

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2030 ГОДА  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**



**Обосновывающие материалы  
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 1**

**Существующее положение в сфере  
производства, передачи и потребления  
тепловой энергии для целей теплоснабжения**

**Утверждаю:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2030 ГОДА  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения:  
Глава 1. Существующее положение в сфере производства,  
передачи и потребления тепловой энергии для целей  
теплоснабжения**

**Разработчик:**

ООО «Ивтеплонладка» г. Иваново

Директор

\_\_\_\_\_ А.А.Зубанов

## Оглавление

Оглавление.....	3
Состав документов .....	10
Общие положения.....	11
1. Функциональная структура систем теплоснабжения .....	12
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	12
1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями .....	14
1.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	20
1.4. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	21
2. Источники тепловой энергии.....	22
2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	22
2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	25
2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.....	29
2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто .....	30
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.....	30
2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников тепловой энергии .....	31
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.....	35
2.8. Среднегодовая загрузка оборудования .....	35
2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....	36
2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	39
2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	39

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 .....	39
2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	39
3. Тепловые сети, сооружения на них .....	40
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 .....	40
3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии .....	41
3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки потребителей.....	41
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	43
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов .....	43
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	44
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	48
3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	48
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	63
3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	65
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	66
3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	66

3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	67
3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года .....	68
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	73
3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	73
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 .....	80
3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	83
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	83
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	84
3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	84
3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей .....	85
3.23. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения...88	
4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	89
5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	96
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 .....	96
5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....	96
5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	97

5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	97
5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	98
5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	102
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.	103
6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	104
6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения.....	104
6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждой системе теплоснабжения .....	114
6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников 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.....	114
6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	114
6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	115
6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	116
7. Балансы теплоносителя .....	117
7.1. Балансы 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 .....	117

7.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	118
7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	119
8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	120
8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии .....	120
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	121
8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	121
8.4. Описание использования местных видов топлива.....	122
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 .....	122
8.6. Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе .....	123
8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа .....	123
8.8. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии.....	123
9. Надежность теплоснабжения.....	124
9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	124
9.2. Частота отключений потребителей .....	129
9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	129
9.4. Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения .....	132

9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора .....	138
9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора .....	138
9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" .....	138
9.8. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	139
10. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	140
10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.....	140
10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	143
11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	144

11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации .....	144
11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки (актуализации) схемы теплоснабжения .....	145
11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения .....	145
11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	145
11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет .....	146
11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения .....	148
11.7. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	148
12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа .....	149
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	149
12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	150
12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения .....	151
12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	152
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	152
12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	152

## Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Беловского городского округа до 2030 года. Актуализация на 2026 год. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
4.	Глава 2. Приложение 1. Существующая застройка
5.	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
6.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
7.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
8.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
9.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
10.	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
11.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
12.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
13.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
14.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
15.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
16.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
17.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
18.	Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
19.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
20.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения

## **Общие положения**

Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения разработано в соответствии с подпунктом а) п. 18 и п. 19 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154.

Целью разработки материалов в отношении существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения является определение базовых (на момент разработки схемы теплоснабжения) значений целевых показателей эффективности систем теплоснабжения.

Базовым периодом актуализации в разрабатываемой Схеме теплоснабжения в соответствии с п. 2 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 принят 2024 год.

## **1. Функциональная структура систем теплоснабжения**

Система теплоснабжения представляет собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

### **1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на территории городского округа функционируют четыре теплоснабжающих организаций:

АО "Кузбассэнерго" - эксплуатирует источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией Беловская ГРЭС (далее БелГРЭС) с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 458,4 Гкал/ч;

ООО "Теплоэнергетик" - эксплуатирует 8 угольных котельных с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 110,7 Гкал/ч и тепловые сети от них, а также тепловые сети от Беловской ГРЭС;

ООО "ТВК" - эксплуатирует 1 угольную котельную с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 90,00 Гкал/ч и тепловые сети от котельной;

ООО "ЭнергоКомпания" - эксплуатирует 1 угольную котельную с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 80,00 Гкал/ч и тепловые сети от котельной.

Организации, осуществляющие деятельность только по передаче (транспортировке) тепловой энергии на территории городского округа, отсутствуют.

Каждая теплоснабжающая организация работает в собственной изолированной зоне.

Зоны деятельности теплоснабжающих организаций изображены на Рисунке 1.1.1.

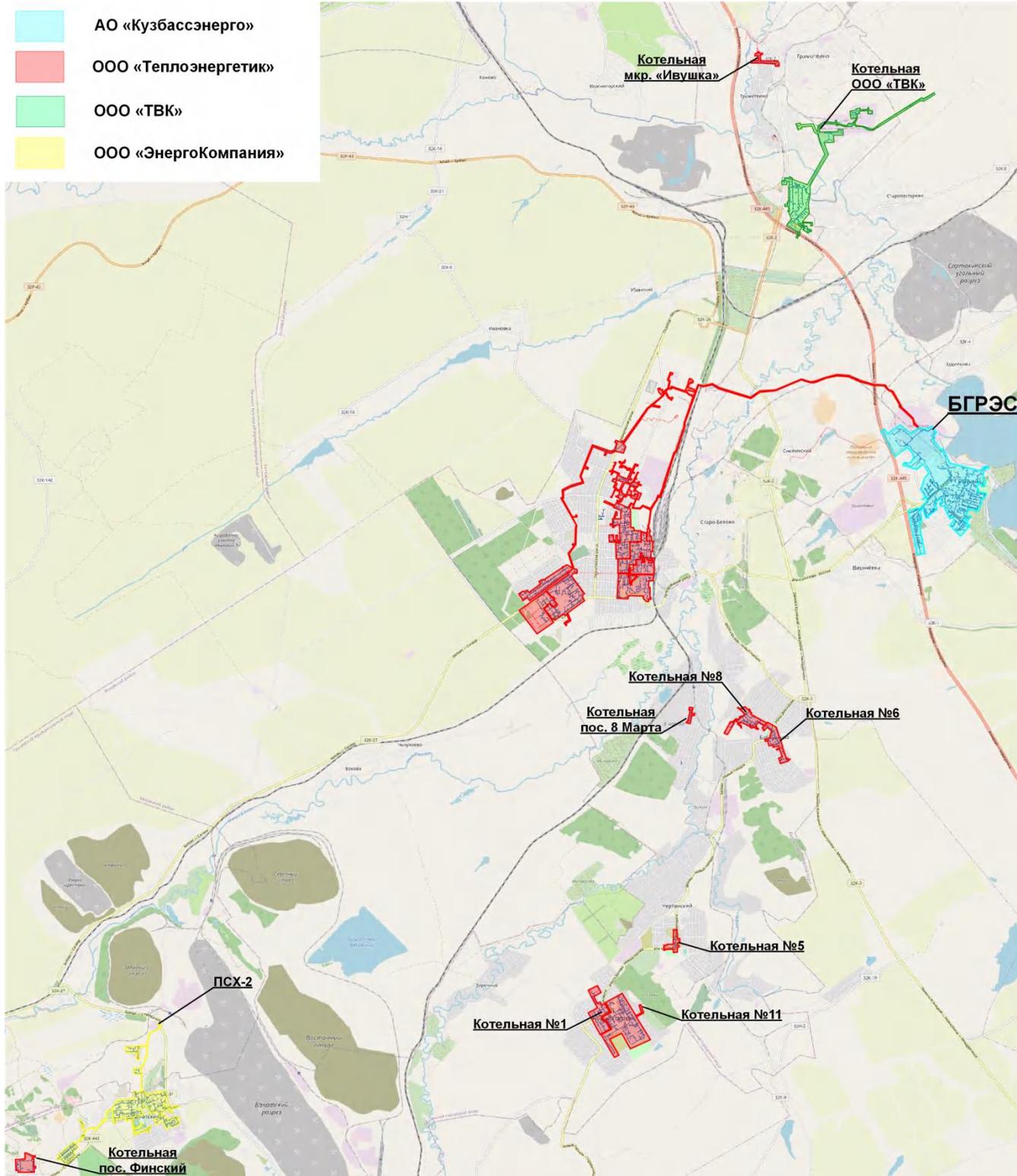


Рис. 1.1.1. Зоны деятельности теплоснабжающих организаций Беловского городского округа.

## **1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями**

В системе теплоснабжения от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС (п. Инской) между единой теплоснабжающей организацией (АО «Кузбассэнерго») и теплосетевой организацией (ООО «Теплоэнергетик») заключен договор оказания услуг по передаче тепловой энергии. Между ООО «Теплоэнергетик», являющейся ЕТО в своих системах теплоснабжения г. Белово, заключены договора с АО «Кузбассэнерго» и ООО «ТВК» (после переключения потребителей котельной № 3) на покупку тепловой энергии. Между остальными теплоснабжающими организациями отсутствуют договорные отношения.

Перечень систем теплоснабжения с указанием источников тепловой энергии, теплоснабжающей и теплосетевой организаций представлен в Таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

№ п/п	№ источника	Наименование источника	Адрес источника	Режим работы источника	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
1	1	БелГРЭС	652644, Кемеровская обл., г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5	Круглогодично	АО "Кузбассэнерго"	ООО "Теплоэнергетик"
2	2	Котельная №1	652614, Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Пржевальского,15	Круглогодично	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
3	5	Котельная №5	652607, Кемеровская обл., г. Белово, ул. Южная, 16а	Отопительный сезон	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
4	6	Котельная №6	652616, Кемеровская обл., г. Белово, ул.Б.Хмельницкого,25а	Круглогодично	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
5	8	Котельная №8	652616, Кемеровская обл., г. Белово, ул.Вахрушева,5а	Отопительный сезон	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
6	9	Котельная №10 (БелГРЭС)	652600, Кемеровская обл., г. Белово, ул. Полярная, д. 3 (652644, Кемеровская обл., г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
7	10	Котельная №11	652645, Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Печерская,42	Круглогодично	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
8	12	Котельная 33 квартала (БелГРЭС)	652600, Кемеровская обл., г. Белово, ул.Ленина, 28 (652644, Кемеровская обл., г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
9	13	Котельная микрорайона "Ивушка"	652614, Кемеровская обл., Беловский ГО, д. Грамотеино, м-н Ивушка	Круглогодично	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
10	14	Котельная пос. Финский	652642, Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт. Бачатский, м-н Финский	Круглогодично	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
11	15	Котельная МКУ "Сибирь-12,9" (БелГРЭС)	652600, Кемеровская обл., г. Белово, ул. Кузбасская 28а (652644, Кемеровская обл., г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
12	16	Котельная пос. "8 Марта"	652600, Кемеровская обл., г. Белово, ул. Боевая	Отопительный сезон	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
13	17	Котельная микрорайона "Сосновый" (БелГРЭС)	652632, Кемеровская обл., г. Белово, кв. Сосновый (652644, Кемеровская обл., г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"

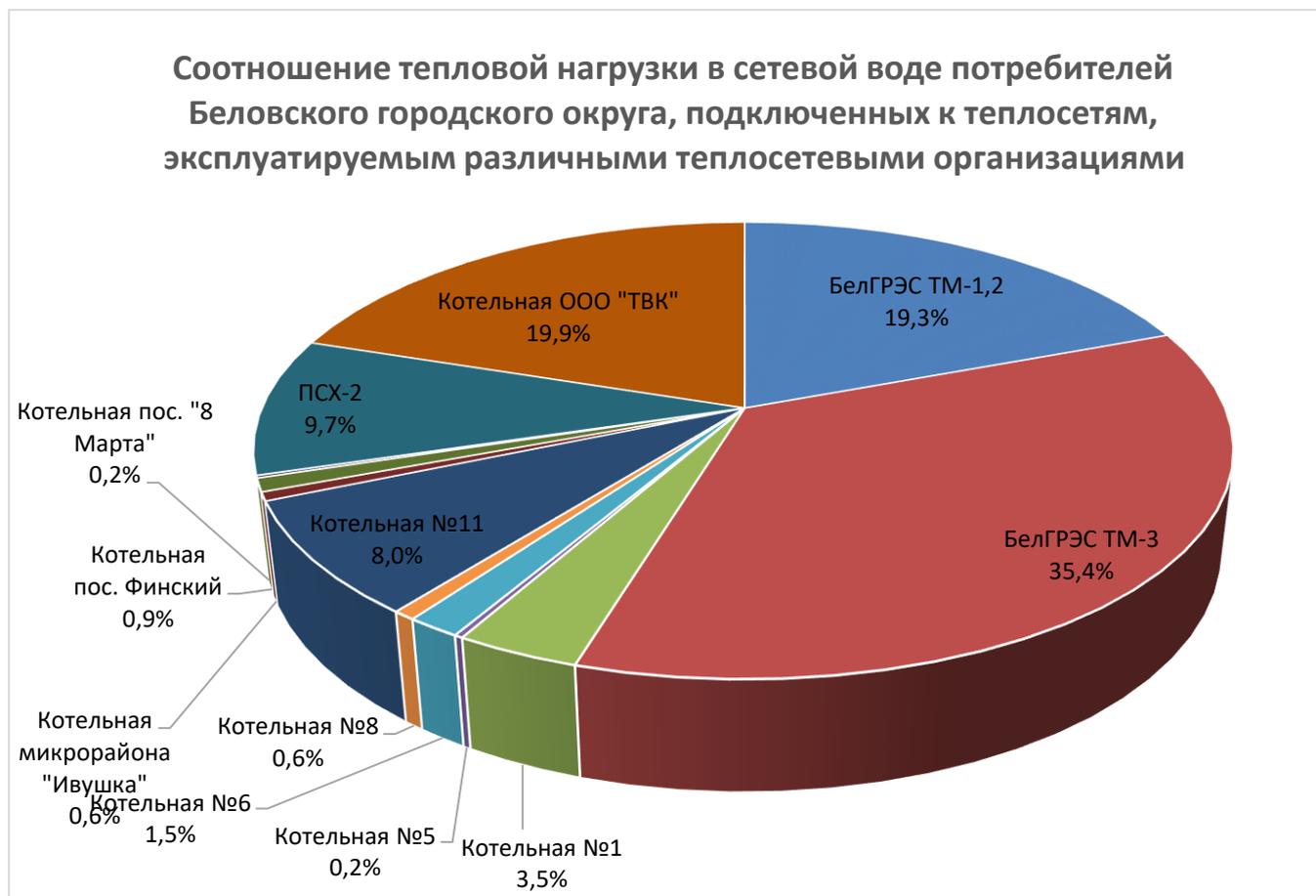
№ п/п	№ источника	Наименование источника	Адрес источника	Режим работы источника	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
14	18	Котельная 30-го квартала (БелГРЭС)	652600, Кемеровская обл., г. Белово, пер.Цинкзаводской,15а (652644, Кемеровская обл.,г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
15	19	Котельная 34-го квартала (БелГРЭС)	652600, Кемеровская обл., г. Белово, ул. Московская, 1 (652644, Кемеровская обл.,г. Белово, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	Замещена	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "Теплоэнергетик"
16	20	ПСХ-2	652642, Кемеровская область, г. Белово, пгт Бачатский, ул. Комсомольская, 10.	Круглогодично	ООО «ЭнергоКомпания»	ООО «ЭнергоКомпания»
17	21	Котельная ООО "ТВК"	652614, Кемеровская обл. - Кузбасс, г.Белово, пгт Грамотеино, мкр Листвяжный 5, строение 1	Круглогодично	ООО "ТВК"	ООО "ТВК"

Перечень теплосетевых организаций и потребителей, получающих тепловую энергию от источников теплоты Беловского городского округа по договорам теплоснабжения, с указанием величины подключенной нагрузки, представлен в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Источник тепло-снабжения	№ на схеме	Теплоноси-тель	Параметры теплоноси-теля	Наименование потре-бителя	Подключенная тепловая нагрузка по-требителей Беловского ГО в сетевой во-де, Гкал/ч
БелГРЭС ТМ-1,2 (п. Инской)	1	Сетевая вода	130/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	75,180
БелГРЭС ТМ-3 (Котельная №10, Котельная 33 квартала Котельная МКУ "Сибирь-12,9", Котельная микро- района "Сосно- вый" Котельная 30-го квартала Котельная 34-го квартала)	9,12, 15,17, 18,19	Сетевая вода	130/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	138,084
Котельная №1	2	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	13,615
Котельная №5	5	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	0,941
Котельная №6	6	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	5,958
Котельная №8	8	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	2,517
Котельная №11	10	Сетевая вода	105/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	31,338
Котельная микро- района "Ивушка"	13	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	2,383
Котельная пос. Финский	14	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	3,662
Котельная пос. "8 Марта"	16	Сетевая вода	95/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	0,705
ПСХ-2	20	Сетевая вода	130/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	38,016
Котельная ООО "ТВК"	21	Сетевая вода	120/70 °С	Городские потребители Беловского городского округа	77,762
<b>Итого</b>					<b>390,162</b>

Соотношение тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенных к теплосетям, эксплуатируемым различными теплосетевыми организациями, представлено на Рис. 1.2.1.



**Рис. 1.2.1. Соотношение тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенных к теплосетям, эксплуатируемым различными теплосетевыми организациями**

Тепловая нагрузка потребителей, присоединенная к источникам теплоты Беловского городского округа, и её структура по договорам теплоснабжения представлена в Таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Источник теплоснабжения	№ на схеме	Тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология	Суммарно
БелГРЭС ТМ-1,2 (п. Инской)	1	56,406	0,678	16,396	1,700	75,180
БелГРЭС ТМ-3 (Котельная №10, Котельная 33 квартала Котельная МКУ "Сибирь- 12,9", Котельная микрорайона "Сосновый" Котельная 30-го квартала Котельная 34-го кварта- ла)	9,12, 15,17,18,19	113,648	4,427	20,009	0,000	138,084
Котельная №1	2	9,223	0,000	4,392	0,000	13,615
Котельная №5	5	0,940	0,000	0,000	0,000	0,941
Котельная №6	6	5,534	0,000	0,424	0,000	5,958
Котельная №8	8	2,504	0,000	0,013	0,000	2,517
Котельная №11	10	22,751	0,000	8,588	0,000	31,338
Котельная микрорайона "Ивушка"	13	1,861	0,000	0,523	0,000	2,383
Котельная пос. Финский	14	2,534	0,000	1,127	0,000	3,662
Котельная пос. "8 Марта"	16	0,679	0,000	0,026	0,000	0,705
ПСХ-2	20	34,640	0,000	3,376	0,000	38,016
Котельная ООО "ТВК"	21	66,167	0,000	11,619	0,000	77,762
<b>Итого</b>		<b>316,887</b>	<b>5,105</b>	<b>66,494</b>	<b>1,700</b>	<b>390,186</b>

Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенной к источникам теплоты Беловского городского округа, представлена на Рис. 1.2.2.

### Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенных к теплосетям, эксплуатируемым различными теплосетевыми организациями

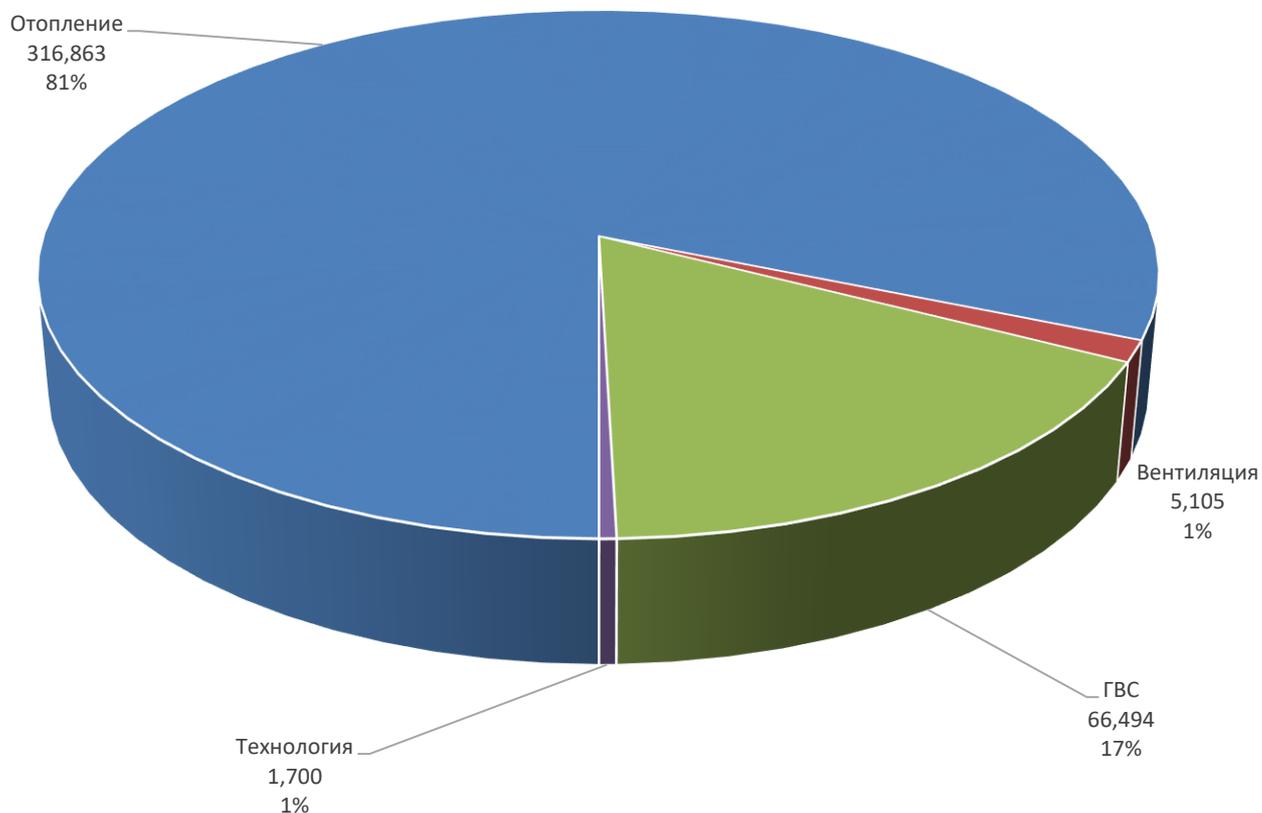


Рис. 1.2.2. Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенной к источникам теплоты Беловского городского округа

### 1.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в районах с индивидуальной и малоэтажной жилой застройкой. Указанные районы образованы поселками, вошедшими в городской округ. Одно-, двухэтажные индивидуальные и малоэтажные многоквартирные жилые дома, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение зданий осуществляется посредством применения индивидуальных твердотопливных котлов и печного отопления. Основным видом печного топлива индивидуальной и малоэтажной жилой застройки является уголь.

#### **1.4. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год в функциональной структуре теплоснабжения городского округа произошли следующие изменения:

1. Потребители тепловой энергии системы теплоснабжения Котельной №2, находящейся по адресу: 652614, Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Грамотеино, ул.Революции,16, переключены на индивидуальный источник теплоснабжения (электроотопление) в 2024 г. Котельная №2 выведена из эксплуатации в 2024 г.

2. Потребители тепловой энергии системы теплоснабжения Котельной №3, находящейся по адресу: 652614, Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Грамотеино, ул. Грамотеинская, переключены на централизованный источник теплоснабжения Котельная ООО "ТВК" находящейся по адресу: 652614, Кемеровская обл.- Кузбасс , г.Белово, пгт Грамотеино , мкр Листвяжный 5, строение 1 в 2024 г. Котельная №3 выведена из эксплуатации в 2024 г.

## 2. Источники тепловой энергии

### 2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Теплоснабжение потребителей Беловского городского округа осуществляется от 11 источников тепловой энергии, в том числе от одного источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Беловской ГРЭС.

Основным источником теплоснабжения является Беловской ГРЭС, которая осуществляет отпуск тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения г. Белово, пгт. Инской, пгт. Снежинский, птицефабрики «Снежинская» и объектов промплощадки электростанции.

На территории города производство тепловой энергии осуществляют следующие организации:

АО "Кузбассэнерго" - эксплуатирует источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией Беловская ГРЭС (далее БелГРЭС) с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 458,4 Гкал/ч;

ООО "Теплоэнергетик" - эксплуатирует 8 угольных котельных с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 110,7 Гкал/ч;

ООО "ТВК" - эксплуатирует 1 угольную котельную с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 90,00 Гкал/ч;

ООО "ЭнергоКомпания" - эксплуатирует 1 угольную котельную с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 80,00 Гкал/ч.

Распределение источников тепловой энергии по эксплуатирующим организациям представлено в Таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование источника	Адрес источника
1	АО «Кузбассэнерго»	Беловская ГРЭС	Беловский ГО, пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5
2	ООО «Теплоэнергетик»	Котельная №1	Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Пржевальского,15
3		Котельная №5	г. Белово, ул. Южная, 16а
4		Котельная №6	г. Белово, ул.Б.Хмельницкого,25а
5		Котельная №8	г. Белово, ул.Вахрушева,5а
6		Котельная №11	Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Печерская,42
7		Котельная микрорайона «Ивушка»	Беловский ГО, д. Грамотеино, м-н Ивушка
8		Котельная пос. Финский	Беловский ГО, пгт. Бачатский, м-н Финский
9		БМК микрорайона «8 Марта»	г. Белово, ул. Боевая
10		ООО «ЭнергоКомпания»	ПСХ-2
11	ООО «ТВК»	Котельная ООО «ТВК»	г. Белово, пгт. Грамотеино, мкр. Листвяжный, 5, строение 1

### 2.1.1. Структура основного оборудования Беловской ГРЭС

Установленная электрическая мощность Беловской ГРЭС составляет 1260 МВт, установленная тепловая мощность – 458,4 Гкал/ч (394,2 Гкал/ч по сетевой воде и 64,2 Гкал/ч по пару).

На ГРЭС установлено шесть энергоблоков мощностью 200 (блоки 1, 2, 3, 5) и 230 МВт (блоки 4 и 6) с конденсационными турбоагрегатами и двухкорпусными прямоточными котлами.

На ГРЭС эксплуатируются шесть конденсационных турбоагрегатов марок К-215-130-1 (ст. №1, 2, 3, 5) и К-230-12.8-3М (ст. №4 и 6) и шесть двухкорпусных прямоточных котлоагрегатов марки ПК-40-1.

Состав установленного на Беловской ГРЭС основного оборудования приведен в Таблице 2.1.1.1.

Отпуск тепла с сетевой водой осуществляется теплофикационными установками энергоблоков. Теплофикационные установки оснащены двумя или тремя сетевыми подогревателями, снабжение подогревателей паром осуществляется от нерегулируемых отборов турбоагрегатов.

В 2021 году проведена реконструкция турбоагрегата ст. №5 с целью увеличения теплофикационной мощности энергоблока. В рамках реконструкции установлены дополнительные сетевые подогреватели, организован отбор пара с выхлопа цилиндра среднего давления турбоагрегата. В 2022 году реализована аналогичная реконструкция

турбоагрегата и теплофикационной установки энергоблока ст. №3. (До реконструкции установленная тепловая мощность Беловской ГРЭС составляла 229 Гкал/ч: 115,2 Гкал/ч по сетевой воде и 113,8 Гкал/ч по пару).

Таблица 2.1.1.1

Наименование предприятия	Основное оборудование			Установленная мощность		Вид топлива
	Марка	Кол-во	Год ввода	Электрическая, МВт	Тепловая, Гкал/ч	
Беловская ГРЭС	ПК-40-1	6	1964÷1968	1260	458,4	Основное – уголь, растопочное – мазут
	К-215-130-1	4	1993÷1996			
	К-230-12,8-3М	2	2014, 2015			

### 2.1.2. Котельные ООО «Теплоэнергетик»

На восьми котельных ООО «Теплоэнергетик» установлено 28 котлов с суммарной тепловой мощностью 110,7 Гкал/ч.

Нагрузка котельных №10, квартала «Сосновый», 33-го, 34-го и 30-го кварталов, МКУ «Сибирь-12,9» переведена на Беловскую ГРЭС, нагрузка котельной №2 переведена на электроотопление, а нагрузка котельной №3 переведена на котельную ООО «ТБК»

Состав основного оборудования котельных приведен в Таблице 2.1.2.1.

Таблица 2.1.2.1

Наименование котельной	Основное оборудование			Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива, основного/резервного
	Марка	Кол-во	Год ввода		
Котельная №1	КВТС-6,5	3	2007	19,5	Уголь
Котельная №5	ЛК-2	1	1973	2,27	Уголь
	ЭРН-70	3	1998		
Котельная №6	КВМ 2,5/2,15	4	2005	8,6	Уголь
Котельная №8	КВМ 2,5-95ШП	3	2017	6,45	Уголь
Котельная №11	КВТС-20	3	1988	60	Уголь
Котельная микрорайона «Ивушка»	КВР-2,5	4	2013	8,6	Уголь
Котельная пос. Финский	НР-18/937	4	1997	3,72	Уголь
БМК микрорайона «8-е Марта»	КВМ-0,6	3	2017	1,56	Уголь

### 2.1.3. Котельная ООО «ТВК»

На котельной ООО «ТВК» установлено 4 котла суммарной тепловой мощностью 90 Гкал/ч.

Состав основного оборудования котельной приведен в Таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1

Наименование котельной	Основное оборудование			Установлен-ная мощ-ность, Гкал/ч	Вид топлива, основного/ резервного
	Марка	Кол-во	Год ввода		
Котельная ООО «ТВК»	КВТС 20-150П	2	1994	90	Уголь
	КВ-РФ-29-150	2	2014, 2018		

### 2.1.4. Котельная ООО «ЭнергоКомпания»

На котельной ООО «ЭнергоКомпания» установлено 4 котла суммарной тепловой мощностью 80 Гкал/ч.

Состав основного оборудования котельной приведен в Таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1

Наименование котельной	Основное оборудование			Установлен-ная мощ-ность, Гкал/ч	Вид топлива, основного/ резервного
	Марка	Кол-во	Год ввода		
ПСХ-2	КВТС 20/150	4	2001, 2002	80	Уголь

## 2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

### 2.2.1. Беловская ГРЭС

Параметры установленных на ГРЭС турбоагрегатов и энергетических котлов приведены в таблицах 2.2.1.1, 2.2.1.2. Характеристики подогревателей сетевой воды теплофикационной установки ГРЭС приведены в таблице 2.2.1.3

Таблица 2.2.1.1

Ст. №	Тип (марка) турбины	За-вод-изго-то-витель	Дата ввода	Уст. эл. мощ-ность, МВт	Тепло-вая мощ-ность по се-тевой воде, Гкал/ч	Рас-ход пара, т/ч	Нача-льное давл-ение пара, кгс/см <sup>2</sup>	Парко-вый ре-сурс (ПР), норма, час	Выра-ботан-ный парко-вый ресурс, час	Год по-следнего капи-тального ремонта
1	К-215-130-1	ЛМЗ	1993	200	20,5	640	130	220 000	212 512	2023

Ст. №	Тип (марка) турбины	Завод-изготовитель	Дата ввода	Уст. эл. мощность, МВт	Тепловая мощность по сетевой воде, Гкал/ч	Расход пара, т/ч	Начальное давление пара, кгс/см <sup>2</sup>	Парковый ресурс (ПР), норма, час	Выработанный парковый ресурс, час	Год последнего капитального ремонта
2	K-215-130-1	ЛМЗ	1994	200	20,5	640	130	220 000	207 198	2021
3	K-215-130-1	ЛМЗ	1995	200	160	640	130	220 000	194 417	2020
4	K-230-12,8-3М	ЛМЗ	2014	230	16,6	670	130	220 000	54 324	2020
5	K-215-130-1	ЛМЗ	1996	200	160	640	130	220 000	189 570	2022
6	K-230-12,8-3М	ЛМЗ	2015	230	16,6	670	130	220 000	54 456	2021

Таблица 2.2.1.2

Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изготовитель	Дата ввода	Парковый ресурс, час (с учетом продления)	Выработанный парковый ресурс, час	Год последнего капитального ремонта	Производительность, т/ч	Температура острого пара, °С	Давление острого пара, кгс/см <sup>2</sup>
1А	ПК-40-1	ЗИО	1964	401 961	390 110	2023	320	545	140
1Б	ПК-40-1	ЗИО	1964	400 851	389 618	2023	320	545	140
2А	ПК-40-1	ЗИО	1964	400 000	397 387	2021	320	545	140
2Б	ПК-40-1	ЗИО	1964	400 000	398 722	2021	320	545	140
3А	ПК-40-1	ЗИО	1965	382 782	376 082	2020	320	545	140
3Б	ПК-40-1	ЗИО	1965	385 793	378 096	2020	320	545	140
4А	ПК-40-1	ЗИО	1966	365 051	355 340	2020	335	545	140
4Б	ПК-40-1	ЗИО	1966	367 310	357 929	2020	335	545	140
5А	ПК-40-1	ЗИО	1967	388 868	367 918	2022	320	545	140
5Б	ПК-40-1	ЗИО	1967	397 393	377 137	2022	320	545	140
6А	ПК-40-1	ЗИО	1968	364 473	357 342	2021	335	545	140
6Б	ПК-40-1	ЗИО	1968	362 049	355 312	2021	335	545	140

Таблица 2.2.1.3

№ блока	Наименование подогревателя	Тип подогревателя	Температура сетевой воды, °С	Ном. расход сетевой воды, т/ч	Теплопроизводительность, Гкал/ч
1	Дополнительный бойлер	БО-200	70/110	400	22
	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22
	Пиковый бойлер	ПСВ-200-7-15	70/150	400	32
2	Дополнительный бойлер	БО-200	70/110	400	22
	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22
	Пиковый бойлер	ПСВ-200-7-15	70/150	400	32
3	Дополнительный бойлер	БО-200	70/110	400	22
	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22
	Пиковый бойлер	БП-200ус	100/150	1100	55
	Основной сетевой подогреватель	ПСВ-500-3-23		1500	60
	Основной сетевой подо-	ПСВ-500-3-23		1500	60

№ блока	Наименование подогревателя	Тип подогревателя	Температура сетевой воды, °С	Ном. расход сетевой воды, т/ч	Теплопроизводительность, Гкал/ч
	греватель				
	Основной сетевой подогреватель	ПСВ-500-3-23		1500	60
	Пиковый сетевой подогреватель	ПСВ-500-1,47-2,5		1500	30
4	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22
	Пиковый бойлер	БП-200ус	100/150	1100	55
5	Дополнительный бойлер	БО-200	70/110	400	22
	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22
	Пиковый бойлер	ПСВ-200-7-15	70/150	400	32
	Основной сетевой подогреватель	ПСВ-500-3-23		1500	60
	Основной сетевой подогреватель	ПСВ-500-3-23		1500	60
	Основной сетевой подогреватель	ПСВ-500-3-23		1500	60
	Пиковый сетевой подогреватель	ПСВ-500-1,47-2,5		1500	30
6	Основной бойлер	БО-200М	70/110	550	22

## 2.2.2. Котельные г. Белово

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования котельных г. Белово представлены в Таблице 2.2.2.1.

Таблица 2.2.2.1

Наименование котельной	Основное оборудование			Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива, основного/резервного
	Ст. №	Марка	Год ввода		
<b>ООО «Теплоэнергетик»</b>					
Котельная №1	1	КВТС-6,5	2006	6,5	Уголь
	2	КВТС-6,5	2006	6,5	Уголь
	3	КВТС-6,5	2006	6,5	Уголь
Котельная №5	1	ЛК-2	1973	0,8	Уголь
	2	ЭРН-70	1998	0,49	Уголь
	3	ЭРН-70	1998	0,49	Уголь
	4	ЭРН-70	1998	0,49	Уголь
Котельная №6	1	КВм 2,5/2,15	2005	2,15	Уголь
	2	КВм 2,5/2,15	2005	2,15	Уголь
	3	КВм 2,5/2,15	2005	2,15	Уголь
	4	КВм 2,5/2,15	2005	2,15	Уголь
Котельная №8	1	КВм 2,5-95ШП	2017	2,15	Уголь
	2	КВм 2,5-95ШП	2017	2,15	Уголь
	3	КВм 2,5-95ШП	2017	2,15	Уголь
Котельная №11	1	КВТС-20	1988	20	Уголь
	2	КВТС-20	1988	20	Уголь
	3	КВТС-20	1988	20	Уголь
Котельная микрорайона «Ивушка»	1	КВР-2,5	2014	2,15	Уголь
	2	КВР-2,5	2014	2,15	Уголь
	3	КВР-2,5	2014	2,15	Уголь
	4	КВР-2,5	2014	2,15	Уголь
Котельная пос. Финский	1	НР-18/937	1998	0,93	Уголь

Наименование котельной	Основное оборудование			Установлен- ная мощ- ность, Гкал/ч	Вид топлива, основного/ резервного
	Ст. №	Марка	Год ввода		
	2	НР-18/937	1998	0,93	Уголь
	3	НР-18/937	1998	0,93	Уголь
	4	НР-18/937	1998	0,93	Уголь
	1	КВм-0,6	2017	0,52	Уголь
БМК микрорайона «8-е Мар- та»	2	КВм-0,6	2017	0,52	Уголь
	3	КВм-0,6	2017	0,52	Уголь
	<b>ООО «ЭнергоКомпания»</b>				
ПСХ-2	1	КВТС 20/150	2001	20,0	Уголь
	2	КВТС 20/150	2002	20,0	Уголь
	3	КВТС 20/150	2001	20,0	Уголь
	4	КВТС 20/150	2002	20,0	Уголь
<b>ООО «ТВК»</b>					
Котельная ООО «ТВК»	1	КВТС 20-150П	1994	20,0	Уголь
	2	КВТС 20-150П	1994	20,0	Уголь
	3	КВ-РФ-29-150	2018	25,0	Уголь
	4	КВ-РФ-29-150	2014	25,0	Уголь

### 2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности ряда источников теплоснабжения г. Белово, эксплуатируемых ООО «Теплоэнергетик», обусловлены ограничениями тепловой мощности котельного оборудования. Располагаемая тепловая мощность Беловской ГРЭС, котельных №5, ПСХ-2 и ТВК соответствует их установленной мощности.

Суммарная величина ограничений установленной тепловой мощности источников теплоснабжения г. Белово составляет 16,901 Гкал/ч.

Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения г. Белово приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Ограничения мощности, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч
1	Беловская ГРЭС	458,4	0	458,4
	– сетевая вода	394,2	0	394,2
	– пар	64,2	0	64,2
2	Котельная №1	19,5	0,95	18,55
3	Котельная №5	2,27	0	2,27
4	Котельная №6	8,6	0,03	8,57
5	Котельная №8	6,45	0,007	6,443
6	Котельная №11	60	15,38	44,62
7	Котельная микрорайона «Ивушка»	8,6	0,27	8,33
8	Котельная пос. Финский	3,72	0,22	3,5
9	БМК микрорайона «8 Марта»	1,56	0,044	1,516
10	ПСХ-2	80	0	80
11	Котельная ООО «ТВК»	90	0	90
	<b>ИТОГО</b>	<b>1197,5</b>	<b>16,901</b>	<b>1180,599</b>

## 2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды и тепловой мощности нетто источников теплоснабжения г. Белово представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Ограничения мощности, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
1	Беловская ГРЭС	458,4	0	458,4	53,611	404,789
	– сетевая вода	394,2	0	394,2	25,411	368,789
	– пар	64,2	0	64,2	28,2	36
2	Котельная №1	19,5	0,95	18,55	0,155	18,395
3	Котельная №5	2,27	0	2,27	0,015	2,255
4	Котельная №6	8,6	0,03	8,57	0,109	8,461
5	Котельная №8	6,45	0,007	6,443	0,032	6,411
6	Котельная №11	60	15,38	44,62	0,380	44,24
7	Котельная микрорайона «Ивушка»	8,6	0,27	8,33	0,050	8,28
8	Котельная пос. Финский	3,72	0,22	3,5	0,020	3,48
9	БМК микрорайона «8 Марта»	1,56	0,044	1,516	0,013	1,503
10	ПСХ-2	80	0	80	0,289	79,711
11	Котельная ООО «ТБК»	90	0	90	1,555	88,445

## 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

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса представлены в Таблицах 2.1.1.1 – 2.1.4.1 и в Таблицах 2.2.1.1 – 2.2.2.1.

## 2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников тепловой энергии

Отпуск тепла с сетевой водой от Беловской ГРЭС осуществляется теплофикационными установками энергоблоков. Теплофикационные установки оснащены двумя или тремя сетевыми подогревателями, снабжение подогревателей паром осуществляется от нерегулируемых отборов турбоагрегатов. Принципиальная схема теплофикационной установки блока приведена на рис. 2.6.1. Схема теплофикационных установок ГРЭС – на рис. 2.6.2, 2.6.3.

Принципиальная схема котельной ООО «ТВК» представлена на рис. 2.6.4.

По остальным источникам теплоснабжения тепловые схемы отсутствуют.

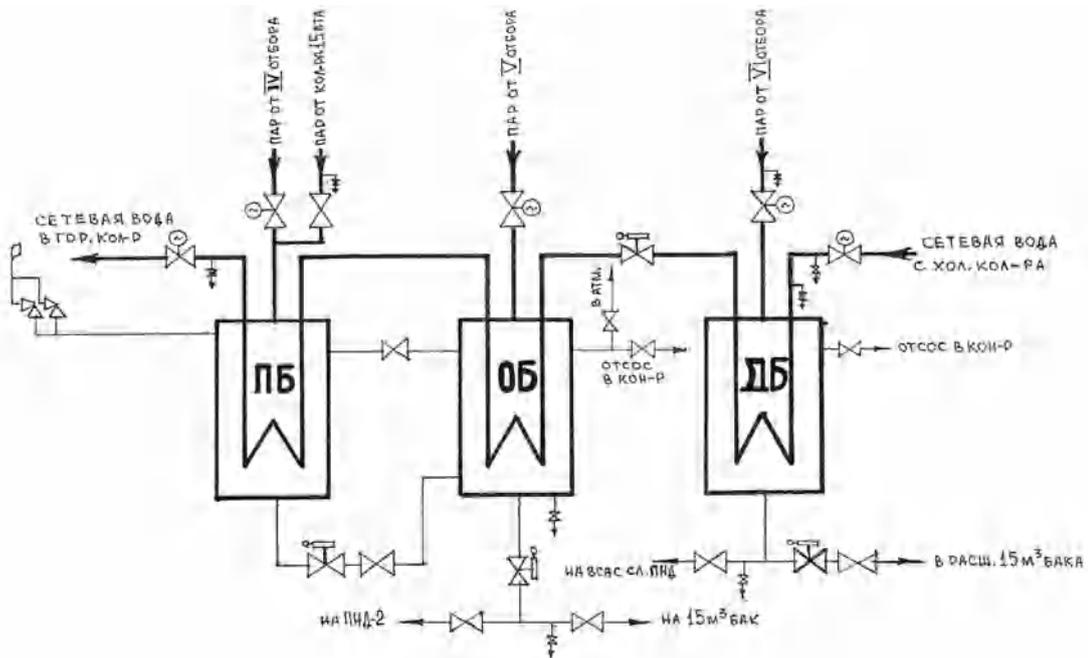


Рис. 2.6.1. Принципиальная схема теплофикационной установки энергоблока Беловской ГРЭС



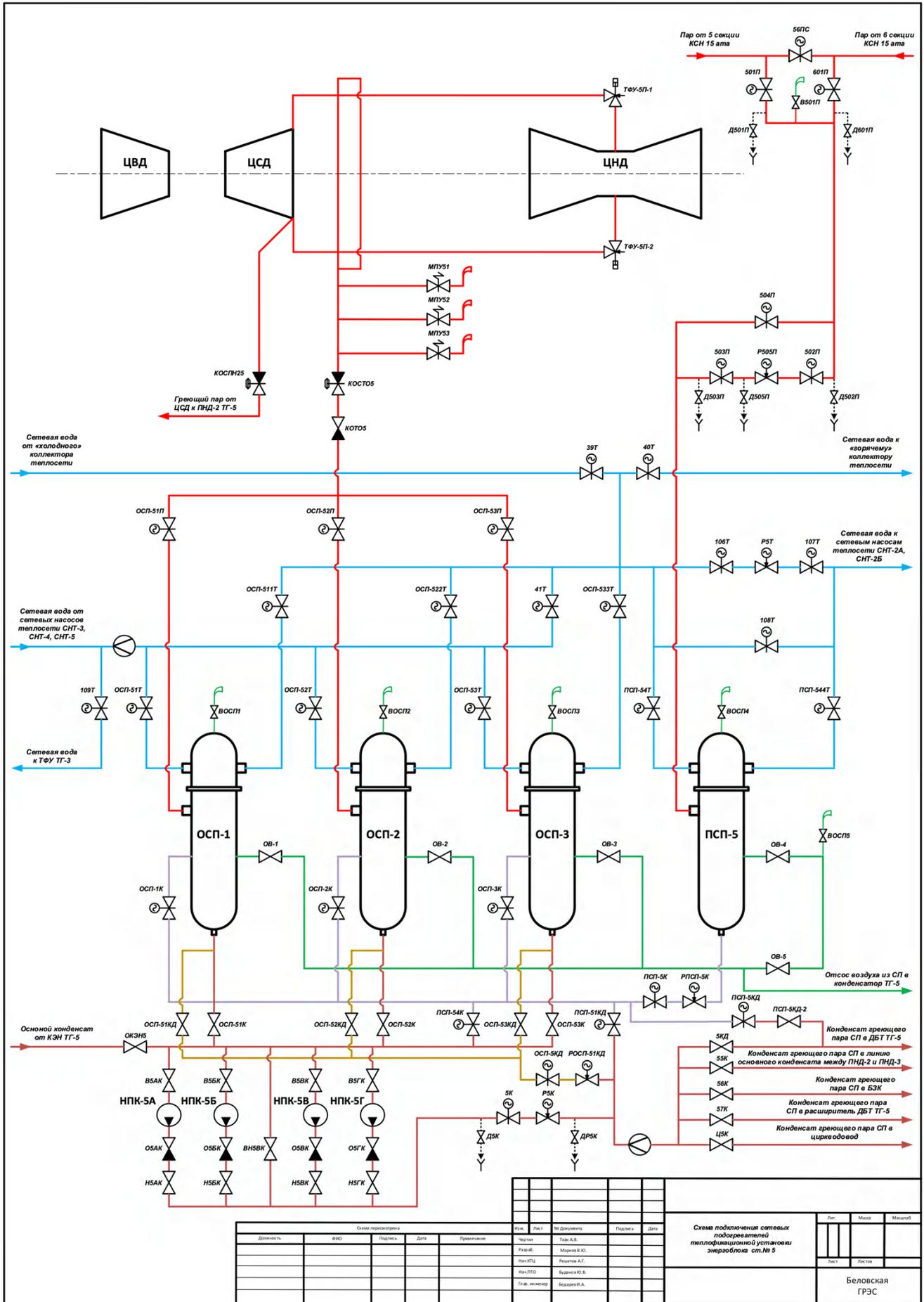


Рис. 2.6.3. Схема сетевых подогревателей теплофикационной установки энергоблока №5 Беловской ГРЭС

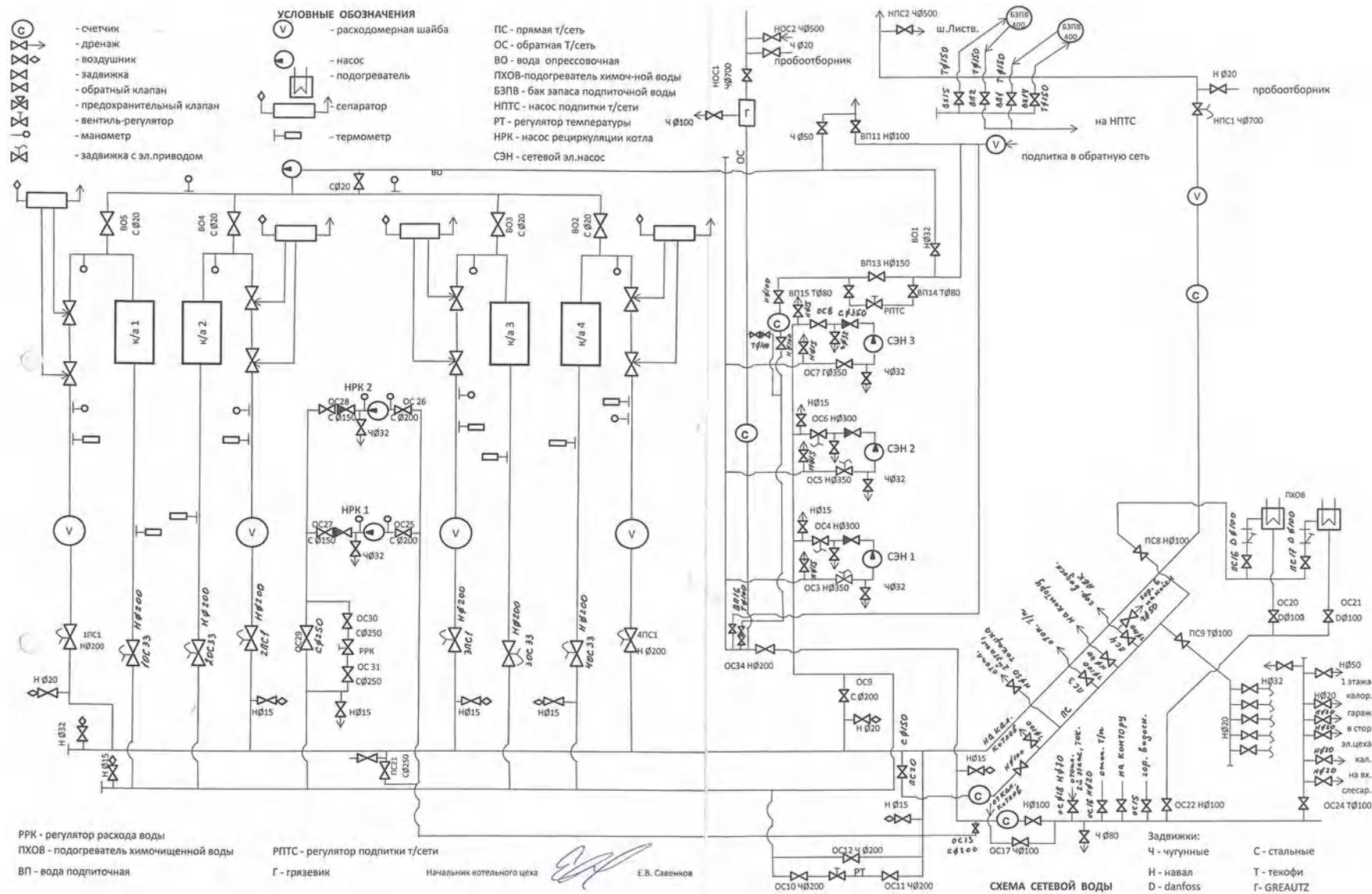


Рис. 2.6.4. Принципиальная схема котельной ООО «ТВК»

## 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

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется центральным качественным способом по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения - путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Применение качественного регулирования обусловлено преобладанием элеваторных узлов в общем объеме узлов присоединения потребителей тепловой энергии. Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется непосредственно через индивидуальные тепловые пункты.

Температурные графики обусловлены применяемым теплофикационным и котельным оборудованием, а также схемой подключения потребителей к тепловым сетям.

## 2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Количество отпущенной тепловой энергии за год, среднечасовой отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка оборудования в 2024 году представлены в Таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1

Источник теплоснабжения	Всего отпущено тепловой энергии, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Среднечасовой отпуск, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Беловская ГРЭС	609070,2967	404,789	69,34	17,13
Котельная №1	30189,632	18,395	3,59	18,68
Котельная №5	2744,627	2,255	0,47	13,86
Котельная №6	21462,902	8,461	2,56	28,88
Котельная №8	8362,754	6,411	1,43	14,85
Котельная №11	85069,897	44,24	10,13	21,89
Котельная микрорайона «Ивушка»	8277,328	8,28	0,99	11,38
Котельная пос. Финский	8474,616	3,48	1,01	27,72
БМК микрорайона «8 Марта»	2890,342	1,503	0,49	21,89
ПСХ-2	129083,177	79,711	15,37	18,44
Котельная ООО «ТБК»	160791	88,445	19,04	20,70

## 2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Беловская ГРЭС оборудована приборами учета тепла, отпущенного в тепловые сети, по каждой тепломагистральной отдельно:

- ТМ №1 (пгт.Инской Ду700);
- ТМ №2 (пгт.Инской Ду300);
- ТМ №3 (г.Белово).

Приборами учета фиксируются фактические данные по сетевой воде на каждом коллекторе:

- Расход сетевой воды в подающем трубопроводе, т/ч;
- Расход сетевой воды в обратном трубопроводе, т/ч;
- Расход подпитки, т/ч;
- Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С;
- Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С;

Информация по приборам учета тепла Беловской ГРЭС представлена в Таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1

№ п.п.	Наименование объекта	Прибор	Зав. номер	Дата очередной поверки	Документы	Учет
<b>Тепловая энергия</b>						
1	Тепломагистраль №1	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ-024М	2100110	29.10.2025	паспорт	ком.учет
		Преобразователь давления холодной воды (сетевой воды в общем коллекторе) Метран-150	1206923	25.05.2025	паспорт	
		Преобразователь давления (прямой трубопровод) Метран-150	1142932	11.04.2027	паспорт	
		Преобразователь давления (обратный трубопровод) Метран-150	1142928	11.04.2027	паспорт	
		Термопреобразователь сопротивления (холодная вода) ВЗЛЕТ ТПС 500П	1813878	18.04.2026	паспорт	
		Комплект преобразователей сопротивления ВЗЛЕТ КТПТР-01 100П	2680/2680А	17.05.2026	паспорт	
		Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ МР УРСВ-522Ц	2300310	08.06.2027	паспорт	
		Первичный преобразователь расхода (ПП) с электроакустическими преобразователями (ПЭА) (комплект:прямая и обратная)	9351 (прямая)/ 9352 (обратка)		паспорт	
2	Тепломагистраль №2	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ-024М	2100312	29.10.2025	паспорт	ком.учет
		Преобразователь давления (прямой трубопровод) Метран-150	1206920	25.05.2025	паспорт	
		Преобразователь давления (обратный трубопровод) Метран-150	1274494	25.05.2025	паспорт	
		Преобразователь давления холодной воды (сетевой воды в общем коллекторе) Метран-150	1206924	25.05.2025	паспорт	

№ п.п.	Наименование объекта	Прибор	Зав. номер	Дата очередной поверки	Документы	Учет
		Термопреобразователь сопротивления (холодная вода) ВЗЛЕТ ТПС 500П	1206285	18.04.2026	паспорт	
		Преобразователи сопротивления (согласованная пара) ВЗЛЕТ ТПС 500П	1169979-прямая 1156420-обратная	17.05.2026	паспорт	
		Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ МР УРСВ-520ц Ду300	1101991	31.05.2025	паспорт, свидетельство	
		Первичный преобразователь расхода (ПП) с электроакустическими преобразователями (ПЭА) (комплект: прямая и обратная) ПЭА В-202	1208495/ 1208518 1208420/ 1208411		паспорт	
3	Тепломагистраль №3	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ-024М	1902073	24.08.2027	паспорт	ком.учет
		Комплект термометров сопротивления из платины КТПТР-01	9031/9031А	06.07.2026	паспорт	
		Преобразователь давления Метран-150	1390780	16.04.2025	паспорт	
		Преобразователь давления Метран-150	1206921	15.04.2025	паспорт	
		Расходомер-счетчик ультразвуковой (прямая) ВЗЛЕТ МР УРСВ-522ц Ду700	2000829	19.04.2025	паспорт	
		Расходомер-счетчик ультразвуковой (обратная) ВЗЛЕТ МР УРСВ-522ц Ду700	2100394	15.04.2025	паспорт	
		Датчик давления Метран-150	6019259	13.04.2027	паспорт	
		Термопреобразователь сопротивления (холодная вода) Взлет ТПС	2321511	19.06.2028	паспорт	

Информация по приборам учета тепла котельных ООО «Теплоэнергетик» представлена в Таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2

№№ котельной	Местоположение / адрес	Коммерческий учет / технический учет	Наименование техустройства	Межповерочный период	Марка / тип	Заводской №	Кол-во
1	ул.Пржевальского, 15	Технический	Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-022	710698	1
5	ул.Южная, 16а		Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-043	2103396	1
6	ул.Б.Хмельницкого, 25а	Технический	Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-022	401225	1
				4 года	Взлет ТСРВ-022	401610	1
8	ул.Вахрушева, 5а	Технический	Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-024М	1700030	1
Котельная мкр-на «8-е Марта»	ул.1я Боевая	Технический	Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-043	1411980	1
11	ул.Печерская 42	Технический	Тепловычислитель	4 года	Взлет ТСРВ-022	801484	1
				4 года	Взлет ТСРВ-022	718561	1

№№ котельной	Местоположение / адрес	Коммерческий учет / технический учет	Наименование техустройства	Межпове- рочный период	Марка / тип	Завод- ской №	Кол- во
Котельная мкр-на «Финский»	мкр-он Финский	Технический	Тепловычис- литель	4 года	Взлет ТСРВ- 043	2103406	1
Котельная мкр-на «Ивушка»	мкр-он Ивушка	Технический	Тепловычис- литель	4 года	Взлет ТСРВ- 043	2103394	1
				4 года	Взлет ТСРВ- 043	2103532	1
ЦТП 32 кв- ла	ул.Советская, д.69	Технический	Тепловычис- литель	4 года	Взлет ТСРВ- 024	719359	
		Технический		4 года	Взлет ТСРВ- 024	717288	1
ПНС 1, Февраль- ская	Февральская 1	Технический	Тепловычис- литель	4 года	Взлет ТСРВ- 024М	105165	1
ПНС 25	Черемуховая, 1	Технический	Тепловычис- литель	4 года	Взлет ТСРВ- 022	401118	1

Информация по приборам учета тепла котельной ООО "ТВК" представлена в Таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3

№ п/п	Наименование объекта	Прибор	зав.номер	дата оче- редной по- верки	доку- менты	Уче т	Приме- чание	
Тепловая энергия								
1	Источник теплоты Котельная ООО "ТВК"	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ - 024	1302992	19.10.2026	паспорт, св-во	ком. учет		
		Расходомер - счетчик УРСВ ВЗЛЕТ МР	654365	19.10.2026	св-во		общий отпуск	
		Преобразователи Электроакустические В-202	1305264			паспорт		прямая
		Преобразователи Электроакустические В-202	1305340			паспорт		обратка
		Комплект термопреобразователей сопротивления	1203906 пр. 1203913 обр.	05.09.2027		паспорт, св-во		прямая, обратка
								отпуск в сторону шахты
		Преобразователи Электроакустические В-202	1306257			паспорт		прямая
		Преобразователи Электроакустические В-202	1305465			паспорт		обратка
		Комплект термопреобразователей сопротивления	1015259 пр. 1116958 обр.	05.09.2027		паспорт, св-во		прямая, обратка

Информация по приборам учета тепла на остальных котельных Беловского городского округа отсутствует.

## 2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии представлена в Таблице 2.10.1

Таблица 2.10.1

№п/п	Источник	Дата и время останова	Дата и время запуска	Время, ч:мин	Причина
1	Котельная №1	14.08.24 9:00	14.08.24 23:50	14:50:00	отключение холодной воды
2	Котельная №1	23.08.24 9:30	23.08.24 23:00	13:30:00	отключение холодной воды
3	Котельная №1	27.08.24 12:00	27.08.24 20:30	8:30:00	отключение холодной воды
4	Котельная №1	03.09.24 9:30	03.09.24 20:30	11:00:00	отключение холодной воды

## 2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения информация о выданных предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствует.

## 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 (или) оборудование (турбоагрегатов) в системе теплоснабжения города Белово, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

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

В процессе актуализации схемы теплоснабжения выполнено уточнение информации о величинах установленной тепловой мощности, ограничениях установленной тепловой мощности оборудования котельных г. Белово.

### **3. Тепловые сети, сооружения на них**

#### **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**

Городской округ не имеет единой системы теплоснабжения. Каждый источник тепловой энергии работает локально в своей зоне действия.

Преимущественно тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении. Трубопроводы проложены в цокольных этажах МКД, а также надземным и подземным канальным и бесканальным способами прокладки с использованием минераловатной и ППУ изоляции.

На тепловых сетях пгт. Инской от Беловской ГРЭС эксплуатируются три насосных станции, из них две – повысительно-смесительные насосные (ПНС-23, ПНС-25) и одна - повысительная (ПНС-24). Применяются повысительные насосные станции, для создания достаточного напора на абонентских вводах. Насосы установлены на подающем трубопроводе.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения ООО «Теплоэнергетик» на тепловых сетях, подключенных от источника Беловская ГРЭС, эксплуатирует четыре ЦТП (ЦТП 30 квартала, ЦТП 32 квартала, ЦТП 33 квартала и ЦТП МКУ-Сибирь), а также три насосные станции (ПНС -10 и ПНС-1 ул. Кузбасская, ПНС-1 ул. Февральская). Насосы на ПНС-1 ул. Февральская установлены на подающем трубопроводе, ПНС -10 и ПНС-1 ул Кузбасская – на обратном трубопроводе.

Система теплоснабжения Беловской ГРЭС открытая, при этом имеются отдельные зоны без водоразбора теплоносителя из системы теплоснабжения (закрытая система) – это контур ЦТП 32 квартала, контур ЦТП 33 квартала и зоны с децентрализованной системой ГВС (сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно) – квартал «Сосновый» и микрорайон №4.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на тепловых сетях ООО "ТВК" смонтирован ЦТП п.г.т. Грамотеино. ЦТП работает по двухконтурной схеме с общими теплообменниками на отопление и ГВС.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на тепловых сетях ООО "ЭнергоКомпания" смонтированы две насосные (ПНС пгт Бачатский и насосная станция смешения). Насосы на ПНС пгт Бачатский установлены на подающем трубопроводе, а на НСС - на перемычке между подающим и обратным трубопроводом.

Перечень тепловых пунктов и насосных станций представлен в Таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование	Адрес	Температурный график, °С	Схема присоединения систем ГВС (открытая/закрытая)
1	ПНС-23 (повысительно-смесительная)	г.Белово, пгт Инской, пересечение ул.Ильича и ул. мкрн Технологический	105/70	открытая
2	ПНС-24 (повысительно-смесительная)	г.Белово, пгт Инской, ул.Энергетическая, 9А	105/70	открытая
3	ПНС-25 (повысительно-смесительная)	г.Белово, пгт Инской, пересечение ул.Ильича и ул.Липецкая	105/70	открытая
4	ПНС-10	г.Белово, ул.Полярная, 3	130/70	открытая
5	ПНС-1	г.Белово, ул.Февральская,43	130/70	открытая
6	ПНС-1	г.Белово, ул.Кузбасская	130/70	открытая
7	ЦТП 30 квартала	г.Белово, пер.Цинкзаводской, 15А	95/70	открытая
8	ЦТП 32 квартала	г.Белово, ул. Советская, 69А	95/70	закрытая
9	ЦТП 33 квартала	г.Белово, ул. Ленина, 28А	95/70	закрытая
10	ЦТП МКУ Сибирь	г.Белово, р-он ул.Чкалова, 11	95/70	открытая

### 3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены на Рисунке 1.1.1 (см. стр.13).

Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в электронной модели схемы теплоснабжения Беловского городского округа.

### 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 подключенной тепловой нагрузки потребителей

Обобщенная характеристика систем теплоснабжения Беловского городского округа представлена в Таблице 3.3.1 и на Рис. 3.3.1.

Таблица 3.3.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (в однотрубном исчислении), м	Материальная характеристика трубопроводов теплосети (в однотрубном исчислении), м <sup>2</sup>	Внутренний объем систем теплоснабжения (в однотрубном исчислении), м <sup>3</sup>	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет
1	БелГРЭС ТМ-1,2	72 643,2	11 707,5	2 356,2	29
2	БелГРЭС ТМ-3	148 412,2	47 746,7	18 108,7	17
3	Котельная №1	5 622,0	840,0	103,7	35
4	Котельная №5	1 008,0	110,7	9,0	40
5	Котельная №6	6 648,0	850,4	85,1	23
6	Котельная №8	6 773,0	749,4	64,7	24

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (в однострубно́м исчислении), м	Материальная характеристика трубопроводов теплосети (в однострубно́м исчислении), м <sup>2</sup>	Внутренний объем систем теплоснабжения (в однострубно́м исчислении), м <sup>3</sup>	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет
7	Котельная №11	22 410,0	3 866,4	619,9	28
8	Котельная микрорайона "Ивушка"	3 568,0	477,8	60,1	23
9	Котельная пос. Финский	4 230,0	432,9	36,5	23
10	Котельная пос. "8 Марта"	1 300,0	120,7	8,3	19
11	ПСХ-2	52 714,1	8 279,1	1 480,3	38
12	Котельная ООО "ТВК"	35 737,7	10 696,0	3 222,5	20
	<b>Итого</b>	<b>361 066,2</b>	<b>85 877,7</b>	<b>26 155,1</b>	<b>22</b>

### Соотношение материальных характеристик тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа

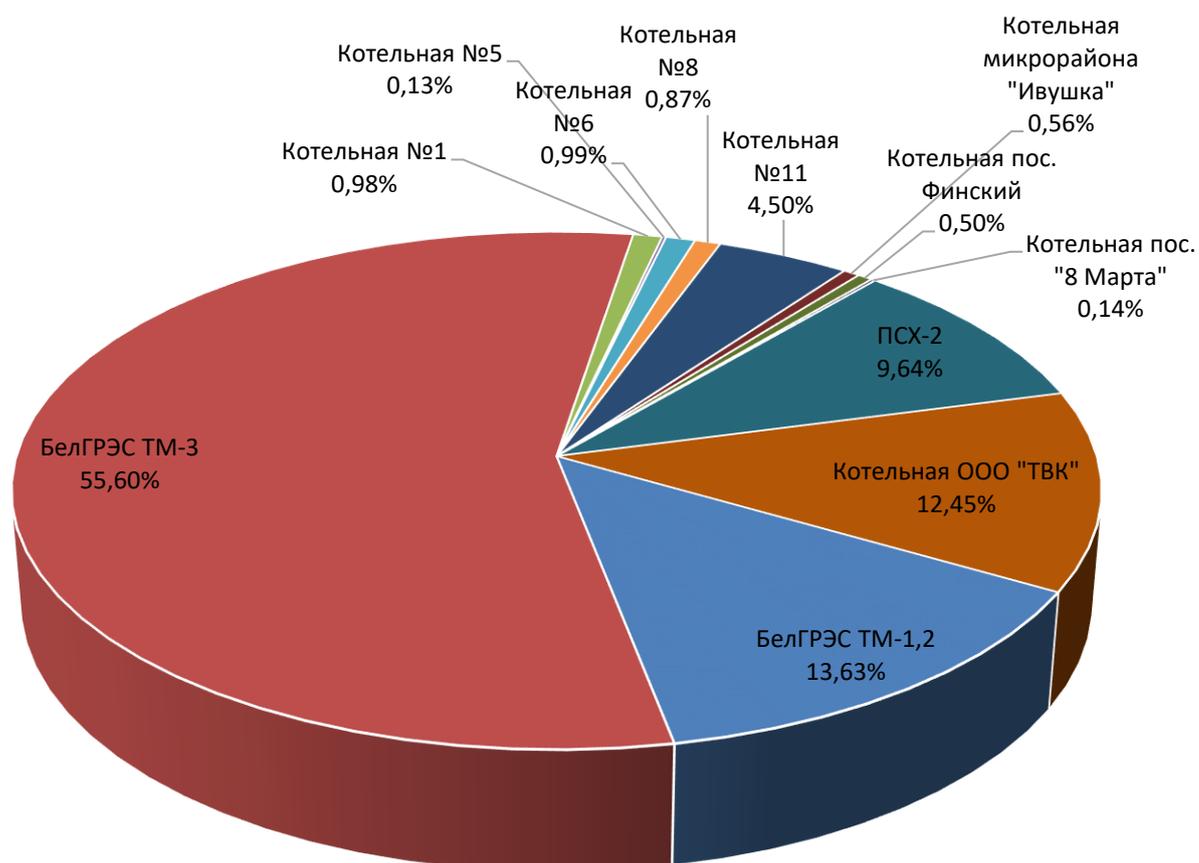


Рис. 3.3.1. Соотношение материальных характеристик систем теплоснабжения Беловского городского округа

Параметры тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа и их подключенная тепловая нагрузка, указанная в договорах теплоснабжения, представлены в Таблице 1.2.2.

Год начала эксплуатации участков трубопроводов сетевой воды системы теплоснабжения Беловского городского округа, тип изоляции, тип прокладки и материальная характеристика трубопроводов систем теплоснабжения представлены в электронной модели схемы теплоснабжения Беловского городского округа.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных и сильфонных компенсаторов.

Характеристика грунтов в Беловском городском округе – песок, супесь, глина и суглинки, гравийно – песчаные.

### **3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

Протяженные магистрали от источников тепловой энергии городского округа секционируются - разделяются с помощью запорной арматуры на секции длиной 1 - 3 км.

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях установлены стальные задвижки.

Регулирующая арматура на тепловых сетях от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго" установлена на ПНС.

Регулирующая арматура на тепловых сетях от котельной ООО "ТВК" смонтирована в ЦТП пгт. Грамотеино.

Регулирующая арматура на тепловых сетях остальных предприятий не установлена.

### **3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

В конструкции тепловых камер на тепловых сетях предприятия использованы различные материалы. Перекрытия изготовлены из железобетонных плит и металлических листов. Стены изготовлены из железобетонных блоков и кирпича. Люки стандартные чугунные и металлические кустарного производства. Состояние тепловых камер тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет - неудовлетворительное. Имеется значительный износ строительных конструкций, подтопления, заиливания, бытовые отходы.

На тепловых сетях смонтировано следующее количество тепловых камер (включая камеры на тепловых сетях потребителей):

- от БелГРЭС – 472 тепловых камер,
- от котельных ООО "Теплоэнергетик" – 846 тепловые камеры,
- от котельной ООО "ТВК" – 9 тепловых камер,
- от котельной ООО "ЭнергоКомпания" – 351 тепловая камера.

### **3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется центральным качественным способом по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения - путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Применение качественного регулирования обусловлено преобладанием элеваторных узлов в общем объеме узлов присоединения потребителей тепловой энергии. Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется непосредственно через индивидуальные тепловые пункты и через центральные тепловые пункты.

Температурные графики обусловлены применяемым теплофикационным и котельным оборудованием, а также схемой подключения потребителей к тепловым сетям.

В настоящее время **от Беловской ГРЭС (ТМ-1 и ТМ-2)** по направлению в п. Инской утвержден температурный график 130/70 °С со спрямлением для ГВС 73,4 °С.

Для ПНС-23, ПНС-25 источника Беловская ГРЭС утвержден температурный график 105/70 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 130/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

По результатам анализа температурного графика для ПНС-23, ПНС-25 от Беловской ГРЭС выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 105/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрямление температурного графика 73,4 °С при температуре наружного воздуха -5 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (темпера-

тура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время **от Беловской ГРЭС (ТМ-3)** по направлению в г. Белово утвержден температурный график 130/70 °С со спрямлением для ГВС 75 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 130/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрявление температурного графика 75 °С при температуре наружного воздуха -7 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

Система теплоснабжения от ЦТП 32-го квартала – 4-х трубная с температурным графиком на отопление 95/70 °С без спрямления, а в контуре ГВС на выходе из ЦТП поддерживается температура 65 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие утвержденного температурного графика для ЦТП 30-го квартала, ЦТП 32-го квартала, ЦТП 33-го квартала и ЦТП МКУ-Сибирь расчетному температурному графику 95/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

В настоящее время **от котельных № 1, 6, 8 ООО «Теплоэнергетик»** утвержден температурный график 95/70 °С со спрямлением 63 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 95/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрявление температурного графика 63 °С при температуре наружного воздуха -11 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время **от котельной № 11 ООО «Теплоэнергетик»** утвержден температурный график 105/70 °С со спрямлением 63 °С и срезкой 95 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 105/70 °С с расчетной

температурой наружного воздуха  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$  и температурой воздуха внутри помещений  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрямление температурного графика  $63\text{ }^{\circ}\text{C}$  при температуре наружного воздуха  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$  для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  и не выше  $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Система теплоснабжения **от котельной мкр-на Ивушка ООО «Теплоэнергетик»** – 4-х трубная с утвержденным температурным графиком на отопление  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  без спрямления и срезкой  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а в контуре ГВС на выходе из котельной поддерживается температура  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  с расчетной температурой наружного воздуха  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$  и температурой воздуха внутри помещений  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

В настоящее время **от котельных №5, мкр-на 8 Марта ООО «Теплоэнергетик»** утвержден температурный график  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  со спрямлением  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  и срезкой  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  с расчетной температурой наружного воздуха  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$  и температурой воздуха внутри помещений  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрямление температурного графика  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  при температуре наружного воздуха  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  и не выше  $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

В настоящее время **от котельной пос. Финский ООО «Теплоэнергетик»** утвержден температурный график  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  со спрямлением  $63\text{ }^{\circ}\text{C}$  и срезкой  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$  с расчетной температурой наружного воздуха  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$  и температурой воздуха внутри помещений  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрямление температурного графика  $63\text{ }^{\circ}\text{C}$  при температуре наружного воздуха  $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$  для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (темпе-

ратура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время **от котельной ПСХ-2 ООО «Энергокомпания»** утвержден температурный график 130/70 °С со спрямлением 65 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 130/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрявление температурного графика 65 °С при температуре наружного воздуха -1 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время от котельной ПСХ-2 ООО «Энергокомпания» за ЦТП утвержден температурный график 95/70 °С со спрямлением 65 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 95/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрявление температурного графика 65 °С при температуре наружного воздуха -11 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время **от котельной ТВК ООО «ТВК»** утвержден температурный график 120/70 °С со спрямлением 70 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 120/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрявление температурного графика 70 °С при температуре наружного воздуха -6 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

В настоящее время от котельной ТВК ООО «ТВК» за ЦТП утвержден температурный график 95/70 °С со спрямлением 65 °С.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 95/70 °С с расчетной температурой наружного воздуха -39 °С и температурой воздуха внутри помещений +20 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

Спрямление температурного графика 65 °С при температуре наружного воздуха -11 °С для нужд горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиНа (температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С).

### **3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Результаты сравнений фактических значений температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах в системах теплоснабжения Беловского городского округа с их нормируемыми значениями показывают, что потребители тепловой энергии в сетевой воде не выполняют требования п. 6.2.59 ПТЭ Тепловых энергоустановок, М, 2003 г. по допустимому предельному отклонению температуры сетевой воды в обратных трубопроводах от температурного графика. Данный фактор обусловлен невыполнением потребителями предписаний по установке дроссельных и сужающих устройств, что ведет к разрегулировке систем теплоснабжения и снижению эффективности и качества теплоснабжения.

### **3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок 6.2.60, гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и летнего периодов.

Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго" представлен на на Рис. 3.8.1 – 3.8.2.

Утвержденные гидравлические режимы работы тепловых сетей от остальных теплоснабжающих организаций не представлены.

Результаты расчетов гидравлических режимов работы тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа представлены в электронной модели схемы теплоснабжения городского округа, выполненной в программном комплексе ZuluThermo.

Пьезометрические графики тепловых сетей от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго" до наиболее удаленных потребителей представлены на Рис. 3.8.3 – 3.8.4.

5. Гидравлический режим оборудования системы теплоснабжения.

5.1 Переходный режим (водоразбор из подводящего трубопровода при максимальной нагрузке из горячего водоснабжения).

5.1.1. Источники теплоснабжения:

Таблица 2

Источник теплоснабжения	Давление(изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>		Расход теплоносителя в трубопроводе, м <sup>3</sup> /ч		Подпитка, м <sup>3</sup> /ч
	Подающий, P1	Обратный, P2	Подающий, G1	Обратный, G2	
Выход I (Ду 200мм)	6,7	2,9	641	633	28
Выход II (Ду350/300мм)	6,5	3,5	412	385	27
С коллекторов БГРЭС	6,6	2,9	47	44	3
Всего:			1120	1062	58

5.1.2. Насосные станции:

Таблица 3

Насосная станция	Давление(изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>				Расход теплоносителя в трубопроводе, м <sup>3</sup> /ч				Расход воды на подмешивание, м <sup>3</sup> /ч БЛДМ
	Подающий		Обратный		Подающий		Обратный		
	P1 <sup>на</sup>	P1 <sup>об</sup>	P2 <sup>на</sup>	P2 <sup>об</sup>	G1 <sup>на</sup>	G1 <sup>об</sup>	G2 <sup>на</sup>	G2 <sup>об</sup>	
ПНС-23	4,1	6,7	3,6	3,6	677	366	600	339	261
ПНС-74	4,3	4,5	4,1	4,3	25	25	16	16	0
ПНС-25	4,6	6,8	4,0	1,1	836	888	800	460	304

5.2 Зимний режим (водоразбор из обратного трубопровода при максимальной нагрузке на горячее водоснабжение).

5.2.1. Источники теплоснабжения:

Таблица 4

Источник теплоснабжения	Давление(изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>		Расход теплоносителя в трубопроводе, м <sup>3</sup> /ч		Подпитка, м <sup>3</sup> /ч
	Подающий, P1	Обратный, P2	Подающий, G1	Обратный, G2	
Выход I (Ду 200мм)	6,9	2,2	717	686	31
Выход II (Ду350/300мм)	6,6	3,1	447	420	27
С коллекторов БГРЭС	6,8	1,5	48	45	3
Всего:			1212	1151	61

Рис. 3.8.1. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-1 и ТМ-2 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго"

5.2.2. Насосные станции:

Таблица 5

Насосная станция	Давление(изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>				Расход теплоносителя в трубопроводе, м <sup>3</sup> /ч				Расход воды на подмешивание, м <sup>3</sup> /ч Бпдм
	Подающий		Обратный		Подающий		Обратный		
	P1 <sup>на</sup>	P1 <sup>об</sup>	P2 <sup>на</sup>	P2 <sup>об</sup>	G1 <sup>на</sup>	G1 <sup>об</sup>	G2 <sup>на</sup>	G2 <sup>об</sup>	
ПНС-23	4,2	6,7	3,9	3,9	683	398	657	372	284
ПНС-24	4,4	4,8	4,3	4,3	31	31	21	21	0
ПНС-25	4,9	6,6	3,7	0,8	876	511	845	480	365

5.2.3. Переход между режимами осуществляется по согласованию Источника и диспетчера ООО «Теплоэнергетик».

6. Статический режим источников и системы теплоснабжения.

Давление статического режима  $P_{ст} = 5,5 \text{ кгс/см}^2$ , полный статистический напор 248,0м.вод.ст.

7.Режим подпитки.

Среднечасовой расход подпитки пгс.Инской  $G_{п}^{ср} = 52 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

Возможный максимальный расход подпитки в эксплуатационном режиме  $G_{п}^{макс} = 210 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

8.Режим работы в межотопительный период.

Таблица 6

Источник теплоснабжения	Давление(изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>		Расход теплоносителя в трубопроводе, м <sup>3</sup> /ч		Подпитка, м <sup>3</sup> /ч Gп=G1-G2
	Подающий, P1	Обратный, P2	Подающий, G1	Обратный, G2	
Вывод I (Ду 700мм)	6,8	2,6	321	293	28
Вывод II (Ду350/300мм)	6,7	2,9	259	233	26
С коллекторов БГРЭС	6,8	2,5	47	44	3
Всего:			627	570	57

Температура воды поступающей в сеть: 70° С.

Приложение 1: Температурный график 105-70° С регулирования температуры сетевой воды для источника БГРЭС на 2024-2025гг.

Приложение 2: Температурный график 130-70° С регулирования температуры сетевой воды для источника БГРЭС, пгт Инской (ТМ-1, ТМ-2) на ОЗП 2024-2025гг.

Приложение 3: Сниженный температурный график регулирования температуры сетевой воды, вводимый при дефиците тепловой мощности БГРЭС на 2024-2025гг.

Начальник СНИИ  
ООО «Теплоэнергетик



Н.Л.Епифанова

Зам. Главного инженера  
по эксплуатации БГРЭС



Ю.В.Буданов

Рис. 3.8.1. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-1 и ТМ-2 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго (продолжение)

### 5. Гидравлический режим оборудования системы теплоснабжения.

#### 5.1. Стапительный период.

- При стапительном режиме теплоснабжения в работе находятся следующие объекты теплотрассы:
- ПНС котельная № 10, ПНС-1 (ул. Кузбасская) – работают на повышение давления в обратном трубопроводе в сторону Беловской ГРЭС.
  - ПНС-1 (ул. Февральская) – работает на повышение давления в подмащевом трубопроводе в сторону потребителей Э-6 микрорайона, ка-ля «Гославий».
  - ЦТП МКУ Сибирь, ЦТП Э0 кв., ЦТП Э2 кв., ЦТП Э3 кв. – работают на снижение температуры теплоносителя в потребителях.

#### 3.1.1. Источник теплоснабжения:

Таблица 2

Источник теплоснабжения	Давление (изб) в трубопроводе, кгс/см <sup>2</sup>		Расход теплоносителя в трубопроводе, т/ч		Подпитка, т/ч Gп=G1-G2
	Подающий, #1	Обратный, #2	Подающий, G1	Обратный, G2	
Выход ТМ-1 (Ду 300мм) на пгт. Инской	5,9	2,2	717	686	31
Выход ТМ2 (Ду 350/300мм) на пгт. Инской	6,6	3,1	447	420	27
Выход ТМ-3 (Ду 700 мм) на г. Белова	17,0	1,5	2933,6	2731,51	202,09
С коллектора БГРЭС	6,8	2,5	48	45	3
Всего:			4145,6	3882,51	263,09

#### 5.1.2. Подкачивающие насосные станции:

Таблица 3

Наименование	Трубопровод	На входе в ПНС (со стороны источника)			На выходе из ПНС (со стороны города)		
		G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (изб)	T, °C*	G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (изб)	T, °C*
ПНС-1 (ул. Кузбасская)	T1	1982,6	9,21	122,04	1982,6	9,21	122,04
	T2	1858,5	10,32	68,77	1858,5	1,80	68,77
ПНС котельная № 10	T1	940,01	10,56	122,43	940,01	10,56	122,43
	T2	883,94	8,82	67,05	883,94	1,80	67,05
ПНС-1 (ул. Февральская)	T1	797,64	3,84	121,05	797,64	8,99	121,05
	T2	750,15	2,24	67,1	750,15	1,24	67,1

\* - при температуре на источнике 121°C.

Рис. 3.8.2. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-3 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго"

### 3.1.3.Центральные тепловые пункты

Таблица 4

Наименование	Трубопровод	На входе в ЦТП			На выходе из ЦТП		
		G,т/ч	Р,кг/см2 (аб)	T,°C	G,т/ч	Р,кг/см2 (аб)	T,°C
ЦТП №137 Сибирь	T1	294,91	6,79	121,45	588,74	7,99	95,00
	T2	285,11	3,35	69,45	578,93	3,99	69,45
ЦТП 20 кв.	T1	578,79	6,70	121,74	886,42*	6,40	95,00
	T2	519,73	3,01	68,35	771,21*	1,48	68,35
ЦТП 33 кв.	T1	150,91	6,94	121,57	282,94	6,44	95,00
	T2	149,94	3,16	63,91	282,00	3,16	68,21
	T3	-	-	-	11,83	4,59	65,80
	T4	-	-	-	1,62	3,08	71,55
ЦТП 32 кв.	T1	284,17	5,68	121,29	499,40	6,00	95,00
	T2	289,13	4,01	73,98	478,57	3,80	70,29
	T3	-	-	-	16,94	5,00	66,00
	T4	-	-	-	2,59	3,80	73,58

\* - теплопровод в сторону ул. Октябрьская;

\*\* - теплопровод в сторону ул. Советская.

### 5.2. Межотопительный парод (расчетный).

При расчетном межотопительном режиме теплоснабжения в работе находится следующие объекты теплосети:

Г ПНС – 1 (ул. Февральская) – работает на повышение давления в пролицим трубопроводе в сторону потребителей 3-8 микрорайона д.к.д. «Сосновый».

#### 5.2.1. Источники теплоснабжения:

Таблица 5

Источник теплоснабжения	Давление в трубопроводе, кг/см2(аб)		Расход теплоносителя в трубопроводе, т/ч		Подлинка, т/ч G1-G2-G3
	Подающий, P1	Обратный, P2	Подающий, G1	Обратный, G2	
Выход ТМ-1(Ду 700мм) на плт. Инской	6,6	2,6	321	299	28
Выход ТМ2(Ду350/300мм) на плт. Инской	6,7	2,9	259	233	26
Выход ТМ-3(Ду 700 мм) на г. Белово	17,0	4,5	1464,93	914,6	550,34
С коллектороу БГРЭС	6,8	2,5	47	44	3
Итого:			2091,91	1484,6	БПГ-34

Температура воды поступающей в сеть ТМ-3: 75°С.

Рис. 3.8.2. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-3 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго (продолжение)

5.2.2. Подогревающие насосные станции:

Таблица 6

Наименование	Трубопровод	На входе в ПНС (со стороны источника)			На выходе из ПНС (со стороны города)		
		G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (аб)	T, °C*	G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (аб)	T, °C*
ПНС-1 (ул. Кузбасская)	T1	718,52	7,56	74,00	718,52	7,56	74,00
	T2	397,98	4,88	50,60	397,98	4,88	50,60
ПНС моголь-ова № 10	T1	735,09	7,21	74,50	735,09	7,21	74,50
	T2	527,26	4,48	52,50	527,26	4,48	57,30
ПНС-1 (ул. Февральская)	T1	408,45	3,05	73,40	408,45	5,20	73,40
	T2	210,30	1,74	51,50	210,20	1,74	51,50

\* - при температуре на источнике 75<sup>0</sup>C.

5.2.3. Центральные тепловые пункты:

Таблица 7

Наименование	Трубопровод	На входе в ЦТП			На выходе из ЦТП		
		G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (аб)	T, °C*	G, т/ч	P, кгс/см <sup>2</sup> (аб)	T, °C*
ЦТП МКУ Сибирь	T1	33,88	6,14	71,88	42,13	6,14	65,00
	T2	10,01	3,48	36,73	18,26	3,48	36,73
ЦТП 30 кв.	T1	180,18	5,62	73,64	171,78*	5,10	65,00
	T2	44,53	3,10	45,38	84,56*	3,10	45,38
ЦТП 31 кв.	T1	94,99	6,51	73,53	-	-	-
	T2	94,37	4,21	50,12	-	-	-
	T3	-	-	-	42,69	4,50	65,00
	T4	-	-	-	9,81	3,00	50,12
ЦТП 32 кв.	T1	130,62	6,01	73,20	-	-	-
	T2	128,84	4,10	49,60	-	-	-
	T3	-	-	-	59,38	5,80	65,00
	T4	-	-	-	13,63	3,00	49,60

\* - теплопровод в сторону ул. Октябрьская;

\*\* - теплопровод в сторону ул. Советская

Рис. 3.8.2. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-3 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго (продолжение)

5.3. Переход между режимами осуществляется по согласованию Источника и диспетчера ООО «Теплоэнергетик».

**6. Статический режим источников и системы теплоснабжения.**

Давление статического режима  $P_{ст} = 5,2 \text{ кгс/см}^2$ , полный статистический напор 250,0м.вод.ст.

**7.Режим подпитки.**

Среднечасовой расход подпитки г.Белово  $G_n^{cp} = 57 \text{ т/ч}$ ;

Возможный максимальный расход подпитки в эксплуатационном режиме  $G_n^{max} = 202 \text{ т/ч}$ .

Приложение 1: Температурный график 130-70°С регулирования температуры сетевой воды источника БГРЭС,г.Белово (ТМ-3) на ОЗП 2024-2025гг.

Приложение 2: Температурный график регулирования температуры сетевой воды, вводимый при дефиците тепловой мощности БГРЭС на 2024-2025гг.

Начальник СИНИ  
ООО «Теплоэнергетик»

Н.Л.Епифанова

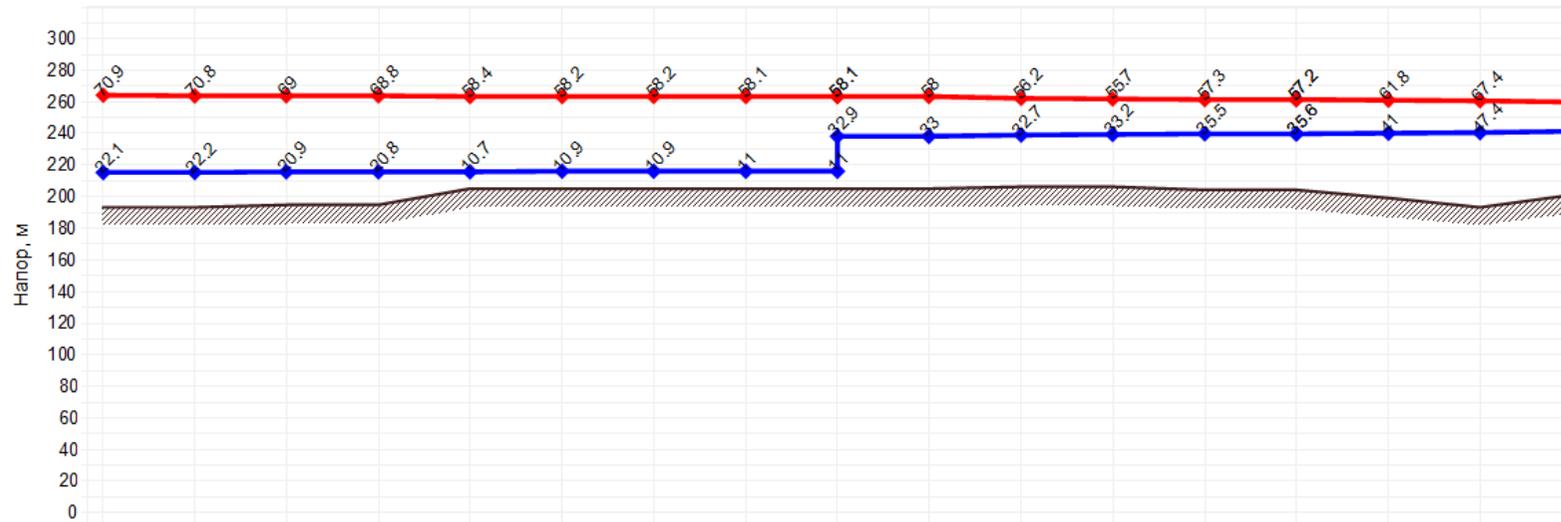
Зам.Главного инженера  
по эксплуатации БГРЭС



Ю.В.Буданов

**Рис. 3.8.2. Утвержденный гидравлический режим работы тепловых сетей ТМ-3 от БелГРЭС АО "Кузбассэнерго (продолжение)**

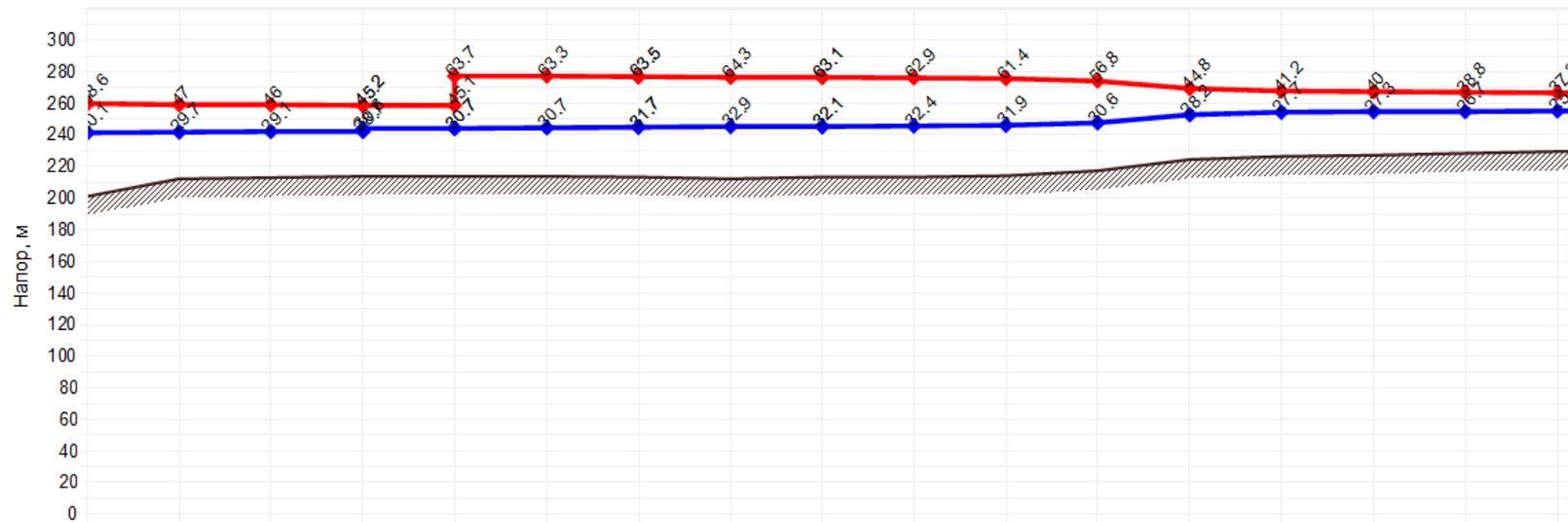
Пьезометрический график от «тепломагистраль №1» до «ж/д ул. Российская, 64»



Наименование узла	тепломаги	тепл омаги	забор ГРЭ Др-1	УТ-1	УТ-2-1	ДР-2	УТ-2-3	рег	УТ-2-4	Др-3	УТ-3-1	УТ-3-1	УТ-3	Вэ-2	Др-4
Геодезическая высота, м	193	193	194.6	194.7	205	205	205	205	205	206	206	204	204	199	193
Полный напор в обратном трубопроводе, м	215.1	215.2	215.5	215.5	215.7	215.9	215.9	216	216	238	238.7	239.2	239.5	239.6	240.4
Располагаемый напор, м	48.793	48.552	48.03	47.997	47.678	47.302	47.235	47.171	25.187	25.045	23.549	22.518	21.817	21.552	19.952
Длина участка, м	10	188.6	24	233	226	3.5	1.3	3.2	3.2	295	113	130	2.5	112	323
Диаметр участка, м	0.706	0.706	0.706	0.706	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.107	0.234	0.017	0.165	0.176	0.032	0.03	0.017	0.068	0.796	0.552	0.361	0.134	0.397	0.745
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.134	0.288	0.016	0.154	0.2	0.035	0.034	0.019	0.074	0.7	0.479	0.34	0.131	0.37	0.686
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.515	0.515	0.515	0.515	0.489	0.487	0.487	0.361	0.708	0.697	0.696	0.692	0.661	0.661	0.661
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.526	-0.558	-0.497	-0.497	-0.471	-0.469	-0.469	-0.345	-0.676	-0.664	-0.665	-0.66	-0.63	-0.63	-0.63
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.71	0.71	0.71	0.71	0.648	0.643	0.643	0.354	1.893	1.832	1.831	1.808	1.648	1.648	1.647
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.77	0.901	0.661	0.661	0.601	0.597	0.597	0.322	1.724	1.666	1.667	1.646	1.496	1.496	1.497
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	707.72	707.71	707.53	707.51	660.67	657.98	657.97	488.08	488.08	480.12	479.98	476.95	455.43	455.43	455.3
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-682.26	-682.27	-682.43	-682.45	-636.32	-634.08	-634.08	-465.8	-465.8	-457.89	-458.04	-455.13	-433.85	-433.85	-433.98

Страница 1

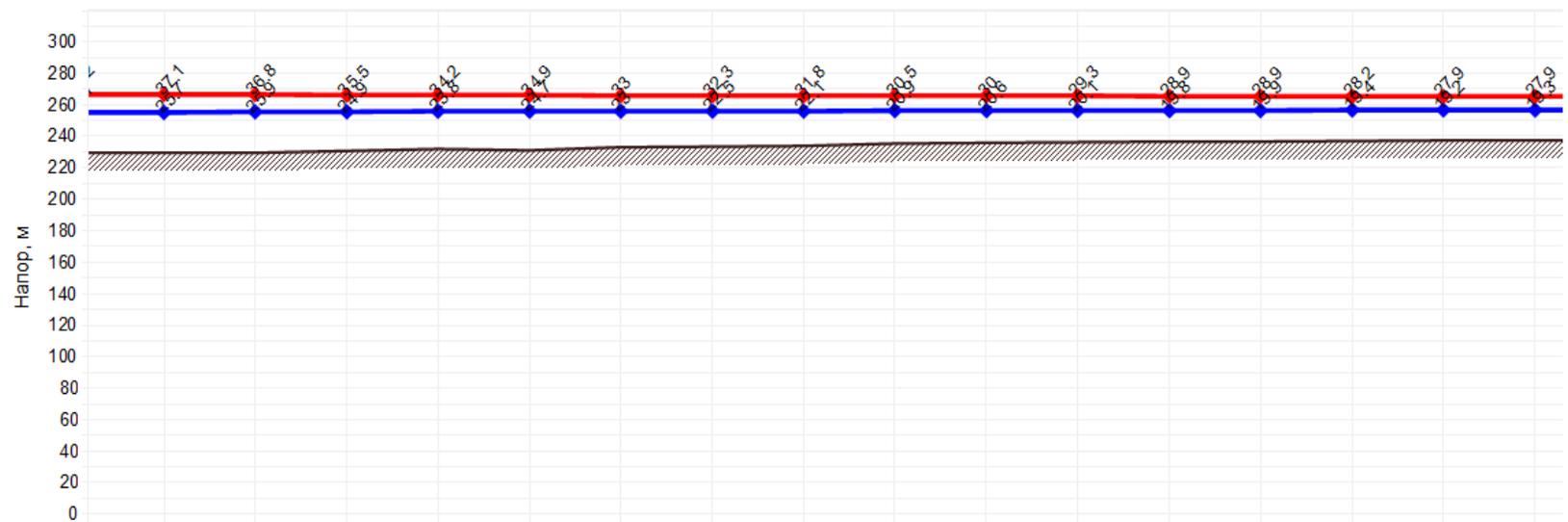
Рис. 3.8.3. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «ж/д ул. Российская, 64»



Наименование узла	УТ-4-1	УТ-4-2	Вз-2	ПНС-25	ПНС-25	ПНС-25 вь	УТ-4-3/1	УТ-4-3/2	УТ-4-3	УТ-4	Т-10Б-1	Т-10б	Т-Мон-1	Т-М-1	Т-М-2	Т-М-3-1	Т-М-3-2
Геодезическая высота, м	201	212	212.8	213.4	213.4	213.6	213	212	213	213	214	217	224.2	226.3	227.1	228	228
Полный напор в обратном трубопроводе, м	241.1	241.7	241.9	242.1	244.1	244.3	244.7	244.9	245.1	245.4	245.9	247.6	252.4	254	254.4	254.7	254.7
Располагаемый напор, м	8.521	17.266	16.925	14.626	14.36	32.594	31.789	31.41	31.031	30.514	29.476	26.205	16.598	13.41	12.657	12.091	11.92
Длина участка, м	100	48	50	5	5	52	1	1	18	26	241	466	147	52	71.5	71.7	71.7
Диаметр участка, м	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.652	0.174	0.209	0.136	0.195	0.4	0.181	0.181	0.251	0.499	1.61	4.758	1.574	0.371	0.279	0.262	0.262
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.603	0.168	0.2	0.133	0.211	0.405	0.198	0.198	0.265	0.539	1.661	4.85	1.614	0.383	0.287	0.269	0.269
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.66	0.655	0.655	0.655	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.243	1.131	1.215	0.963	0.821	0.643	0.622	0.622
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	0.63	-0.625	-0.625	-0.625	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.202	-1.094	-1.175	-0.931	-0.795	-0.622	-0.602	-0.602
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.646	1.618	1.618	1.618	4.369	4.369	4.369	4.369	4.369	11.821	6.021	9.219	5.801	4.232	2.605	2.441	2.441
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.498	1.473	1.473	1.474	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	11.051	6.153	9.45	5.943	4.341	2.667	2.494	2.494
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	455.15	451.25	451.22	451.2	741.77	741.77	741.74	741.74	741.74	214.17	194.88	133.99	106.15	90.56	70.92	68.63	68.63
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	434.13	430.53	430.56	430.58	721.16	721.16	721.19	721.19	721.19	207.07	188.45	129.57	102.65	87.67	68.62	66.34	66.34

Страница 2

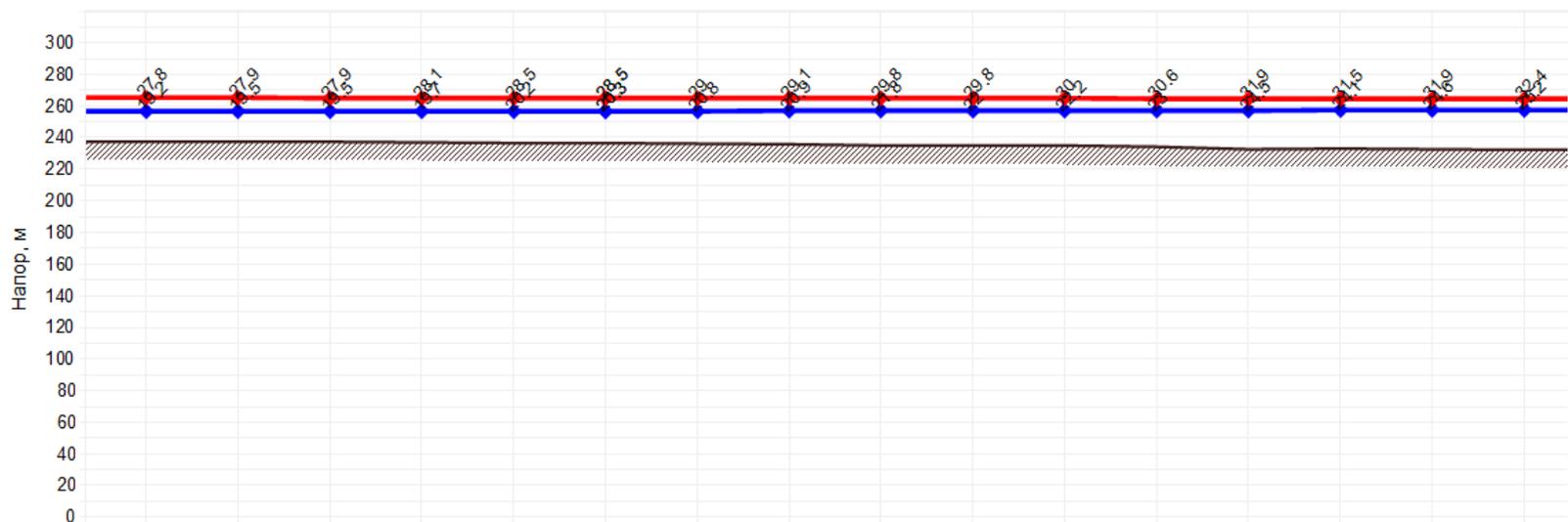
Рис. 3.8.3. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «жд ул. Российская, 64» (продолжение)



Наименование узла	T-M-4	T-M-5	T-M-6	T-M-7	T-M-8	T-M-8a	T-M-9	T-M-10	T-M-10a	T-M-11	T-M-12	T-M-13	T-M-13a	T-M-14	T-M-14a	T-M-15	T-M-16
Геодезическая высота, м	229.3	229.4	229.4	230.6	231.8	231	232.8	233.4	233.8	235.1	235.5	236.1	236.4	236.4	237	237.2	237.3
Полный напор в обратном трубопроводе, м	255.1	255.3	255.5	255.6	255.7	255.7	255.8	255.9	255.9	256	256.1	256.2	256.2	256.3	256.4	256.4	256.4
Располагаемый напор, м	561	11.382	10.882	10.635	10.4	10.225	9.963	9.797	9.682	9.536	9.384	9.248	9.088	8.966	8.852	8.714	8.61
Длина участка, м		71.7	20.5	25.4	11.3	34.6	14.8	1	13.8	19.4	15	27.5	14.9	13	30	6	22
Диаметр участка, м		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Потери напора в подающем трубопроводе, м	88	0.242	0.122	0.116	0.086	0.129	0.082	0.057	0.072	0.075	0.067	0.079	0.06	0.056	0.068	0.041	0.0
Потери напора в обратном трубопроводе, м	91	0.258	0.126	0.119	0.089	0.133	0.085	0.059	0.074	0.077	0.069	0.081	0.062	0.058	0.07	0.043	0.0
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	15	0.599	0.587	0.549	0.539	0.539	0.507	0.496	0.48	0.465	0.458	0.444	0.433	0.428	0.404	0.396	0.3
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	595	-0.579	-0.568	-0.531	-0.522	-0.522	-0.491	-0.48	-0.464	-0.449	-0.443	-0.43	-0.419	-0.415	-0.391	-0.383	-0.3
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	84	2.261	2.175	1.901	1.839	1.839	1.628	1.56	1.458	1.369	1.331	1.252	1.193	1.166	1.041	0.998	0.9
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	38	2.313	2.225	1.946	1.881	1.881	1.666	1.597	1.491	1.399	1.361	1.28	1.219	1.193	1.064	1.021	0.9
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	81	66.02	64.74	60.49	59.47	59.47	55.92	54.73	52.89	51.23	50.5	48.97	47.78	47.23	44.59	43.66	41.1
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	57	-63.87	-62.63	-58.53	-57.55	-57.55	-54.13	-52.98	-51.19	-49.56	-48.88	-47.39	-46.24	-45.72	-43.16	-42.27	-40.1

Страница 3

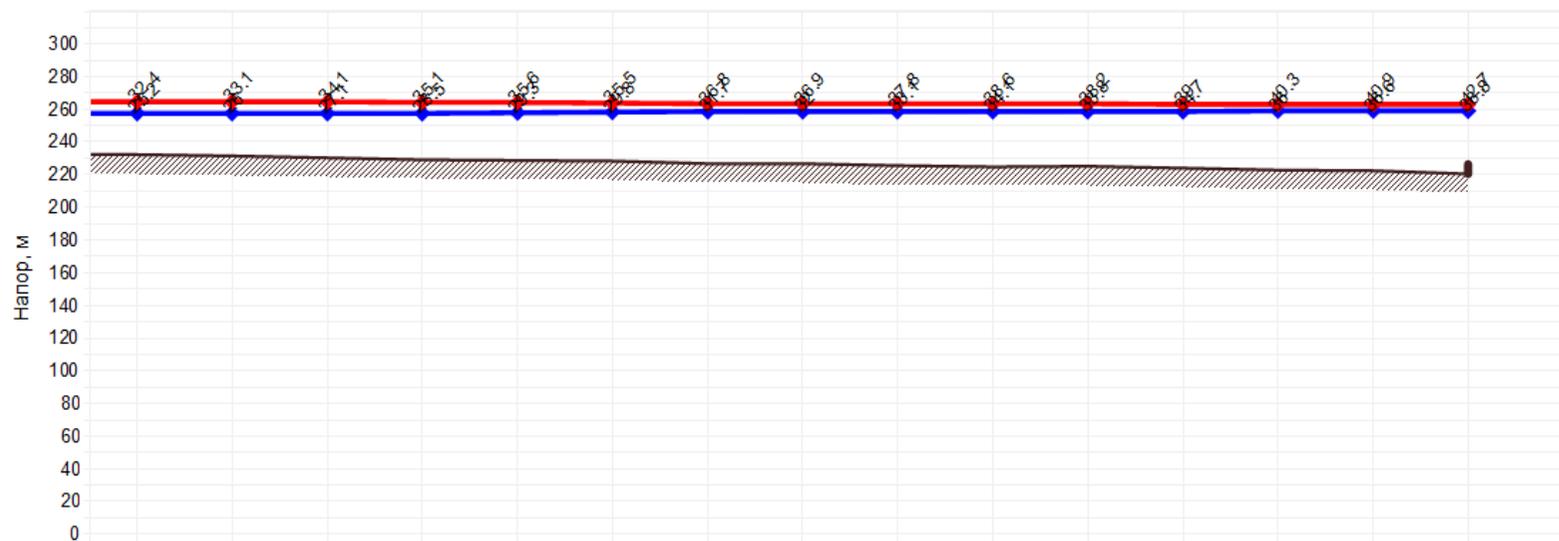
Рис. 3.8.3. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «жд ул. Российская, 64» (продолжение)



Наименование узла	15а	T-M-16	T-M-16а	T-M-17	T-M-17а	T-M-18	TM-18/1	T-M-19	200/159	T-M-20	TM-20а	T-M-21	T-M-22	T-M-23	T-M-24/1	T-M-24	изоп
Геодезическая высота, м	2	237.3	237.1	237.1	236.9	236.4	236.4	235.9	235.8	235	234.9	234.7	234	232.6	233	232.6	232
Полный напор в обратном трубопроводе, м	5	256.5	256.6	256.6	256.6	256.6	256.7	256.7	256.7	256.8	256.9	256.9	257	257.1	257.1	257.2	257.2
Располагаемый напор, м	1	8.524	8.475	8.416	8.349	8.294	8.238	8.171	8.123	7.955	7.803	7.729	7.525	7.404	7.329	7.279	7.20
Длина участка, м		6.7	13	20.7	15.2	1	24	1.3	22.5	23.1	4.2	29.6	23	10	0.6	13.1	1
Диаметр участка, м		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.15
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2	0.024	0.028	0.032	0.026	0.027	0.033	0.024	0.081	0.073	0.035	0.1	0.058	0.036	0.024	0.034	0.01
Потери напора в обратном трубопроводе, м	4	0.026	0.03	0.035	0.029	0.028	0.035	0.025	0.086	0.079	0.039	0.104	0.063	0.039	0.026	0.036	0.01
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	3	0.376	0.367	0.355	0.345	0.328	0.328	0.32	0.506	0.478	0.468	0.441	0.427	0.414	0.391	0.36	0.36
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	7	-0.364	-0.356	-0.344	-0.335	-0.319	-0.319	-0.311	-0.491	-0.465	-0.455	-0.429	-0.415	-0.402	-0.38	-0.35	-0.35
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5	0.901	0.862	0.804	0.76	0.69	0.69	0.655	2.172	1.944	1.861	1.658	1.553	1.459	1.306	1.109	1.10
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7	0.923	0.883	0.825	0.78	0.708	0.708	0.673	2.245	2.012	1.929	1.719	1.609	1.512	1.352	1.145	1.14
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3	41.45	40.52	39.12	38.01	36.2	36.2	35.26	35.26	33.33	32.61	30.75	29.75	28.82	27.25	25.07	25.0
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	7	-40.17	-39.28	-37.95	-36.89	-35.13	-35.13	-34.24	-34.24	-32.4	-31.72	-29.93	-28.94	-28.05	-26.51	-24.37	-24.3

Страница 4

Рис. 3.8.3. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «жд ул. Российская, 64» (продолжение)



Наименование узла	Т-М-25	Т-М-26	Т-М-26а	Т-М-27	Т-М-28	Т-М-29/1	Т-М-29	Т-М-28	Т-М-31	Т-М-32	Т-М-33	Т-М-34	Т-М-36	Т-М-37	ж/д ул. Ро
Геодезическая высота, м	232	231.3	230.2	229	228.4	228.2	226.6	226.4	225.4	224.5	224.9	224	222.7	222.1	220.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	257.2	257.3	257.3	257.5	257.7	258	258.3	258.4	258.5	258.6	258.7	258.7	258.7	258.8	258.9
Располагаемый напор, м	7.173	7.119	6.952	6.629	6.317	5.644	5.02	4.919	4.695	4.555	4.393	4.314	4.235	4.223	3.83
Длина участка, м	12.1	59.1	11	14.3	50	50	8	19	16	27	20	26	18.1	130.6	
Диаметр участка, м	0.159	0.159	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.026	0.082	0.155	0.15	0.327	0.303	0.05	0.108	0.067	0.078	0.038	0.038	0.006	0.199	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.028	0.085	0.168	0.162	0.346	0.321	0.052	0.116	0.073	0.084	0.04	0.041	0.006	0.19	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.337	0.321	0.727	0.661	0.605	0.582	0.556	0.508	0.425	0.38	0.294	0.268	0.119	0.191	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.327	-0.312	-0.708	-0.642	-0.588	-0.566	-0.542	-0.495	-0.415	-0.37	-0.286	-0.261	-0.116	-0.186	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.973	0.887	8.121	6.711	5.634	5.22	4.765	3.988	2.804	2.243	1.354	1.135	0.233	1.458	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.003	0.916	8.492	7.009	5.883	5.46	4.997	4.182	2.941	2.344	1.412	1.181	0.242	1.385	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	23.46	22.39	20.05	18.21	16.68	16.04	15.32	14	11.72	10.46	8.09	7.4	3.27	1.32	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-22.79	-21.77	-19.5	-17.71	-16.21	-15.62	-14.93	-13.65	-11.43	-10.19	-7.88	-7.2	-3.2	-1.28	

Страница 5

Рис. 3.8.3. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «ж/д ул. Российская, 64» (продолжение)

Пьезометрический график от «тепломагистраль №2» до «ж/д ул. Дунаевского, 7»

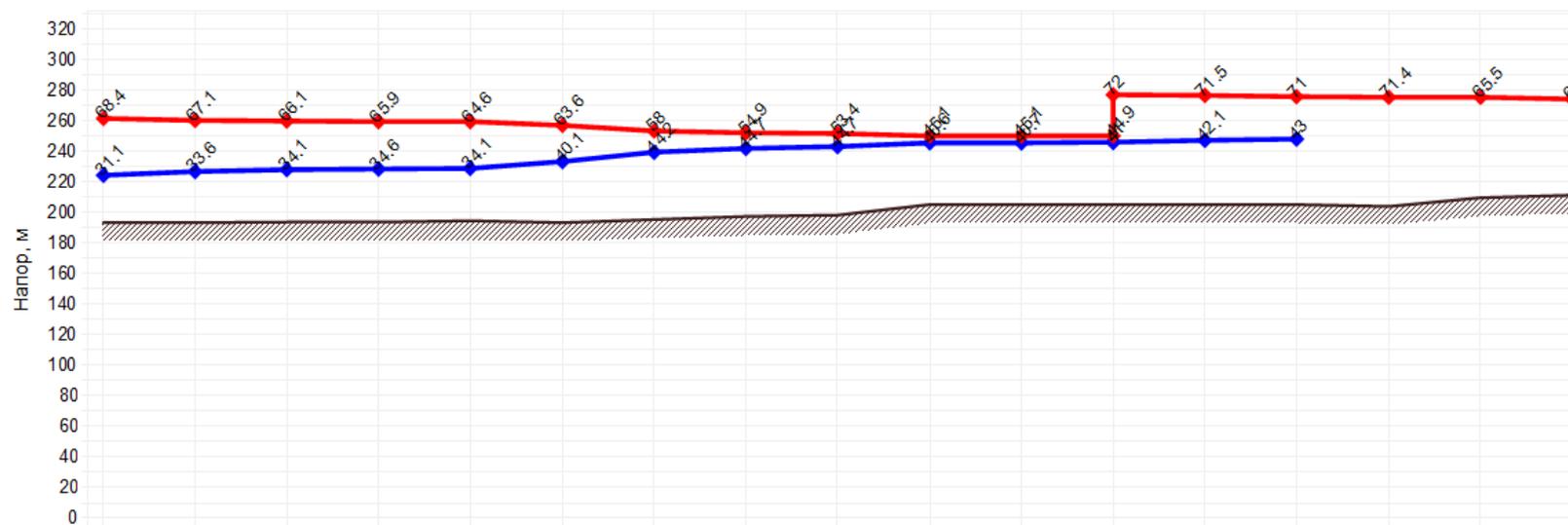
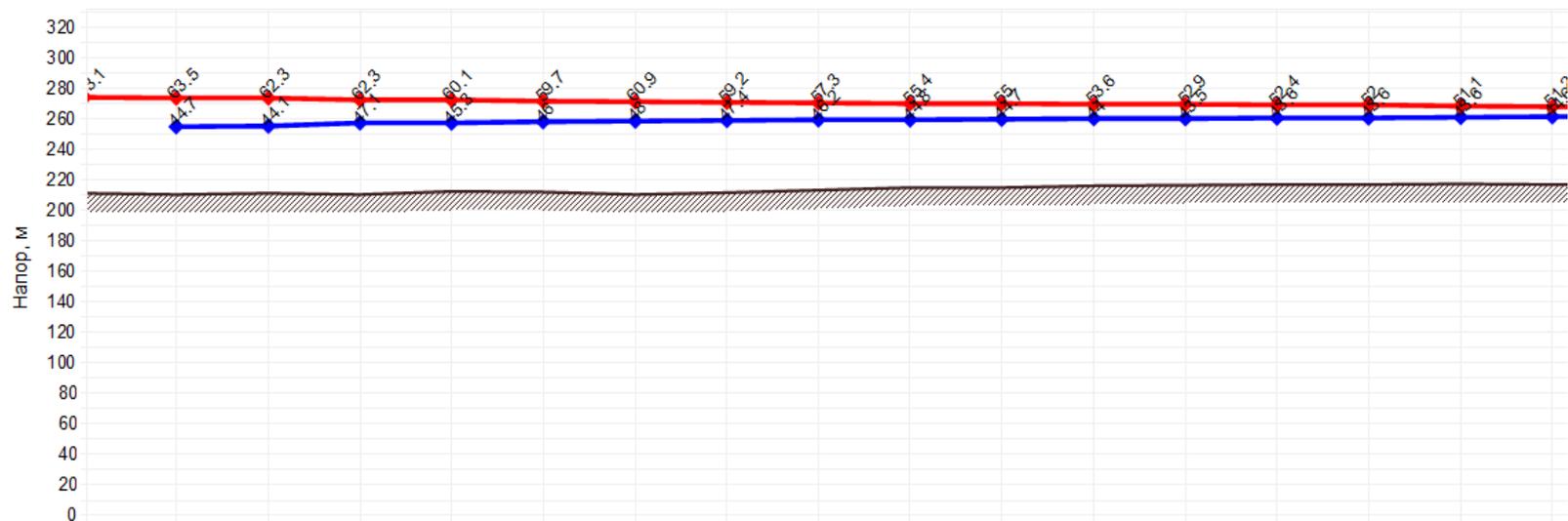


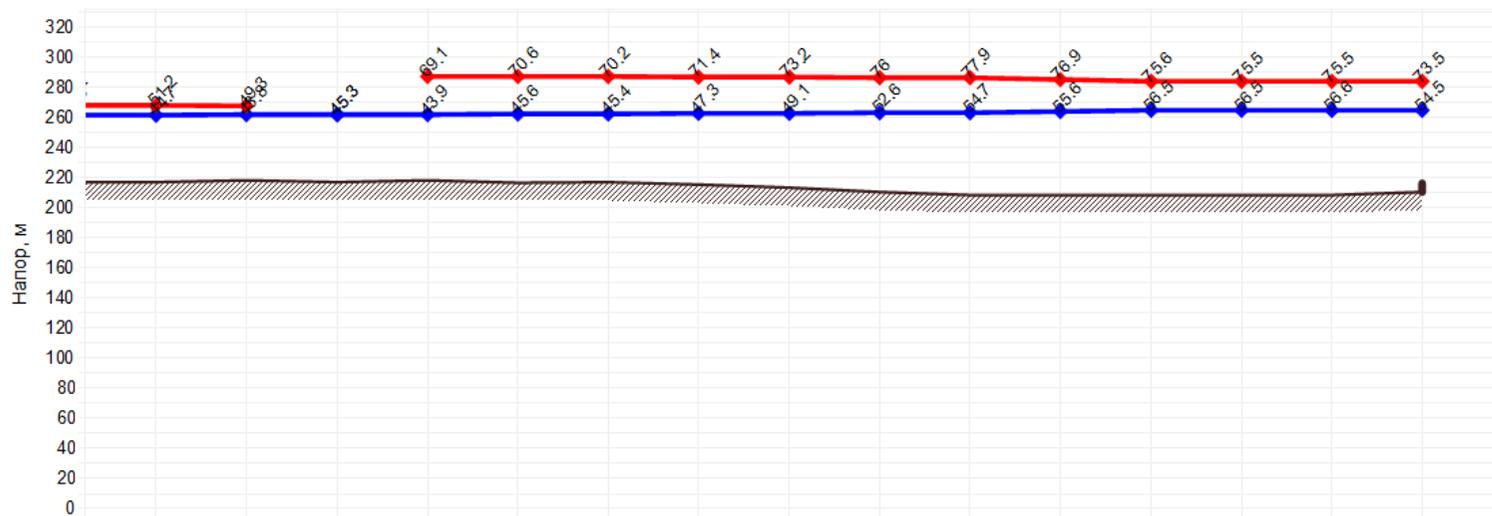
Рис. 3.8.4. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «ж/д ул. Дунаевского, 7»



Наименование узла	резка ТК	перехлест	ТК-14	ТК-21	ТК-39	ТК-40	ТК-41	ТК-42	ТК-43	ТК-46	ТК-47	ТК-48	ТК-48а	ТК-49	ТК-50	ТК-52	Т
Геодезическая высота, м	11	210	211	210	212	211.8	210.2	211.4	212.9	214.6	214.8	215.8	216.4	216.6	216.8	217.2	2
Полный напор в обратном трубопроводе, м		254.7	255.1	257.1	257.3	257.8	258.2	258.8	259.1	259.4	259.5	259.8	259.9	260.2	260.4	260.8	2
Располагаемый напор, м		18.87	18.203	15.179	14.769	13.767	12.805	11.812	11.088	10.596	10.329	9.62	9.356	8.735	8.458	7.483	6
Длина участка, м	0.4	1	94	21	44.5	33	39	31.5	21.9	11.8	59	42	40.5	18.5	115	115	2
Диаметр участка, м	.35	0.35	0.35	0.3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0
Потери напора в подающем трубопроводе, м	.547	0.244	1.021	0.195	0.514	0.495	0.487	0.373	0.236	0.139	0.372	0.14	0.327	0.148	0.53	0.509	0
Потери напора в обратном трубопроводе, м		0.422	2.003	0.215	0.487	0.468	0.506	0.351	0.256	0.129	0.337	0.123	0.294	0.13	0.445	0.428	0
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	.545	1.545	1.545	1.009	1.023	0.996	0.971	0.939	0.815	0.789	0.765	0.522	0.798	0.73	0.65	0.65	0
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с		-2.024	-2.024	-0.963	-0.972	-0.945	-0.921	-0.889	-0.768	-0.743	-0.72	-0.483	-0.738	-0.672	-0.593	-0.593	-1
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	.328	7.328	7.328	5.698	7.463	7.072	6.728	6.284	4.738	4.438	4.182	1.948	6.125	5.124	4.059	4.058	3
Удельные линейные потери в ОС, мм/м		15.243	15.243	5.191	6.733	6.369	6.051	5.641	4.21	3.936	3.7	1.67	5.243	4.343	3.386	3.387	2
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	21.63	521.62	521.62	250.24	176.28	171.59	167.36	161.74	140.4	135.88	131.89	89.94	88.03	80.5	71.63	71.62	6
Расход в обратном трубопроводе, т/ч		-502.16	-502.16	-238.84	-167.42	-162.83	-158.7	-153.22	-132.34	-127.94	-124.04	-83.24	-81.43	-74.1	-65.41	-65.41	-1

Страница 2

Рис. 3.8.4. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «ж/д ул. Дунаевского, 7» (продолжение)



Наименование узла	54	ТК-54а	ПНС-24 в	шар на об	ПНС-24 в	ТК-58	ТК-58а	ТК-596	ТК-59	ТК-60	ТК-134	Т-7-5	Т-6	Т-8	Т-7	ж/д ул. Ду
Геодезическая высота, м	.6	216.6	217.9	216.5	217.9	216.3	216.6	215	213.2	210	208	208	208	208	208	210
Полный напор в обратном трубопроводе, м	.2	261.3	261.7	261.8	261.8	261.9	262	262.3	262.3	262.6	262.7	263.6	264.5	264.5	264.6	264.6
Располагаемый напор, м	46	6.468	5.512		25.208	25.051	24.831	24.186	24.03	23.364	23.227	21.364	19.112	18.996	18.951	18.95
Длина участка, м		117.3	2.5	2.5	15	15	112	21	99	12	111	84	5	5	2	
Диаметр участка, м		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.125	0.125	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	41	0.524			0.085	0.119	0.352	0.083	0.353	0.071	1.009	1.33	0.067	0.026	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	37	0.433	0.038	0.038	0.072	0.1	0.293	0.072	0.313	0.066	0.853	0.922	0.048	0.019	0	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	39	0.589			0.589	0.558	0.476	0.455	0.401	0.401	0.496	0.484	0.384	0.24	0.021	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	34	-0.534	0.534	0.534	-0.534	-0.505	-0.43	-0.412	-0.376	-0.376	-0.455	-0.403	-0.326	-0.206	-0.014	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	44	3.344			3.343	3.003	2.182	1.996	2.938	2.937	8.323	15.491	9.754	3.842	0.015	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	48	2.748	2.749	2.749	2.749	2.458	1.785	1.638	2.575	2.576	6.994	10.733	7.048	2.833	0.007	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч		65			64.99	61.58	52.47	50.18	17.29	17.28	8.75	3.34	2.65	1.66	0.14	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	91	-58.91	58.92	58.92	-58.92	-55.7	-47.45	-45.44	-16.18	-16.18	-8.02	-2.78	-2.25	-1.42	-0.099	

Страница 3

Рис. 3.8.4. Пьезометрический график тепловых сетей от БелГРЭС до «ж/д ул. Дунаевского, 7» (продолжение)

### 3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Динамика изменения отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) по зонам действия источников тепловой энергии за последние актуализации схемы теплоснабжения в *отопительный период* представлена в Таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1

Наименование источника	Количество повреждений, шт								Среднее за год	Всего
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			
БелГРЭС ТМ-1,2	2	8	3	0	0	5	5	3,3	23	
БелГРЭС ТМ-3	-	-	-	0	18	23	42	11,9	83	
Котельная №1	0	0	0	0	0	3	1	0,6	4	
Котельная №5	0	0	0	0	0	0	1	0,1	1	
Котельная №6	0	0	0	0	0	4	2	0,9	6	
Котельная №8	0	0	0	1	2	0	0	0,4	3	
Котельная №10	0	0	0	2	0	0	0	0,3	2	
Котельная №11	0	0	0	1	3	5	4	1,9	13	
Котельная п.Финский	0	0	0	1	0	0	0	0,1	1	
Котельная пос. "8 Марта"	0	0	0	0	5	8	0	1,9	13	
МКУ "Сибирь"	0	0	0	6	-	-	-	0,9	6	
Котельная 30 кв-ла	0	0	0	0	-	-	-	0,0	0	
<b>Всего по городу</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>22,1</b>	<b>155</b>	

Динамика изменения отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) по зонам действия источников тепловой за последние актуализации схемы теплоснабжения в *межотопительный период* представлена в Таблице 3.9.2.

Таблица 3.9.2

Наименование источника	Количество повреждений, шт								Среднее за год	Всего
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			
БелГРЭС ТМ-1,2	17	7	10	0	11	9	7	8,7	61	
БелГРЭС ТМ-3	-	-	-	0	23	31	22	10,9	76	
Котельная №1	0	0	0	3	0	1	3	1,0	7	
Котельная №5	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	

Наименование источника	Количество повреждений, шт								Среднее за год	Всего
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			
Котельная №6	0	0	0	0	2	1	0	0,4	3	
Котельная №8	0	0	0	0	0	1	2	0,4	3	
Котельная №10	0	0	0	6	0	0	0	0,9	6	
Котельная №11	0	0	0	6	7	5	9	3,9	27	
Котельная п.Финский	0	0	0	2	0	0	0	0,3	2	
Котельная пос. "8 Марта"	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	
МКУ "Сибирь"	0	0	0	5	-	-	-	0,7	5	
Котельная 30 кв-ла	0	0	0	2	-	-	-	0,3	2	
<b>Всего по городу</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>43</b>	<b>27,4</b>	<b>192</b>	

Динамика изменения отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) по зонам действия источников тепловой энергии за последние актуализации схемы теплоснабжения в *целом по году* представлена в Таблице 3.9.3.

Таблица 3.9.3

Наименование источника	Количество повреждений, шт								Среднее за год	Всего
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			
БелГРЭС ТМ-1,2	19	15	13	0	11	14	12	12,0	84	
БелГРЭС ТМ-3	-	-	-	0	41	54	64	22,7	159	
Котельная №1	0	0	0	3	0	4	4	1,6	11	
Котельная №5	0	0	0	0	0	0	1	0,1	1	
Котельная №6	0	0	0	0	2	5	2	1,3	9	
Котельная №8	0	0	0	1	2	1	2	0,9	6	
Котельная №10	0	0	0	8	0	0	0	1,1	8	
Котельная №11	0	0	0	7	10	10	13	5,7	40	
Котельная п.Финский	0	0	0	3	0	0	0	0,4	3	
Котельная пос. "8 Марта"	0	0	0	0	5	8	0	1,9	13	
МКУ "Сибирь"	0	0	0	11	-	-	-	1,6	11	
Котельная 30 кв-ла	0	0	0	2	-	-	-	0,3	2	
<b>Всего по городу</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>71</b>	<b>96</b>	<b>98</b>	<b>49,6</b>	<b>347</b>	

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

Динамика изменения восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей по зонам действия источников тепловой энергии за последние актуализации схемы теплоснабжения в *отопительный период* представлена в Таблице 3.10.1.

Таблица 3.10.1

Наименование источника	Количество повреждений, шт								Среднее за год	Всего
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			
БелГРЭС ТМ-1,2	4:30	1:00	3:00	0:00	0:00	5:00	5:43	3:27	3:27	
БелГРЭС ТМ-3	-	-	-	0:00	7:23	5:03	4:18	5:10	5:10	
Котельная №1	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:46	2:05	3:21	3:21	
Котельная №5	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:45	0:45	0:45	
Котельная №6	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	4:57	3:45	4:33	4:33	
Котельная №8	0:00	0:00	0:00	1:00	2:55	0:00	0:00	2:16	2:16	
Котельная №10	0:00	0:00	0:00	1:30	0:00	0:00	0:00	1:30	1:30	
Котельная №11	0:00	0:00	0:00	7:00	8:03	4:36	3:46	5:19	5:19	
Котельная п.Финский	0:00	0:00	0:00	12:00	0:00	0:00	0:00	12:00	12:00	
Котельная пос. "8 Марта"	0:00	0:00	0:00	0:00	26:59	6:47	0:00	14:33	14:33	
МКУ "Сибирь"	0:00	0:00	0:00	23:05	-	-	-	23:05	23:05	
Котельная 30 кв-ла	0:00	0:00	0:00	0:00	-	-	-	0:00	0:00	
<b>Всего по городу</b>	4:30	1:00	3:00	14:40	10:38	5:12	4:15	6:15	6:15	

### 3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Ежегодно на тепловых сетях городского округа проводятся гидравлические испытания согласно РД 153-34.0-20.507-98 "Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" и "Правила технической эксплуатации тепловых установок" утв. 24.15.2003 г.

По результатам проведенных испытаний должны быть запланированы мероприятия по капитальному (текущему) ремонту участков тепловых сетей.

### 3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

В соответствии с требованиями ПТЭ тепловых энергоустановок, 2003 г., раздел 6.2, каждое предприятие, эксплуатирующее тепловые сети, обязано проводить необходимые регламентные испытания тепловых сетей, объём и периодичность которых определены в ПТЭ.

Информация о соблюдении требований Раздела 6.2 ПТЭ ТЭ по выполнению необходимых испытаний теплосетей представлена в Таблице 3.12.1.

Таблица 3.12.1

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения	Статус нормативно-технической документации
<b>Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»</b>			
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	2024 г. для ТМ-1,2; 2023 г. для ТМ-3	Действующие
Испытания тепловых сетей на тепловые потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	2021 г. для ТМ-1,2; 2023 г. для ТМ-3	Действующие
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	2020 г.	Действующие
<b>Котельные ООО «Теплоэнергетик»</b>			
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	2023 г.	Действующие
Испытания тепловых сетей на тепловые потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	2023 г.	Действующие
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения	Статус нормативно-технической документации
<b>ООО «ЭнергоКомпания»</b>			
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены
Испытания тепловых сетей на тепловые потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены
<b>ООО «ТБК»</b>			
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены
Испытания тепловых сетей на тепловые потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	Не представлены

### **3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, разрабатываются в соответствии с требованиями Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от «30» декабря 2008 г. № 325.

Значения плановых потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Кузбассэнерго" (для ценовых зон теплоснабжения) представлены в Таблице 3.13.1. Так как распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2021 г. № 2165-р муниципальное образование Беловский городской округ отнесено к ценовой зоне теплоснабжения, то плановые потери определяются с 2022 года. В таблицах за периоды 2018-2021 гг. указаны нормативные потери.

Таблица 3.13.1

Год актуализации (разработки)	Плановые потери тепловой энергии, тыс. Гкал	Плановые потери теплоносителя, тыс. м <sup>3</sup>
2018	39,347	59,422
2019	39,347	59,422
2020	35,187	59,558
2021	35,187	59,558
2022	35,187	59,558
2023	35,187	59,558
2024	35,187	59,558

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

Основной исходной базой данных для оценки тепловых потерь в тепловых сетях являются энергетические характеристики тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа, разработанные на основании испытаний на тепловые потери, а так же данные учета отпуска тепловой энергии в сетевой воде по каждому выводу на коллекторах источников тепловой энергии.

Энергетические характеристики тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа представлены только от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго».

Испытания тепловых сетей на тепловые потери представлены от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» и котельных ООО «Теплоэнергетик».

*По результатам испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» для ТМ-1 и ТМ-2 (испытания проводились в 2021 году ООО «Дивайс Инжиниринг») средневзвешенные по материальной характеристике значения коэффициентов отношения фактических тепловых потерь к нормативным (поправочные коэффициенты к удельным тепловым потерям по нормам проектирования) составляют:*

1. Для температурного графика 130/70 °С:

- Надземная, мин. вата, А (с 1959 г. по 1989 г. включит.) – Кнадз.под.=1,59 / Кнадз.обр.=1,55;
- Надземная, мин. вата, В (с 1990 г. по 1997 г. включительно) - Кнадз.под.=1,49 / Кнадз.обр.=1,33;
- Подземная канальная, мин. вата, С (с 1998 г. по 2003 г. включительно) – Кподз.кан.=1,17;
- Надземная, ППМ, D (с 2004 г. – по настоящее время) - Кнадз.под.=1,05 / Кнадз.обр.=1,02.

Для подающего и обратного трубопроводов надземной прокладки с материалом тепловой изоляции, выполненной из матов минераловатных, введённых в эксплуатацию в период с 1959 по 1989 гг. включительно, фактические потери тепловой энергии, приведённые к среднегодовым условиям работы тепловой сети, оказались выше нормативных значений. Полученные поправочный коэффициент  $K_{\text{надз.под.}} = 1,59 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,55$  превышает значение предельного коэффициента. Таким образом значение поправочного коэффициента будет сокращено до максимального значения, установленного  $K_{\text{надз.под.}} = 1,4 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,4$ .

Для подающего и обратного трубопроводов надземной прокладки с материалом тепловой изоляции, выполненной из матов минераловатных, введённых в эксплуатацию в период с 1990 по 1997 гг. включительно, фактические потери тепловой энергии, приведённые к среднегодовым условиям работы тепловой сети, оказались выше нормативных значений. Полученные поправочный коэффициент  $K_{\text{надз.под.}} = 1,49 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,33$  превышает значение предельного коэффициента. Таким образом значение поправочного коэффициента будет сокращено до максимального значения, установленного  $K_{\text{надз.под.}} = 1,2 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,2$ .

## 2. Для температурного графика 105/70 °С:

- Надземная, мин. вата, В (с 1990 г. по 1997 г. включительно) –  $K_{\text{надз.под.}} = 1,22 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,14$ ;
- Подземная канальная, мин. вата, D (после 2004 г. – по настоящее время) –  $K_{\text{подз.кан.}} = 1,08$ ;
- Подземная канальная, мин. вата, А (с 1959 г. по 1989 г. включительно) –  $K_{\text{подз.кан.}} = 1,52$ .

Для подающего и обратного трубопроводов надземной прокладки с материалом тепловой изоляции, выполненной из матов минераловатных, введённых в эксплуатацию в период с 1990 по 1997 гг. включительно, фактические потери тепловой энергии, приведённые к среднегодовым условиям работы тепловой сети, оказались выше нормативных значений. Полученные поправочный коэффициент  $K_{\text{надз.под.}} = 1,22 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,14$  превышает значение предельного коэффициента. Таким образом значение поправочного коэффициента будет сокращено до максимального значения, установленного  $K_{\text{надз.под.}} = 1,2 / K_{\text{надз.обр.}} = 1,14$ .

Для подающего и обратного трубопроводов подземной канальной прокладки с материалом тепловой изоляции, выполненной из матов минераловатных, введённых в эксплуатацию в период до 1989 г. включительно, фактические потери тепловой энергии, приведённые к среднегодовым условиям работы тепловой сети, оказались выше нормативных значений. Полученные поправочный коэффициент  $K_{\text{подз.кан.}} = 1,52$  превышает

значение предельного коэффициента. Таким образом значение поправочного коэффициента будет сокращено до максимального значения, установленного  $K_{\text{подз.кан.}} = 1,4$ .

*По результатам испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» для ТМ-3 (испытания проводились в 2023 году АО «СИБИАЦ») средневзвешенные по материальной характеристике значения коэффициентов отношения фактических тепловых потерь к нормативным (поправочные коэффициенты к удельным тепловым потерям по нормам проектирования) составляют:*

В результате выполненных расчётов коэффициент, характеризующий соотношение между фактическими и нормативными тепловыми потерями, приведёнными к среднегодовым условиям работы тепловой сети, с учетом предельных максимальных значений, равен:

1.1. Для первого участка трубопровода от БелГРЭС (по ТМ-3) до П0435, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K_p = 1,09$ ;  $K_o = 1,18$ .

1.2. Для второго участка трубопровода от П0435 до УТ-2А, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K_p = 1,11$ ;  $K_o = 1,19$ .

Итого для участка трубопровода от БелГРЭС (по ТМ-3) до У Т-2 А, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K_p = 1,10$ ;  $K_o = 1,18$ .

2. Для третьего участка трубопровода от УТ-2А до ТК-12, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1958 до 1989 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K_p = 1,40$ ;  $K_o = 1,40$ .

*По результатам испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь от Котельных ООО «Теплоэнергетик» (испытания проводились в 2023 году АО «СИБИАЦ») средневзвешенные по материальной характеристике значения коэффициентов отношения фактических тепловых потерь к нормативным (поправочные коэффициенты к удельным тепловым потерям по нормам проектирования) составляют:*

В результате выполненных расчётов коэффициент, характеризующий соотношение между фактическими и нормативными тепловыми потерями, приведёнными к среднегодовым условиям работы тепловой сети, с учетом предельных максимальных значений, равен:

1.1. Для первого участка трубопровода от Котельной №1 до ТК-151, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1958 до 1989 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,25$ .

1.2. Для второго участка трубопровода от ТК-151 до ТК-155, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,20$ .

2.1. Для участка трубопровода от Котельной №11 до ТК-24, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1958 до 1989 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,10$ .

3.1. Для первого участка трубопровода от Котельной №6 до ТК-23, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1958 до 1989 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,40$ .

3.2. Для второго участка трубопровода от ТК-23 до ТК-26, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,20$ .

4.1. Для первого участка трубопровода от ТК-2 до ТК-3, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», канальной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1958 до 1989 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,11$ .

4.2. Для второго участка трубопровода от Котельной №8 до ТК-42, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K_p = 1,10$ ;  $K_o = 1,06$ .

5.1. Для первого участка трубопровода от Котельной «Ивушка» до УТ-1, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в 2013 г., с тепловой изоляцией, выполненной из пенополиуретана -  $K_p = 1,16$   $K_o = 1,18$ .

5.2. Для второго участка трубопровода от УТ-1 до ТК-2, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 1991 г., с тепловой изоляцией, выполненной из пенополиуретана -  $K_p = 1,19$   $K_o = 1,19$ .

6.1. Для первого участка трубопровода от котельной мкр-на «Финский» до ТК-2, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», надземной прокладки, введённого в эксплуатацию в период с 2004 г., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты:

- подающий трубопровод -  $K = 1,27$ ;

- обратный трубопровод -  $K = 1,41$ .

6.2. Для второго участка трубопровода от ТК-2 до ж/д №16, находящегося на балансе ООО «Теплоэнергетик», в непроходных канатах, введённого в эксплуатацию в период с 1998 до 2003 гг., с тепловой изоляцией, выполненной из минеральной ваты -  $K = 1,13$ .

Поправочные коэффициенты к нормам плотности теплового потока, полученные по результатам проведённых испытаний тепловых сетей на тепловые потери, могут быть использованы при дальнейших расчётах нормативов технологических потерь и разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

**В соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» во всех случаях, когда значения поправочного коэффициента  $K$  равны или превышают 1,2, должны быть разработаны мероприятия, предусматривающие снижение тепловых потерь до нормативных значений в течение установленного срока действия результатов испытаний.**

Энергетические характеристики тепловых сетей ООО «Теплоэнергетик» системы теплоснабжения г. Белово от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» разработаны в 2024 году АО «СИБИАЦ», срок действия – 5 лет.

Энергетические характеристики тепловых сетей ООО «Теплоэнергетик» системы теплоснабжения пгт. Инской от Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» разработаны в 2024 году АО «СИБИАЦ», срок действия – 5 лет.

Энергетические характеристики тепловых сетей ООО «Теплоэнергетик» систем теплоснабжения от котельных ООО «Теплоэнергетик» разработаны в 2024 году АО «СИБИАЦ», срок действия – 5 лет.

Величины тепловых потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, согласно предоставленным данным от эксплуатирующих организаций представлены в Таблице 3.14.1.

Таблица 3.14.1

Источник	Тепловые потери за период, Гкал			
	2021	2022	2023	2024
Беловская ГРЭС (ТМ-1,2)	107 275,5	49 395,3	51 809,0	46 784,2
Беловская ГРЭС (ТМ-3)	-	н/д	108 482,0	93 900,4
Котельные ООО «Теплоэнергетик»	106 741,8	59 827,5	30 618,0	44 976,9
Котельная ПСХ-2	22 063,0	22 063,0	22 063,0	22 063,0
Котельная ООО «ТБК»	20 788,0	16 686,0	16 985,0	16 295,2



Таблица 3.16.1

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
1	ГПОУ "Беловский педагогический колледж"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 42
2	Администрация Беловского городского округа	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
3	МКУ "Центр социальной помощи семье и детям" БГО	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
4	ГАУЗ "БСП"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Советская, 69
5	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 10 города Белово"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 48
6	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области - Кузбассе"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 67 /А
7	ГПК "Пассажиравтотранс"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 2
8	ГАУ "УМФЦ Кузбасса"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 39
9	ФГП ВО ЖДТ России на ЗСЖД	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Московская, 21
10	МАУ "БМВЦ"	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 12
11	МБДОУ "Детский сад № 70 "Город мастеров" города Белово	Бюджетные потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 20а
12	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 44
13	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Советский, 1
14	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 40
15	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /В
16	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 49 /Б
17	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 38
18	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Г
19	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Д
20	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Б
21	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 59
22	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 49 /А
23	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 47
24	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 43
25	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 43 /А
26	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 48
27	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 46 /А
28	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 46
29	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 47
30	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 53
31	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 39
32	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 41
33	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Почтовый, 8
34	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 38 /А
35	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 39
36	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Почтовый, 6
37	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Почтовый, 4
38	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Почтовый, 2

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
39	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 37 /А
40	Население НФУ	Население	ГВС закр	пер. Советский, 3
41	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 37
42	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 45
43	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 45 /А
44	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 26
45	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 28
46	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 26 /А
47	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 26 /Б
48	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 4
49	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 24
50	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 22
51	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 18
52	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 18 /А
53	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 33
54	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 33 /А
55	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 35 /А
56	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 30
57	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 35
58	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 34
59	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 25
60	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 25 /А
61	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 36
62	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 36 /А
63	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Московская, 20
64	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Каховская, 8 /А
65	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Юбилейная, 10
66	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Юбилейная, 12
67	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Советская, 47
68	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 32 /А
69	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
70	Население НФУ	Население	ГВС закр	ул. Ленина, 26
71	Население, проживающее в ИЖД	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 48 /А
72	Население, проживающее в ИЖД	Население	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 39 /А
73	ООО "Гефест ПЛЮС"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 42
74	ООО "Гефест ПЛЮС"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
75	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 61
76	ООО "Эверест"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Юбилейная, 5
77	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 65
78	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 69
79	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 67
80	ООО "Эверест"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	пер. Советский, 1 /А

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
81	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 54
82	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 56
83	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 67 /А
84	ООО "Эверест"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 40
85	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 49
86	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 63
87	ООО "Вектор"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 71
88	ООО "Гефест ПЛЮС"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 41
89	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 43
90	ООО "Эверест"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Юбилейная, 10 /А
91	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	пер. Толстого, 9
92	ООО "Вектор"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 32
93	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 23
94	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
95	ООО "Гефест ПЛЮС"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Юбилейная, 14
96	ООО "УК Беловское жилищное управление"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Ленина, 28
97	ООО "Эверест"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС закр	ул. Советская, 41 /А
98	ООО "ПремьерМед"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 44
99	ФЛ Постникова Анастасия Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 44
100	ООО "Печатная компания"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 44
101	ФЛ Травникова Анастасия Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 40
102	ФЛ Зайцев Евгений Павлович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 40
103	ИП Кузнецова Татьяна Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Советский, 1
104	ИП Курганков Александр Петрович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 40
105	ФЛ Лозбень Дмитрий Сергеевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /В
106	ФЛ Загородний Кирилл Васильевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /В
107	ООО "Альфа Живика"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
108	Сибирский филиал АО "ЖТК"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
109	ФЛ Беляшов Дмитрий Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
110	ФЛ Смирнова Светлана Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
111	ИП Гоголева Анжела Витальевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
112	ИП Забродский Евгений Валентинович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
113	ИП Каримов Рашит Харисович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
114	ИП Алькова Ольга Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9
115	ИП Сурадейкин Александр Геннадьевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 9

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
116	ИП Шорохов Александр Александрович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 61
117	Частное образовательное учреждение дополнительного образования "Учебно-деловой центр "Перспектива"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 61
118	ИП Латыпова Светлана Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 53/1
119	ООО "Мария-Ра"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 65
120	ФЛ Зозуля Екатерина Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Советский, 1 /А
121	ФЛ Панкова Юлия Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Советский, 1 /А
122	ФЛ Панарин Вячеслав Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Д
123	ООО "СИБ-Сервис"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Г
124	ФЛ Ванеев Сергей Иванович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Г
125	ФЛ Марченко Алексей Юрьевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Б
126	ФЛ Козымаев Евгений Валерьевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Б
127	ФЛ Дорохова Елена Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 36 /Б
128	ООО "КУЗБАССТОПЛИ-ВОСБЫТ"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 56
129	ООО "Алтай Медика Групп"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 67 /А
130	ФЛ Лобач Кирилл Анатольевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 67 /А
131	ФЛ Грицук Антон Олегович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 67 /А
132	ПАО "Сбербанк России"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 49
133	ФЛ Головинова Светлана Михайловна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 47
134	ФЛ Стребкова Юлия Юрьевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 49
135	ООО "КомпМастер"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 53
136	ФЛ Чинчин Сергей Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 47
137	ИП Тарасов Андрей Александрович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 53
138	ООО "Эверест"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 53
139	ОАО "РЖД"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 1
140	ФЛ Алферов Олег Александрович	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 8
141	ФЛ Козлова Ольга Васильевна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 8
142	ФЛ Каграманян Альберт Рафаилович	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 6
143	ФЛ Ефанова Татьяна Олеговна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 6
144	ООО "Центр"	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 4
145	ФЛ Козленко Андрей Николаевич	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 4
146	ФЛ Лозбень Наталья Петровна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 4
147	ИП Торопецкая Наталья Анатольевна	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 2
148	ФЛ Веревкин Андрей Александрович	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Почтовый, 2
149	ОАО "РЖД"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Каховская, 37б
150	ООО "Кузбасс-3"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 41
151	ИП Шиве Александр Анатольевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Железнодорожная, 28
152	ЧДОУ "РЖД Детский сад № 43"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 34а
153	ФЛ Бугаев Борис Павлович	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Толстого, 9
154	ООО "Адонис"	Прочие потребители	ГВС закр	пер. Толстого, 9
155	ФЛ Фефелова Зоя Алексеевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 24
156	ИП Куликов Вячеслав Валерьевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 24
157	ФЛ Щитова Наталья Федоровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 24

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
158	ФЛ Ткаченко Дмитрий Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 24
159	ФЛ Глазков Юрий Игоревич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 24
160	ФЛ Любич Дмитрий Григорьевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 22
161	ИП Мартыненко Наталья Павловна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 22
162	ФЛ Павская Татьяна Васильевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 18
163	ИП Апенков Владимир Дмитриевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 18
164	ФЛ Елагина Лейла Михайловна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 33 /А
165	ООО "Радий"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 35б
166	ФЛ Кузнецова Ольга Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 35
167	ОАО "РЖД"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Московская, 23
168	ОАО "РЖД"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Московская, 23
169	ИП Воронкова Наталья Сергеевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 10
170	ФЛ Куликина Валентина Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 10
171	ИП Алентьев Вячеслав Леонидович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 10
172	ИП Горелов Владислав Николаевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 12
173	ООО "Доктор Столетов"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 12
174	Беловская районная общественная организация охотников и рыболовов	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 12
175	ИП Константинова Татьяна Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
176	ФЛ Зальцзейлер Лариса Александровна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
177	ИП Крохина Антонина Ивановна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
178	ИП Нестерова Виктория Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 14
179	ООО "Гарант"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
180	ИП Лузин Павел Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
181	ИП Антипова Светлана Николаевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 16
182	ИП Алексеенко Кристина Альбертовна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 47
183	ИП Макеева Ирина Юрьевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 47
184	ФЛ Жернакова Наталья Владимировна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 47
185	ИП Таушканов Владимир Николаевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 47
186	ФЛ Гаськов Константин Александрович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
187	ИП Чегошева Маргарита Константиновна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
188	ФЛ Гоцелюк Алена Викторовна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
189	АО "АЛЬФА-БАНК"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
190	ФЛ Букина Алфия Хасановна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Юбилейная, 8
191	ИП Никитченко Дмитрий Михайлович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
192	ФЛ Ануфриев Евгений Николаевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
193	ИП Пыжов Андрей Николаевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
194	ООО "Новооптика"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
195	ООО "Фортуна"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
196	ФЛ Уткина Антонина Николаевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28
197	ФЛ Стрельников Евгений Вла-	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 28

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
	диминович			
198	ФЛ Оспищев Артём Евгеньевич	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 26
199	ИП Колесникова Ирина Анатольевна	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 26
200	ООО "ЗД СТОМ"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 26
201	ИП Сергеев Евгений Владимирович	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Ленина, 26
202	ООО "Сибстрой"	Прочие потребители	ГВС закр	ул. Советская, 41 /А
203	ООО "Стом Сервис"	Прочие потребители	ГВС закр	мкр. 3-й, 81

В системах теплоснабжения Беловского городского округа, источниками теплоснабжения которых являются котельные с температурными графиками 130/70 °С, 110/70 °С, 110/70 °С, 95/70 °С, наиболее распространенными типами присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющими выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, являются непосредственная схема присоединения с открытой схемой ГВС (непосредственным водоразбором) и элеваторная схема присоединения с открытым ГВС, представленные на Рис. 3.16.1. и 3.16.2 соответственно.

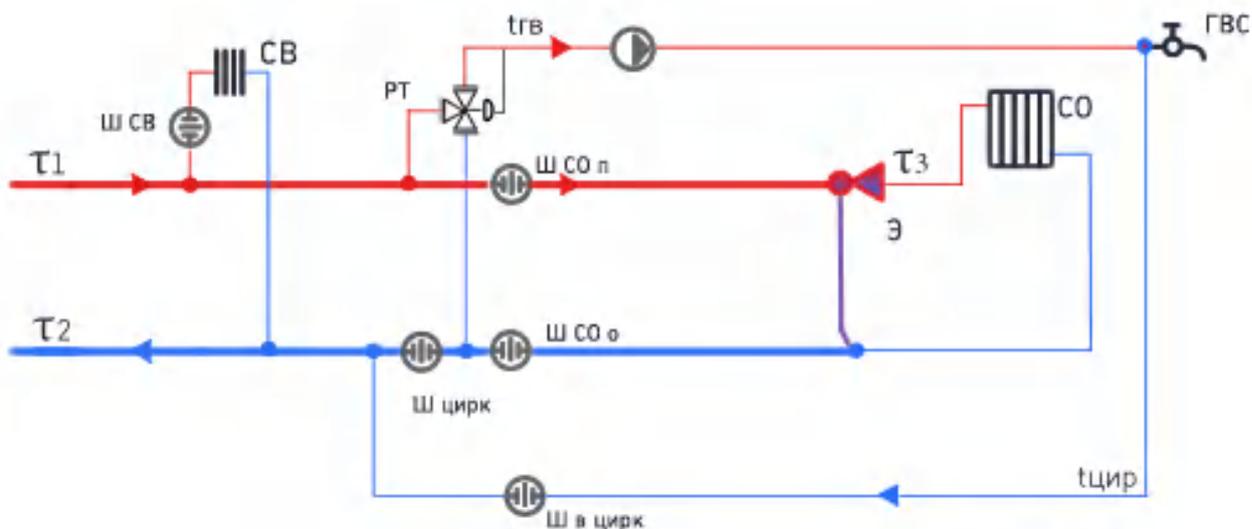


Рис. 3.16.2. Потребитель с открытым водоразбором на ГВС и элеваторным присоединением СО

Закрытые системы теплоснабжения в зоне действия котельной микрорайона «Ивушка», где потребителям теплоснабжение на нужды отопления поступает по 2-м трубам (подающая и обратная), а также теплоснабжение на нужды ГВС поступает по 2-м трубам (подающая и обратная). Таким образом, отбор ГВС осуществляется не из системы отопления (теплоснабжения), а из отдельной системы горячего водоснабжения. Реестр потребителей, подключенных по закрытой системе ГВС в зоне действия котельных представлен в Таблице 3.16.2.

Таблица 3.16.2

№ п/п	Контрагент	Группа потребления	Схема подключения ГВС	Улица, номер дома
1	МБДОУ Детский сад № 57 "Никитка" города Белово	Бюджетные потребители	ГВС-закр.	ул. Лесная, 1/г
2	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 1
3	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 2
4	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 3
5	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 5
6	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 6
7	ООО "Зодчий"	ТСЖ, ЖСК, Управляющие компании	ГВС-закр.	мкр. Ивушка, 7

### 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

Приборами учета тепла оборудованы 280 потребителей, подключенных к сетям ООО «Теплоэнергетик».

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей ООО «Теплоэнергетик» потребителям представлены в Таблице 3.17.1.

Таблица 3.17.1

№ п/п	Улица	№ дома	Предприятие	Наличие прибора учета тепловой энер-	Наличие прибора учета расхода ГВС
<b>Жилищный фонд</b>					
1	Ж/дорожная	5	МКД		
2	Ж/дорожная	7а	МКД		
3	Ж/дорожная	8	МКД	1	1
4	Ж/дорожная	9а	МКД	1	1
5	Ж/дорожная	10	МКД	1	1
6	Ж/дорожная	11	МКД	1	1
7	Ж/дорожная	11а	МКД		
8	Ж/дорожная	12	МКД		
9	Ж/дорожная	14	МКД		
10	Ж/дорожная	15	МКД	1	1
11	Ж/дорожная	17	МКД		
12	Ж/дорожная	21	МКД	1	1
13	Ж/дорожная	24	МКД		
14	Ленина	1Б	МКД	1	1
15	Ленина	14	МКД	1	1
16	Ленина	14а	МКД	1	1
17	Ленина	15	МКД		
18	Ленина	17	МКД	1	1
19	Ленина	19	МКД	1	1
20	Ленина	25	МКД		
21	Ленина	27	МКД		
22	Ленина	29	МКД		

№ п/п	Улица	№ дома	Предприятие	Наличие прибора учета тепловой энер-	Наличие прибора учета расхода ГВС
23	Ленина	31	МКД		
24	Московская	4	МКД	1	1
25	Московская	6	МКД		
26	Октябрьская	43	МКД	1	1
27	Октябрьская	45	МКД	1	1
28	Октябрьская	47	МКД		
29	Октябрьская	51	МКД		
30	Советская	33	МКД	1	1
31	Советская	35	МКД		
32	Советская	37	МКД	1	1
33	Советская	39	МКД		
34	Советская	40	МКД	1	1
35	Советская	41Б	МКД	1	1
36	Советская	41В	МКД	1	1
37	Советская	42	МКД	1	1
38	Советская	45	МКД		
39	Советская	46	МКД		
40	Советская	48	МКД		
41	Советская	49	МКД		
42	Советская	51	МКД		
43	Советская	53	МКД		
44	Советская	55	МКД	1	1
45	Толстого пер.	1	МКД		
46	Толстого пер.	2	МКД	1	1
47	Толстого пер.	6	МКД		
48	Толстого пер.	10	МКД	1	1
49	Толстого пер.	11	МКД		
50	Толстого пер.	12	МКД		
51	Толстого пер.	13	МКД	1	1
52	Толстого пер.	14	МКД		
53	Толстого пер.	15	МКД	1	1
54	Толстого пер.	15а	МКД		
55	Юбилейная	13	МКД	1	1
56	Юбилейная	15	МКД	1	1
57	Юбилейная	18	МКД		
58	Юности	5	МКД	1	1
59	Юности	7	МКД	1	1
60	Юности	9	МКД		
61	Юности	11	МКД		
62	Юности	13	МКД	1	1
63	Юности	15	МКД		
			<b>по приборам</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
			<b>без приборов</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<b>Бюджетные предприятия</b>					
1	Советская	21	АБГО. С подвалом	1	1
2	Ленина	10	Адм.Бел.района	1	1
3	Каховская	19а	ФГБУ ЦЖКУ Министерства обороны (военкомат)	1	1
4	Каховская	21	ФГБУ ЦЖКУ Министерства обороны (военкомат)		
5	Московская	14	Беловский многопроф. Техникум	1	1
6	Советская	41	Кем ГУ	1	1
7	Каховская	19а	Ком.соц.защиты	1	1
8	Советская	44	МАУ ФОРЦ (ДЮШС-2)	1	1
9	Юности	10	Упр. образования (гаражи)		
10	Октябрьская	49	Упр. образования (Д/сад)		1
11	Советская	31	Упр. образования (школа 8)	1	1
12	Ленина	9	Упр. образования (школа 76)	1	1
13	Советская	44	Упр. образования (двор. творчества)	1	1
14	Советская	44	Упр. образования (гаражи)		
15	Советская	21	ЦТИ (гаражи)		

№ п/п	Улица	№ дома	Предприятие	Наличие прибора учета тепловой энер-	Наличие прибора учета расхода ГВС
16	Ленина	12	Управл.судебного департамента	1	1
17	Ленина	12а	Управл.судебного департамента	1	1
18	Октябрьская	43	Управление ЗАГС	1	1
			<b>по приборам</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
			<b>без приборов</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Прочие предприятия</b>					
1	Советская	23	Почта России		
2	Советская	37а	Беловское молоко	1	1
3	Юбилейная	18	Агроторг (магазин)		
4	Ленина	5	Алексеевко (торг.центр) с подземн.парковкой	1	1
5	Юности	13	Алентьев ИП (магазин)	1	1
6	Советская	44	Аникеева И.С. (гаражи)	1	1
7	Ленина	21	Лютель ООО (гостиница)	1	1
8	Ленина	23а	Журавков ООО	1	1
9	Октябрьская	47	Боброва ИП (магазин) (Тандер)		
10	Советская	55а	Водоснабжение ООО		
11	Советская	40	Г онышева (магазин)	1	1
12	Советская (ОСЗ)	49	Горбунов Д.В. (магазин)	1	1
13	Толстого	15	Григорьев К.И. (магазин)	1	1
14	Железнодорожная	7	Г ригорьева (гаражи)		
15	Советская	55	Д/сад № 170 НДОУ	1	1
16	Ленина (О.С.3.)	15а	Лобач. (маг.Магнит)	1	1
17	Советская	35	КАРИ ООО (магазин)		
18	Юности	1	Кимлаев (гараж)	1	1
19	Октябрьская	43	Коллекционных В.А. (гаражи)	1	1
20	Московская	14	ОАО"РЖД" - АБК вагон.депо		
21	Ленина	13	ОМИКС Медиахолдинг ООО	1	1
22	Юбилейная	11б	Осокина ИП (магазин)	1	1
23	Советская	25/1.	Панарина Н.А. (салон красоты)		
24	Московская		РЖД ОАО- гаражи		
25	Ленина	10	УЖНП Беловского района	1	1
26	Советская	23	Ростелеком (АБК)		
27	Ленина	13	Семёнов ИП (магазин)	1	1
28	Советская	48	Скулина ИП (торг.центр)		
29	Юности	11	Тандер. (магазин)		
30	Советская	25	Торговый Дом (магазин)	1	1
31	Советская	25	Торговый Дом (гаражи)		
32	Советская	25	Торговый Дом (склад)		
33	Каховская	21	Туровский ИП (АБК)	1	1
34	Московская	2	Филиал "Энергосеть" (гаражи)		
35	Октябрьская	45	Штаб К.А. (магазин)	1	1
36	Советская	41г	Промстройсервис ООО	1	1
37	Железнодорожная	23	НГЧ-3	1	1
38	Советская	21	Требунский (гаражи)		
			<b>по приборам</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
			<b>без приборов</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Приборами учета тепла оборудованы 85 потребителей подключенных к сетям ООО «ТВК».

Приборами учета тепла оборудованы 36 потребителей подключенных к сетям ООО «ЭнергоКомпания».

### **3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

ООО "Теплоэнергетик" имеет в своей структуре круглосуточно работающую центральную диспетчерскую службы, осуществляющую контроль за параметрами работы котельных, тепловых сетей и ПНС. Диспетчерский пункт оборудован системами сбора и передачи данных о работе тепловых сетей и котельных ООО "Теплоэнергетик".

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях стекается в Службу оперативного контроля за работой систем жизнеобеспечения Кемеровской области и в дежурную диспетчерскую службу муниципального образования.

Аварийно-ремонтные работы на источниках тепловой энергии и тепловых сетях проводятся силами организации или подрядных ремонтных организаций.

ООО "ТВК" имеет в своей структуре круглосуточно работающую центральную диспетчерскую службы, осуществляющую контроль за параметрами работы котельных и тепловых сетей. Диспетчерский пункт оборудован системами сбора и передачи данных о работе тепловых сетей и котельной ООО "ТВК".

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях стекается в Службу оперативного контроля за работой систем жизнеобеспечения Кемеровской области и в дежурную диспетчерскую службу муниципального образования.

Аварийно-ремонтные работы на источниках тепловой энергии и тепловых сетях проводятся силами организации или подрядных ремонтных организаций.

ООО "ЭнергоКомпания" имеет в своей структуре круглосуточно работающую центральную диспетчерскую службы, осуществляющую контроль за параметрами работы котельных и тепловых сетей. Диспетчерский пункт не оборудован системами сбора и передачи данных о работе тепловых сетей и котельных ООО "ЭнергоКомпания".

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях стекается в Службу оперативного контроля за работой систем жизнеобеспечения Кемеровской области и в дежурную диспетчерскую службу муниципального образования.

Аварийно-ремонтные работы на источниках тепловой энергии и тепловых сетях проводятся силами организации или подрядных ремонтных организаций.

### **3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения ЦТП ООО "ТВК" оборудован системой АСУ ТП, но информации об установленном оборудовании нет.

На тепловых сетях остальных теплосетевых организаций системы АСУ ТП не установлены.

### **3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Согласно п. 8.19 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СНиП 41.02.2003):

*При проектировании СЦТ следует определять необходимость комплексной системы защиты, предотвращающей возникновение гидравлических ударов, недопустимых давлений и вскипания сетевой воды в оборудовании водоподогревательных установок источников теплоты, в тепловых сетях, системах теплоиспользования потребителей.*

*В подкачивающих насосных станциях следует устанавливать на обводной линии, соединяющей напорные и всасывающие коллекторы, обратный клапан, диаметром равным диаметру подходящего к насосной станции трубопровода.*

*Отказ от выполнения защитных мероприятий должен быть обоснован расчетными или экспериментальными исследованиями.*

В соответствии с указанным выше требованием п. 8.19 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СНиП 41.02.2003) необходимость комплексной системы защиты существует для всех систем теплоснабжения Беловского городского округа.

Информации по защите оборудования системы централизованного теплоснабжения БелГРЭС и всех котельных Беловского городского округа от повышения давления сетевой воды и гидравлических ударов при нарушениях нормального гидравлического режима на момент актуализации схемы теплоснабжения не представлена. Исследования, обосновывающие отказ от выполнения защитных мероприятий, также не представлены.

### **3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

За 2024 год были выявлены следующие бесхозные объекты теплоснабжения:

1. Бесхозный объект теплоснабжения – участок тепловой сети от ТК-9 до ТК-10 между зданиями ул. Ильича, 28 и 30, проложен в надземном исполнении (на низких опорах), протяженность трубопроводов 2Ду 150 мм в двухтрубном исчислении составляет 40м, в том числе 9м в подземном исполнении.

### 3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей

В соответствии с требованиями Раздела 2.5 п. 2.5.4 – 2.5.6 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, М, 2003 г.:

*2.5.4. Организация периодически, но не реже одного раза в 5 лет, проводит режимно-наладочные испытания и работы, по результатам которых составляются режимные карты, а также разрабатываются нормативные характеристики работы элементов системы теплоснабжения. По окончании испытаний разрабатывается и проводится анализ энергетических балансов и принимаются меры к их оптимизации.*

*Ежегодно техническим руководителем организации утверждается перечень тепловых энергоустановок, на которых запланировано проведение режимно-наладочных испытаний и работ и сроки их проведения.*

*Характеристики и нормативы доводятся до эксплуатационного персонала в форме режимных карт, таблиц, графиков или приводятся в эксплуатационных инструкциях.*

*2.5.5. На тепловых энергоустановках внеочередные режимно-наладочные испытания и работы производятся в случаях:*

- модернизации и реконструкции;*
- изменения характеристик сжигаемого топлива;*
- изменения режимов производства, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя;*
- систематического отклонения фактических показателей работы тепловых энергоустановок от нормативных характеристик.*

*2.5.6. Энергетические характеристики тепловых сетей составляются по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.*

В соответствии с требованиями Раздела 1.4 п. 1.4.3, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.8 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, М, 2003 г.:

*1.4.3. Энергетические характеристики тепловых сетей должны составляться по следующим показателям: потери сетевой воды, тепловые потери, удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей, разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах), удельный расход электроэнергии на транспорт и распределение тепловой энергии.*

*Разработка, пересмотр, согласование и утверждение энергетических характеристик тепловых сетей должны осуществляться в соответствии с действующими положениями и методическими указаниями.*

*1.4.5. По объему, форме и содержанию энергетические характеристики должны соответствовать требованиям действующих нормативных и методических документов.*

*1.4.6. В энергосистемах, на электростанциях, в котельных, электрических и тепловых сетях в целях улучшения конечного результата работы должны проводиться:*

*- соблюдение требуемой точности измерений расходов энергоносителей и технологических параметров;*

*- учет (сменный, суточный, месячный, годовой) по установленным формам показателей работы оборудования, основанный на показаниях КИП и информационно-измерительных систем;*

*- анализ технико-экономических показателей для оценки состояния оборудования, режимов его работы, резервов экономии топлива, эффективности проводимых организационно-технических мероприятий;*

*- рассмотрение (не реже 1 раза в месяц) с персоналом результатов работы смены, цеха, структурной единицы энергосистемы в целях определения причин отклонения фактических значений параметров и показателей от определенных по энергетическим характеристикам, выявления недостатков в работе и их устранения, ознакомления с опытом работы лучших смен и отдельных работников;*

*- разработка и выполнение мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования, снижению нерациональных расходов и потерь топливно-энергетических ресурсов.*

*1.4.8. Организации, эксплуатирующие электрические станции, котельные, электрические и тепловые сети, должны подвергаться энергетическим обследованиям в соответствии с действующим законодательством об энергосбережении. Энергетические обследования организаций, эксплуатирующих энергообъекты, осуществляющие производство, преобразование, передачу распределение электрической и тепловой энергии, должны проводиться уполномоченными органами государственного контроля и надзора, а также организациями, аккредитованными в установленном порядке.*

Энергетические характеристики тепловых сетей разрабатываются в соответствии с требованиями Методических указаний по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии СО 153-34.20.523-2003 в пяти частях, при этом:

- Энергетическая характеристика по показателю «потери сетевой воды» - разрабатывается для каждой системы теплоснабжения, независимо от величины подключенной тепловой нагрузки;
- Энергетическая характеристика по показателю «потери тепловой энергии» - разрабатывается для каждой системы теплоснабжения, независимо от величины подключенной тепловой нагрузки;
- Энергетическая характеристика по показателю «удельный расход сетевой воды» разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более;
- Энергетическая характеристика по показателю «разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения» - разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более;
- Энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии» - разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более.

Результаты расчета энергетических характеристик тепловых сетей ООО «Теплоэнергетик» систем теплоснабжения Беловского городского округа, разработанных в 2024 году, представлены в Таблице 3.22.1.

Таблица 3.22.1

Характерные значения температуры наружного воздуха	Результаты расчета имеющихся энергетических характеристик систем теплоснабжения						
	Расчетная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка ГВС с циркуляцией, Гкал/ч	Тепловые потери через изоляцию, Гкал/ч	Тепловые потери с потерями сетевой воды, Гкал/ч	Расход сетевой воды в подающем трубопроводе, т/ч	Разность температур сетевой воды, °С	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/Гкал
<b>Беловская ГРЭС ТМ-1,2</b>							
$t_{н} = +10 \text{ }^{\circ}\text{C}$	18,56	10,08	3,10	16,20	1297,8	19,35	33,16
$t_{н и} = -5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	46,53	10,08	3,25	15,06	1297,8	46,61	21,39
$t_{н с} = -22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	78,90	10,08	4,69	21,82	1297,8	74,88	13,74
$t_{н р} = -39 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	111,20	10,08	6,11	28,49	1297,8	95,54	10,02
<b>Беловская ГРЭС ТМ-3</b>							
$t_{н} = +8 \text{ }^{\circ}\text{C}$	23,28	11,44	9,24	15,99	2470,9	13,88	36,91
$t_{н и} = -6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	50,64	11,44	10,31	15,13	2470,9	16,68	25,30
$t_{н с} = -21 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	80,73	11,44	14,73	20,05	2470,9	41,85	17,20
$t_{н р} = -39 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	116,55	11,44	20,08	26,05	2470,9	57,83	12,40
<b>Котельная №1</b>							
$t_{н} = +8 \text{ }^{\circ}\text{C}$	1,86	1,78	0,24	0,05	419,3	5,48	-
$t_{н и} = -7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	4,20	1,78	0,24	0,05	419,3	11,74	-
$t_{н с} = -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .	6,27	1,78	0,31	0,06	419,3	17,18	-

Характерные значения температуры наружного воздуха	Результаты расчета имеющихся энергетических характеристик систем теплоснабжения						
	Расчетная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка ГВС с циркуляцией, Гкал/ч	Тепловые потери через изоляцию, Гкал/ч	Тепловые потери с потерями сетевой воды, Гкал/ч	Расход сетевой воды в подающем трубопроводе, т/ч	Разность температур сетевой воды, °С	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/Гкал
$t_{нр} = -39\text{ °С}$ .	9,27	1,78	0,38	0,07	419,3	23,83	-
<b>Котельная №11</b>							
$t_{н} = +8\text{ °С}$	4,57	4,28	0,94	0,11	752,59	8,37	-
$t_{ни} = -4\text{ °С}$ .	9,16	4,28	0,93	0,10	752,59	15,54	-
$t_{нс} = -16\text{ °С}$ .	13,87	4,28	1,17	0,13	752,59	22,58	-
$t_{нр} = -31\text{ °С}$ .	19,75	4,28	1,46	0,17	752,59	29,22	-
$t_{н} = -39\text{ °С}$	22,81	4,28	1,45	0,16	752,59	33,43	-

Энергетические характеристики систем теплоснабжения Беловского городского округа, разработанные в соответствии с требованиями Методических указаний по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии СО 153-34.20.523-2003 в пяти частях, остальными теплосетевыми организациями Беловского городского округа на момент актуализации не представлены.

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

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них существенных изменений не произошло.

#### **4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Беловского городского округа гидравлически изолированы.

Существующая зона действия Беловской ГРЭС АО "Кузбассэнерго" в п. Инской представлена на Рис. 4.1.

Существующая зона действия Беловской ГРЭС АО "Кузбассэнерго" в г. Белово представлена на Рис. 4.3.

Существующие зоны действия Котельных №1, №5, №6, №8, №11, пос. 8 Марта ООО "Теплоэнергетик" представлены на Рис. 4.2.

Существующая зона действия Котельной мкр. Ивушка ООО "Теплоэнергетик" представлена на Рис. 4.4.

Существующая зона действия Котельной пос. Финский ООО "Теплоэнергетик" представлена на Рис. 4.5.

Существующая зона действия Котельной ООО "ТВК" представлена на Рис. 4.4.

Существующая зона действия Котельной ПСХ-2 ООО "ЭнергоКомпания" представлена на Рис. 4.5.

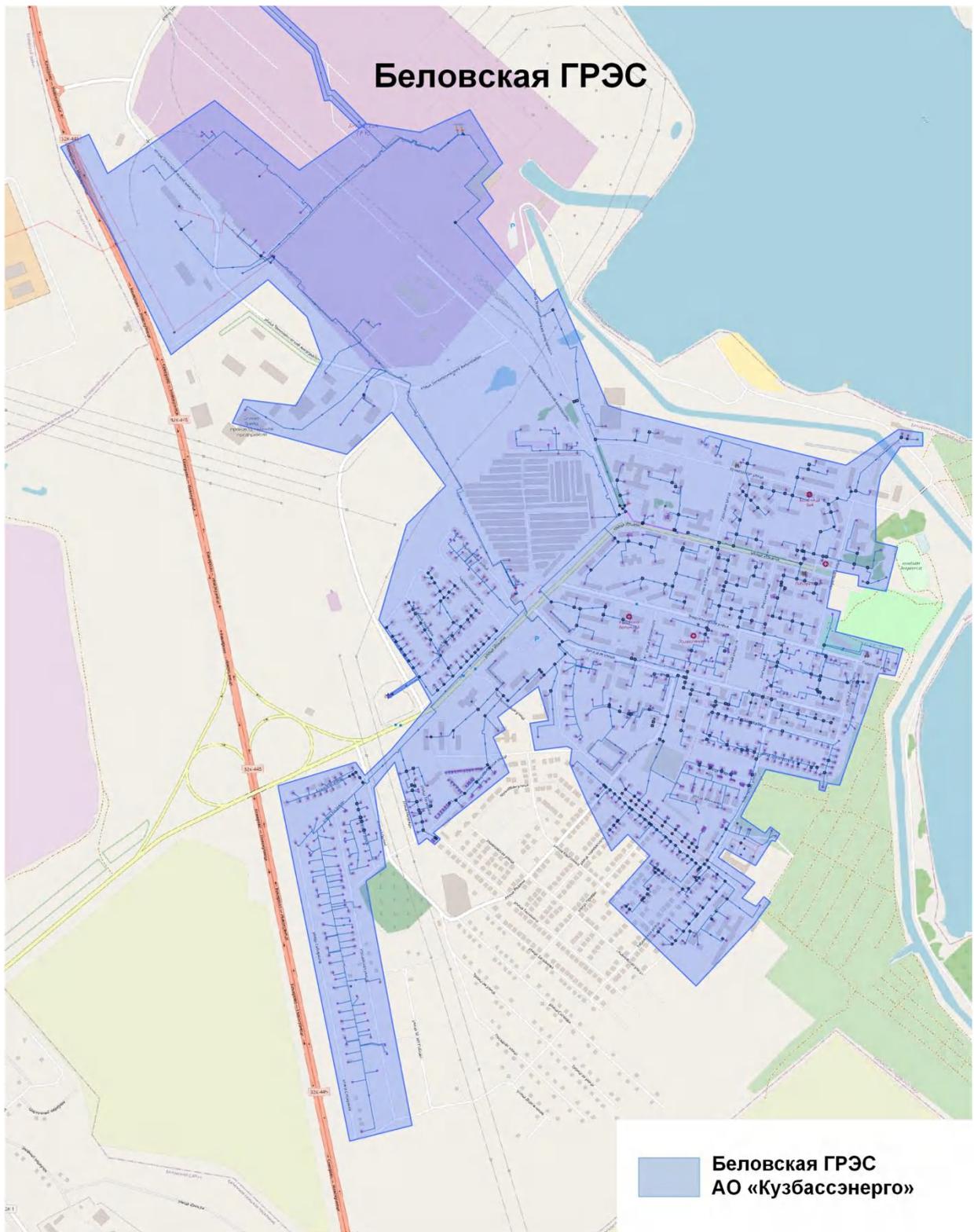
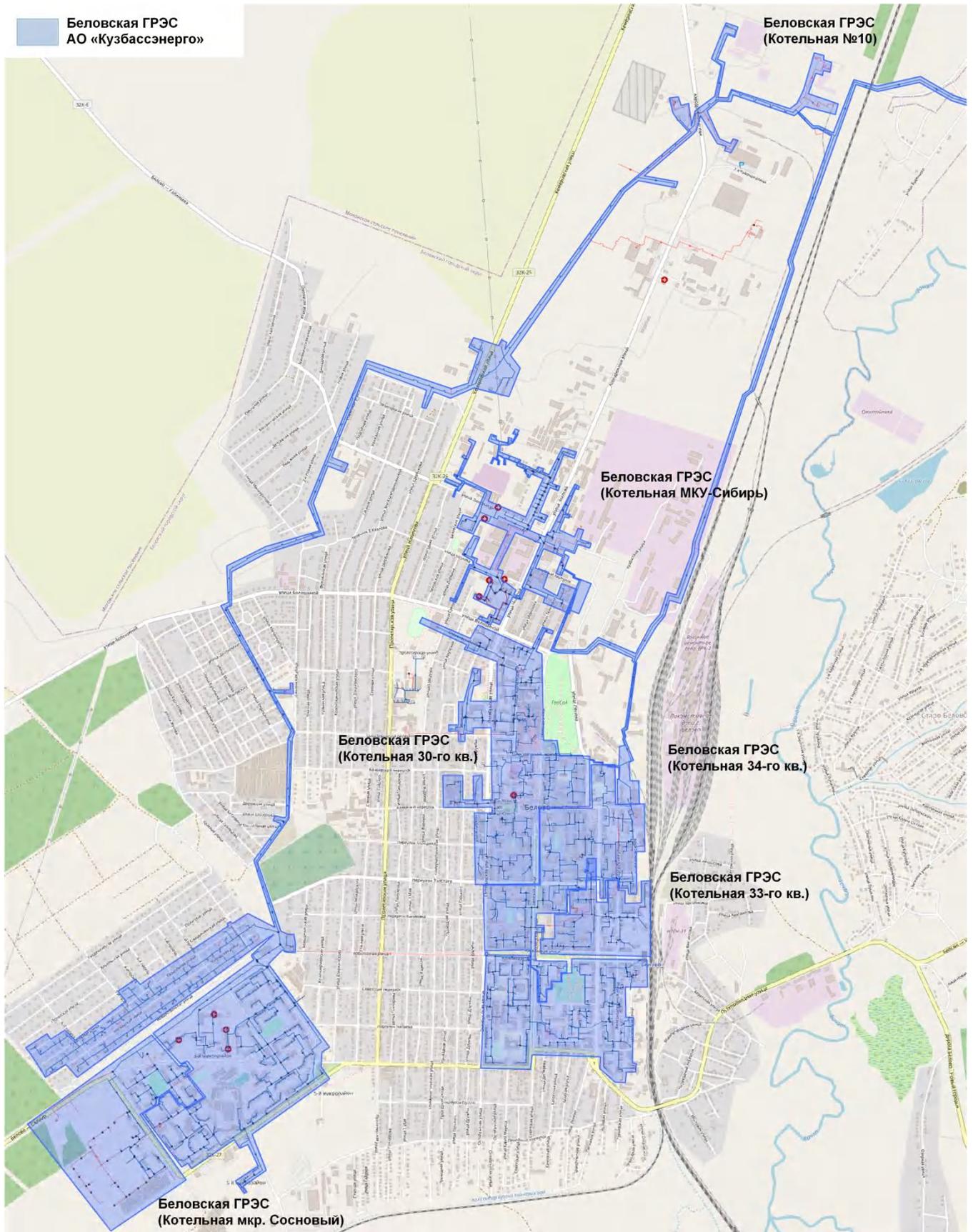


Рис. 4.1. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в п. Инской



Рис. 4.2. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в г. Белово



**Рис. 4.3. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в г. Белово**

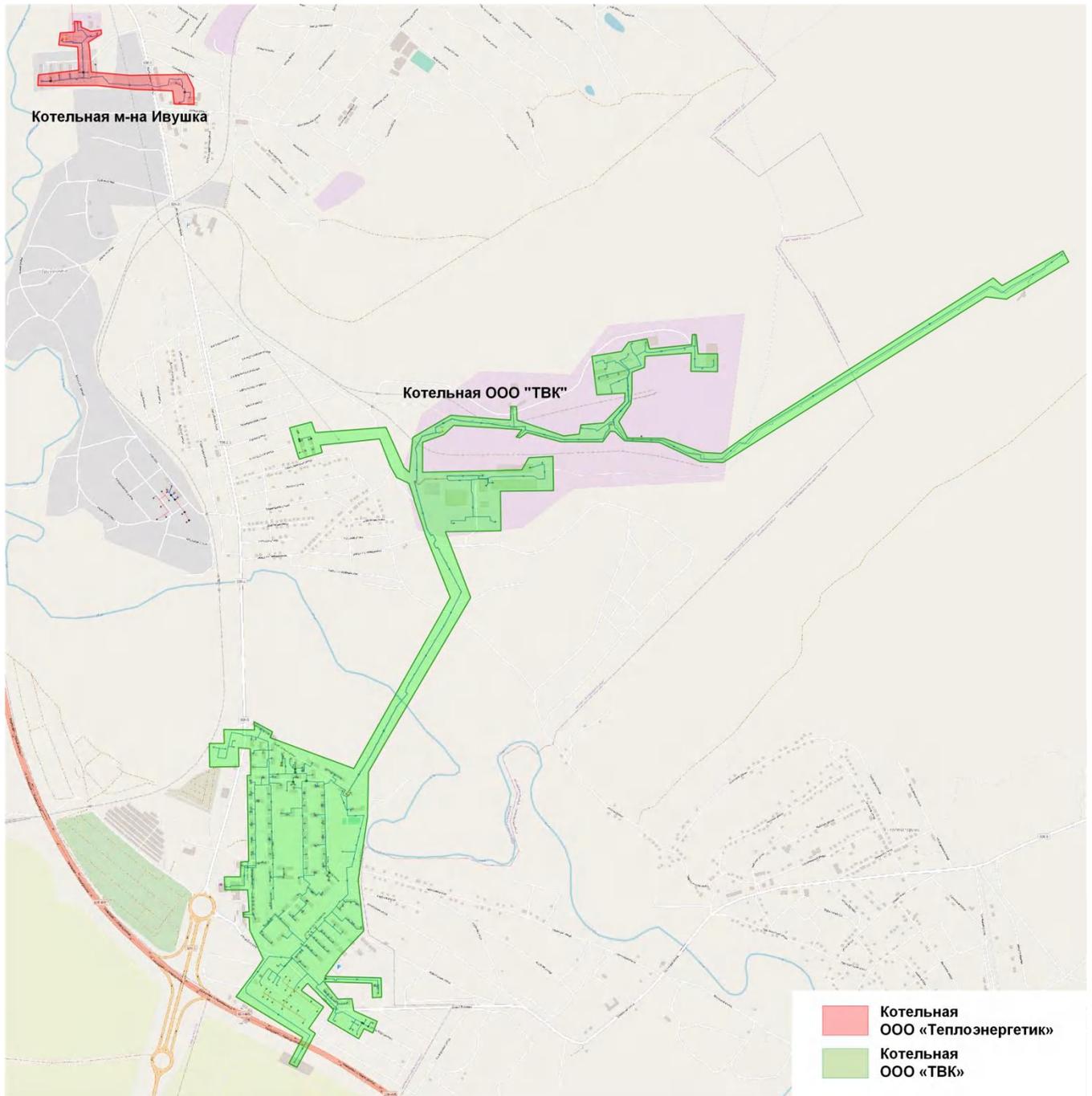
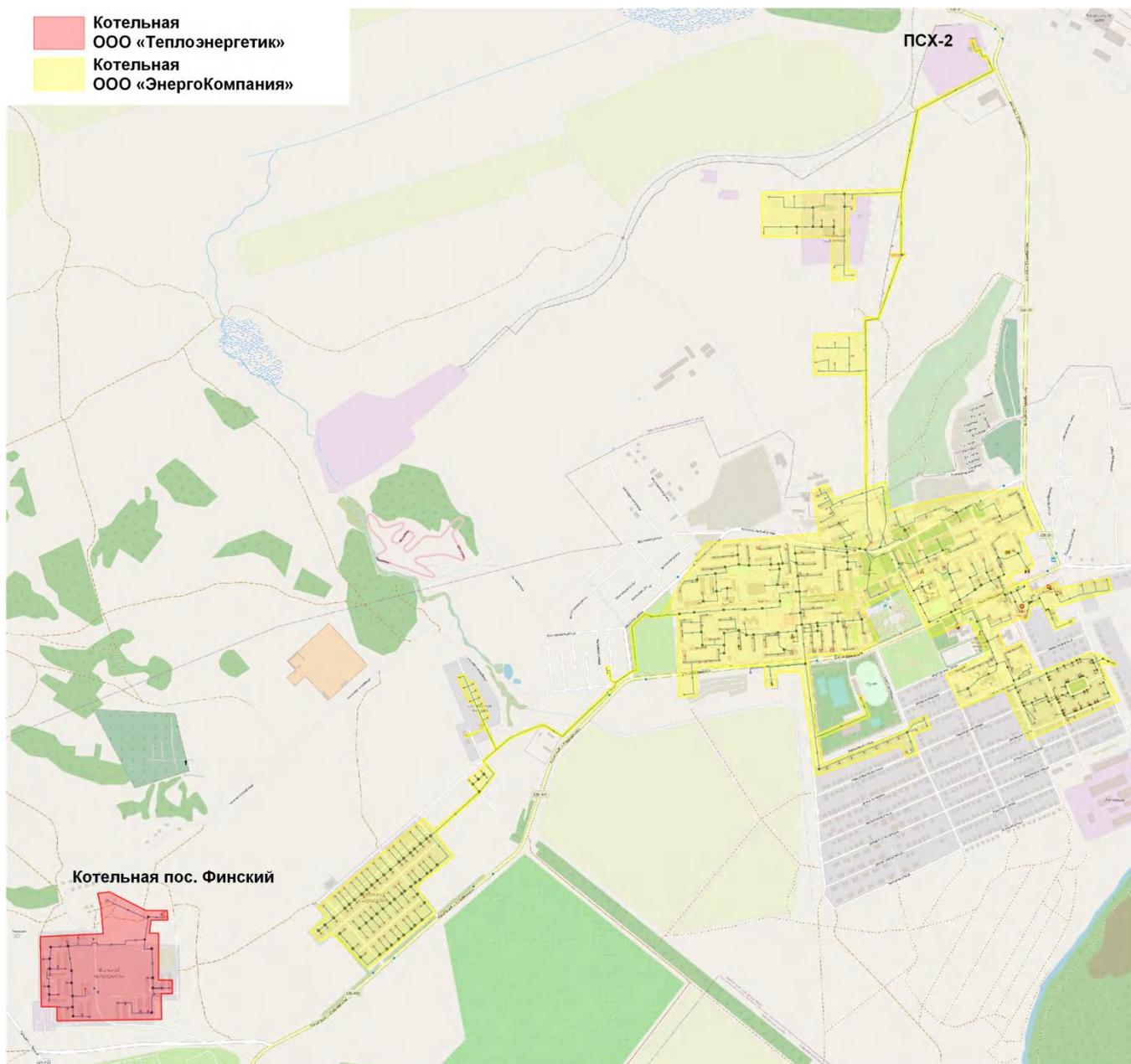


Рис. 4.4. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в пгт. Грамотеино



**Рис. 4.5. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в пгт Бачатский**

В соответствии с пп.а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять 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.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05.03.2019.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных

затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации 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.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ГРЭС, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

## 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

### 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

Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления представлены в Приложении 1 «Существующая застройка» Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

### 5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии, а также анализ фактической тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, приведенной в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха, представлены в п.5 Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии по видам теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии Беловского городского округа представлены в Таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Система теплоснабжения	Отопление, вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Технология, Гкал/ч	Тепловые потери через изоляцию, Гкал/ч	Тепловые потери с утечкой, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
БелГРЭС ТМ-1,2	49,462	5,486	1,700	5,950	0,848	<b>63,447</b>
БелГРЭС ТМ-3	116,223	11,304	0,000	20,105	5,108	<b>152,741</b>
Котельная №1	9,223	4,392	0,000	0,257	0,071	<b>13,943</b>
Котельная №5	0,940	0,0003	0,000	0,090	0,008	<b>1,039</b>
Котельная №6	5,534	0,424	0,000	0,397	0,057	<b>6,411</b>
Котельная №8	2,504	0,013	0,000	0,360	0,031	<b>2,909</b>
Котельная №11	22,751	8,588	0,000	1,278	0,267	<b>32,883</b>
Котельная микрорайона "Ивушка"	1,861	0,523	0,000	0,225	0,025	<b>2,633</b>
Котельная пос. Финский	2,534	1,127	0,000	0,148	0,019	<b>3,829</b>
Котельная пос. "8 Марта"	0,679	0,0255	0,000	0,065	0,006	<b>0,776</b>
ПСХ-2	34,640	3,376	0,000	4,330	0,503	<b>42,849</b>
Котельная ООО "ТВК"	66,143	11,619	0,000	2,736	0,661	<b>81,159</b>
<b>Итого</b>	<b>312,494</b>	<b>46,879</b>	<b>1,700</b>	<b>35,942</b>	<b>7,605</b>	<b>404,620</b>

Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенной к источникам тепловой энергии Беловского городского округа, с учетом тепловых потерь на транспортировку, представлена на Рис. 5.2.1.



**Рис. 5.2.1. Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Беловского городского округа, подключенной к источникам теплоты, с учетом тепловых потерь на транспортировку**

### **5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

О фактах применения индивидуального теплоснабжения жилых помещений в многоквартирных домах Беловского городского округа нет сведений

### **5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлены в Приложении 1 «Существующая застройка» Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

## 5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление установлены приказом Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области №125 от 23.12.2014 г. "Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета на территории Беловского городского округа" и представлены в Таблице 5.5.1

Таблица 5.5.1

	Категории многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома)
1.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом менее 5000 кубических метров	0,0333
2.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом от 5000 кубических метров до 10000 кубических метров	0,0284
3.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом от 10000 кубических метров	0,0239

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Беловского городского округа установлены постановлением РЭК Кемеровской области от 13 ноября 2019 года № 410 и представлены в Таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2

№ п/п	Конструктивные особенности многоквартирного (жилого)	Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, (Гкал на 1 м <sup>3</sup> )	Метод
1	2	3	4
1	Открытая система горячего водоснабжения		
	на территории Беловского, Кемеровского, Мысковского, Новокузнецкого, Полысаевского, Тайгинского городских округов		
1.1.	с изолированными стояками:		
1.1.1	с полотенцесушителями	0,0603	расчетный
1.1.2	без полотенцесушителей	0,0553	расчетный
1.2.	с неизолированными стояками:		
1.2.1	с полотенцесушителями	0,0647	аналогов
1.2.2.	без полотенцесушителей	0,0598	аналогов
2	Закрытая система горячего водоснабжения		
	на территории Беловского, Кемеровского, Мысковского, Новокузнецкого, Полысаевского, Тайгинского городских округов		
2.1	с изолированными стояками:		
2.1.1	с полотенцесушителями	0,0603	расчетный
2.1.2	без полотенцесушителей	0,0553	расчетный
2.2	с неизолированными стояками:		
2.2.1	с полотенцесушителями	0,0653	расчетный
2.2.2	без полотенцесушителей	0,0598	аналогов

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Беловского городского округа установлены приказом департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области от 23.12.2014 г. № 101 и представлены в Таблице 5.5.3

Таблица 5.5.3

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц Горячее водоснабжение
1.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,37
1.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
2.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,31
2.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
2.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
3.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	2,76
3.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
4.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	1,32

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц Горячее водоснабжение
4.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
4.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	-
5.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,32
5.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	-
5.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	-
5.4.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	0,83
5.5.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	-
5.6.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	-
6.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами	-
6.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному и секционному типу, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами	-
7.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	1,69
7.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	-

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц Горячее водоснабжение
8.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными	0,86
8.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	-
8.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	-
9.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,00
9.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	-
9.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	-
9.4.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	0,86
9.5.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с	-
9.6.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	-
10.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	0,56
10.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	-
10.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	-
11.1	Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной колонки или дворового крана	-

## 5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Значения тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии Беловского городского округа представлены в Таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Наименование источника	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Технология, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч
БелГРЭС ТМ-1,2	56,406	0,678	16,396	1,700	<b>75,180</b>
БелГРЭС ТМ-3	113,648	4,427	20,009	0,000	<b>138,084</b>
Котельная №1	9,223	0,000	4,392	0,000	<b>13,615</b>
Котельная №5	0,940	0,000	0,000	0,000	<b>0,941</b>
Котельная №6	5,534	0,000	0,424	0,000	<b>5,958</b>
Котельная №8	2,504	0,000	0,013	0,000	<b>2,517</b>
Котельная №11	22,751	0,000	8,588	0,000	<b>31,338</b>
Котельная микрорайона "Ивушка"	1,861	0,000	0,523	0,000	<b>2,383</b>
Котельная пос. Финский	2,534	0,000	1,127	0,000	<b>3,662</b>
Котельная пос. "8 Марта"	0,679	0,000	0,026	0,000	<b>0,705</b>
ПСХ-2	34,640	0,000	3,376	0,000	<b>38,016</b>
Котельная ООО "ТВК"	66,143	0,000	11,619	0,000	<b>77,762</b>
<b>ВСЕГО по БГО:</b>	<b>316,863</b>	<b>5,105</b>	<b>66,494</b>	<b>1,700</b>	<b>390,162</b>

Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии Беловского городского округа представлено в Таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2

№ зоны действия	Источник теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка по договорам на теплоснабжение, Гкал/ч	Результаты сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки, Гкал/ч	Результаты сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки, %
1	БелГРЭС ТМ-1,2	56,65	75,18	18,53	24,6
9,12,15,17,18,19	БелГРЭС ТМ-3	127,53	138,08	10,56	7,6
2	Котельная №1	13,62	13,62	0,00	0,0
5	Котельная №5	0,94	0,94	0,00	0,0
6	Котельная №6	5,96	5,96	0,00	0,0
8	Котельная №8	2,52	2,52	0,00	0,0
10	Котельная №11	31,34	31,34	0,00	0,0
13	Котельная микрорайона "Ивушка"	2,38	2,38	0,00	0,0
14	Котельная пос. Финский	3,66	3,66	0,00	0,0
16	Котельная пос. "8 Марта"	0,70	0,70	0,00	0,0
20	ПСХ-2	38,02	38,02	0,00	0,0
21	Котельная ООО "ТВК"	77,76	77,76	0,00	0,0
	<b>Итого</b>	<b>361,07</b>	<b>390,16</b>	<b>29,09</b>	<b>7,5</b>

### 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

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год существенных изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, не произошло.

## 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

### 6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения

Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения представлены в Таблицах 6.1.1 – 6.1.17.

Таблица 6.1.1

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Беловская ГРЭС</b>						
<i>Установленная тепловая мощность, в том числе:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>229,00</i>	<i>229,00</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>
<i>отборы паровых турбин, в том числе:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>229,00</i>	<i>229,00</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>
<i>производственных показателей (с учетом противодавления)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>113,80</i>	<i>113,80</i>	<i>64,20</i>	<i>64,20</i>	<i>64,20</i>
<i>теплофикационных показателей (с учетом противодавления)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>115,20</i>	<i>115,20</i>	<i>394,20</i>	<i>394,20</i>	<i>394,20</i>
<i>В сетевой воде на п. Инской</i>						
<i>ТА №1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>
<i>ТА №2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>
<i>ТА №4</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>
<i>ТА №6</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>
<i>В сетевой воде на г. Белово</i>						
<i>ТА №5</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>
<i>В сетевой воде на п. Инской (резерв г. Белово)</i>						
<i>ТА №3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>
<i>РОУ</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>ПВК</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Располагаемая тепловая мощность станции, в т.ч.</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>229,00</i>	<i>229,00</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>	<i>458,40</i>
<i>производственных показателей (с учетом противодавления)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>113,80</i>	<i>113,80</i>	<i>64,20</i>	<i>64,20</i>	<i>64,20</i>
<i>теплофикационных показателей (с учетом противодавления)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>115,20</i>	<i>115,20</i>	<i>394,20</i>	<i>394,20</i>	<i>394,20</i>
<i>В сетевой воде на п. Инской</i>						
<i>ТА №1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>
<i>ТА №2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>
<i>ТА №4</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>
<i>ТА №6</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>	<i>16,60</i>
<i>В сетевой воде на г. Белово</i>						
<i>ТА №5</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>
<i>В сетевой воде на п. Инской (резерв г. Белово)</i>						
<i>ТА №3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>20,50</i>	<i>20,50</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>
<i>Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>25,41</i>	<i>25,41</i>	<i>25,41</i>	<i>25,41</i>	<i>25,41</i>
<i>Затраты тепла на собственные нужды станции в паре</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>28,20</i>	<i>28,20</i>	<i>28,20</i>	<i>28,20</i>	<i>28,20</i>
<i>Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе по выводам тепловой мощности:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>7,83</i>	<i>25,01</i>	<i>30,27</i>	<i>30,98</i>	<i>32,01</i>

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<i>ТМ-1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>5,00</b>	<b>5,00</b>	<b>5,12</b>	<b>5,14</b>	<b>4,35</b>
<i>ТМ-2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>2,83</b>	<b>2,83</b>	<b>2,90</b>	<b>2,91</b>	<b>2,45</b>
<i>ТМ-3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>17,18</b>	<b>22,26</b>	<b>22,92</b>	<b>25,21</b>
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды станции	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>74,95</b>	<b>143,10</b>	<b>239,34</b>	<b>214,21</b>	<b>211,57</b>
<i>ТМ-1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>45,04</b>	<b>45,04</b>	<b>44,30</b>	<b>42,14</b>	<b>37,53</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>33,34</b>	<b>33,34</b>	<b>32,60</b>	<b>32,10</b>	<b>27,87</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>11,70</b>	<b>11,70</b>	<b>11,70</b>	<b>10,04</b>	<b>9,66</b>
<i>ТМ-2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>29,91</b>	<b>29,91</b>	<b>29,97</b>	<b>33,21</b>	<b>35,95</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>24,09</b>	<b>24,09</b>	<b>24,15</b>	<b>25,53</b>	<b>29,21</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>5,82</b>	<b>5,82</b>	<b>5,82</b>	<b>7,67</b>	<b>6,73</b>
<i>ТМ-3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>68,15</b>	<b>165,08</b>	<b>138,87</b>	<b>138,09</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>64,42</b>	<b>143,51</b>	<b>118,33</b>	<b>118,08</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>3,73</b>	<b>21,57</b>	<b>20,54</b>	<b>20,01</b>
<b><i>Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе по выводам тепловой мощности станции:</i></b>	<b><i>Гкал/ч</i></b>	<b>55,85</b>	<b>118,72</b>	<b>184,64</b>	<b>186,24</b>	<b>184,18</b>
<i>ТМ-1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>30,12</b>	<b>30,42</b>	<b>30,18</b>	<b>30,63</b>	<b>31,47</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>27,19</b>	<b>27,41</b>	<b>27,25</b>	<b>27,62</b>	<b>28,26</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>2,93</b>	<b>3,01</b>	<b>2,93</b>	<b>3,01</b>	<b>3,22</b>
<i>ТМ-2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>24,03</b>	<b>24,04</b>	<b>24,12</b>	<b>24,24</b>	<b>23,47</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>21,89</b>	<b>21,90</b>	<b>21,96</b>	<b>21,99</b>	<b>21,20</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	<b>2,16</b>	<b>2,24</b>	<b>2,27</b>
<i>ТМ-3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>62,56</b>	<b>128,64</b>	<b>129,67</b>	<b>127,53</b>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>57,80</b>	<b>117,31</b>	<b>118,18</b>	<b>116,22</b>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>0,00</b>	<b>4,76</b>	<b>11,33</b>	<b>11,49</b>	<b>11,30</b>
<i>Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>
<b><i>Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре</i></b>	<b><i>Гкал/ч</i></b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>
<i>Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке в сетевой воде)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>7,01</b>	<b>-78,32</b>	<b>99,17</b>	<b>123,60</b>	<b>125,21</b>
<i>Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке в паре)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<b>83,90</b>	<b>83,90</b>	<b>34,30</b>	<b>34,30</b>	<b>34,30</b>
<b><i>Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке в сетевой воде)</i></b>	<b><i>Гкал/ч</i></b>	<b>26,12</b>	<b>-53,94</b>	<b>153,88</b>	<b>151,57</b>	<b>152,60</b>
<b><i>Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке в паре)</i></b>	<b><i>Гкал/ч</i></b>	<b>83,90</b>	<b>83,90</b>	<b>34,30</b>	<b>34,30</b>	<b>34,30</b>
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	69,29	69,29	208,79	208,79	208,79
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	51,51	120,33	178,47	180,32	179,47
Зона действия источника тепловой мощности, га	га	1119,4	1119,4	1502,5	1515,2	1515,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/га	0,05	0,11	0,12	0,12	0,12

Таблица 6.1.2

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №1</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,500	19,500	19,500	19,500	19,50
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	19,500	19,500	19,500	19,50	18,55
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,046	0,155	0,155	0,155	0,16
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,330	0,320	0,328	0,328	0,33
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	10,050	10,050	10,050	13,60	13,62
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	10,050	10,050	10,050	13,60	13,62
отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,260	9,260	9,260	9,218	9,22
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,790	0,790	0,790	4,379	4,39
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	9,074	8,975	8,967	5,42	4,45
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	9,074	8,975	8,967	5,42	4,45
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,954	12,845	12,845	12,85	11,90
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	8,571	8,561	8,569	8,53	8,54
Зона действия источника тепловой мощности	га	80,820	80,820	80,820	80,820	80,82
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,124	0,124	0,124	0,17	0,17

Таблица 6.1.3

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №5</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,270	2,270	2,270	2,27	2,27
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,100	0,100	0,099	0,099	0,099
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,158	1,158	1,158	0,932	0,941
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	1,158	1,158	1,158	0,932	0,941
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,111	1,111	1,111	0,932	0,940
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,0003	0,0003
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,000	0,997	0,998	1,22	1,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,000	0,997	0,998	1,22	1,22
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,458	1,455	1,455	1,46	1,46
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,089	1,089	1,087	0,93	0,94
Зона действия источника тепловой мощности	га	29,170	29,170	29,170	29,175	29,175
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,040	0,040	0,040	0,03	0,03

Таблица 6.1.4

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №6</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,090	8,090	8,180	8,180	8,60
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,090	8,090	8,180	8,18	8,57
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,029	0,109	0,109	0,109	0,109
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,450	0,443	0,454	0,454	0,454
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	6,250	6,250	6,251	6,07	5,96
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	6,251	6,296	6,251	6,07	5,96
отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,128	6,176	6,128	5,538	5,534
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,123	0,120	0,123	0,537	0,424
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,361	1,288	1,367	1,54	2,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,360	1,242	1,367	1,54	2,05
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,021	5,941	6,031	6,03	6,42
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,904	5,940	5,907	5,38	5,38
Зона действия источника тепловой мощности	га	67,160	67,160	67,160	67,160	67,16
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,093	0,094	0,093	0,09	0,09

Таблица 6.1.5

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №8</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,320	6,320	6,320	6,320	6,45
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,320	6,320	6,320	6,32	6,443
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,016	0,032	0,032	0,032	0,03
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,390	0,389	0,391	0,391	0,39
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,180	3,180	3,177	2,729	2,517
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	3,177	2,541	3,177	2,73	2,52
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,046	2,411	3,046	2,706	2,504
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,131	0,130	0,131	0,023	0,013
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,734	2,719	2,719	3,17	3,50
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	2,737	3,358	2,719	3,17	3,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,144	4,128	4,128	4,13	4,25
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,101	2,535	3,102	2,80	2,62
Зона действия источника тепловой мощности	га	67,190	67,190	67,190	67,195	67,195
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,047	0,038	0,047	0,04	0,04

Таблица 6.1.6

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №11</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	44,700	44,700	44,700	44,700	60,00
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	44,700	44,700	44,700	44,70	44,62
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,095	0,380	0,380	0,380	0,380
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,530	1,488	1,545	1,545	1,545
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	25,070	25,070	25,076	31,390	31,338
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	25,076	25,158	25,076	31,39	31,34
отопление и вентиляция	Гкал/ч	23,244	23,328	23,244	22,726	22,751
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,832	1,830	1,832	8,664	8,588
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	18,005	17,762	17,699	11,38	11,36
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	17,999	17,674	17,699	11,38	11,36
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,405	29,120	29,120	29,12	29,04
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	22,217	22,250	22,232	21,77	21,79
Зона действия источника тепловой мощности	га	303,98	303,98	303,98	303,98	303,98
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,082	0,083	0,082	0,103	0,10

Таблица 6.1.7

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная Ивушка</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,600	8,60
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,60	8,33
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,034	0,050	0,050	0,050	0,050
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,240	0,240	0,249	0,249	0,249
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,093	2,093	2,093	2,496	2,383
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	2,093	2,093	2,093	2,50	2,38
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,948	1,948	1,948	1,861	1,861
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,145	0,145	0,145	0,636	0,523
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,233	6,217	6,208	5,80	5,65
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	6,233	6,217	6,208	5,80	5,65
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,416	6,400	6,400	6,40	6,13
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,974	1,974	1,983	1,91	1,91
Зона действия источника тепловой мощности	га	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,094	0,094	0,094	0,11	0,11

Таблица 6.1.8

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная №10</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	189,48	189,48	189,48	189,48	189,48
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	189,48	189,48	189,48	189,48	189,48
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	8,630	Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022			
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	67,763				
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	53,560				
отопление и вентиляция	Гкал/ч	50,250				
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,310				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	111,01				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	125,23				
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	112,42				
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	53,353				
Зона действия источника тепловой мощности	га	542,08				
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,099				

Таблица 6.1.9

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная пос. Финский</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,720	3,720	3,720	3,720	3,72
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,720	3,720	3,720	3,72	3,50
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,018	0,020	0,020	0,020	0,020
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,170	0,170	0,167	0,167	0,167
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,845	2,845	2,845	3,648	3,662
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	2,845	2,845	2,845	3,65	3,66
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,556	2,556	2,556	2,519	2,534
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,289	0,289	0,289	1,129	1,127
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,687	0,685	0,688	0,00	-0,35
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	0,687	0,685	0,688	0,00	-0,35
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,772	2,770	2,770	2,77	2,55
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,445	2,445	2,442	2,41	2,42
Зона действия источника тепловой мощности	га	49,720	49,720	49,720	49,720	49,72
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,057	0,057	0,057	0,073	0,073

Таблица 6.1.10

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная 33 квартала</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	10,210	10,210	10,210	10,210	10,210
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	10,210	10,210	10,210	10,210	10,210
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,770	Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022			
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	11,001				
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	7,560				
отопление и вентиляция	Гкал/ч	7,040				
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,520				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-1,591				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,850				
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	8,320				
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	7,036				
Зона действия источника тепловой мощности	га	60,487				
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,125				

Таблица 6.1.11

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная пос. 8 Марта</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,240	1,240	1,240	1,24	1,56
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,240	1,240	1,240	1,24	1,52
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,006	0,006	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,080	0,070	0,071	0,07	0,07
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,638	0,634	0,638	0,695	0,70
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	0,638	0,634	0,638	0,70	0,70
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,638	0,634	0,638	0,70	0,68
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,0004	0,0255
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,523	0,530	0,525	0,46	0,73
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	0,523	0,530	0,525	0,46	0,73
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,800	0,794	0,794	0,79	1,06
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,647	0,634	0,639	0,69	0,68
Зона действия источника тепловой мощности	га	9,260	9,260	9,260	9,260	9,26
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,069	0,068	0,069	0,08	0,08

Таблица 6.1.12

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная МКУ "Сибирь-12,9"</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,090				
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	14,819				
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	14,590				
отопление и вентиляция	Гкал/ч	14,170				
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,420				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-3,021				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	-2,792				
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,308				
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	13,701				
Зона действия источника тепловой мощности	га	68,898				
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,212				

Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022

Таблица 6.1.13

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная мкр. Сосновый</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,040	0,099	0,099	0,099	0,099
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,500	0,500			
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	7,440	7,798			
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	7,440	5,760			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,350	5,120			
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,090	0,640			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,920	4,503			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	4,920	6,541			
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,280	10,221			
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	6,152	5,057			
Зона действия источника тепловой мощности	га	66,910	66,910			
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,111	0,086			

Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022

Таблица 6.1.14

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная 30 квартала</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	35,750	35,750	35,750	35,750	35,750
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	35,750	35,750	35,750	35,750	35,750
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	1,370	0,095	0,095	0,095	0,095
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,180	2,180	Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022		
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	35,090	35,090			
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	25,930	25,930			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	23,260	23,260			
горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,670	2,670			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-2,890	-1,615			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	6,270	7,545			
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	18,130	19,405			
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	22,881	22,881			
Зона действия источника тепловой мощности	га	180,135	180,135			
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,144	0,144			

Таблица 6.1.15

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная 34 квартала</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	2,370	0,062	0,062	0,062	0,062
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,640	2,270	Переключение нагрузок на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022		
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	28,604	28,604			
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	23,380	31,160			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	20,680	27,900			
горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,700	3,260			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,986	2,664			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	6,210	0,108			
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	20,030	22,338			
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	20,045	27,101			
Зона действия источника тепловой мощности	га	136,054	136,054			
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,172	0,229			

Таблица 6.1.16

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная ПСХ-2</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,965	0,293	0,293	0,29	0,29
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	4,920	4,918	4,833	4,83	4,83
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	46,500	38,030	38,016	38,02	38,02
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	46,500	38,030	38,016	38,02	38,02
отопление и вентиляция	Гкал/ч	43,796	34,650	34,640	34,64	34,64
горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,704	3,380	3,376	3,38	3,38
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	27,615	36,759	36,858	36,86	36,86
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	27,615	36,759	36,858	36,86	36,86
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	59,035	59,707	59,707	59,71	59,71
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	43,898	35,757	35,663	35,66	35,66
Зона действия источника тепловой мощности	га	381,78	381,78	381,78	381,78	381,78
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,122	0,10	0,10	0,10	0,10

Таблица 6.1.17

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная ООО «ТВК»</b>						
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	2,464	1,078	1,078	1,56	1,56
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,370	3,374	3,397	3,40	3,40
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	77,560	77,560	77,560	77,60	77,79
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	77,560	77,560	77,560	77,60	77,79
отопление и вентиляция	Гкал/ч	65,950	65,950	65,950	65,99	66,17
горячее водоснабжение	Гкал/ч	11,610	11,610	11,610	11,61	11,62
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,606	7,988	7,965	7,45	7,26
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	6,606	7,988	7,965	7,45	7,26
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	62,536	63,922	63,922	63,45	63,45
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	62,066	62,070	62,093	62,13	62,29
Зона действия источника тепловой мощности	га	343,71	343,71	343,71	358,25	358,25
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,226	0,226	0,226	0,22	0,22

## **6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждой системе теплоснабжения**

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждой системе теплоснабжения представлено в Таблицах 6.1.1 – 6.1.19.

По результатам анализа баланса установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения выявлено, что присутствует дефицит тепловой мощности на Котельной пос. Финский, эксплуатируемой ООО «Теплоэнергетик».

## **6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников 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**

По результатам расчета гидравлических режимов работы в системах теплоснабжения БелГРЭС, котельной №8, котельной пос. Финский, Котельная микрорайона "Ивушка", котельной ООО "ТВК" и котельной ПСХ-2 несколько участков трубопроводов тепловых сетей при существующих фактических тепловых нагрузках и соответствующих им расчетных расходах сетевой воды нуждаются в реконструкции с увеличением диаметра. Остальные системы теплоснабжения Беловского городского округа не имеют дефицита по пропускной способности.

Результаты расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения Беловского городского округа представлены в пункте 3.8 и в электронной модели схемы теплоснабжения.

## **6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Дефицит тепловой мощности наблюдается на Котельной пос. Финский ООО "Теплоэнергетик". Дефицит вызван несоответствием установленной и располагаемой мощности теплогенерирующего оборудования к подключенной тепловой нагрузке.

Дефицит тепловой мощности может привести к снижению качества теплоснабжения потребителей при низких температурах наружного воздуха.

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

Резерв тепловой мощности и оценка возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности нетто представлены в Таблице 6.5.1. Существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Беловского городского округа представлены на Рис. 4.1 – 4.5.

**Таблица 6.5.1**

№ п/п	Наименование	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности источника теплоты, Гкал/ч	Оценка возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности нетто
1	БелГРЭС (сетевая вода)	152,60	Отсутствует из-за месторасположения
	БелГРЭС (пар)	34,30	
2	Котельная №1	4,45	Имеется в зоны действия котельных: 10. Котельная №11
3	Котельная №5	1,22	Отсутствует из-за месторасположения
4	Котельная №6	2,05	Имеется в зоны действия котельных: 8. Котельная №8
5	Котельная №8	3,5	Имеется в зоны действия котельных: 6. Котельная №6
6	Котельная №10	187,42	Отсутствует из-за замещения котельной
7	Котельная №11	11,36	Имеется в зоны действия котельных: 2. Котельная №1
8	Котельная 33 квартала	10,18	Отсутствует из-за замещения котельной
9	Котельная микрорайона "Ивушка"	5,65	Отсутствует из-за месторасположения
10	Котельная пос. Финский	-0,35	Отсутствует из-за дефицита тепловой мощности
11	Котельная МКУ "Сибирь-12,9"	12,89	Отсутствует из-за замещения котельной
12	Котельная пос. "8 Марта"	0,73	Отсутствует из-за небольшого резерва тепловой мощности
13	Котельная микрорайона "Сосновый"	12,80	Отсутствует из-за замещения котельной
14	Котельная 30-го квартала	35,66	Отсутствует из-за замещения котельной
15	Котельная 34-го квартала	33,54	Отсутствует из-за замещения котельной
16	ПСХ-2	36,86	Отсутствует из-за месторасположения
17	Котельная ООО "ТВК"	7,26	Отсутствует из-за месторасположения

**6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблицах 6.1.1 – 6.1.17.

## 7. Балансы теплоносителя

### 7.1. Балансы 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

Данные об установленной производительности ВПУ и располагаемой производительности ВПУ, количестве и вместимости баков-аккумуляторов, а также резервах и дефицитах производительности ВПУ источников теплоты представлены в Таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Наименование	Установленная производительность ВПУ*, м³/ч	Располагаемая производительность ВПУ*, м³/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м³	Нормативная производительность водоподготовки, м³/ч	Тип системы теплоснабжения	Средняя подпитка тепловой сети, м³/ч	Максимальная подпитка тепловой сети, м³/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) ВПУ, м³/ч
Беловская ГРЭС	470	470	3	1500	478,43	открытая	309,76	476,74	-8,43
Котельная №1	13,1	13,1	1	700	90,35	открытая	74,13	123,03	-77,25
Котельная №5	0	0	2	70	0,21	открытая	0,07	0,08	-0,21
Котельная №6	1,2	1,2	1	400	9,97	открытая	7,58	12,30	-8,77
Котельная №8	8	8	2	50	1,11	открытая	0,50	0,65	6,89
Котельная №11	106	106	2	1400	180,46	открытая	146,21	241,82	-74,46
Котельная микрорайона «Ивушка»	20	20	1	30	0,72	4-х трубная (закрытая)	0,24	0,24	19,28
Котельная пос. Финский	0	0	1	90	23,29	открытая	19,06	31,61	-23,29
БМК микрорайона «8 Марта»	0	0	1	25	0,67	открытая	0,48	0,77	-0,67
ПСХ-2	78,5	78,8	2	800	83,98	открытая	61,82	99,41	-5,48
Котельная ООО «ТБК»	50	50	2	800	267,22	открытая	205,50	334,86	-217,22

\* Производительность ВПУ с учетом собственных нужд Беловской ГРЭС (70 м³/ч)

## 7.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Данные об установленной производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в Таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Наименование	Тип системы теплоснабжения	Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м <sup>3</sup> /ч	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м <sup>3</sup> /ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч
Беловская ГРЭС	открытая	724,77	нет данных	нет данных
Котельная №1	открытая	79,55	нет данных	нет данных
Котельная №5	открытая	0,55	нет данных	нет данных
Котельная №6	открытая	11,00	нет данных	нет данных
Котельная №8	открытая	2,49	нет данных	нет данных
Котельная №11	открытая	165,72	нет данных	нет данных
Котельная микрорайона «Ивушка»	4-х трубная (закрытая)	1,93	нет данных	нет данных
Котельная пос. Финский	открытая	20,68	нет данных	нет данных
БМК микрорайона «8 Марта»	открытая	0,86	нет данных	нет данных
ПСХ-2	открытая	99,90	нет данных	нет данных
Котельная ООО «ТБК»	открытая	285,71	нет данных	нет данных

### **7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год существенных изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

## 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным топливом для энергетических котлов Беловской ГРЭС является каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, промпродукт его обогащения, уголь ГШ в смеси с Кузнецким каменным углем. Угли энергетических марок газовые и длиннопламенные. Растопочное топливо – мазут марки М-100.

Уголь поставляется железнодорожным и автомобильным транспортом. Для хранения запасов топлива имеется два угольных склада общей ёмкостью 200 тыс. тонн.

Для хранения мазута на Беловской ГРЭС используется 4 бака общей ёмкостью 5950 м<sup>3</sup>.

В качестве основного и аварийного топлива для всех котельных городского округа используется каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, который является местным видом топлива.

Количество сожженного основного и резервного топлива источников тепловой энергии Беловского городского округа приведены в Таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Количество сожженного топлива, т у.т.	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал	Нормативный запас топлива, т н.т.
1	Беловская ГРЭС*	615688	113 656,77 (уголь – 112 929,778 т у.т., мазут – 726,992 т у.т.)	184,601	Уголь – 39 109,459 т, мазут – 952,6 т
2	Котельная №1	30189,632	н/д	178,542	н/д
3	Котельная №5	2744,627	н/д	280,535	н/д
4	Котельная №6	21462,902	н/д	186,040	н/д
5	Котельная №8	8362,754	н/д	177,476	н/д
6	Котельная №11	85067,433	н/д	184,517	н/д
7	Котельная микрорайона «Ивушка»	8277,328	н/д	198,826	н/д
8	Котельная пос. Финский	8474,616	н/д	276,121	н/д
9	БМК микрорайона «8 Марта»	2890,342	н/д	165,915	н/д
10	ПСХ-2	129083,177	24 787,867	192,03	8 911
11	Котельная ООО «ТБК»	160791	28724,733	178,65	1 680

\* По Беловской ГРЭС приведены данные по расходу топлива на отпуск тепловой энергии

Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепла системы теплоснабжения Беловского городского округа представлены на Рис. 8.1.1.

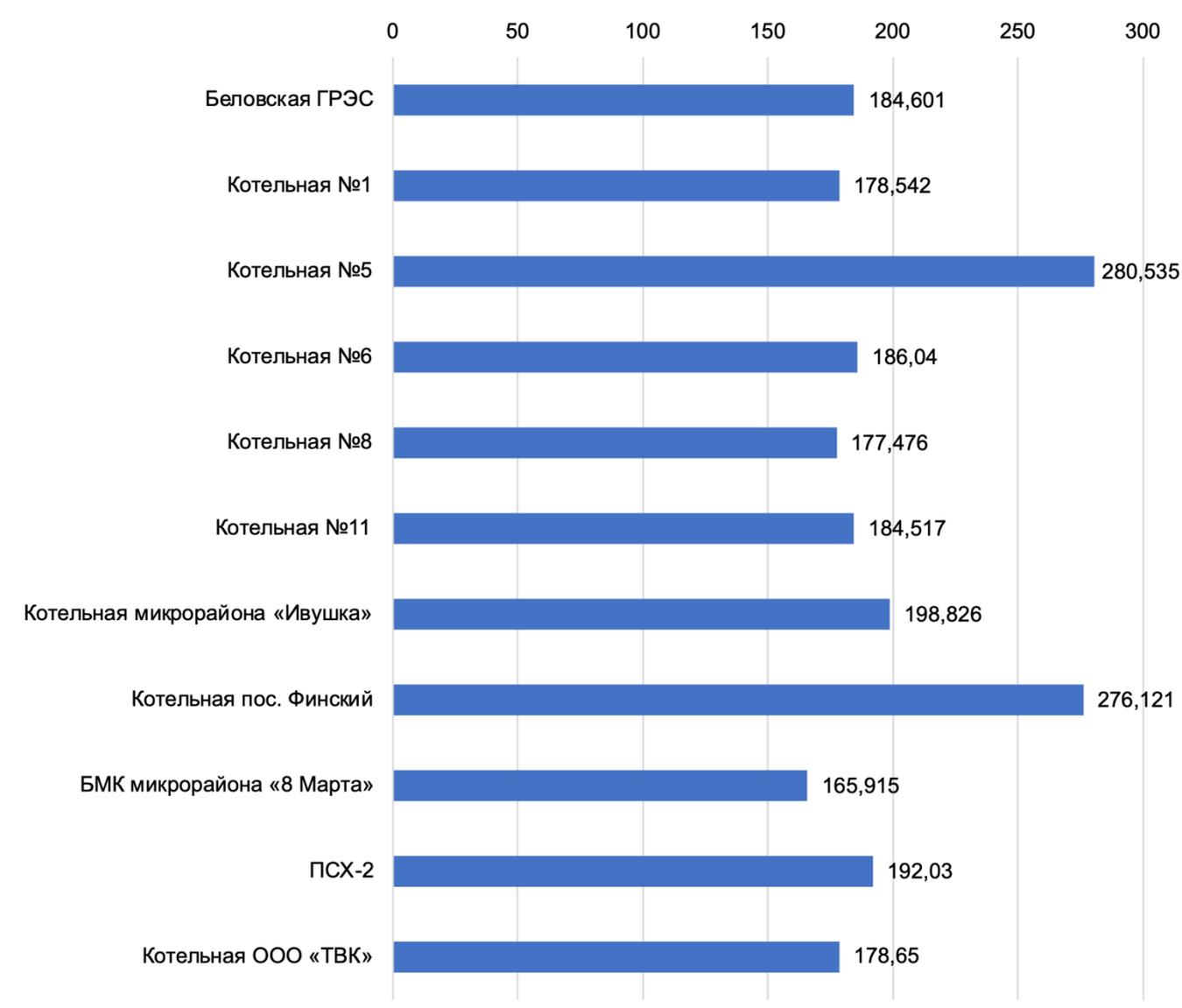


Рис. 8.1.1. Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепла системы теплоснабжения Беловского городского округа (кг у.т./Гкал)

## 8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями приведены в п.8.1 и в Таблице 8.1.1.

## 8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом для энергетических котлов Беловской ГРЭС является каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, промпродукт его обогащения, уголь ГШ в смеси с Кузнецким каменным углем. Угли энергетических марок газовые и длиннопламенные. Растопочное топливо – мазут марки М-100.

Топливом для котельных г. Белово является каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна.

Данные по доле видов топлива в топливном балансе и показателях качества топлива источников теплоснабжения г. Белово приведены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1.

№ зоны действия	Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Доля вида топлива в топливном балансе источника, ед.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
1	Беловская ГРЭС	Каменный уголь	0,994	4 890
		Мазут	0,006	9 590
2	Котельная №1	Каменный уголь	1	н/д
5	Котельная №5	Каменный уголь	1	н/д
6	Котельная №6	Каменный уголь	1	н/д
8	Котельная №8	Каменный уголь	1	н/д
9	Котельная №11	Каменный уголь	1	н/д
11	Котельная микрорайона "Ивушка"	Каменный уголь	1	н/д
12	Котельная пос. Финский	Каменный уголь	1	н/д
13	Котельная пос. "8 Марта"	Каменный уголь	1	н/д
14	ПСХ-2	Каменный уголь	1	5226,2
15	Котельная ООО "ТВК"	Каменный уголь	1	5234

#### 8.4. Описание использования местных видов топлива

Описание использования местных видов топлива приведены в п.8.3 и в Таблице 8.3.1.

#### 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

Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии источниками теплоснабжений Беловского городского округа приведены в Таблице 8.3.1.

## **8.6. Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в ответственном городском округе**

Основным топливом для энергетических котлов Беловской ГРЭС является каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, промпродукт его обогащения, уголь ГШ в смеси с Кузнецким каменным углем. Угли энергетических марок газовые и длиннопламенные. Растопочное топливо – мазут марки М-100.

Уголь поставляется железнодорожным и автомобильным транспортом. Для хранения запасов топлива имеется два угольных склада общей ёмкостью 200 тыс. тонн.

Для хранения мазута на Беловской ГРЭС используется 4 бака общей ёмкостью 5950 м<sup>3</sup>.

В качестве основного и аварийного топлива для всех котельных городского округа используется каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, который является местным видом топлива.

## **8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа**

Исходя из структуры топливного баланса г. Белово, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование каменного угля в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии.

## **8.8. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии**

Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии г. Белово отражают уточнённые данные по фактическим и перспективным значениям абсолютных и удельных расходов топлива на отпуск тепловой энергии источниками теплоснабжения.

Показатели перспективного топливного баланса Беловской ГРЭС определены с учётом реализованных и планируемых к реализации мероприятий по реконструкции основного и вспомогательного оборудования электростанции.

## 9. Надежность теплоснабжения

### 9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей за последние 7 лет на трубопроводах тепловых сетей Беловского городского округа представлена в пункте 3.9.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС ТМ-1,2 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Кузбассэнерго" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность магистральных тепловых сетей, км	6,919	6,919	6,919	6,919	6,919	6,919	6,919	6,919
Количество повреждений в магистральных тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	3	0	0	0	0	0	0,429
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	0	0	0	0	0,000
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	3	0	0	0	0	0	0,429
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,000	0,434	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,434	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
Протяженность квартальных тепловых сетей, км	66,218	66,218	66,218	63,299	66,217	65,724	65,724	65,436
Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	19	12	13	0	11	14	12	11,571
в отопительный период, 1/оп	2	8	3	0	0	5	5	3,286
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	17	4	10	0	11	9	7	8,286
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,287	0,181	0,196	0,000	0,166	0,213	0,183	0,177
в отопительный период, 1/км/оп	0,030	0,121	0,045	0,000	0,000	0,076	0,076	0,050
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,257	0,060	0,151	0,000	0,166	0,137	0,107	0,127
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,260	0,205	0,178	0,000	0,150	0,193	0,165	0,166

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС ТМ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность магистральных тепловых сетей, км	-	-	-	-	29,211	29,435	28,704	29,117
Количество повреждений в магистральных тепловых сетях, 1/год в том числе:	-	-	-	-	0	5	2	2,333
в отопительный период, 1/оп	-	-	-	-	0	3	1	1,333
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	-	-	-	-	0	2	1	1,000
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	0,000	0,170	0,070	0,080
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	0,000	0,102	0,035	0,046
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	0,000	0,068	0,035	0,034
Протяженность квартальных тепловых сетей, км	-	-	-	-	120,42	121,51	119,70	120,54
Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	-	-	-	-	41	49	62	50,667
в отопительный период, 1/оп	-	-	-	-	18	20	41	26,333
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	-	-	-	-	23	29	21	24,333
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	-	-	-	-	0,340	0,403	0,518	0,420
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	0,149	0,165	0,342	0,218
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	0,191	0,239	0,175	0,202
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	-	-	-	-	0,274	0,358	0,431	0,354

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	7,508	7,508	7,508	7,508	7,220	7,816	5,622	7,241
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	3	0	4	4	2,750
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	0	0	3	1	1,000
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	3	0	1	3	1,750
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,400	0,000	0,512	0,711	0,380

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,384	0,178	0,138
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,400	0,000	0,128	0,534	0,242
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,400	0,000	0,512	0,711	0,380

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №5 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.4.

Таблица 9.1.4

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	0	0	0	1	1,000
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	0	0	0	1	1,000
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,992	0,992
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,992	0,992
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,992	0,992

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №6 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.5.

Таблица 9.1.5

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	6,648	6,648	6,648	6,648	6,648	6,972	6,648	6,694
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	0	2	5	2	3
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	0	0	4	2	2
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	0	2	1	0	1
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,301	0,717	0,301	0,448
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,574	0,301	0,299
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,301	0,143	0,000	0,149
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,301	0,717	0,301	0,448

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №8 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.6.

Таблица 9.1.6

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	9,895	9,895	9,895	9,895	7,973	7,861	6,773	8,884
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	1	2	1	2	1,500
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	1	2	0	0	0,750
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	0	0	1	2	0,750
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,101	0,251	0,127	0,295	0,169
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,101	0,251	0,000	0,000	0,084
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,127	0,295	0,084
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,101	0,251	0,127	0,295	0,169

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №11 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.7.

Таблица 9.1.7

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	26,456	26,456	26,456	26,456	22,420	22,230	22,410	24,698
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	7	10	10	13	10
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	1	3	5	4	3,250
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	6	7	5	9	6,750
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,265	0,446	0,450	0,580	0,405
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,038	0,134	0,225	0,178	0,132
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,227	0,312	0,225	0,402	0,273
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,265	0,446	0,450	0,580	0,405

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.8.

Таблица 9.1.8

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	3	0	0	0	0,429
в отопительный период, 1/оп	0	0	0	1	0	0	0	0,143
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	0	0	0	2	0	0	0	0,286
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,709	0,000	0,000	0,000	0,101
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,236	0,000	0,000	0,000	0,034
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,473	0,000	0,000	0,000	0,068
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,709	0,000	0,000	0,000	0,101

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. "8 Марта" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет представлены в Таблице 9.1.9.

Таблица 9.1.9

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Протяженность тепловых сетей, км	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670	1,400	1,300	1,579
Количество повреждений в тепловых сетях, 1/год в том числе:	0	0	0	0	5	8	0	3,250
в отопительный период, 1/оп				0	5	8	0	3,250
в период испытаний на плотность и прочность, 1/год				0	0	0	0	0,000
Повреждения в тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	2,994	5,714	0,000	2,059
в отопительный период, 1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	2,994	5,714	0,000	2,059
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	2,994	5,714	0,000	2,059

Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Беловского городского округа от остальных источников тепловой энергии в зоне деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций отсутствуют.

## 9.2. Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей из-за отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) участков тепловых сетей на трубопроводах тепловых сетей Беловского городского округа представлена в пункте 3.9.

## 9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений за последние 5 лет на трубопроводах тепловых сетей Беловского городского округа представлена в пункте 3.10.

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС ТМ-1,2 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Кузбассэнерго" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.1.

Таблица 9.3.1

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	4:30	1:00	3:00	0:00	0:00	5:00	5:43	3:27
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и квартальных тепловых сетях, час	4:30	1:00	3:00	0:00	0:00	5:00	5:43	3:27

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС ТМ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.2.

Таблица 9.3.2

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	4:48	1:00	3:51
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	0:00	7:23	4:55	4:23	5:12

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и квартальных тепловых сетях, час	0:00	0:00	0:00	0:00	7:23	4:54	4:18	5:08

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.3.

Таблица 9.3.3

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:46	2:05	2:41

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №5 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.4.

Таблица 9.3.4

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:45	0:09

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №6 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.5.

Таблица 9.3.5

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	2:13	3:45	2:44

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №8 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.6.

Таблица 9.3.6

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	1:00	2:55	0:00	0:00	2:16

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной №11 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.7.

Таблица 9.3.7

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	7:00	8:03	3:22	3:46	4:51

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.8.

Таблица 9.3.8

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	12:00	0:00	0:00	0:00	12:00

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. "8 Марта" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Теплоэнергетик" за последние 7 лет актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.3.9.

Таблица 9.3.9

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее за 7 лет
Среднее время восстановления отопления после повреждения в квартальных тепловых сетях систем отопления, час:	0:00	0:00	0:00	0:00	2:59	6:04	0:00	14:06

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Беловского городского округа от остальных источников тепловой энергии в зоне деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций отсутствуют.

#### **9.4. Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Расчет надежности тепловых сетей при разработке схемы теплоснабжения выполнялся по методике, разработанной в АО «Газпром промгаз» и опубликованной в работе «Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов», в программно-расчетном комплексе ГИС Zulu Thermo с помощью модуля надежность.

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам представлены в Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения», а так же в электронной модели схемы теплоснабжения Беловского городского округа.

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки представлены в Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения», а также в электронной модели схемы теплоснабжения Беловского городского округа.

При расчетах показателей надежности систем теплоснабжения использовались характеристики надежности, полученные на основе обработки статистических данных.

В соответствии с п. 124 постановления Правительства РФ № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации...» от 08.08.2012, а так же 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» условными границами деления зон теплоснабжения потребителей каждого источника тепловой энергии на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные приняты значения вероятностей безотказного теплоснабжения потребителей, равные:

для высоконадежных зон – 0,9 и более;

для надежных зон – от 0,75 до 0,9;

для малонадежных – от 0,5 до 0,75;

для ненадежных – менее 0,5.

Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения Беловского городского округа представлены на Рис. 9.4.1 – 9.4.5.



Рис. 9.4.1. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения г. Белово

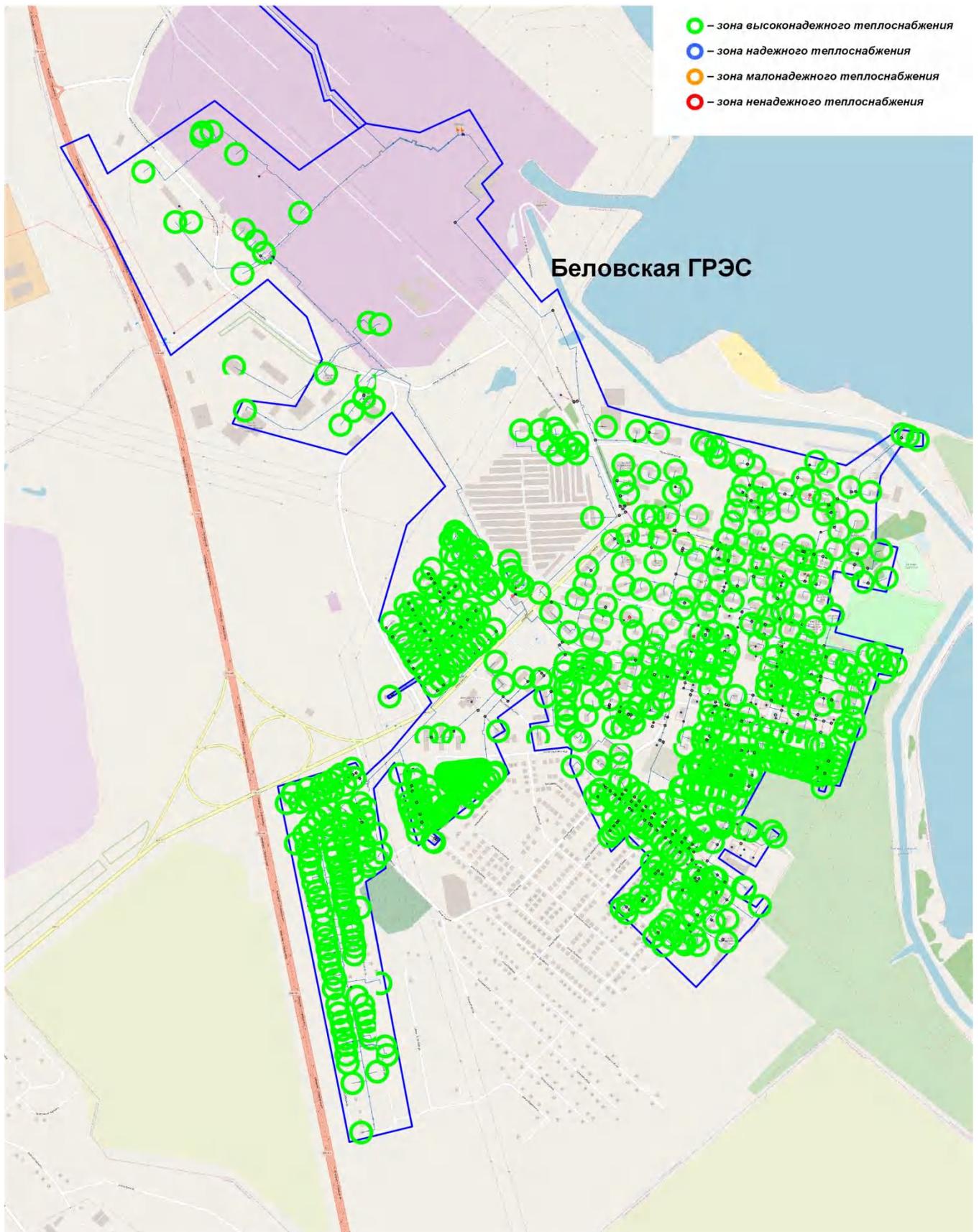


Рис. 9.4.2. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения пос. Инской

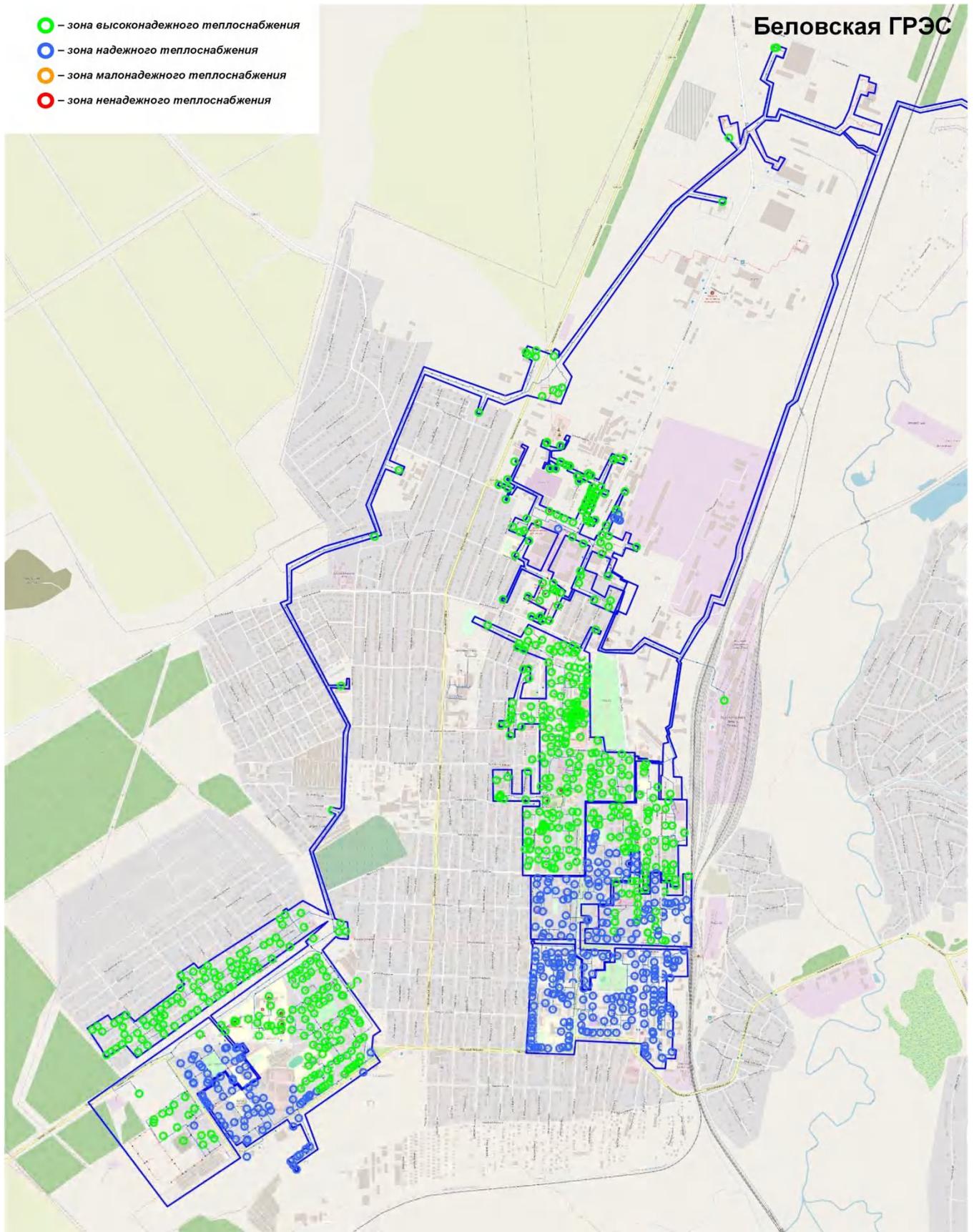


Рис. 9.4.3. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения г. Белово

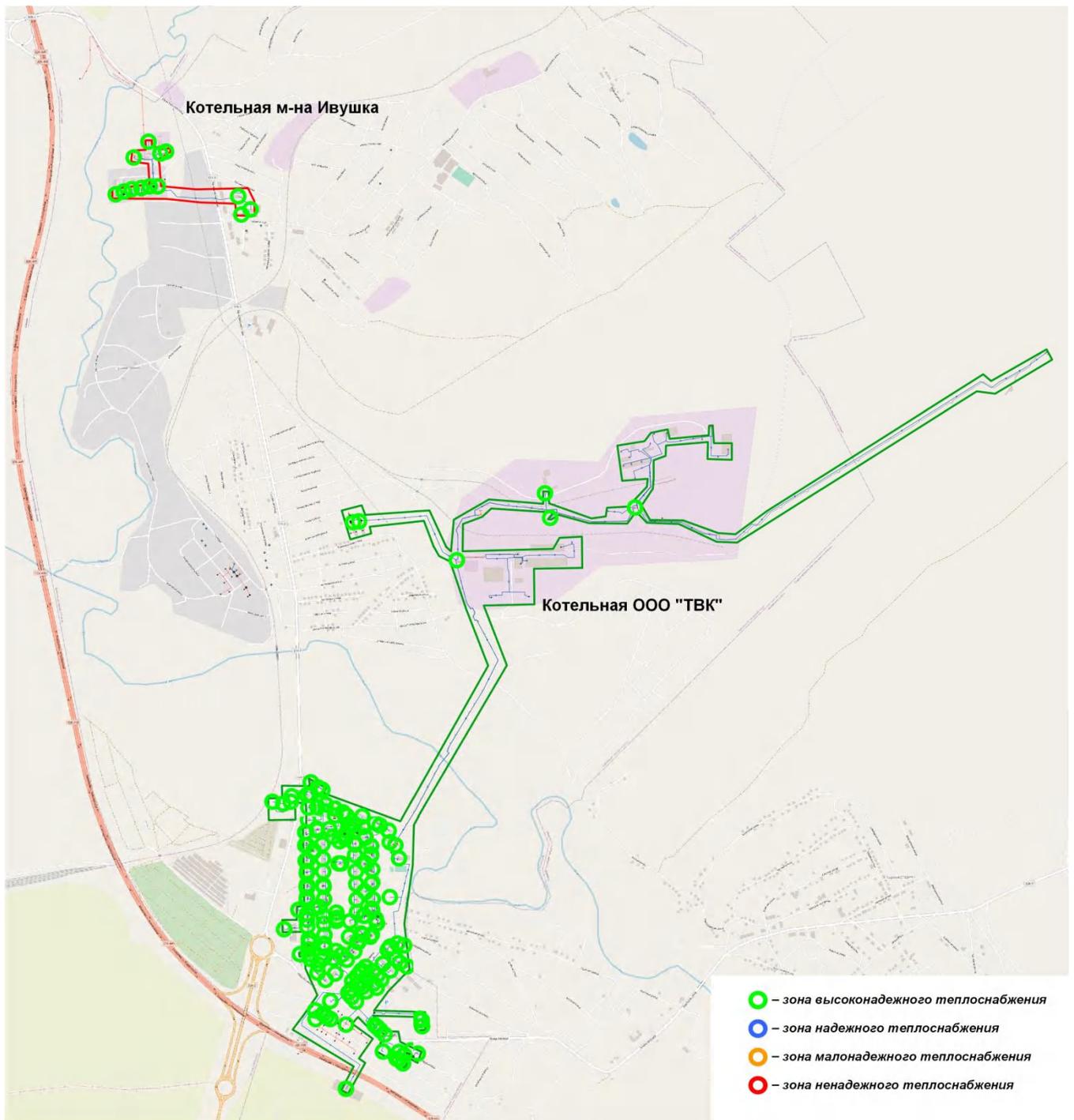


Рис. 9.4.4. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения пос. Грамотеино

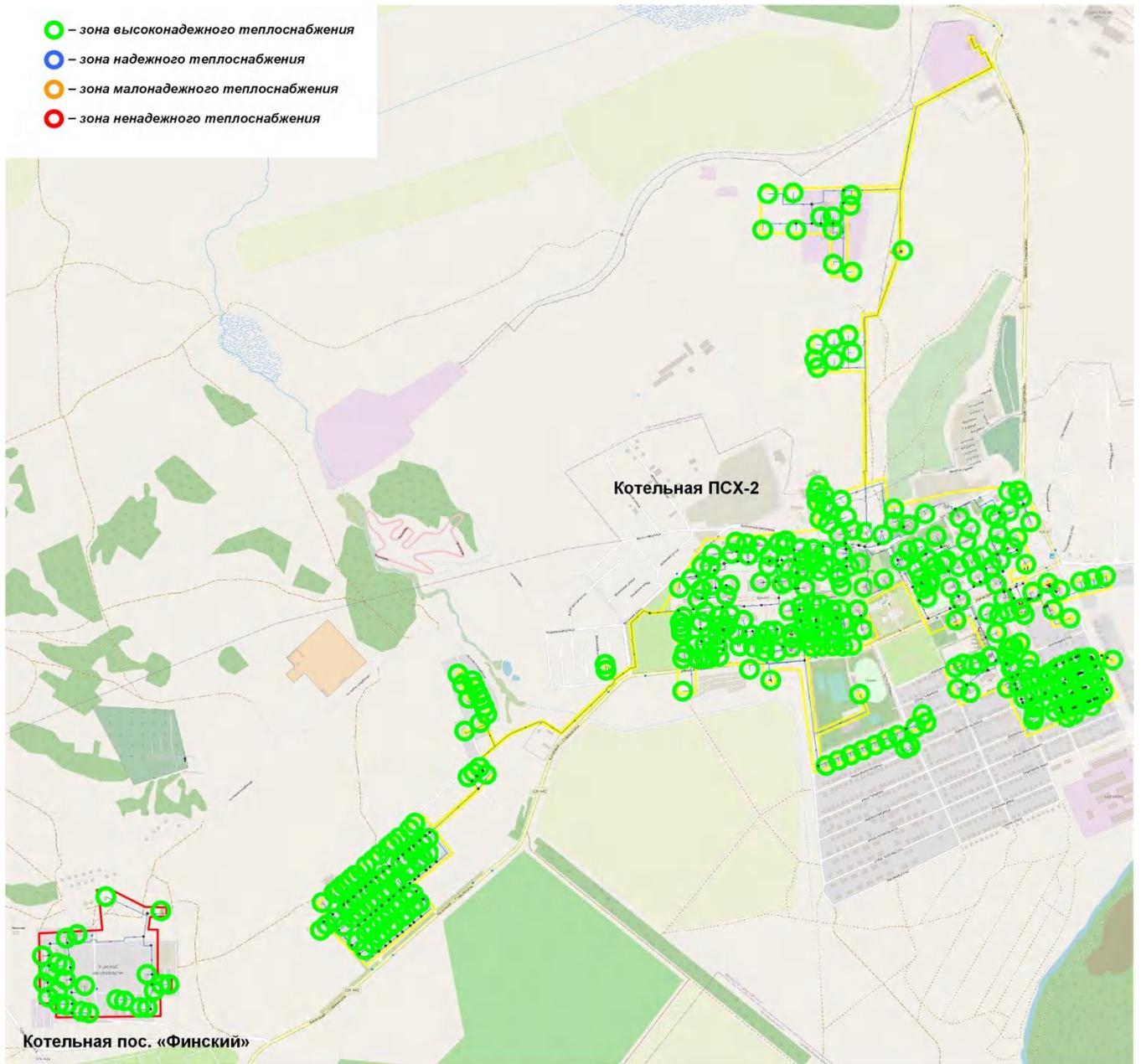


Рис. 9.4.5. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения пос. Бачатский

### **9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора**

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не зафиксировано.

### **9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора**

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не зафиксировано.

### **9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"**

По результатам расчетов показателей надежности систем теплоснабжения Беловского городского округа минимальные значения готовности к исправной работе и вероятности безотказной работы систем теплоснабжения от источников тепловой энергии удовлетворяют требованиям для надежных зон теплоснабжения, равные для надежных зон – от 0,75 до 0,9, определенные исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

По результатам расчетов показателей надежности систем теплоснабжения Беловского городского округа не выявлено ненадежных и малонадежных зон источников теплоснабжения, полученные при расчетах показатели надежности систем теплоснабжения Беловского городского округа удовлетворяют требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СНиП 41.02.2003) к надежности теплоснабжения, следовательно мер по повышению надежности систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", не требуется.

#### **9.8. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год существенных изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

## **10. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

### **10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования**

Показатели хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций раскрыты на сайте регулирующего органа за 2024-й год в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования, представлены в таблице ниже. Показатели представлены в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	АО "Кузбассэнерго"	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "ТВК"	ООО "ЭК"
1	Выручка от регулируемого вида деятельности с распределением по видам деятельности	тыс. руб.	57 762	52 410	244 705	155 727
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	35 566	44 687	381 107	202 306
2.1	Расходы на приобретаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0	4 126	234 524	0
2.2	Расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки	тыс. руб.	12 463	0	0	64 992
2.3	Расходы на приобретаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	13	2 689	24 716	48 361
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч	руб.	5,78	4,77	4,96	5,69
2.3.2	Объём приобретения электрической энергии	тыс. кВт.ч	2	564	4 985	8 496
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	0	24 529	4 752	9 928
2.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0	4 337	442	1 738
2.6	Расходы на оплату труда и страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда основного производственного персонала, в том числе:	тыс. руб.	5 502	7 442	51 021	34 855
2.6.1	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	4 217	5 771	38 759	26 472
2.6.2	Расходы на страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1 285	1 671	12 262	8 383
2.7	Расходы на оплату труда и страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда административно-управленческого персонала:	тыс. руб.	0	0	37 828	10 498
2.7.1	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0	0	29 591	8 121
2.7.2	Расходы на страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0	0	8 237	2 377
2.8	Расходы на амортизацию основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	1 008	1 105	7 950	586
2.8.1	Расходы на амортизацию основных средств	тыс. руб.	5	0	7 950	586
2.8.2	Расходы на амортизацию нематериальных активов	тыс. руб.	0	0	0	0
2.9	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	5	0	765	0
2.10	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0	0	8 569	12 498
2.10.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0	0	8 569	2 641
2.10.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0	0	0	9 857
2.11	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0	0	10 541	0

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	АО "Кузбассэнерго"	ООО "Теплоэнергетик"	ООО "ТВК"	ООО "ЭК"
2.11.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0	0	0	0
2.11.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0	0	0	0
2.12	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	2 963	224	0	0
2.13	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации	тыс. руб.	13 612	235	0	18 849
2.13.1	Прочие расходы	тыс. руб.	13 612	235	0	18 849
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	22 197	7 724	10 561	-40 307
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0	-476 088	10 354	17 403
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0	0	3 078	4 593
5	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	1 489	919 769	1 669	0
5.1	за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	1 489	919 769	1 669	0
5.1.1	за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	2 701	0	1 669	0
5.1.2	за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	1 212	0	0	0
5.2	за счет их переоценки	тыс. руб.	0	0	0	0

**10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Сравнение и информация об изменении основных показателей финансово-хозяйственной деятельности, опубликованных за 2020-2023 годы, представлено в таблице ниже.

**Таблица 10.2.1**

<b>ЕТО/показатель</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Δ23/22, %</b>
<b>Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности</b>						
Беловская ГРЭС АО «Кузбасс-энерго»	тыс. руб.	151 287	165 590	50 172	57 762	15,13%
ООО "ЭК"	тыс. руб.	109 442	116 302	139 020	155 727	12,02%
ООО "ТВК"	тыс. руб.	190 654	198 283	216 289	244 705	13,14%
ООО «Теплоэнергетик»	тыс. руб.	761 991	896 632	40 662	52 410	28,89%
<b>ИТОГО</b>	тыс. руб.	<b>451 383</b>	<b>1 376 807</b>	<b>446 143</b>	<b>510 604</b>	<b>14,45%</b>
<b>Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:</b>						
Беловская ГРЭС АО «Кузбасс-энерго»	тыс. руб.	233 709	233 925	20 641	35 566	72,31%
ООО "ЭК"	тыс. руб.	153 704	155 611	177 790	202 306	13,79%
ООО "ТВК"	тыс. руб.	140 161	183 249	337 286	381 107	12,99%
ООО «Теплоэнергетик»	тыс. руб.	721 558	928 679	46 118	44 687	-3,10%
<b>ИТОГО</b>	тыс. руб.	<b>1 249 132</b>	<b>1 501 464</b>	<b>581 835</b>	<b>663 666</b>	<b>14,06%</b>
<b>Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности</b>						
Беловская ГРЭС АО «Кузбасс-энерго»	тыс. руб.	-82 422	-68 633	29 531	22 196	-24,84%
ООО "ЭК"	тыс. руб.	-39 190	-33 788	-38 770	-46 579	20,14%
ООО "ТВК"	тыс. руб.	31 750	15 034	-120 997	-136 402	12,73%
ООО «Теплоэнергетик»	тыс. руб.	40 434	-31 950	-5 456	7 723	-241,55%
<b>ИТОГО</b>	тыс. руб.	<b>-89 862</b>	<b>-119 337</b>	<b>-135 692</b>	<b>-153 062</b>	<b>12,80%</b>

## 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

### 11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности в Таблице 11.1.1.

С 01.01.2022 тарифы органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) не устанавливаются.

Таблица 11.1.1

Наименование регулируемой организации	Период	Одноставочный, руб./Гкал (без НДС)	Индекс роста тарифа к предыдущему периоду, %
АО "Кузбассэнерго"	с 01.01.2019	1041,41	
	с 01.07.2019	1166,38	12%
	с 01.01.2020	1166,38	0%
	с 01.07.2020	1166,38	0%
	с 01.01.2021	1166,38	0%
ООО "Теплоэнергетик"	с 01.07.2021	1208,37	4%
	с 01.01.2019	1930,92	
	с 01.07.2019	2606,74	35%
	с 01.01.2020	2343,63	-10%
	с 01.07.2020	2343,63	0%
ООО "ТВК"	с 01.01.2021	2343,63	0%
	с 01.07.2021	2428,00	4%
	с 01.01.2019	1305,4	
	с 01.07.2019	1366,51	5%
	с 01.01.2020	1366,51	0%
ООО "ЭнергоКомпания"	с 01.07.2020	1364,56	-0,01%
	с 01.01.2021	1364,56	-2%
	с 01.07.2021	1364,56	0%
	с 01.01.2019	1295,87	
	с 01.07.2019	1459,46	13%
ООО "Термаль"	с 01.08.2019	1659,13	14%
	с 01.01.2020	1659,13	0%
	с 01.07.2020	1659,96	0%
	с 01.01.2021	1659,96	0%
	с 01.07.2021	1693,29	2%
ООО "Теплоснабжение"	с 01.01.2019	1697,03	
	с 01.07.2019	1883,66	11%
	с 01.01.2020	1883,02	0%
	с 01.07.2020	1883,02	0%
	с 01.01.2021	1883,02	0%
ООО "Теплоснабжение"	с 01.07.2021	1950,81	4%
	с 01.01.2019	1867,17	
	с 01.07.2019	2134,47	14%
	с 01.01.2020	2068,22	-3%
	с 01.07.2020	2068,22	0%
	с 01.01.2021	2068,22	15%
с 01.07.2021	2117,49	2%	
с 24.11.2021	2070,35*	-2%	

\*-в составе ООО «Теплоэнергетик»

## **11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки (актуализации) схемы теплоснабжения**

В ценовых зонах теплоснабжения цены (тарифы) постатейно не утверждаются органом регулирования. Таким образом, структурировать цену, устанавливаемую на момент разработки (актуализации) схемы теплоснабжения не представляется возможным. Тем не менее существующая структура себестоимости производства и транспорта тепловой энергии представлена в разделе 10.

## **11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения**

В соответствии с ПП РФ №2115 от 30.11.2021:

84. Плата за подключение в ценовых зонах теплоснабжения устанавливается по соглашению сторон.

85. В случае если заявитель и единая теплоснабжающая организация не достигли соглашения о размере платы за подключение к системе теплоснабжения, размер платы за подключение определяется органом регулирования в порядке, установленном частями 8 - 12 статьи 14 Федерального закона "О теплоснабжении", а также Основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения".

86. В случае если стороны договора о подключении в ценовых зонах теплоснабжения не достигли соглашения о размере платы за подключение к системе теплоснабжения при отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов, подлежащих учету при установлении индивидуальной платы за подключение.

## **11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории БГО для пгт.Инской на 2021 год установлена для АО Кузбассэнерго постановлением РЭК Кузбасса от 18.12.2020г. №705

С 01.01.2022 договоры оказания услуг по поддержанию резервной мощности не заключаются и плата не устанавливается (ч. 4 ст. 10 279-ФЗ)

### 11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с разделом II Правил определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 15.12.2017 № 1562, на территории муниципального образования «Беловский городской округ Кемеровской области - Кузбасса» на 2022 - 2031 годы утвержден Постановлением Губернатора Кемеровской области – Кузбасса №110-пг от 20.12.2021.

Таблица 11.5.1

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации, ИНН	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), процентов									
				второе полугодие 2022 года, первое полугодие 2023 года	второе полугодие 2023 года, первое полугодие 2024 года	второе полугодие 2024 года, первое полугодие 2025 года	второе полугодие 2025 года, первое полугодие 2026 года	второе полугодие 2026 года, первое полугодие 2027 года	второе полугодие 2027 года, первое полугодие 2028 года	второе полугодие 2028 года, первое полугодие 2029 года	второе полугодие 2029 года, первое полугодие 2030 года	второе полугодие 2030 года, первое полугодие 2031 года	второе полугодие 2031 года
1	АО «Кузбассэнерго», ИНН 4200000333	№ 1	Беловская ГРЭС	53,06	57,12	61,26	65,70	70,47	75,58	81,06	86,94	93,24	100,00
2	ООО «Теплоэнергетик», ИНН 4202030492	№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17	Котельные № 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, школы № 21, 33-го квартала, п. Финский, и. 8 Марта, микрорайона «Сосновый»	Не применяется									
3	ООО «Теплоэнергетик», ИНН 4202030492	№ 13, 15	Котельные микрорайона «Ивушка», МКУ «Сибирь-12,9»	Не применяется									

№ п/ п	Наименование единой теплоснабжающей организации, ИНН	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), процентов										
				второе полугодие 2022 года, первое полугодие 2023 года	второе полугодие 2023 года, первое полугодие 2024 года	второе полугодие 2024 года, первое полугодие 2025 года	второе полугодие 2025 года, первое полугодие 2026 года	второе полугодие 2026 года, первое полугодие 2027 года	второе полугодие 2027 года, первое полугодие 2028 года	второе полугодие 2028 года, первое полугодие 2029 года	второе полугодие 2029 года, первое полугодие 2030 года	второе полугодие 2030 года, первое полугодие 2031 года	второе полугодие 2031 года	
4	ООО «Теплоэнергетик», ИНН 4202030492	№ 18	Котельная 30-го квартала	84,20	86,11	87,74	89,39	91,08	92,80	94,55	96,33	98,15	100,00	
5	ООО «Теплоэнергетик», ИНН 4202030492	№ 19	Котельная 34-го квартала	88,83	90,31	91,47	92,64	93,83	95,03	96,25	97,48	98,73	100,00	
6	ООО «ЭнергоКомпания», ИНН 4202044463	№20	ПСХ-2	70,69	73,72	76,58	79,56	82,65	85,86	89,20	92,66	96,26	100,00	
7	ООО «ТБК», ИНН 4202026697	№21	Котельная ООО «ТБК»	58,48	62,27	66,07	70,10	74,38	78,91	83,73	88,83	94,25	100,00	

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

Средневзвешенный (по отпуску тепловой энергии) уровень цены в Беловском городском округе на 2022 год составляет 2141,7 руб./Гкал.

Средневзвешенный (по отпуску тепловой энергии) уровень цены в Беловском городском округе на 2023 год составляет 2540,79 руб./Гкал

Средневзвешенный (по отпуску тепловой энергии) уровень цены в Беловском городском округе на 2024 год составляет 2848,37 руб./Гкал

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

В настоящем разделе информация по ценам отражена по состоянию актуализации схемы теплоснабжения на 2026 год.

## 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

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

Перечень существующих проблем организации качественного теплоснабжения Беловского городского округа (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей), представлен в Таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения
1	Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	Высокий износ тепловых сетей Беловской ГРЭС, так как средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети превышает расчетный (25 лет).
		Высокий износ теплоизоляционных конструкций тепловых сетей Беловской ГРЭС по результатам испытаний на тепловые потери. Должны быть разработаны мероприятия, предусматривающие снижение тепловых потерь до нормативных значений в течение установленного срока действия результатов испытаний.
		Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде по обратному трубопроводу для ТМ-1 и ТМ-3 не соблюдается во всем диапазоне.
2	Котельные ООО «Теплоэнергетик»	Ограничения тепловой мощности Котельной №1, №6, №8, №11, микрорайона «Ивушка». пос. Финский и БМК микрорайона «8 Марта». Ограничения тепловой мощности котельных г. Белово, эксплуатируемых ООО «Теплоэнергетик», связаны с ограничениями теплопроизводительности котельного оборудования, обусловленными техническим состоянием основного оборудования котельных.
		Имеется дефицит тепловой мощности на Котельной пос. Финский в размере -0,35 Гкал/ч
		Высокий износ тепловых сетей Котельной №1, №5, №8, №11, так как средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети превышает расчетный (25 лет).
		Высокий износ теплоизоляционных конструкций тепловых сетей Котельной №1, №6 и мкр-на «Финский» по результатам испытаний на тепловые потери. Должны быть разработаны мероприятия, предусматривающие снижение тепловых потерь до нормативных значений в течение установленного срока действия результатов испытаний.
		Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде по обратному трубопроводу не соблюдается во всем диапазоне.
3	Котельная ООО «ЭнергоКомпания»	Высокий износ тепловых сетей и их теплоизоляционных конструкций Котельной ПСХ-2, так как средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети превышает расчетный (25 лет).
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери.
		Отсутствуют энергетические характеристики тепловых сетей, разработанные в соответствии с требованиями Раздела 2.5 п. 2.5.4 – 2.5.6 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, М, 2003 г.
		Отсутствуют фактические данные учета по сетевой воде по каждому источнику на каждом коллекторе.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения
4	Котельная ООО «ТБК»	Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери.
		Отсутствуют энергетические характеристики тепловых сетей, разработанные в соответствии с требованиями Раздела 2.5 п. 2.5.4 – 2.5.6 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, М, 2003 г.
		Отсутствуют фактические данные учета по сетевой воде по каждому источнику на каждом коллекторе.

## 12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Перечень существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей), по итогам сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты Беловского городского округа представлен в Таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного теплоснабжения
1	Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети Беловской ГРЭС – превышает расчетный (25 лет).
2	Котельные ООО «Теплоэнергетик»	Ограничения тепловой мощности Котельной №1, №6, №8, №11, микрорайона «Ивушка». пос. Финский и БМК микрорайона «8 Марта».
		Ограничения тепловой мощности котельных г. Белово, эксплуатируемых ООО «Теплоэнергетик», связаны с ограничениями теплопроизводительности котельного оборудования, обусловленными техническим состоянием основного оборудования котельных.
		Имеется дефицит тепловой мощности на Котельной пос. Финский в размере -0,35 Гкал/ч
		Срок эксплуатации основного оборудования некоторых котельных – превышает расчетный (25 лет).
3	Котельная ООО «ЭнергоКомпания»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети Котельной ПСХ-2 – превышает расчетный (25 лет).
		Необоснованная срезка температурного графика на ПСХ-2.
		Отсутствие резервирования – существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Беловского городского округа гидравлически изолированы, схемы тепловых сетей имеют радиальную конфигурацию и отсутствуют резервирующие переемы.
		Выявлены случаи недостаточного уровня регулировки потребителями принадлежащих им тепловых энергоустановок – вследствие чего наблюдается существенное превышение циркуляции сетевой воды в системе теплоснабжения. Недостаточный уровень регулировки потребителями тепловых энергоустановок приводит к повышенной температуре сетевой воды в обратном трубопроводе, росту тепловых потерь, снижению уровня надежности и резервирования потребителей системы теплоснабжения.
		Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного теплоснабжения
4	Котельная ООО «ТБК»	Отсутствие резервирования – существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Беловского городского округа гидравлически изолированы, схемы тепловых сетей имеют радиальную конфигурацию и отсутствуют резервирующие переемы.
		Выявлены случаи недостаточного уровня регулировки потребителями принадлежащих им тепловых энергоустановок – вследствие чего наблюдается существенное превышение циркуляции сетевой воды в системе теплоснабжения. Недостаточный уровень регулировки потребителями тепловых энергоустановок приводит к повышенной температуре сетевой воды в обратном трубопроводе, росту тепловых потерь, снижению уровня надежности и резервирования потребителей системы теплоснабжения.
		Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения.

### 12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Существующие проблемы развития системы теплоснабжения от источников теплоты Беловского городского округа представлены в Таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы развития систем теплоснабжения
1	Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети Беловской ГРЭС – превышает расчетный (25 лет).
		В результате расчетов гидравлических режимов работы необходимо переключать несколько участков с увеличением диаметра.
2	Котельные ООО «Теплоэнергетик»	Ограничения тепловой мощности Котельной №1, №6, №8, №11, микрорайона «Ивушка». пос. Финский и БМК микрорайона «8 Марта».
		Ограничения тепловой мощности котельных г. Белово, эксплуатируемых ООО «Теплоэнергетик», связаны с ограничениями теплопроизводительности котельного оборудования, обусловленными техническим состоянием основного оборудования котельных.
		Имеется дефицит тепловой мощности на Котельной пос. Финский в размере -0,35 Гкал/ч
		Срок эксплуатации основного оборудования некоторых котельных – превышает расчетный (25 лет).
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети Котельной №1, №5, №8, №11 – превышает расчетный (25 лет).
3	Котельная ООО «ЭнергоКомпания»	В результате расчетов гидравлических режимов работы необходимо переключать несколько участков с увеличением диаметра.
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети Котельной ПСХ-2 – превышает расчетный (25 лет).
		Отсутствие разработкой и внедренной программы мероприятий по регулировке работы системы теплоснабжения по снижению температуры обратной сетевой воды, в том числе установка регуляторов давления, температуры, балансировочников на ответвлениях тепловых сетей, в тепловых узлах, системах отопления; автоматическое регулирование температуры сетевой воды в тепловых узлах в зависимости от температуры наружного воздуха, установка узлов учета тепла.
		В результате расчетов гидравлических режимов работы необходимо переключать несколько участков с увеличением диаметра.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы развития систем теплоснабжения
4	Котельная ООО «ТВК»	<p>Отсутствие разработанной и внедренной программы мероприятий по регулировке работы системы теплоснабжения по снижению температуры обратной сетевой воды, в том числе установка регуляторов давления, температуры, балансировочников на ответвлениях тепловых сетей, в тепловых узлах, системах отопления; автоматическое регулирование температуры сетевой воды в тепловых узлах в зависимости от температуры наружного воздуха, установка узлов учета тепла.</p> <p>В результате расчетов гидравлических режимов работы необходимо перекладывать несколько участков с увеличением диаметра.</p>

#### **12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

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

Предписания надзорных органов, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

#### **12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период с момента предыдущей актуализации Схемы теплоснабжения до начала актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 год существенных изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.