



КОРПУС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

основано в 1992 году

www.korpus-rf.ru

+7 (383) 351-66-00 info@korpus-rf.ru

**Схема теплоснабжения
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД БЕРЕЗНИКИ» ПЕРМСКОГО КРАЯ
ДО 2040 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Главы 11 - 18

Перспективное развитие

Исполнитель: ООО «КОРПУС»

г. Новосибирск, 2023 г.



КОРПУС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
основано в 1992 году

www.korpus-rf.ru

+7 (383) 351-66-00 info@korpus-rf.ru

**Схема теплоснабжения
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД БЕРЕЗНИКИ» ПЕРМСКОГО КРАЯ
ДО 2040 ГОДА
(Актуализация на 2024 г.)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
Главы 11 - 18
Перспективное развитие**

Исполнитель: ООО «КОРПУС»

Директор ООО «Корпус»

Ю.П. Воронов

Исполнительный директор ООО «Корпус»

Л.А. Куприянов

Главный инженер проекта

Г.А. Ромашов

г. Новосибирск, 2023 г.

Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"; |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"; |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 4 | "Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"; |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 6 | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"; |
| Глава 7 | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"; |
| Глава 8 | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"; |
| Глава 9 | «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»; |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы"; |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения"; |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"; |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия" |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций" |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения" |

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	3
ОГЛАВЛЕНИЕ	4
СПИСОК ТАБЛИЦ	7
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	8
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
1.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	9
1.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	10
1.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	10
1.3.1. Аварийная ситуация №1. Отключение подающего магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до Т-М1-7	13
1.3.2. Аварийная ситуация №2. Отключение обратного магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до Т-М1-7	19
1.3.3. Аварийная ситуация №3. Отключение подающего магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до П-М2-1	25
1.3.4. Аварийная ситуация №4. Отключение обратного магистрального участка тепловой сети от БТЭЦ-2 до П-М1-6	30
1.3.5. Аварийная ситуация №5. Отключение магистрального участка тепловой сети от БТЭЦ-2 Т-3а-3 - Т-М3-1	35
1.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	35
1.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	40
1.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения	42
1.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	42
1.6.2. Установка резервного оборудования	43
1.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть ...	44
1.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа	44
1.6.5. Устройство резервных насосных станций	44
1.6.6. Установке баков-аккумуляторов	44
1.7. Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них	44
2. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	45
2.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	45
2.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	79
2.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	106
2.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	106
2.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности	107
3. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	108
3.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	108
3.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	108
3.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	108
3.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	109

3.5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	112
3.6.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке..	113
3.7.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа).....	114
3.8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	114
3.9.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	114
3.10.	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	115
3.11.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа).....	115
3.12.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа)	115
3.13.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях.....	116
3.14.	Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения	116
3.15.	Целевые показатели реализации схемы теплоснабжения в ценовых зонах, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии	116
4.	ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	117
4.1.	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	117
4.2.	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	121
4.3.	Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	121
4.4.	Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	122
5.	ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	123
5.1.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	123
5.2.	Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	123
5.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	124
5.4.	Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	125
5.5.	Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	126
5.6.	Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений	126
6.	ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	127
6.1.	Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	127
6.2.	Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	127
6.3.	Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	128
7.	ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	129
7.1.	Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	129
7.2.	Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	129
7.3.	Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	129

8.	ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	130
8.1.	Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения	130
8.2.	Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения	131

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Допустимое снижение подачи тепловой энергии, %	35
Таблица 2. Участки с низкой вероятностью безотказной работы.....	36
Таблица 3. Расчётные значения отпуска тепловой энергии с БТЭЦ-2 в систему теплоснабжения при моделировании аварийных ситуациях на тепловых сетях	38
Таблица 4. Значение интенсивности отказов в зависимости от продолжительности эксплуатации	40
Таблица 5. Изменения в показателях надежности.....	44
Таблица 6. Прогноз индексов-дефляторов до 2040 года (в %, за год к предыдущему году)	45
Таблица 7. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.....	46
Таблица 8. Дополнительные мероприятия, в случае отнесения МО «Город Березники» к ценовой зоне	80
Таблица 9. Сроки восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях	108
Таблица 10. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии	109
Таблица 11. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	109
Таблица 12. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	112
Таблица 13. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	113
Таблица 14. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, БТЭЦ-2	114
Таблица 15. Удельный расход топлива на отпуск электрической энергии, БТЭЦ-2	114
Таблица 16. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	114
Таблица 17. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	115
Таблица 18. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	115
Таблица 19. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	115
Таблица 20. Тарифно-балансовые расчетные модели ПАО «Т Плюс» на 2022 г.....	118
Таблица 21. Плановые тарифно-балансовые расчетные модели ПАО «Т Плюс» на 2023 г.	119
Таблица 22. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.....	123
Таблица 23. Изменения, внесенные в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения.....	130

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме	14
Рисунок 2. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме	15
Рисунок 3. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме	17
Рисунок 4. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме	18
Рисунок 5. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме	20
Рисунок 6. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме	21
Рисунок 7. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме	23
Рисунок 8. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме	24
Рисунок 9. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме	26
Рисунок 10. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме без резервирующего теплопровода	28
Рисунок 11. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме при наличии резервирующего теплопровода	29
Рисунок 12. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме	31
Рисунок 13. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме	32
Рисунок 14. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме	33
Рисунок 15. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме	34
Рисунок 16. Участки от БТЭЦ-2 с низкой вероятностью безотказной работы	37
Рисунок 17. Интенсивность отказов	40
Рисунок 18. Зона ненормативной надежности 1 от БТЭЦ-2 и ВК «Гор. Больница»	41
Рисунок 19. Зона ненормативной надежности 2 от ТЭЦ-2	41
Рисунок 20. Зона ненормативной надежности №3 от БТЭЦ-2	42
Рисунок 21. Зона ненормативной надежности от Правобережной котельной	42

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

1.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Методом расчета является количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности.

В результате расчет определяется готовность сети теплоснабжения к отопительному сезону. Расчет выполняется в соответствии с 18.2 "Определение показателей надежности потребителя, присоединенного к тепловой сети системы теплоснабжения" Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения" в ПРК Zulu Thermo 8.0.

Информация об интенсивности отказов участков тепловых сетей, необходимая для расчета данного раздела, представлена в Приложениях к Схеме теплоснабжения.

Целью количественной оценки способности действующих и проектируемых ТС обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя является обоснование необходимости выполнения мероприятий, обеспечивающих надежное теплоснабжение потребителей тепловой энергией, а также проверка эффективности реализации этих мероприятий.

Вероятность безотказной работы рассчитывается для всех участков по представленным в исходных данных, при условии отсутствия вероятности разрыва двух участков в составе пути одновременно.

При расчете вероятности безотказной работы в этот период учтена реконструкция / капитальный ремонт участков тепловых сетей согласно мероприятиям по реконструкции / капитальному ремонту, приведенных в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Учитывая, что наиболее уязвимой частью СЦТ являются водяные тепловые сети. Под надежностью тепловых сетей понимается их способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25—30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, удельной пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку и др.).

Обоснование необходимости реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии, осуществляется по результатам качественного анализа полученных численных значений. Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей, осуществляется путем сравнения исходных (полученных до реализации) значений показателей надежности, с расчетными значениями, полученными после реализации (моделирования реализации) этих мероприятий.

В результате расчета определяется следующая информация:

По участкам тепловой сети:

- Время восстановления, ч;
- Интенсивность восстановления, 1/ч;
- Интенсивность отказов, 1/(км*ч);
- Поток отказов, 1/ч;
- Относительное кол. отключ. нагрузки;
- Вероятность отказа;

По задвижкам:

- Время восстановления, ч;
- Интенсивность восстановления, 1/ч;
- Интенсивность отказов, 1/(км*ч);

Поток отказов, 1/ч;
Относительное кол. отключ. нагрузки;
Вероятность отказа;

По потребителям и обобщенным потребителям:

Вероятность безотказной работы;
Коэффициент готовности;
Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. Период.

1.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Статистика восстановлений тепловых сетей ничем не отличается от статистики повреждений сетей, т.к. устранение дефектов в период эксплуатации сетей производится немедленно при выявлении повреждений. При этом восстановительные работы продолжаются до полного устранения повреждения и подачи теплоносителя. Время устранения повреждения зависит от объема ремонтно-восстановительных работ и возможности оперативного отключения поврежденного участка. Продолжительность работ в целом зависит от необходимости проведения земляных работ, получения согласований и разрешений, от времени опорожнения поврежденного участка для подготовки рабочего места.

Восстановление сетей напрямую зависит от объемов финансирования и планирования своевременного выполнения ремонтно-восстановительных работ на сетях. Достаточность финансирования ремонтно-восстановительных работ является немаловажным фактором в поддержании сетевого хозяйства в исправном состоянии.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях МО «Город Березники» Пермского края не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.

1.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

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

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

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

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надежно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки

эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии

Для того, чтобы обеспечить надежную подачу тепловой энергии потребителям, рассредоточенным по узлам сети, в соответствии с их индивидуальными требованиями, надежность ТС необходимо оценивать узловыми показателями.

Социальный характер систем также требует рассматривать проблему надежности со стороны потребителей, отражая их требования к бесперебойности теплоснабжения, и оценивать не надежность системы, а надежность теплоснабжения потребителей.

Другая важная особенность ТС – наличие временного резерва, который создается аккумулирующей способностью отапливаемых зданий, а также возможностью некоторого снижения температуры воздуха в зданиях от расчетного значения во время восстановления теплоснабжения после отказа (при ограничении частоты отказов и их глубины в соответствии с физиологическими требованиями к температурному режиму в зданиях).

Временной резерв может быть увеличен резервированием ТС, позволяющим поддерживать в послеаварийных режимах некоторый (пониженный) уровень теплоснабжения потребителей.

Для решения задач составляется расчетная схема, в которой участки ТС отображаются ветвями расчетной схемы, местом расположения ИТ, потребителей и разветвлений участков сети – узлами схемы с притоками и отборами теплоносителя или без них.

Рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей – расчетный и пониженный (аварийный). В соответствии со СП 124.13330.2012, пониженный уровень характеризуется подачей потребителям аварийной нормы тепла во время ликвидации отказов в резервируемой части ТС.

Понятия отказов функционирования, соответствующих расчетному и пониженному уровням теплоснабжения, формулируются с позиций потребителей как снижение температуры воздуха в зданиях ниже граничного значения.

Для расчетного уровня теплоснабжения это граничное значение соответствует расчетной температуре воздуха в здании, для пониженного уровня - нормам, установленным СП 124.13330.2012.

Пониженный уровень поддерживается во время ликвидации отказов в резервируемой части сети и характеризуется подачей резервной (аварийной) нормы тепла потребителям, нормируемой СП 124.13330.2012. Величина этой нормы определяет транспортный резерв сети.

Оценка надежности производится узловыми вероятностными показателями, определяемыми для потребителей, отнесенных к узлам расчетной схемы ТС. В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели надежности (ПН) рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности K_j , представляющим собой вероятность того, что в произвольный момент времени будет обеспечен расчетный уровень теплоснабжения j -го потребителя (среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение j -го потребителя не нарушается).

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностью безотказной работы P_j , представляющей собой вероятность того, что в течение отопительного периода температуре воздуха в зданиях j -го потребителя не опустится ниже граничного значения.

1. Для решения задач анализа (расчета ПН теплоснабжения потребителей) используются вероятностные модели функционирования системы и расчета узловых показателей, а также детерминированные модели нестационарного теплообмена в зданиях и расчета послеаварийных гидравлических режимов.

С помощью этих моделей вычисляются вероятностные меры возможных состояний ТС (рабочего и с отказом каждого из элементов), определяется количество теплоты, подаваемой

каждому потребителю в этих состояниях, рассчитываются ПН теплоснабжения потребителей, учитывающие временной резерв потребителей и годовые графики регулирования отпуска тепла.

2. Определение вероятностей состояний ТС и расчет послеаварийных гидравлических режимов производятся для временного сечения, соответствующего расчетной температуре наружного воздуха.
3. ПН рассчитываются за отопительный период с учетом зависимости тепловых нагрузок от температуры наружного воздуха и продолжительностей стояния температур в течение отопительного периода.
4. В задачах синтеза (построения надежных ТС на рассматриваемую перспективу) обоснование мероприятий, обеспечивающих выполнение требований СНиП 41-02-2003 к надежности теплоснабжения, производится на основе достижения двух следующих условий.

Вероятностные ПН должны удовлетворять нормативным значениям:

$$K_j \geq K_r, j \in J$$

$$P_j \geq P_{tc}, j \in J$$

где $K_r = 0,97$ – нормативное значение коэффициента готовности;

$P_{tc} = 0,9$ – нормативное значение вероятности температуры воздуха в зданиях j -го потребителя не опустится ниже граничного значения теплоснабжения потребителей;

J – множество узлов расчетной схемы ТС, к которым подключены потребители тепловой энергии.

Потребители во время отказов участков резервируемой части сети должны получать аварийную норму тепла φ_n^{ab} , т.е. для j -го потребителя при отказе k -го элемента:

$$\bar{q}_{j,k} = \frac{q_{j,k}}{q_j^p} \geq \varphi_n^{ab}, j \in J, k \in F_j^k, n \in N$$

где F_j^k – множество участков кольцевой части ТС, гидравлически связанных с j -м потребителем;

N – количество типоразмеров диаметров теплопроводов, для которых установлена норма аварийной подачи тепла.

Величина φ_n^{ab} нормирована в СНиП 41-02-2003 (пп. 6.33, 6.10) в зависимости от диаметра теплопровода и расчетной температуры наружного воздуха.

Вероятностные ПН K_j и P_j , а также детерминированный показатель φ_k^{ab} , хорошо отражают специфику резервирования в ТС и позволяют организовать рациональный алгоритм построения структуры ТС, удовлетворяющей требованиям надежности.

В ТС без резервирования величина K_j имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а P_j наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение P_j растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети.

Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т.е. значение K_j (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при отказах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

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

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

длину сети от данного источника.

На основе расчета вероятностных показателей надежности теплоснабжения потребителей ТС делится на резервируемую и не резервируемую части. В местах их сопряжения могут предусматриваться автоматизированные узлы управления потоками теплоносителя.

Показатель φ_n^{ab} определяет величину транспортного резерва ТС – диаметры участков резервированной части сети должны быть рассчитаны таким образом, чтобы подача тепла потребителям во время ликвидации отказов на участках этой части сети была не менее аварийной нормы φ_n^{ab} .

Затраты на резервирование могут быть снижены, если в системах есть возможность отключения нагрузки горячего водоснабжения во время ликвидации аварийных ситуаций. Неотключаемая по каким-либо причинам часть нагрузки горячего водоснабжения должна учитываться при расчете резервирования.

Данный методический подход обеспечен нормативными положениями, регламентами и показателями, включенными в СНиП 41-02-2003.

Результаты вероятности отказов работы системы теплоснабжения представлены в электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы. Моделирование аварийных ситуаций на тепловых сетях произведены согласно Электронной модели, согласованной с эксплуатирующими организациями.

1.3.1. Аварийная ситуация №1. Отключение подающего магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до Т-М1-7

При отключении подающего трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 диаметром 1Ду800, в работе остаются два параллельно идущих участка тепловой сети диаметром 2Ду700, работающих в штатном режиме как два обратных трубопровода. Штатный режим работы: 1Ду800 подача, 2Ду6=700 обратка.

Таким образом, при отключении обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 имеется техническая возможность организации теплоснабжения города по средствам оставшихся рабочих магистралей: 1Ду700 подача, 1Ду700. При этом следует отметить, что аварийный вывод из эксплуатации обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 практически не сказывается на работу системы теплоснабжения, организованную через магистраль М2 2Ду800.

Так же следует отметить наличие технической возможности распределения теплоносителя по средствам магистральных и разводящих тепловых сетей города в зону действия магистрали М2, работающую в штатном режиме работы на так называемый «новый» город. Зона действия каждого из тепловыводов БТЭЦ-2 обозначена в главе 1 п.1.3.8.

При отключении обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 произойдет изменение гидравлических характеристик до П-М1-6 и изменения объема подачи с коллекторов М2-М1: штатный режим 2Ду800 – 3103 т/ч, аварийный 2Ду800 – 2859 т/ч, недовыдача теплоносителя компенсируется через перемычку с коллектора М1-М2, в результате чего изменения гидравлических характеристик в городе окажутся минимальными при установленных напорах на подающей и обратной магистрали. Ниже приведены сравнительные пьезометрические графики существующего положения и аварийного режима №1 соответственно.

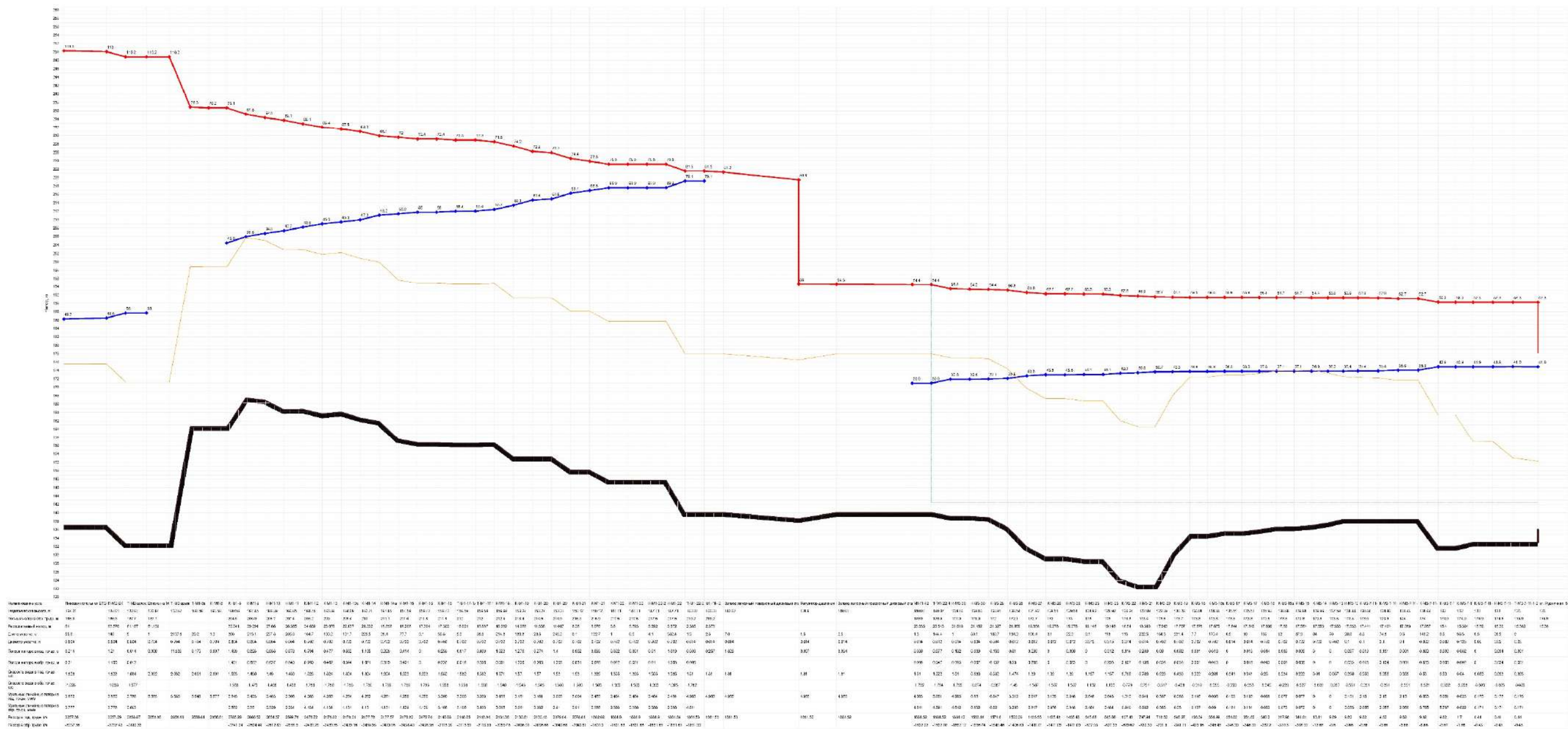


Рисунок 1. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме

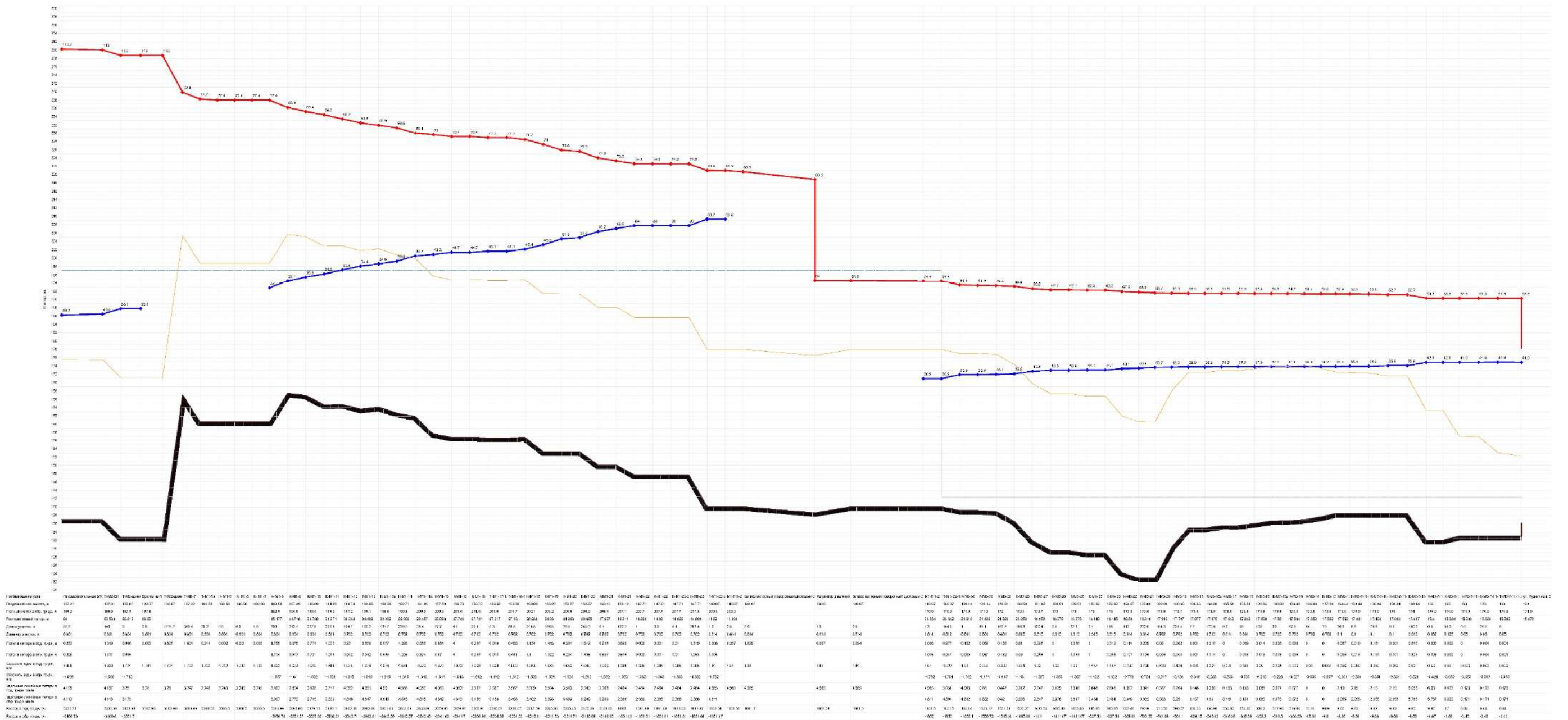


Рисунок 2. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме

В тоже время возросшее давление от увеличения расходов на М2-М1 увеличивает подачу теплоносителя по перемычке на П-М1-6, из-за чего происходит снижение подачи на магистрали М2-М1: в штатном режиме 1Ду800 на подаче 1Ду600 на обратке – 2114 т/ч, в аварийном режиме 2018 т/ч. Что существенно не повлияет на гидравлические режимы в системе магистрали М1. Сравнительные пьезометрические графики приведены ниже.

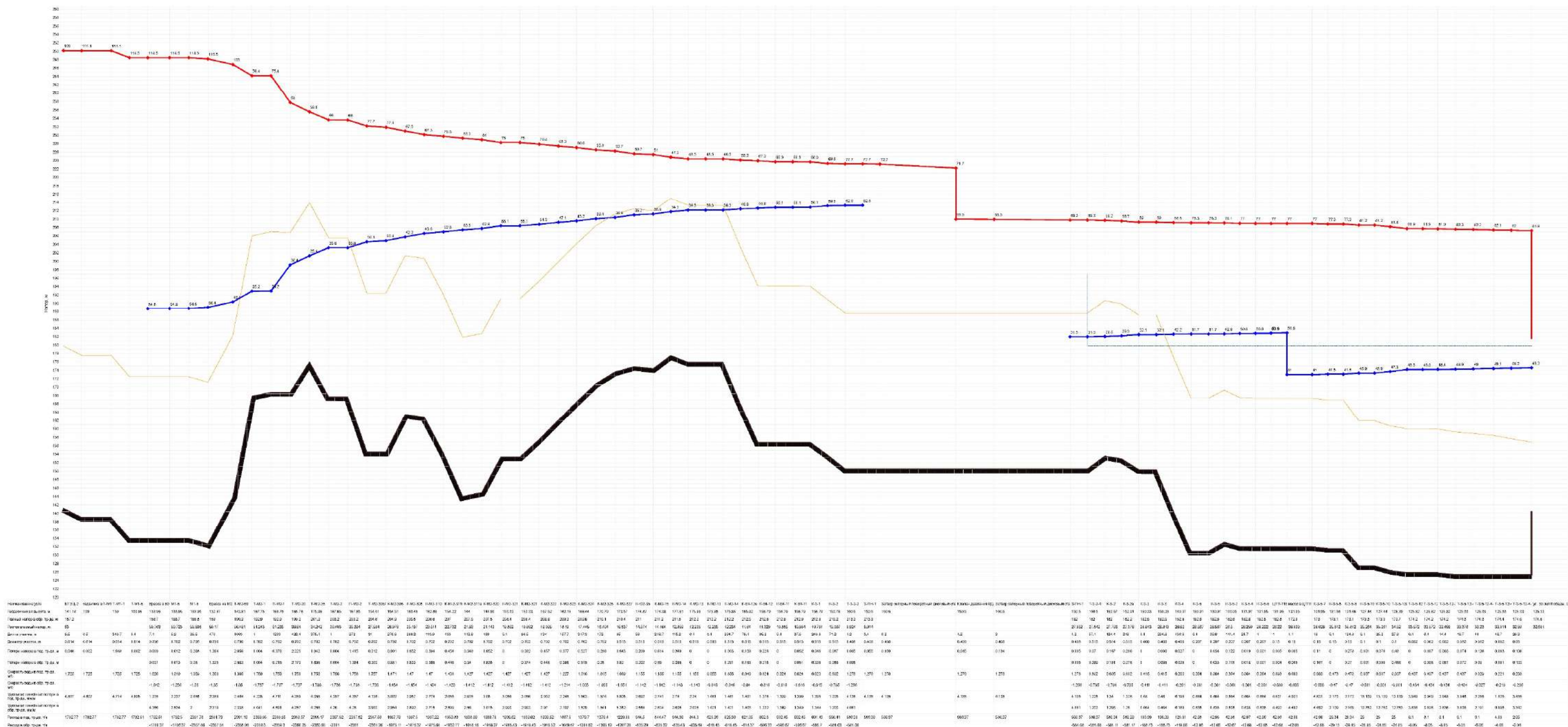


Рисунок 3. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме

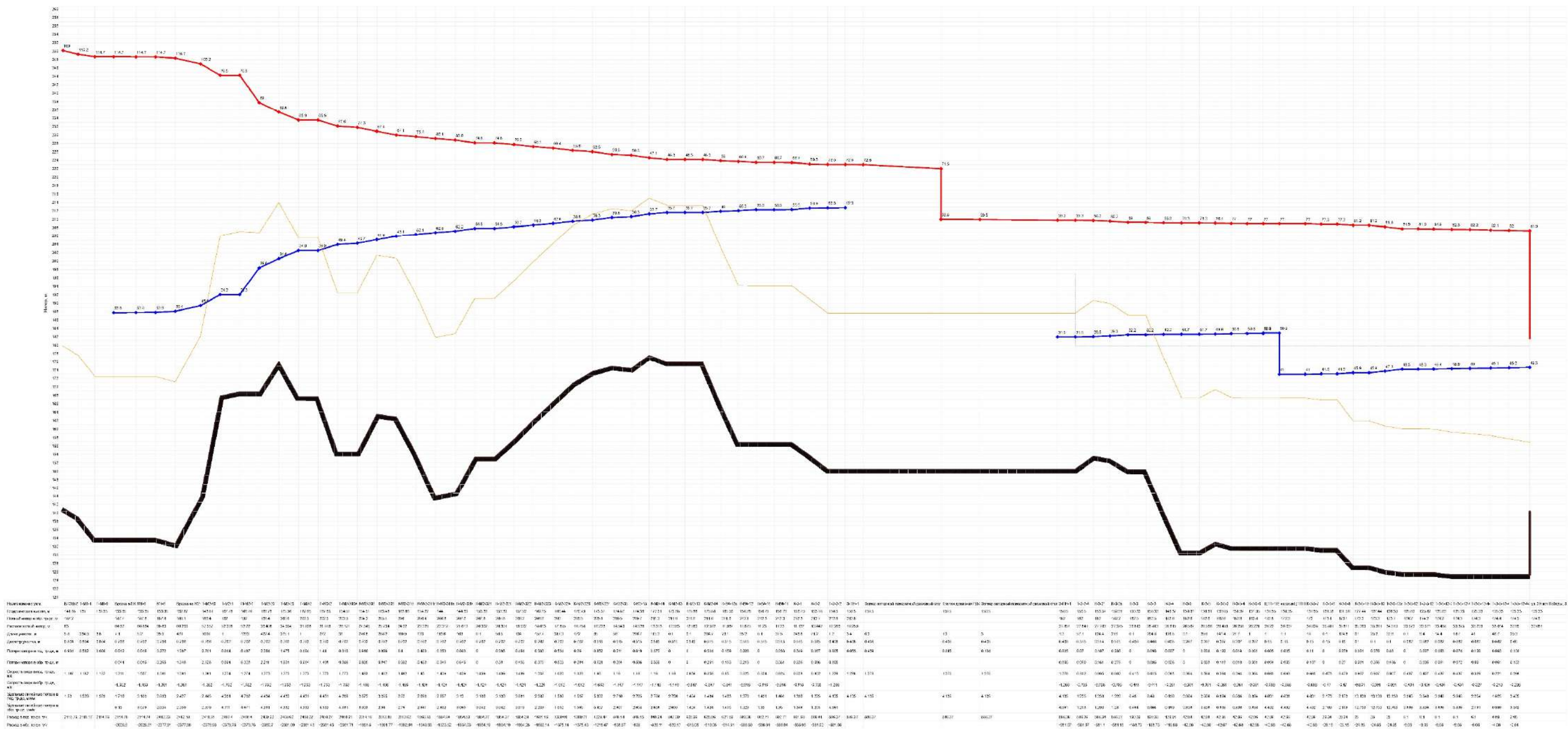


Рисунок 4. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме

Гидравлические характеристики до ПН-1 и ПН-2 как и после остаются в пределах нормы, в сетях остаётся минимальный резерв по запасу пропускной способности.

1.3.2. Аварийная ситуация №2. Отключение обратного магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до Т-М1-7

При отключении обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 диаметром 1Ду700, в работе остается один параллельно идущий участка тепловой сети диаметром 1Ду700, работающий в штатном режиме как второй обратный трубопровода. Штатный режим работы: 1Ду800 подача, 2Ду700 обратка.

Таким образом, при отключении обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 имеется техническая возможность организации теплоснабжения города по средствам оставшихся рабочих магистралей: 1Ду800 подача, 1Ду700 обратка. При этом следует отметить, что аварийный вывод из эксплуатации обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 сильно сказывается на работе всей системы «старого города».

Так же следует отметить наличие технической возможности распределения теплоносителя по средствам магистральных и разводящих тепловых сетей города в зону действия магистрали М2, работающую в штатном режиме работы на так называемый «новый» город. Зона действия каждого из тепловыводов БТЭЦ-2 обозначена в главе 1 п.1.3.8.

При отключении обратного трубопровода от М1-6 до Т-М1-7 потребители тепловой зоны БТЭЦ-2 М1 «старый город» оказываются в режиме ограниченного теплоснабжения из-за значительного увеличения сопротивления тепловой сети обратного участка М1-6 – М1-12, вызванного изменением пропускной способности: штатный режим 2Ду600 – 3050 т/ч, аварийный 1Ду600 – 3294 т/ч. Обусловлено это увеличением располагаемого напора до 82 м вод.ст – компенсации возросшего давления в обратном трубопроводе – располагаемый напор до ПН-2 в расчётной схеме уходит в отрицательные значения, ближе к станции от точки К-М1-21 до ввода в станцию. Также давление в обратном трубопроводе в точке К-М1-12 составит 51 м. вод. ст. при расходе теплоносителя 2997 т/ч. Расчетное значение давления в штатном режиме работы тепловых сетей составляет 31,5 м. вод. ст. при расходе теплоносителя 2783 т/ч. Давление обратного трубопровода в К-М1-12, а следовательно и верхней зоне насосной станции ПН-2, возрастает на 20,5 м. вод. ст., что превышает максимально допустимое значение давления в обратном трубопроводе для потребителей, включенных по зависимой схеме вдоль ул. К. Маркса от ул. Юбилейная до пр. Советский (63 объекта), а так же потребителей по ул. Аксакова (105 объектов).

Избежать превышения максимально допустимого значения давления в обратном трубопроводе у обозначенных потребителей возможно путем снижения давления в обратном трубопроводе на источнике теплоснабжения – БТЭЦ-2.

Сравнительные пьезометрические графики штатного и аварийного режима №2 работы представлены ниже.



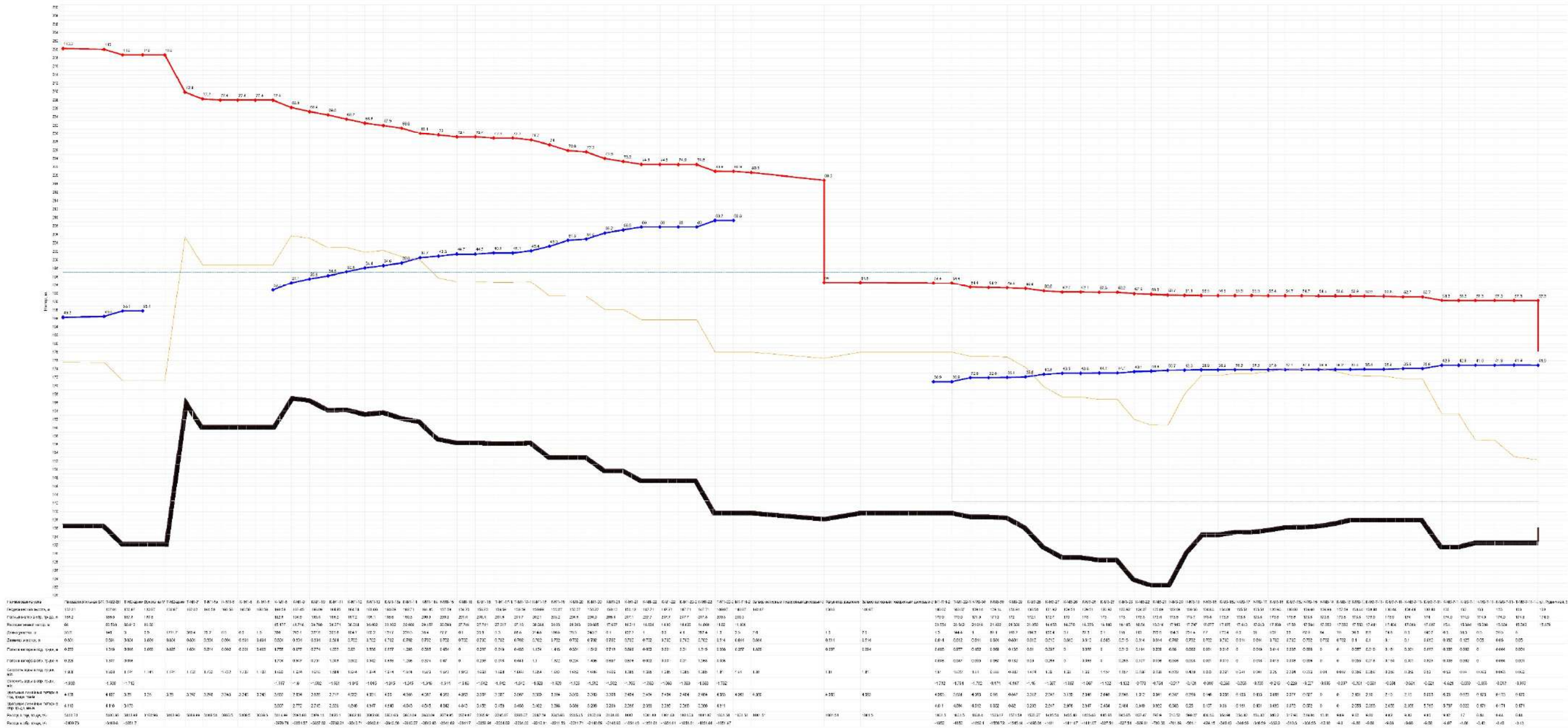
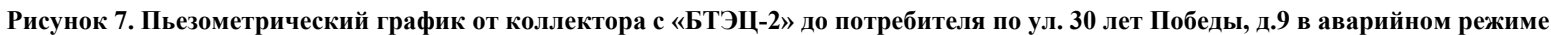


Рисунок 6. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме

В тоже время повышение располагаемого напора на источнике также увеличивает расход на магистрали М2-М1 увеличивает подачу теплоносителя по переключке на П-М1-6, из-за чего происходит снижение подачи на магистрали М2-М1: в штатном режиме 2Ду800 на подаче и обратке – 2412 т/ч, в аварийном режиме 2715 т/ч. Что существенно не повлияет на гидравлические режимы в системе магистрали М1. Сравнительные пьезометрические графики и результаты расчётов приведены ниже.



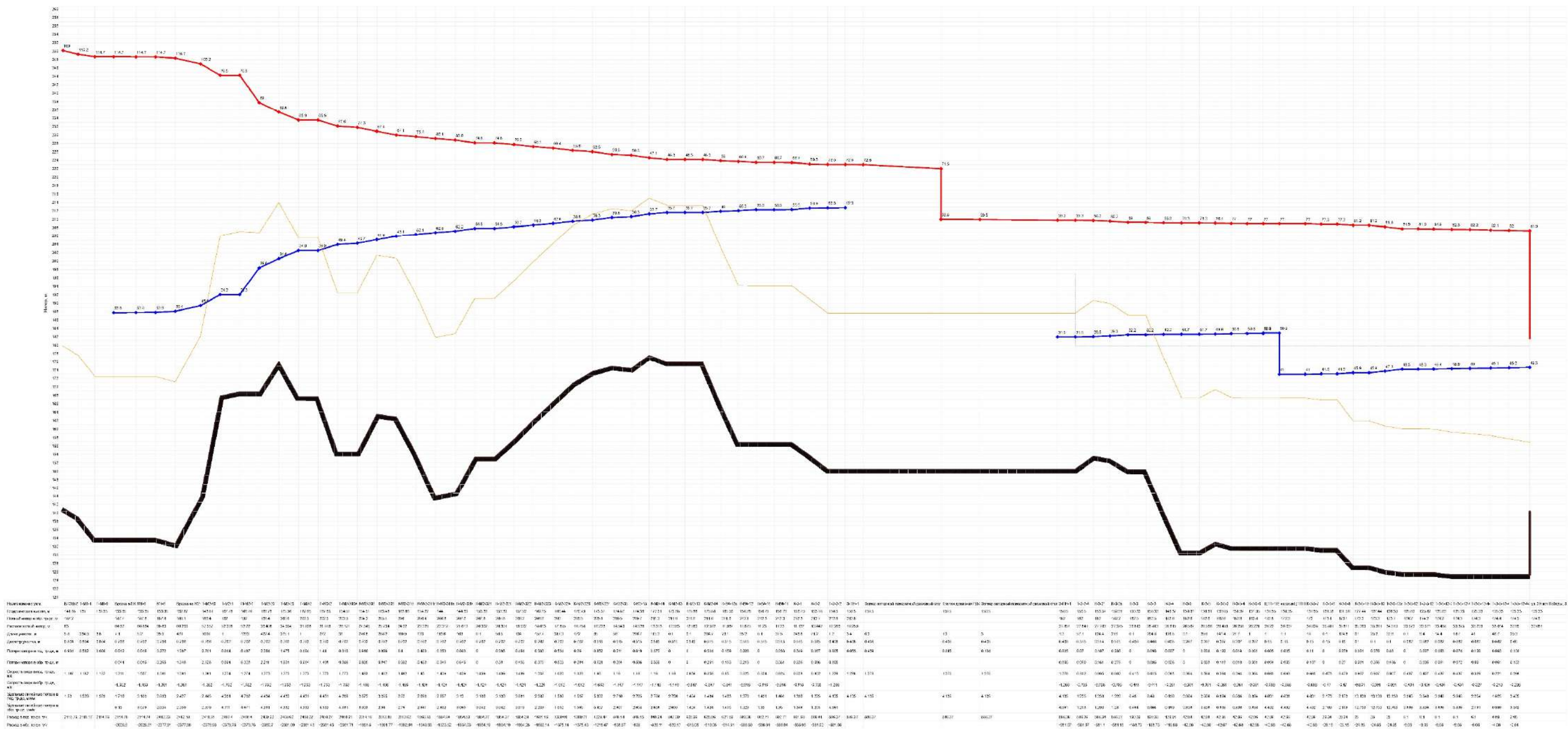


Рисунок 8. Пьезометрический график от коллектора «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме

1.3.3. Аварийная ситуация №3. Отключение подающего магистрального участка тепловой сети от П-М1-6 до П-М2-1

При отключении подающего трубопровода от М1-6 до П-М2-1 диаметром 1Ду800, в работе остается параллельно идущий участок тепловой сети диаметром 1Ду800, работающий в штатном режиме как обратный трубопровод. Штатный режим работы магистрали М2 «новый город»: 1Ду800 подача, 1Ду800 обратка.

Таким образом, отключение подающего трубопровода от М1-6 до П-М2-1 приведет к полному прекращению подачи теплоносителя зоны действия магистрали М2 «новый город». При сложившемся аварийном режиме работы, имеется техническая возможность подачи теплоносителя по средствам тепловых сетей магистрали М1 «старый город», работающих в штатном режиме как 1Ду 800 – подача, 2Ду700 – обратка. При этом, учитывая необходимость загрузки подающего трубопровода, целесообразно перейти в следующий аварийный режим работы: магистраль М1, 1Ду800, 1Ду700 – подача, 1Ду700 – обратка, магистраль М2, 1Ду800 – обратка. Следует отметить, что аварийный вывод из эксплуатации подающего трубопровода от М1-6 до П-М2-1, а также смена штатного режима работы магистрали М1 и М2, сказывается на работу всей системы теплоснабжения города.

Организация подачи теплоносителя в зону действия магистрали М2 осуществляется по средствам открытия секционирующих подающих задвижек, расположенных в камерах К-М1-9, К-Л2-10, К-Ю1-16, К-С2-29а, К-В4-25г с разделением на 3 локальных зоны. Для осуществления подачи теплоносителя в зону действия ограниченной ул. Мира, ул. Юбилейная, ул. Набережная, необходимо предусмотреть реконструкцию тепловых камер К-М4-29, К-В4-25г с установкой дополнительной секционирующей арматуры и строительством переточной связи диаметром 2Ду500, протяжённостью 37 метров. Данное мероприятие позволит организовать подачу теплоносителя из верхней зоны понизительной насосной станции ПН-2.

Результаты расчёта и пьезометрический график представлен ниже.

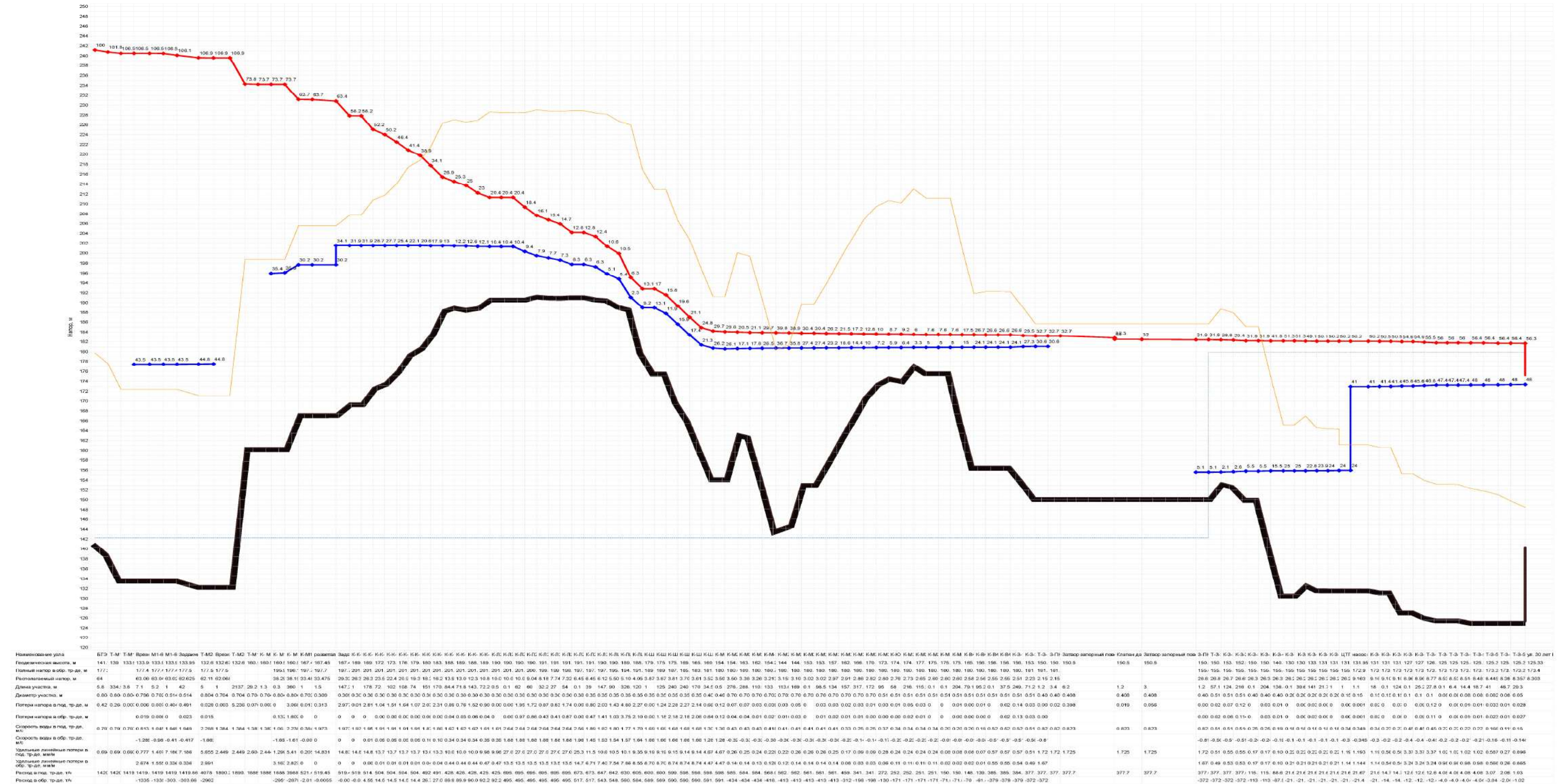


Рисунок 9. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме

Также по результатам расчёта видно, что возросшее расход на обратной магистрали приводит завышению напоров до ПН-2, уходя в отрицательные значения располагаемого напора. Чтобы избежать этого варианта развития рекомендуется строительство резервирующего участка Ду500 от ПН-2 до Т-М1-17-1Г длиной в двухтрубном исчислении 1180 м., с целью погашения избыточного напора.

Результаты расчёта и пьезометрические графики представлены ниже.

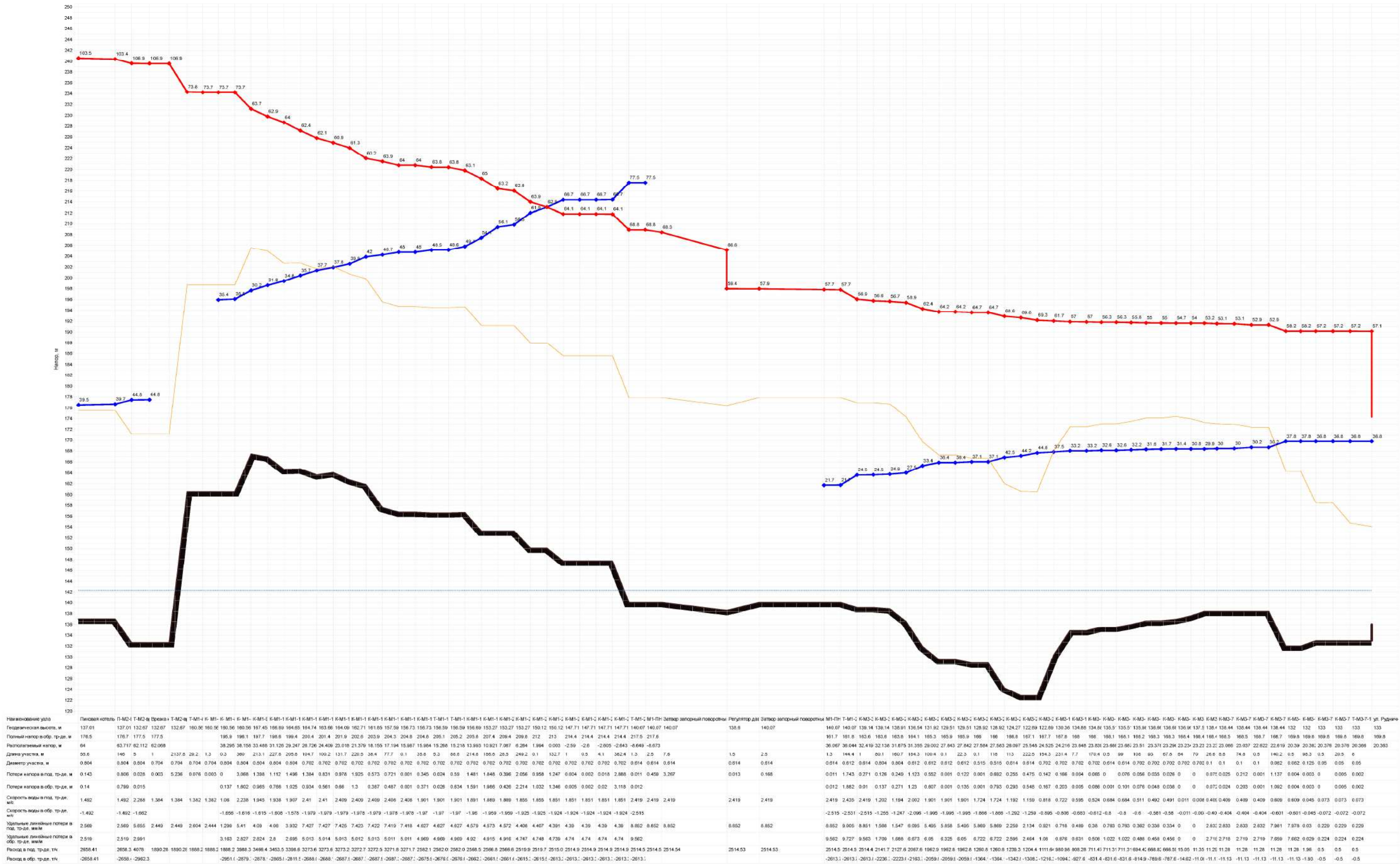


Рисунок 10. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме без резервирующего теплопровода

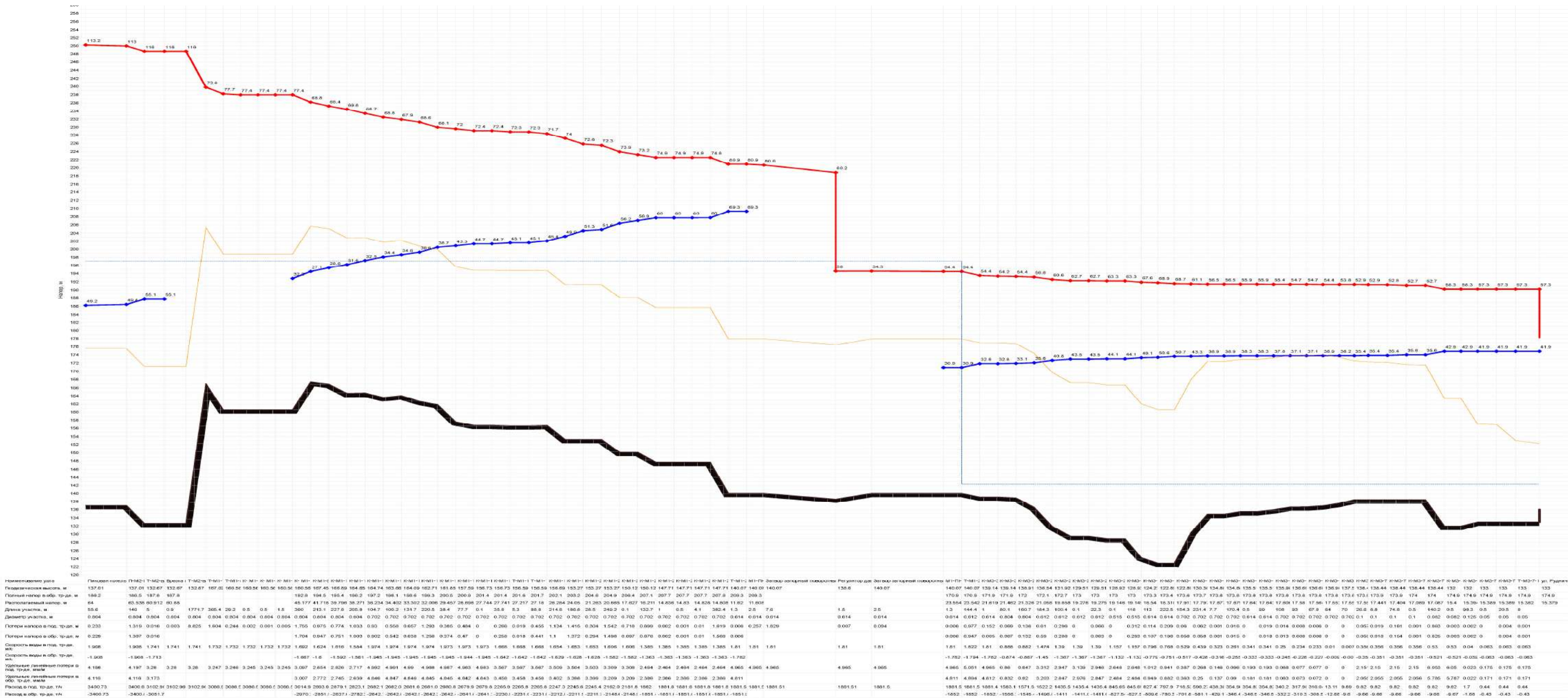


Рисунок 11. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме при наличии резервирующего теплопровода

Разделение подачи теплоносителя на локальные зоны, позволит равномерно распределить потоки теплоносителя, с исключением возможности перегруза распределительных тепловых сетей малого диаметра, а также достичь необходимых минимальных параметров работы системы теплоснабжения, исключающих размораживание системы отопления потребительских установок.

По аналогии с расчетами аварийного режима №1 и №2, с целью исключения превышения максимально допустимое значение давления в обратном трубопроводе в зоне действия магистрали М1 «старый город» необходимо предусмотреть снижение давления в обратном трубопроводе на источнике теплоснабжения – БТЭЦ-2.

С целью поддержания минимального давления в обратном трубопроводе магистрали М1 «новый город», не допускающего опорожнения системы отопления потребительских установок, подключенных по зависимой схеме, необходимо предусмотреть установку регулировочно-запорной арматуры на обратном трубопроводе в П-М1-6 или П-М2-1.

Участок тепловой сети М1-6 до П-М2-1 протяженностью 1488 метров введен в эксплуатацию в 2001-2002 годах. Вероятность отключения подающего трубопровода в осенне-зимний период работы системы теплоснабжения город - низкая.

1.3.4. Аварийная ситуация №4. Отключение обратного магистрального участка тепловой сети от БТЭЦ-2 до П-М1-6

При отключении обратного трубопровода от БТЭЦ-2 до П-М1-6 диаметром 1Ду800, в работе остается параллельно идущий участок тепловой сети диаметром 1Ду800, работающий в штатном режиме как подающий трубопровод. Штатный режим работы магистрали М2 «новый город»: 1Ду800 подача, 1Ду800 обратка. Дополнительно следует отметить наличие смежных магистралей БТЭЦ-2 4Ду600 (М1), имеющие техническую возможность организации перетоков в П-М1-6 как между обратными трубопроводами, так и между подающими.

Таким образом, при отключении обратного трубопровода от БТЭЦ-2 до П-М1-6, имеется техническая возможность организации теплоснабжения города через магистраль М1 «новый город», по средствам распределения обратных сетевых потоков в П-М1-6. Аварийная схема работы магистральных тепловыводов: М2, 1Ду800 – подача, М1, 2Ду600 – подача, 2Ду600 – обратка (как на магистраль М1 так и на магистраль М2).

По аналогии с расчетами аварийного режима №1 и №2, с целью исключения превышения максимально допустимое значение давления в обратном трубопроводе в зоне действия магистрали М1 «старый город» и магистрали М2 «новый город» необходимо предусмотреть снижение давления в обратном трубопроводе на источнике теплоснабжения – БТЭЦ-2.

Ниже приведены результаты расчётов и пьезометрические графики.

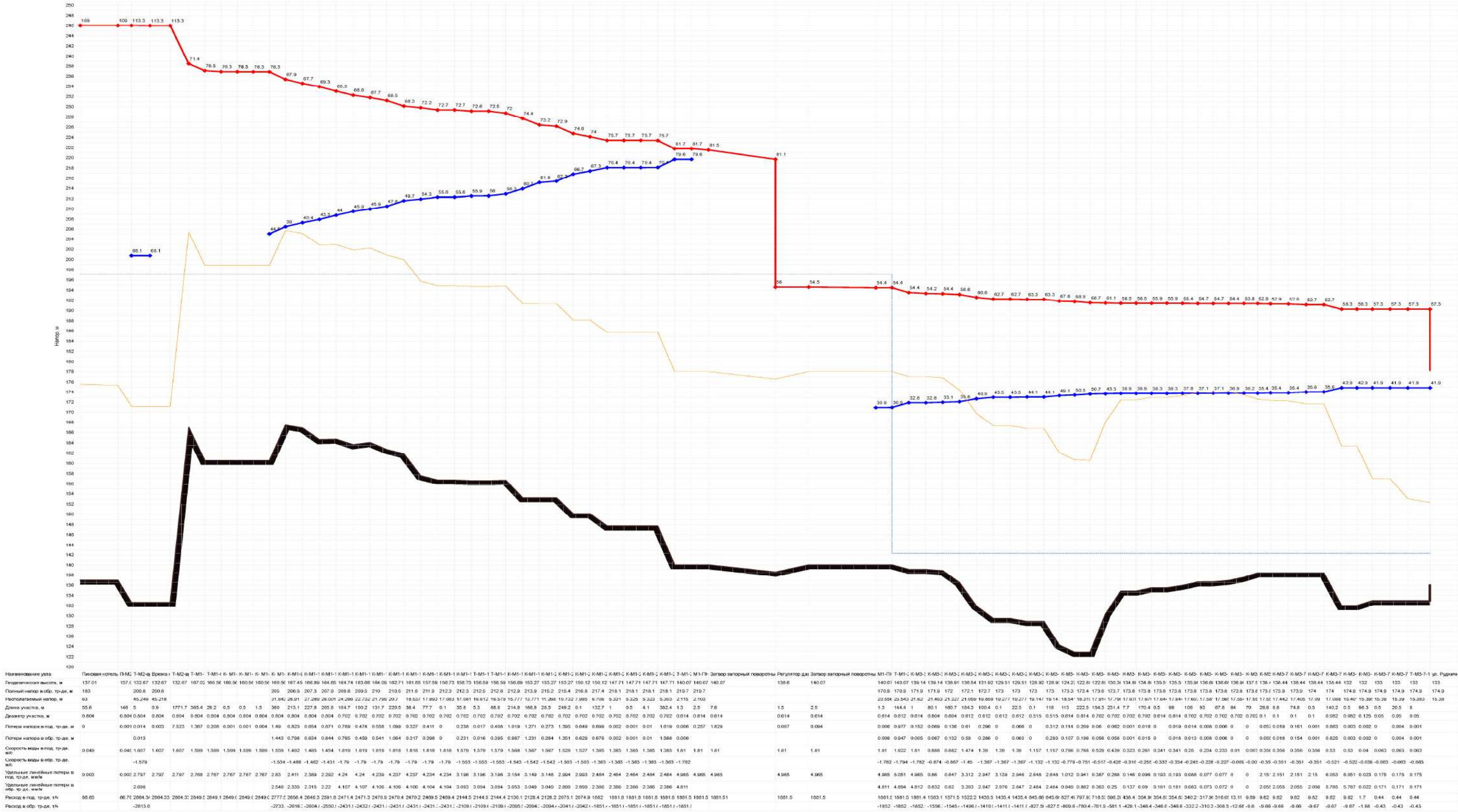


Рисунок 12. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в аварийном режиме

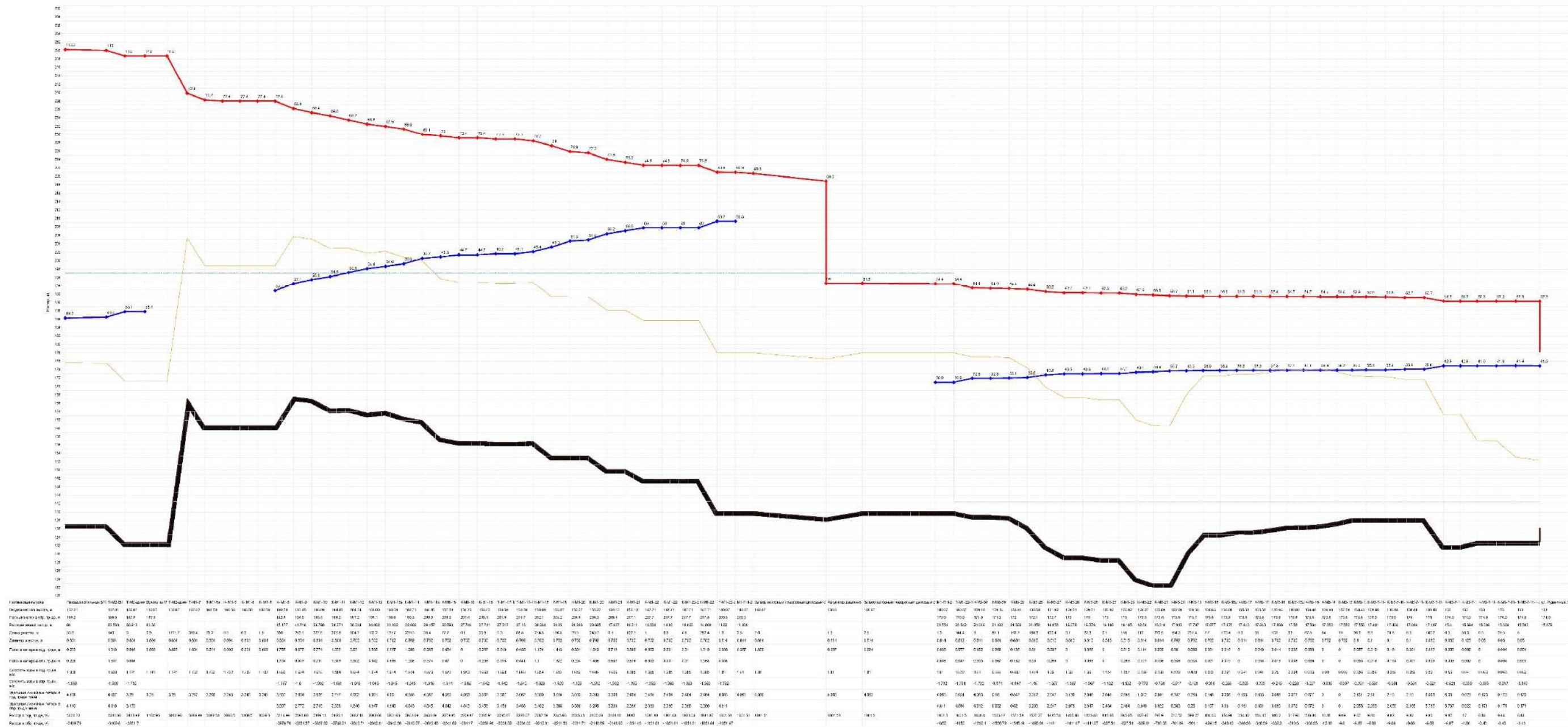


Рисунок 13. Пьезометрический график от коллектора с «Пиковой котельной БТЭЦ-2» до потребителя по ул. Рудничная, д. 5 в штатном режиме

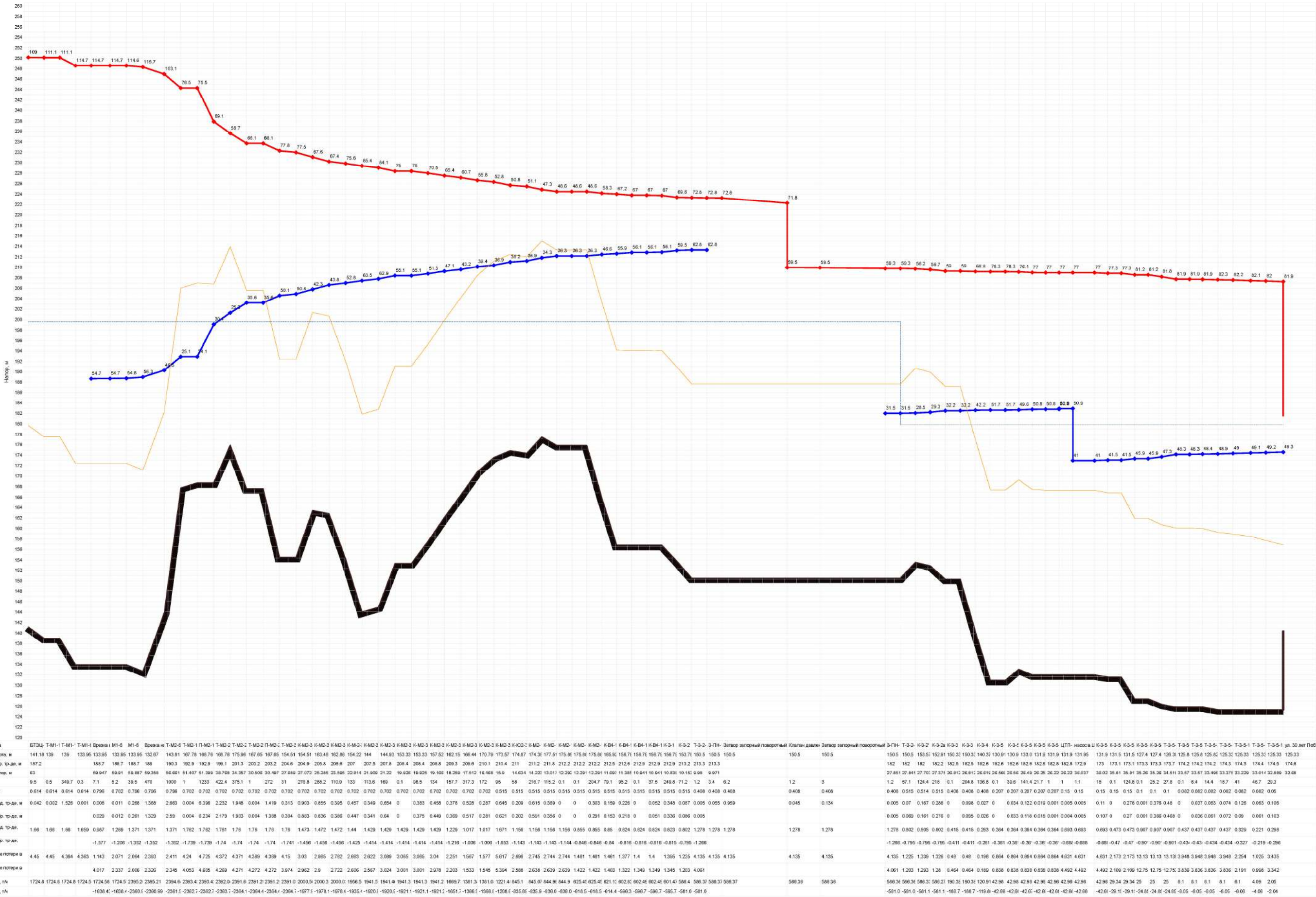


Рисунок 14. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в аварийном режиме

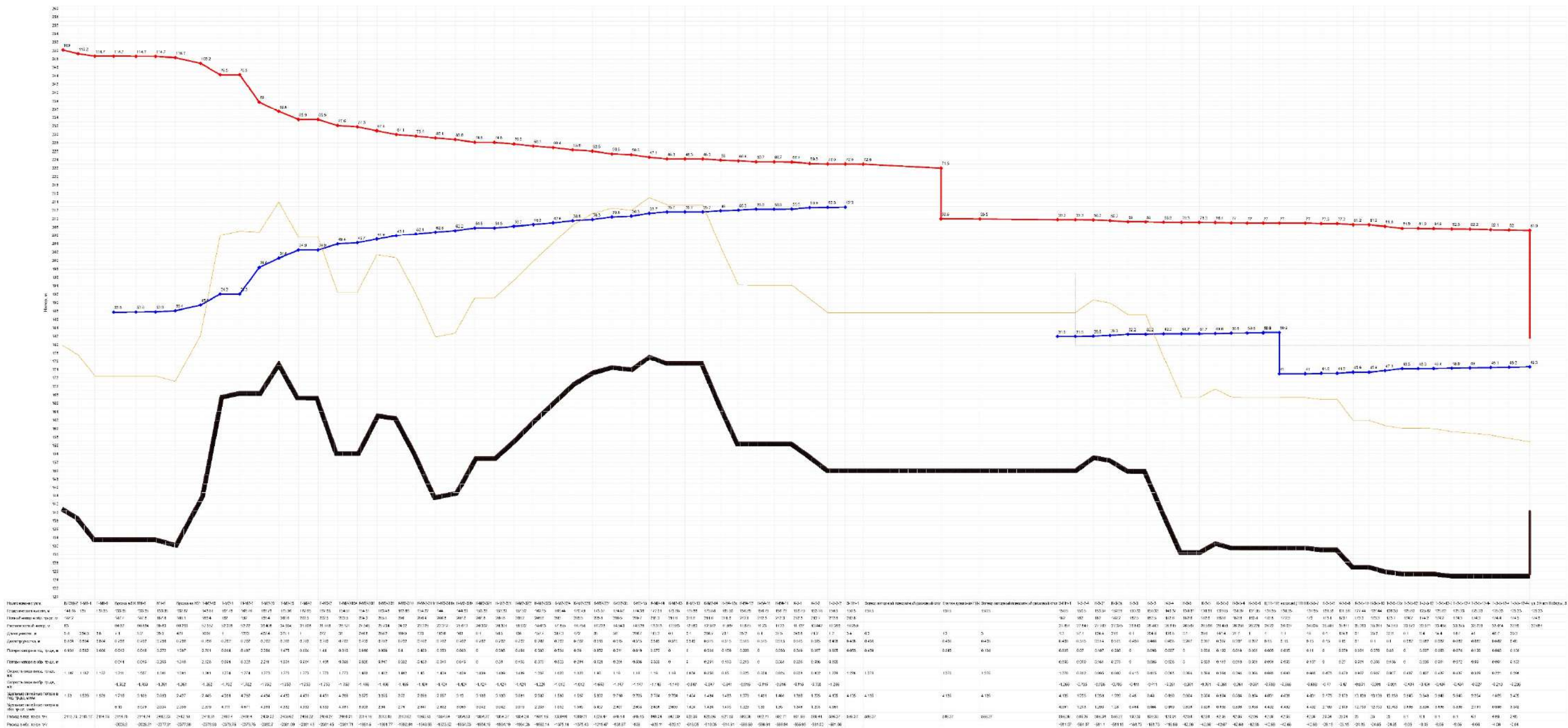


Рисунок 15. Пьезометрический график от коллектора с «БТЭЦ-2» до потребителя по ул. 30 лет Победы, д.9 в штатном режиме

Участок тепловой сети от БТЭЦ-2 до П-М1-6, протяженностью 20 метров введен в эксплуатацию в 1994 году. Вероятность отключения обратного трубопровода в осенне-зимний период работы системы теплоснабжения город - средняя.

1.3.5. Аварийная ситуация №5. Отключение магистрального участка тепловой сети от БТЭЦ-2 Т-3а-3 - Т-М3-1

При отключении трубопровода от БТЭЦ-2 Т-3а-3 - Т-М3-1 диаметром 2Ду400, проложенный в сторону б.н.п. Нартовка, приведет к полной остановке теплоснабжения данного района. Резервных тепловых сетей не предусмотрено, следовательно произойдет отключение систем теплоснабжения.

Расчет надежности тепловых сетей в самом микрорайоне на основании статистики инцидентов показал, что сети имеют степень «надежные»: Вероятность безотказной работы на сетях 0,99999997.

1.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» коэффициент готовности Кг (качества) системы: Вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Таблица 1. Допустимое снижение подачи тепловой энергии, %

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_o , °С				
		минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %, до				
300	15	32	50	60	59	64
400	18	41	56	65	63	68
500	22	49	63	70	69	73
600	26	52	68	75	73	77
700	29	59	70	76	75	78
800-1000	40	66	75	80	79	82
1200-1400	До 54	71	79	83	82	85

Развитие системы централизованного теплоснабжения позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения и достигнуть более высокого коэффициента надежности за счет повышения надежности источника тепловой энергии, снижения доли ветхих сетей и т.д.

При условии реализации мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей, прогнозные показатели готовности систем теплоснабжения к безотказным поставкам тепловой энергии будут превышать установленный в СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.26 Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

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

Согласно произведенному расчету надежности в программном комплексе Zulu Thermo, выявлено несколько участков тепловой сети от БТЭЦ-2, имеющей надежность менее 0,97 (вероятность безотказной работы 10%). Такой показатель является недопустимым, данный участок рекомендуется к перекладке (таблица ниже). В целом, централизованные системы теплоснабжения от БТЭЦ-2, Правобережной котельной и ВК «Гор. Больница» - «надежные».

Таблица 2. Участки с низкой вероятностью безотказной работы

№ п/п	Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Магистраль	Длина участка, м	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети	Внутренний диаметр трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(см ² ·ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность безотказной работы
1	БТЭЦ-2	Т-Л2-7-1-1А	ул. Ломоносова, 98	Л2	1	1954	Подвальная	0,1	67	6,7365	0,148445	480725156,4	480725,16	0,00	0,52
2	БТЭЦ-2	К-Л2-7-1	Т-Л2-7-3А	Л2	165,9	1954	Подземная канальная	0,05	67	4,558281	0,219381	1008149,873	167252,06	0,00	0,89
3	БТЭЦ-2	К-Л2-7	К-Л2-7-1	Л2	70,1	1954	Подземная канальная	0,1	67	6,72683	0,148658	5143278,782	360543,83	0,00	0,64
4	Пиковая котельная БТЭЦ-2	Т-Д-5-1	ул. Деменева, 1	Д	5,4	1931	Подвальная	0,082	90	5,936218	0,168457	9,9478E+38	5,37E+36	0,00	0,05
5	Правобережная котельная	Т-У-17-15--1-1В	ул. Дошеникова, 12	У	5,9	1991	Подвальная	0,05	30	4,582499	0,218222	731360,0032	4315,02	0,00	0,09
	Итого:				248,3			0,0650							

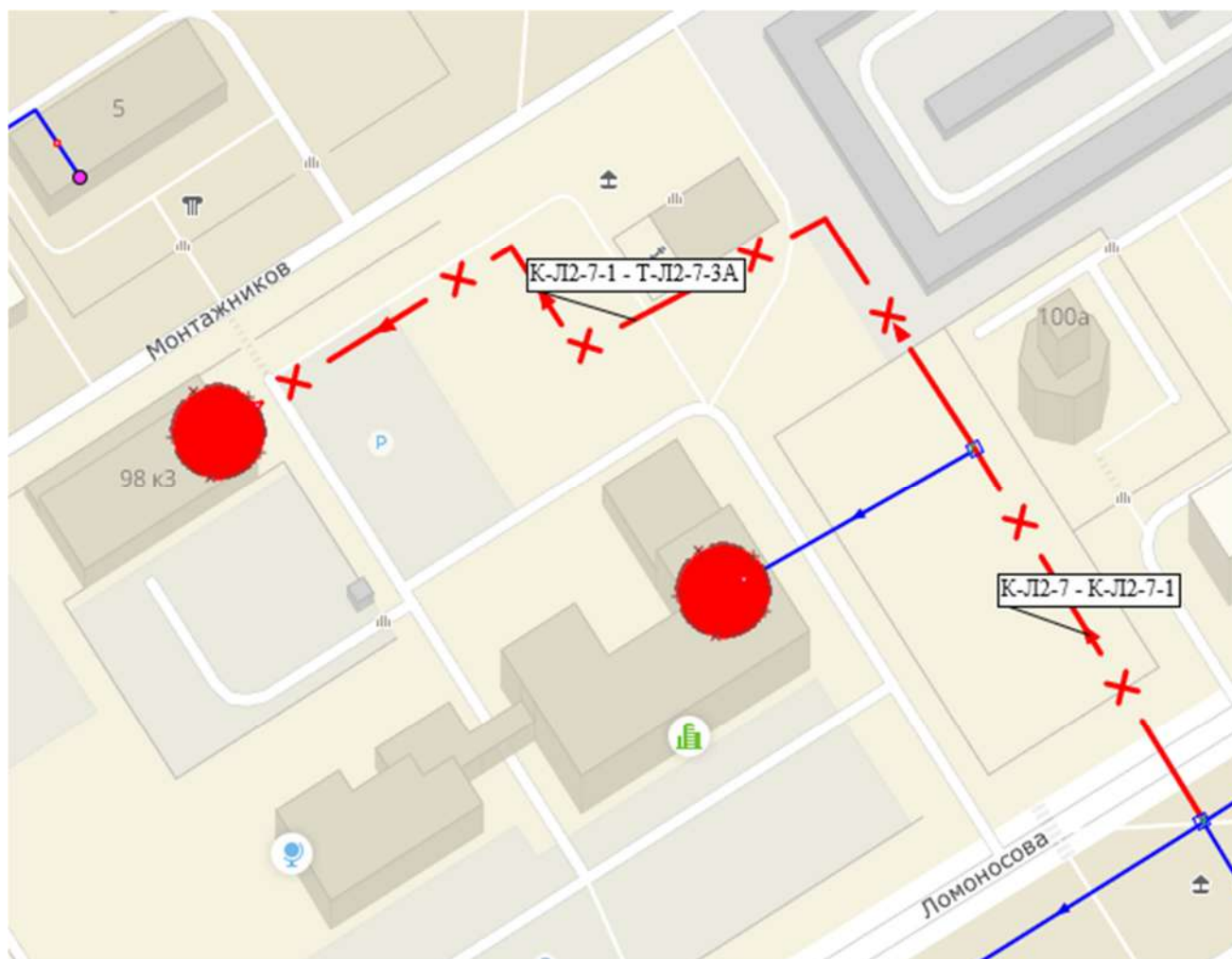


Рисунок 16. Участки от БТЭЦ-2 с низкой вероятностью безотказной работы

Показатели отпуска тепловой энергии по расчётным вариантам аварийных ситуаций приведены в таблице ниже.

Таблица 3. Расчётные значения отпуска тепловой энергии с БТЭЦ-2 в систему теплоснабжения при моделировании аварийных ситуациях на тепловых сетях

Расчётные показатели	Единицы измерения	БТЭЦ-2:					Пиковая котельная БТЭЦ-2					Суммарно по источникам					Результирующие показатели БТЭЦ-2				Результирующие показатели Пиковой котельной БТЭЦ-2				Результирующие показатели в сумме по источникам			
		Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4				
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	Гкал/ч	146,50	139,75	83,63	119,84	334,63	211,88	212,52	214,34	189,79	12,59	358,37	352,26	297,98	309,63	347,23	6,75	62,86	26,66	-188,14	-0,64	-2,46	22,09	199,29	6,11	60,40	48,75	11,15
Расход тепла на систему отопления	Гкал/ч	101,24	96,50	41,99	69,91	230,34	142,76	142,90	139,71	125,72	3,78	244,00	239,40	181,70	195,63	234,12	4,74	59,25	31,33	-129,10	-0,14	3,05	17,03	138,97	4,60	62,30	48,37	9,88
Расход тепла на систему вентиляции	Гкал/ч	7,39	7,04	2,42	3,83	13,54	6,87	7,03	8,06	6,88	0,17	14,26	14,07	10,48	10,71	13,71	0,35	4,97	3,57	-6,15	-0,16	-1,20	-0,02	6,70	0,19	3,78	3,55	0,55
Расход тепла на закрытые системы ГВС	Гкал/ч	20,93	19,94	9,47	14,96	42,59	22,76	23,71	31,52	26,92	0,60	43,69	43,65	40,99	41,88	43,20	0,99	11,46	5,97	-21,67	-0,95	-8,76	-4,16	22,16	0,04	2,70	1,81	0,49
Тепловые потери в подающем трубопроводе	Гкал/ч	7,90	7,53	4,80	7,62	22,86	15,91	16,06	15,75	13,62	0,49	23,81	23,59	20,54	21,24	23,36	0,37	3,10	0,28	-14,96	-0,15	0,16	2,29	15,41	0,22	3,27	2,57	0,45
Тепловые потери в обратном трубопроводе	Гкал/ч	4,18	3,98	2,63	4,25	11,37	9,16	8,76	8,76	7,65	0,23	13,33	12,74	11,40	11,90	11,60	0,19	1,54	-0,07	-7,19	0,40	0,39	1,51	8,93	0,59	1,93	1,44	1,74
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	Гкал/ч	2,24	2,19	9,83	7,08						3,97	2,24	2,19	9,83	7,08	3,97	0,05	-7,59	-4,84					0,05	-7,59	-4,84	-1,73	
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	Гкал/ч	1,30	1,27	5,31	4,02						1,73	1,30	1,27	5,31	4,02	1,73	0,03	-4,02	-2,72					0,03	-4,02	-2,72	-0,43	
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	Гкал/ч	1,32	1,29	3,97	3,13						1,15	1,32	1,29	3,97	3,13	1,15	0,03	-2,65	-1,81					0,03	-2,65	-1,81	0,17	
Суммарный расход в подающем трубопроводе	т/ч	2115,79	2018,62	859,14	1493,19	4999,50	3400,73	3257,36	3085,94	2852,53	86,85						97,17	1256,65	622,60	-2883,71	143,37	314,79	548,20	3313,88				
Суммарный расход в обратном трубопроводе	т/ч	2028,69	1934,26	773,68	1407,66	4999,50	3400,73	3257,36	3085,94	2852,53	0,00						94,43	1255,01	621,03	2970,82	143,37	314,79	548,20	3400,73				
Суммарный расход на подпитку	т/ч	87,10	84,36	85,46	85,53						86,85	87,10	84,36	85,46	85,53	86,85	2,74	1,64	1,57					2,74	1,64	1,57	0,25	
Суммарный расход на систему отопления	т/ч	1986,37	1895,13	755,23	1324,21	4481,87	2977,65	2845,20	2713,68	2530,13	74,69	4964,02	4740,33	3468,92	3854,35	4556,57	91,24	1231,14	662,16	2495,50	132,45	263,97	447,52	2902,96	223,69	1495,11	1109,68	407,46
Суммарный расход на систему вентиляции	т/ч	118,18	112,76	33,80	56,78	208,06	115,23	110,43	121,56	108,54	2,66	233,41	223,19	155,36	165,32	210,72	5,42	84,38	61,40	-89,88	4,80	-6,32	6,69	112,58	10,22	78,06	68,09	22,70

Расчётные показатели	Единицы измерения	БТЭЦ-2:					Пиковая котельная БТЭЦ-2					Суммарно по источникам					Результирующие показатели БТЭЦ-2				Результирующие показатели Пиковой котельной БТЭЦ-2				Результирующие показатели в сумме по источникам			
		Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Существующие показатели	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4	Аварийная ситуация № 1	Аварийная ситуация № 2	Аварийная ситуация № 3	Аварийная ситуация № 4				
Расход воды на параллельные ступени ТО	т/ч	0,78	0,74	1,65	2,76	6,44	5,85	5,88	5,92	5,27	0,17	6,63	6,63	7,56	8,02	6,61	0,04	-0,87	-1,98	-5,66	-0,04	-0,07	0,58	5,67	0,00	-0,94	-1,40	0,01
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	т/ч	29,34	28,45	29,00	28,48						38,68	29,34	28,45	29,00	28,48	38,68	0,89	0,35	0,86					0,89	0,35	0,86	-9,34	
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	т/ч	29,55	28,61	32,66	32,41						29,26	29,55	28,61	32,66	32,41	29,26	0,94	-3,11	-2,86					0,94	-3,11	-2,86	0,29	
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	т/ч	28,21	27,29	23,65	24,49						18,67	28,21	27,29	23,65	24,49	18,67	0,91	4,55	3,72					0,91	4,55	3,72	9,53	
Давление в подающем трубопроводе	м	109	109	100	126	116,888	113,216	113,263	104,864	129,501	109						0	9	-17	-7,888	-0,047	8,352	-16,285	4,216				
Давление в обратном трубопроводе	м	46	46	36	46	53,888	49,217	49,263	40,864	49,501	46						0	10	0	-7,888	-0,046	8,353	-0,284	3,217				
Располагаемый напор	м	63	63	64	80	63	64	64	64	80	63						0	-1	-17	0	0	0	-16	1				
Температура в подающем трубопроводе	°С	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150						0	0	0	0	0	0	0	0				
Температура в обратном трубопроводе	°С	84,014	84,077	57,92	73,679	83,067	87,696	84,758	80,542	83,466	5						-0,063	26,094	10,335	0,947	2,938	7,154	4,23	82,696				

1.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла: $\lambda(t) = \lambda_0(0.1t)^{n-1}$,

Где t – срок эксплуатации участка, лет;

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$\alpha = 0,8$ при $1 < t \leq 3$; 1 при $3 < t \leq 17$; $0.5 \times e^{(t/20)}$ при $t > 17$.

Значение интенсивности отказов $\lambda(t)$ в зависимости от продолжительности эксплуатации t при значении $\lambda_0 = 0,05$ 1/ (год км) представлены в таблице и на рисунках ниже.

Таблица 4. Значение интенсивности отказов в зависимости от продолжительности эксплуатации

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента α , ед	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, 1/ (год км)	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,099	0,1954	0,525

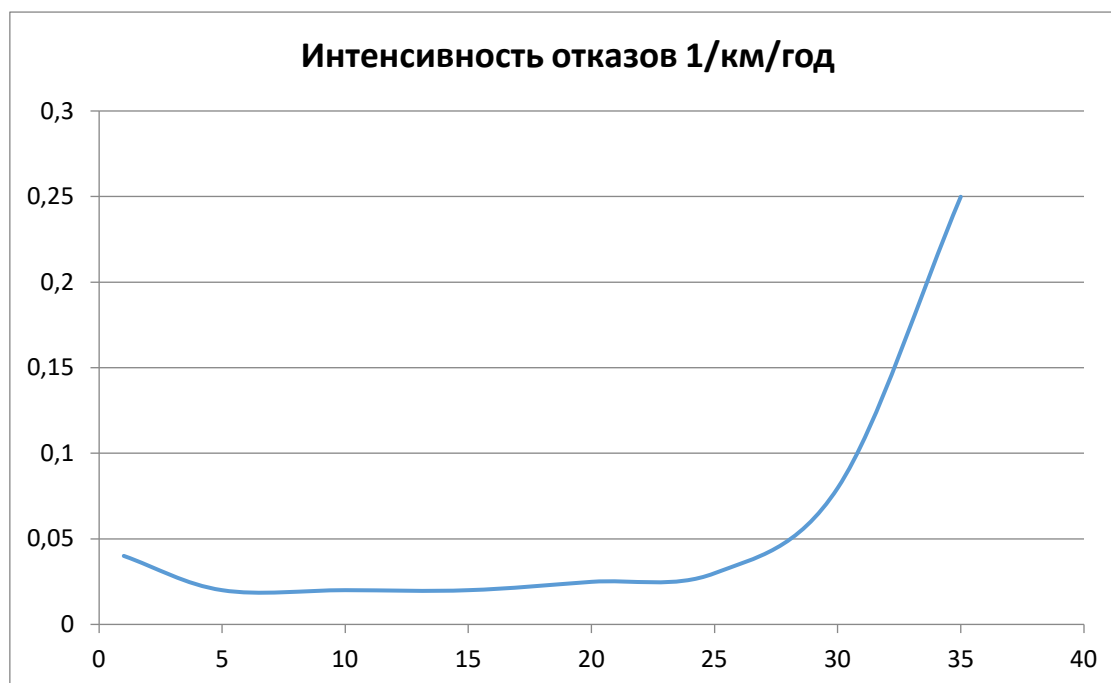


Рисунок 17. Интенсивность отказов

Ряд потребителей по причине отказов и простоев тепловых сетей имеют низкую вероятность безотказной работы. Полный перечень потребителей с низкой вероятностью безотказной работы представлен в Приложениях к Схеме теплоснабжения.

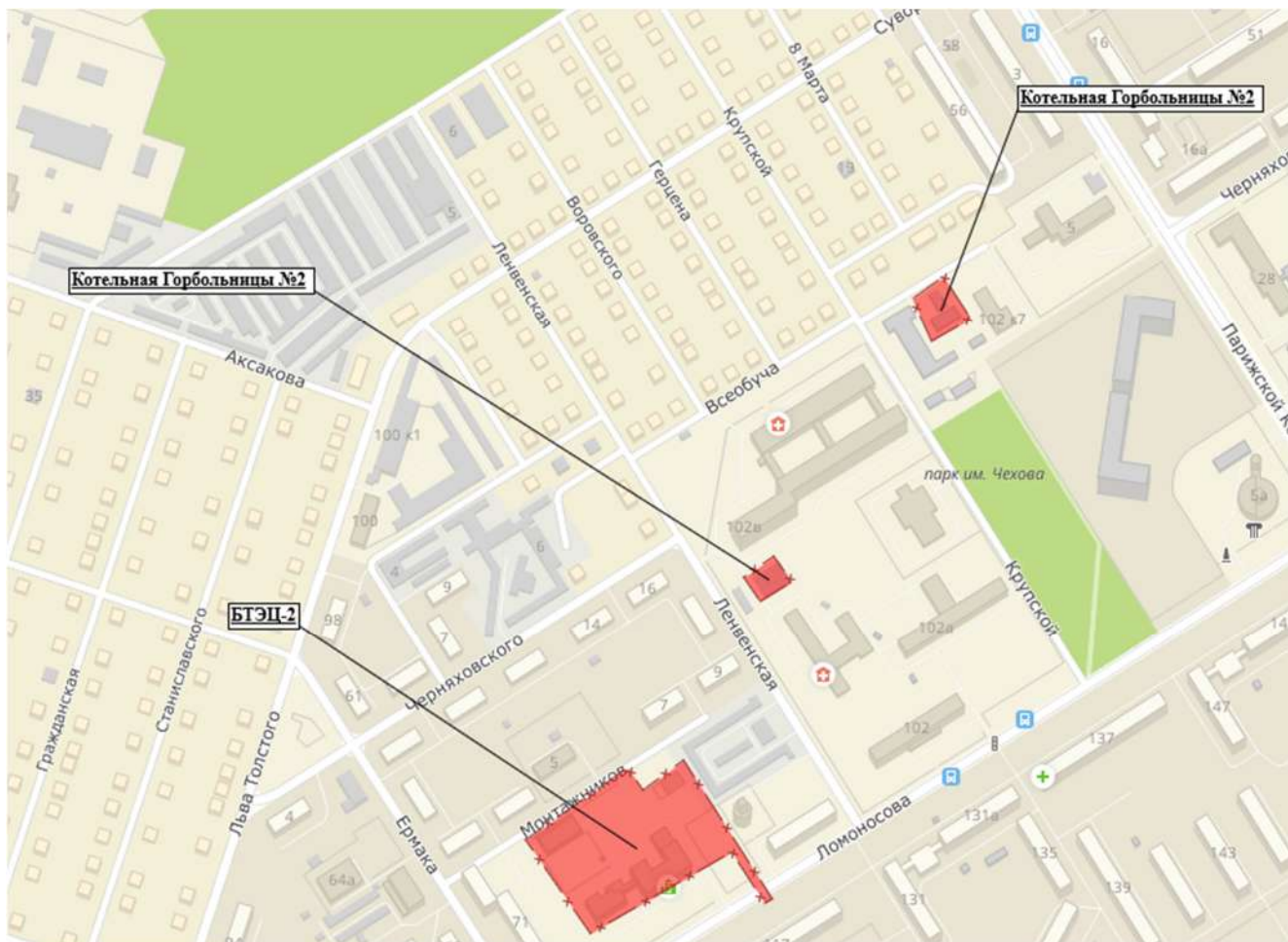


Рисунок 18. Зона ненормативной надежности 1 от ВТЭЦ-2 и ВК «Гор. Больница»

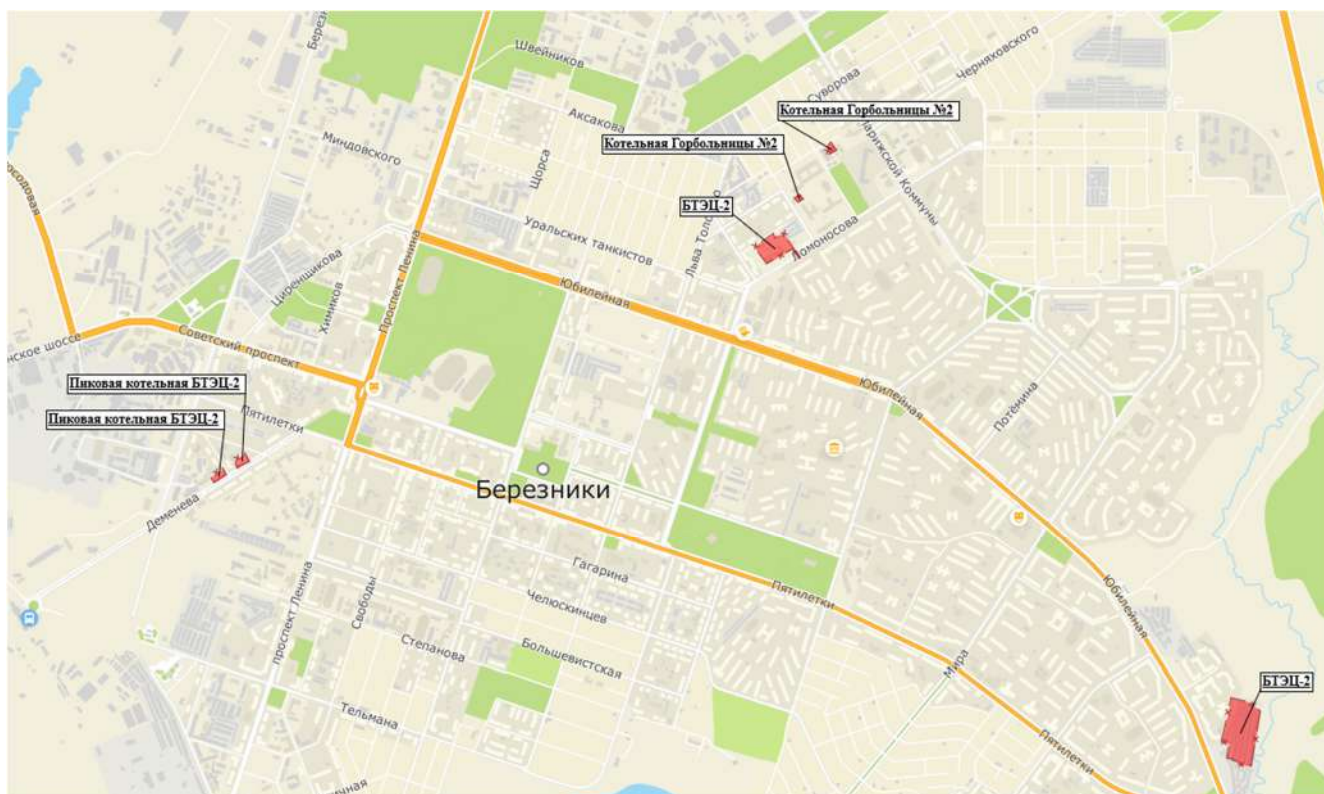


Рисунок 19. Зона ненормативной надежности 2 от ТЭЦ-2

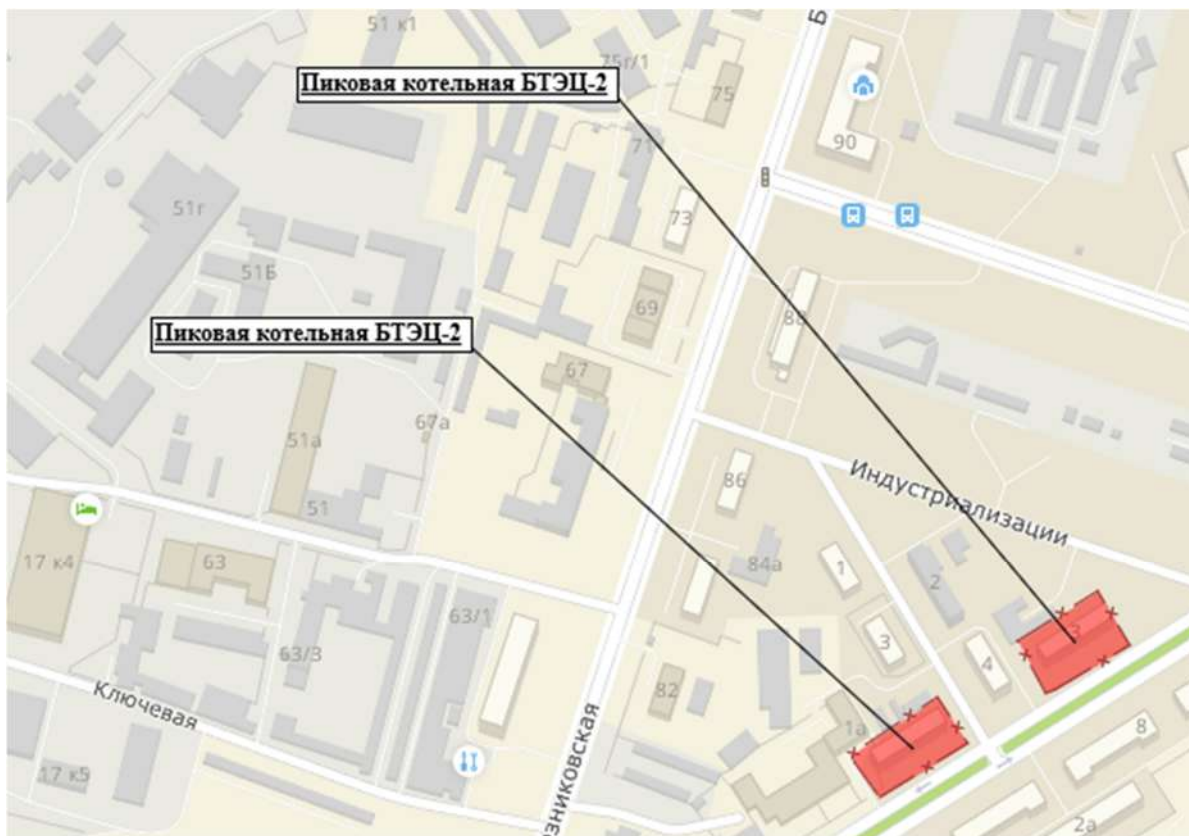


Рисунок 20. Зона ненормативной надежности №3 от БТЭЦ-2

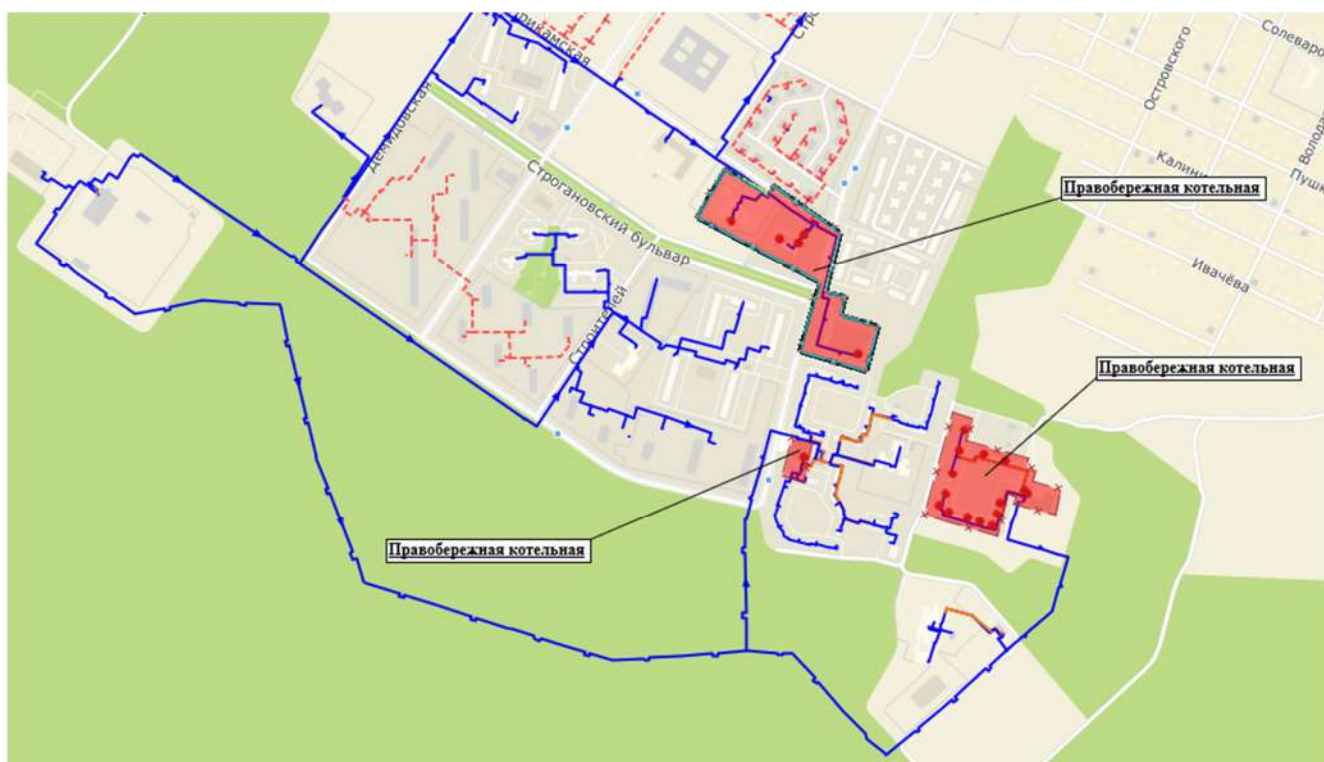


Рисунок 21. Зона ненормативной надежности от Правобережной котельной

1.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения

1.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих

готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива.

Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива.

Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные) – ВК «Гор. Больниц». При этом обеспечено резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от тепловых сетей, присоединенных к БТЭЦ-2.

Для увеличения надежности теплоснабжения, рекомендуется произвести замену трубопроводов участков тепловых сетей, указанных в таблице 2, а также рекомендованные мероприятия, описанные в п.п. 1.3.

Другие потребители первой категории, подключенных к источникам тепловой энергии, расположенные на территории МО «Город Березники» Пермского края, не обеспечены резервными источниками тепловой энергии.

Закольцованная система теплоснабжения с резервированием головных участков тепловых сетей присутствует от Правобережной котельной и от БТЭЦ-2. Остальные СЦТ от источников тепловой энергии, расположенные на территории МО «Город Березники» Пермского края, не имеют дублированные связи, кольцевые связи для обеспечения надежности теплоснабжения.

1.6.2. Установка резервного оборудования

Для обеспечения надёжности теплоснабжения потребителей после ПН-1 и ПН-2 необходимо установить резервные системы электроснабжения в случае возможных отключений или перепадов напряжения в сети. Возможным вариантом обеспечения резервным электропитанием может быть дополнительная линия электропередачи или автономный электрогенератор. Реализация данного проекта должна быть рассмотрена при разработке проекта и оценки его целесообразности. В рамках следующей актуализации Схемы теплоснабжения, рекомендуется рассмотреть возможность резервирования ПН-2 за счет установки дополнительного насосного оборудования в её зоне действия с возможностью частичного взаимного покрытия подключенных нагрузок (аварийный резерв).

В случае прекращения подачи электроэнергии на насосное оборудование на ПН-2 или ПН-1, и повторного запуска насосу будет необходимо преодолеть сопротивление, создаваемое теплоносителям в сети от работы насосов в 2000 т/ч на ПН-2 и 500 т/ч соответственно. Делать это не рекомендуется во избежание аварий или иных повреждений насосного оборудования. Чтобы избежать аварийных ситуаций, связанных с перебоем электрической энергии, на насосных станциях рекомендуется предусмотреть резервные источники электрической энергии, а также последовательное присоединение аккумулирующего оборудования от внешней сети к насосному оборудованию. В случае перебоев с электроэнергией, последовательно присоединённые аккумулирующие установки без прекращения питания будут поддерживать работу станций до включения основных источников электроэнергии.

Возможным вариантом обеспечения резервным электропитанием может быть дополнительная линия электропередачи или автономный электрогенератор. Реализация данного проекта должна быть рассмотрена при разработке проекта и оценки его целесообразности.

На котельных №№1 и 5 ООО «Энергоресурс» существует дефицит установленной мощности. Рассматривается вывод из эксплуатации котельных №1, 7 и 5 при условии, что будет выполнен перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение. На момент разработки Схемы теплоснабжения увеличение мощности данных источников не предусмотрено. Возможным вариантом решения сложившегося дефицита установленной мощности на данных котельных будет установка более мощных (модернизация) котлов. Данные мероприятия должны быть рассмотрены в проекте с учетом фактического баланса тепловой энергии по каждому источнику.

1.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии не требуется и не планируется.

1.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков тепловых сетей секционирующими задвижками.

К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек.

Аварийные ситуации, анализ и дополнительные методы резервирования описаны в п.п. 1.3. Главы 11.

1.6.5. Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется согласно проведенным гидравлическим расчетам в том числе при аварийных ситуациях.

В рамках следующей актуализации Схемы теплоснабжения, рекомендуется рассмотреть возможность резервирования ПН-2 за счет установки дополнительного насосного оборудования в её зоне действия с возможностью частичного взаимного покрытия подключенных нагрузок (аварийный резерв).

1.6.6. Установка баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

1.7. Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в части источников тепловой энергии отсутствуют. Изменения в показателях надёжности за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных сетей и сооружений на них, представлено в таблице ниже.

Таблица 5. Изменения в показателях надёжности

Тепловая зона	Показатели надёжности тепловых сетей на 2014	Показатели надёжности тепловых сетей на 2019	Показатели надёжности тепловых сетей на 2020	
			Вероятность безотказной работы на абонентах	Вероятность безотказной работы на сетях т/с
БТЭЦ-2	0,98007	0,94131	0,9989	0,9997
Правобережная котельная	1	0,979263	0,7485	0,99999999
ВК "Гор. Больница"	1	0,9941	0,7778	0,99999947

2. Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

В соответствии с главами 7, 8, 9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в МО «Город Березники» Пермского края:

- оптимизация существующих тепловых сетей;
- поэтапная перекладка ветхих тепловых сетей;
- прокладка трубопроводов для обеспечения перспективного потребления.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице ниже, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице ниже представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения с учетом изменения цены в перспективе на индекс-дефлятор.

В связи с произошедшей реорганизацией АО "БСК" в форме слияния с ПАО "Т Плюс" от 01.11.2021, необходимость выполнения мероприятий, указанных в данном пункте, возложена на ПАО "Т Плюс".

Таблица 6. Прогноз индексов-дефляторов до 2040 года (в %, за год к предыдущему году)

Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2041
Индекс-дефлятор	107,5	105,45	104,95	104,95	104,95	104,95

Стоимость мероприятий по строительству/реконструкции тепловых сетей определена на основании цены строительства 1 км сети, тыс. руб. в соответствии с НЦС-81-02-13-2020 Сборник №13, строительство/реконструкция ЦТП в соответствии с НЦС 81-02-19-2020 Сборник №19 "Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства».

Таблица 7. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
1		Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей																												
1.1.		1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей										29 337,65	51 160,01	27 700,06	41 088,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 447,12	14 447,12	14 447,12	14 447,12	14 447,12	221 521,68
1	ТС-01.1.1	Обобщенный участок протяженностью 3104,36м, средний диаметр по материальной характеристике 0,095м, способ прокладки - Подземная бесканальная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		3104,36/ 0,095	2020	2023	11 093,68	11 093,68																22187,36		
2	ТС-01.1.2	Обобщенный участок протяженностью 292,15м, средний диаметр по материальной характеристике 0,077м, способ прокладки - Подземная канальная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		292,15/ 0,077	2020	2023	8 037,84																	8037,84		
3	ТС-01.2.3	Обобщенный участок протяженностью 370,96м, средний диаметр по материальной характеристике 0,066м, способ прокладки - Подземная канальная	Правобережная котельная	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		370,96/ 0,066	2023	2023	10 206,12																	10206,12		
4	ТС-01.1.4	Присоединение «Жилая застройка на земельном участке с кадастровым номером 59:03:0400069:1107», расположенного по адресу г. Березники, в районе пересечения пр. Ленина и ул. Юбилейная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		200/150; 150/135,9; 100/79,9; 80/207,6; 65/66,6	2026	2026				20 376,00														20376,00		
5	ТС-01.2.5	Обобщенный участок протяженностью 1668,41м, средний диаметр по материальной характеристике 0,328м, способ прокладки - Подземная канальная	Правобережная котельная	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		0,328/1668,41	2036	2040													14 447,1	14 447,12	14 447,12	14 447,12	14 447,12	72235,61		
6	ТС-01.1.6	БТС. Строительство тепловых сетей (комплекс мероприятий). Строительство тепловых камер К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8. Строительство камеры опуска у павильона К-"М-2"-2 с реконструкцией строительных конструкций павильона (Еврохим 2 очередь), 1 этап. Вид прокладки - подземная бесканальная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м						13 850,03	13 850,03															27700,06		
7	ТС-01.1.7	БТС. Строительство тепловых сетей (комплекс мероприятий). Строительство тепловых камер К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8. Строительство камеры опуска у павильона К-"М-2"-2 с реконструкцией строительных конструкций павильона (Еврохим 2 очередь), 2,3 этапы.	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м				0				10 356,17														10356,17		

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
		Вид прокладки - подземная бесканальная																											
8	ТС-01.1.8	БТС. Строительство тепловой сети для подключения объекта "Гостиница в г. Березники", строящегося по адресу: г. Березники, проспект Советский - строительство тепловой сети подземной канальной прокладки от К-Сп1-12 до К-1; - строительство тепловой камеры К-1; - реконструкция существующей тепловой камеры К-Сп1-12 с изменением размещения существующих трубопроводов и устройством секционирующего узла. Вид прокладки - подземная канальная, в непроходном канале	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении					0		6 183,13															6183,13		
9	ТС-01.1.9	БТС. Строительство тепловых сетей (комплекс мероприятий). Строительство тепловых камер К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8. Строительство камеры опуска у павильона К-"М-2"-2 с реконструкцией строительных конструкций павильона (Еврохим 2 очередь), 1 этап. Вид прокладки - подземная бесканальная	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.программа	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/км		0,15/0,739 0,1/0,176 0,08/0,212 0,07/0,382 0,05/0,201	2021	2025		13 850,03	13 850,03														27700,06		
10	ТС-01.1.10	БТС. Строительство тепловых сетей (комплекс мероприятий). Строительство тепловых камер К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8. Строительство камеры опуска у павильона К-"М-2"-2 с реконструкцией строительных конструкций павильона (Еврохим 2 очередь), 2,3 этапы. Вид прокладки - подземная бесканальная	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.программа	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/км		0,08/0,213 0,07/0,311 0,05/0,13	2026	2026				10 356,17													10356,17		
11	ТС-01.1.11	БТС. Строительство тепловой сети для подключения объекта "Гостиница в г. Березники", строящегося по адресу: г. Березники, проспект Советский - строительство тепловой сети подземной канальной прокладки от К-Сп1-12 до К-1; - строительство тепловой камеры К-1; - реконструкция существующей тепловой камеры К-Сп1-12 с изменением размещения существующих трубопроводов и устройством секционирующего узла.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.программа	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/км		0,4/0,011 0,125/0,079	2022	2024		6 183,13															6183,13		

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
		Вид прокладки - подземная канальная, в непроходном канале																												
1.2.		1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
1.3.		1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей									33 084,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 084,02		
1	ТС-02.1.1	Обобщенный участок протяженностью 511,98м, средний диаметр по материальной характеристике 0,308м, способ прокладки - Подземная канальная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		511,98/ 0,308	2023	2023	28 092,37																28092,37			
2	ТС-02.1.2	Обобщенный участок протяженностью 166,62м, средний диаметр по материальной характеристике 0,308м, способ прокладки - Подземная бесканальная	БТЭЦ-2	плата за подключение	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		166,62/ 0,308	2023	2023	4 991,65																4991,65			
1.4.		1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
		Всего по группе 1									62 421,66	51 160,01	27 700,06	41 088,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 447,12	14 447,12	14 447,12	14 447,12	254 605,70			
2		Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых потребителей																												
2.1.		2.1. Строительство новых тепловых сетей									2 975,00	206 205,89	21 490,00	21 352,00	4 308,00	17 645,57	82 212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 388,48	0,00	0,00	0,00	0,00				
1	ТС-04.2.1	Строительство тепловой сети (перемычка) от УТ-4 до тепловой сети к ЦТП-14 микрорайона "Усольский" правобережный район, ул.Дощеникова	Правобережная котельная	концессионер	диаметр, протяженность в однострубном исчислении	мм/м	0	300/500	2023	2024	2 975,00	17 000,00	17 000,00	14 246,00													51 221,00			
2	ТС-04.1.2	Обобщенный участок протяженностью 1114,3м, средний диаметр по материальной характеристике 0,13м, способ прокладки - Подземная бесканальная	БТЭЦ-2	собственные средства	протяженность	м/м		1114,3/ 0,13	2036	2036													15 603,23				15 603,23			
3	ТС-04.2.3	Обобщенный участок протяженностью 226,49м, средний диаметр по материальной характеристике 0,311м, способ прокладки - Подземная бесканальная	Правобережная котельная	собственные средства	протяженность	м/м		226,49/ 0,311	2023	2023													6 785,25				6 785,25			
4	ТС-08.1.4	Перевод абонентов на индивидуальное теплоснабжения (установка индивидуальных КА в ИТП) (улицам индивидуальная жилая застройка в районе улиц Котовского, Шевченко,	БТЭЦ-2	иные источники					2024	2025		81 578,50															81 578,50			

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
		Преображенского, Огарева, Геологов, Горняков)																											
5	ТС-08.5.5	Перевод абонентов на индивидуальное теплоснабжение (установка индивидуальных КА в ИТП) (абоненты котельных №№ 1, 7 и 5 ООО "Энергоресурс")	Котельная №1	иные источники					2024	2025		81 578,50																81 578,50	
6	ТС-05.1.6	Строительство от К-С3-5 до К-М4-14-1	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		100/320	2025	2025		16 558,00																16 558,00	
7	ТС-05.1.7	БМК Нартовка, уменьшение диаметра Т-Н-15-Т-Н-17, L=173	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м	259/ 173	82/ 173																				0,00	
8	ТС-05.1.8	БМК Нартовка, уменьшение диаметра Т-Н-17-Т-Н-19, L=29,5	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м	207/ 29,5	82/ 29,5																				0,00	
9	ТС-05.1.9	БМК Нартовка, вывод сети Т-Н-17-Т-Н-17а, L=8,6	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		207/ 8,6																				0,00	
10	ТС-05.1.10	БМК Нартовка, вывод сети Т-Н-17а-Т-Н-17-3, L=30,5	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		150/ 30,5																				0,00	
11	ТС-05.1.11	БМК Нартовка, новое строительство -, L=15	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		207/ 15																				0,00	
12	ТС-05.1.12	БМК Нартовка, новое строительство -, L=45	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		150/ 45																				0,00	
13	ТС-05.1.13	БМК Нартовка, новое строительство -, L=30	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		207/ 30																				0,00	
14	ТС-05.1.14	Строительство от К-Д-6-6а до К-Д-9-2	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		70/ 170	2024	2024		4 208,90																4 208,90	
15	ТС-05.1.15	Строительство от К-С2-30-5-1а до К-С2-33-9а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/м		150/ 170	2028	2028						9 752,57												9 752,57	
16	ТС-1.1.16	Строительство трубопроводов циркуляции ГВС на 30 домов	БТЭЦ-2		диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км		80/1,8 50/1,2	2024	2036		5 282,00	4 490,00	7 106,00	4 308,00	7 893,00	82 212,00											111 291,00	
2.2.		2.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей										0,00	60591,13	0,00	0,00	7097,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67 688,80	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
1	ЭИ-01.11.1	Строительство БМК на п. Нартовка мощностью 6,5 МВт	Котельная БМК "Нартовка"	ПАО "Т Плюс"	мощность	Гкал/ч	0	5,59	2024	2024			52 000,00																	52000,00
2	ЭИ-02.10.2	Строительство БМК на РЖД мощностью 1,5 МВт	Котельная ОАО "РЖД"	ПАО "Т Плюс"	мощность	Гкал/ч	0	1,29	2024	2024		8 591,13																		8591,13
3	ЭИ-03.12.3	Строительство БМК "Шарапы"	Котельная "Шарапы"	застройщики	мощность	Гкал/ч	0	1,07	2027	2027					7 097,67															7097,67
		Всего по группе 2									2 975,00	266 797,02	21 490,00	21 352,00	11 405,67	17 645,57	82 212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	446 265,75	
3		Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников																												
3.1.		3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей										858 139,94	1 547 599,15	599 798,96	1 143 446,91	580 442,09	655 222,78	1 805 933,20	359 024,93	382 455,32	392 128,67	403 107,07	413 762,07	450 259,60	455 974,60	0,00	0,00	0,00	0,00	10 047
1	ТС-05.1.1	Реконструкция т/сети от ТК-"К"-8 (левая) по ул.Крупская до секционных задвижек в жилом доме №16 по ул.П.Коммуны	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/657	200/657	2023	2024	4 714,00	8 767,00																	13481,00	
2	ТС-05.1.2	Реконструкция т/сети от ТК-"С-4" м-на "3" до ТК у жилого дома №15 по ул.30 лет Победы	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/80	200/80	2023	2023	1 136,00																		1136,00	
3	ТС-05.1.3	Реконструкция т/сети от ТК-"М-2" 327 до ЦТП-17,26	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	250/210; 200/536	250/210; 200/536	2022	2023	5 918,00																		5918,00	
4	ТС-05.1.4	Реконструкция т/сети от ТК-"К"-8 (левая) по ул.Крупская до секционных задвижек в жилом доме №16 по ул.П.Коммуны	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/657	200/657	2024	2024		9 233,00																	9233,00	
5	ТС-05.1.5	Реконструкция т/сети от ТК-2/1 (опуске надз./подз.) до входных задвижек ЦТП №21, ЦТП№20	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	250/143	250/143	2023	2024	1 500,00	17 000,00																	18500,00	
6	ТС-05.1.6	Реконструкция т/сети от ТК-"О"-7 (левая) до э/узлов ж/домов ул.Челюскинцев,75,77,79,81,83,85,89	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/320; 150/186; 100/270; 80/432	200/320; 150/186; 100/270; 80/432	2023	2024	1 090,00	15 530,83																	16620,83	
7	ТС-05.1.7	Реконструкция т/сети от "Ю-1"-21 (левая) до ул.Юбилейная,73,75,77,79,81,83,85,87,89,91; ул.Свердлова,49,51,51а,53(д/с №21),81,65а	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/70; 150/415; 100/1872; 80/1110; 70/211; 50/128	200/70; 150/415; 100/1872; 80/1110; 70/211; 50/128	2026	20026				49 743,00															49743,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
8	ТС-05.1.8	Реконструкция т/сети от ТК-"М-4"-29 (правая) до э/узлов ж/домов ул.Пятилетки,67,69,71(д/с №68),73,75,77,79,81,83	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/59,1; 150/1125,8; 100/767,4; 80/310; 70/172,8; 50/177,8	200/59,1; 150/1125,8; 100/767,4; 80/310; 70/172,8; 50/177,8	2027	2027					29 153,00															29153,00
9	ТС-05.1.9	Реконструкция т/сети от ТК-"Ю-3"-4 до ТК у здания пр.Ленина,54	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/190	100/190	2028	2028						2 629,00														2629,00
10	ТС-05.1.10	Реконструкция т/сети от ТК-"Сп-1"-2 до пл.Советская,1	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/134; 80/144; 50/50	100/134; 80/144; 50/50	2024	2024		4 538,00																		4538,00
11	ТС-05.1.11	Реконструкция т/сети от ТК-"Ю-1"-18 (левая) до элеваторных узлов ул.Юбилейная,53	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/111; 80/330	100/111; 80/330	2028	2028						6 102,00														6102,00
12	ТС-05.1.12	Реконструкция т/сети от ТК-"М-4"-14 до жилых домов ул.Л.Толского,3,5,5а,5б,5в,5г; ул.Октябрьская1а,1б,2а,2б,2в; ул.Тельмана,40,42,42а,42б,42в с ГВС	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/416; 100/310; 80/290; 70/280; 50/1136	150/416; 100/310; 80/290; 70/280; 50/1136	2028	2028						33 650,00														33650,00
13	ТС-05.1.13	Реконструкция т/сети от ТК-"П-2" 9 (правая) до элеваторных узлов ж/до.мов ул. 1.Коммуны,46,54,56 (д/с №77) и ЦТП-15	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	250/626; 200/300; 80/300	250/626; 200/300; 80/300	2022	2024		17 113,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17113,33
14	ТС-05.1.14	Реконструкция т/сети от ТК- "Л-2"" 10 до элеваторных узлов ул.Ломоносова, 137,13 9,141,143,145.147,147 а; ул.Свердлова,79 (шк. №30); ул.П.Коммуны,7,9,11, 13(д/с №>67)	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/66; 150/640; 100/800; 80/1050	200/66; 150/640; 100/800; 80/1050	2034	2035		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 494,00	27 694,00	0	0	0	0	0	0	31188,00
15	ТС-05.1.15	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-14 до элеваторных узлов в ж/домах ул.П.Коммуны,15, ул.Свердлова,77,67	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/66; 100/60; 80/710	200/66; 100/60; 80/710	2030	2030		0	0	0	0	0	0	0	12 012,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12012,00
16	ТС-05.1.16	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-Ш"-14а до элеваторных узлов в ж/домах ул.П. Коммуны,24,26,2 8,30,32,34; ул.М.Сибиряка,37,39	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/320; 150/730; 80/1004	200/320; 150/730; 80/1004	2035	2035		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29 514,00	0	0	0	0	0	29514,00
17	ТС-05.1.17	Реконструкция т/сети от ТК- "Л-Ш"-15 (левая)-1 до элеваторного узла в ул.Ломоносова, 149	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	80/200	80/200	2022	2024		3 476,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3476,67
18	ТС-05.1.18	Реконструкция т/сети от ТК- "Л-Ш"-16 (правая) до ТК у ж/дома ул. Черняховского,32 и элеваторных узлов в ж/домах ул. Ломоносова, 108,110	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/440; 80/70	150/440; 80/70	2028	2028		0	0	0	0	7 328,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7328,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																					
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего			
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																								
19	ТС-05.1.19	Реконструкция т/сети отТК-"Ш"-4 до элеваторных узлов ул.Черняховского,73 и КНС	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	80/684; 50/270	80/684; 50/270	2036	2036			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 061,00					12061,00	
20	ТС-05.1.20	Реконструкция т/сети отТК-"А-1"-4 до э/узлов ул. Аксакова. 16,18; ул.Щорса,29,31,33,35, 37, ул.Ермака.15 с ГВС	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/140; 70/350; 50/720	100/140; 70/350; 50/720	2028	2028			0,00	0	0	0	0	17 386,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0					17386,00
21	ТС-05.1.21	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-7 до элеваторных узлов в ж/домах ул.Ломоносова, 117,119,121,123,129,131,131 а	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/150; 100/156; 80/146	150/150; 100/156; 80/146	2023	2024	1 370,00	18260,83			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					19630,83
22	ТС-05.1.22	Реконструкция т/сети от ТК-"В-Г"-36 (прямо) до секционных задвижек в ж/доме ул.Л.Толстого,64	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/370	150/370	2030	2030		0	0	0	0	0	0	0	5 079,00	0	0	0	0	0	0	0	0					5079,00
23	ТС-05.1.23	Реконструкция т/сети от ТК-"Сп-Г"-7 до элеваторных узлов пр.Советский,66,68,70 ,72,74; ул.Л.Толстого,54,56; ул.Ломоносова,58,60; ул. Пятилетки, 53,55,57	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/400; 100/362; 80/575; 50/410	150/400; 100/362; 80/575; 50/410	2036	2036		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29 983,00					29983,00	
24	ТС-05.1.24	Реконструкция т/сети от ТК-"Ю-1"-19 (левая) до элеваторных узлов ул.Юбилейная,51,55,57,59,61,63,65,67а (д/с 66),69	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/300; 125/190; 100/135; 80/540; 70/390	150/300; 125/190; 100/135; 80/540; 70/390	2033	2033			0	0	0	0	0	0	0	0	0	21 347,00	0	0	0	0	0					21347,00
25	ТС-05.1.25	Реконструкция т/сети отТК-"М-3"-18 (левая) до ЦТП-6	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/894; 150/204	200/894; 150/204	2036	2036			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15 073,00						15073,00	
26	ТС-05.1.26	Реконструкция т/сети от ТК-"М-3"-18 (правая) до надземной прокладки тепловой сети по ул.К.Маркса, в т.ч до ТК с теплосчетчиками	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/810; 100/140; 80/100	150/810; 100/140; 80/100	2036	2036			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 414,00						14414,00	
27	ТС-05.1.27	Реконструкция т/сети от ТК-"С-3"-5 до ТК ул. Большевицкая,8	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	200/140; 150/234	200/140; 150/234	2030	2030			0	0	0	0	0	0	4 279,00	0	0	0	0	0	0	0	0					4279,00
28	ТС-05.1.28	Реконструкция т/сети от ТК-"Ж-4"-5 до э/узлов ж/домов ул.30 лет Победы,42,44	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/103; 100/110; 80/307	150/103; 100/110; 80/307	2034	2034			0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 139,00	0	0	0	0	0					7139,00
29	ТС-05.1.29	Реконструкция сетей с выносом транзитных тепловых сетей и сетей ГВС из тех. подполья аварийного жилого дома по ул.Пятилетки, 115	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	150/510; 100/275; 80/275	150/550; 100/275; 80/275	2026	2026			0	15 746,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					15746,00
30	ТС-05.1.30	Реконструкция сетей с выносом транзитных тепловых сетей из тех.подполья аварийного жилого дома по ул.Свердлова, 45 (переподключение МКД по ул.Свердлова, 116)	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/320	100/320	2031	2031			0	0	0	0	0	0	4 714,00	0	0	0	0	0	0	0	0					4714,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																				
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего		
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																							
31	ТС-05.1.3 1	Реконструкция сетей с выносом тепловых сетей, расположенных в районе улиц Котовского, Шевченко, Огарева, Геологов, Горняков	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	100/1370	100/1370	2025	2025				20 500,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20500,00		
32	ТС-05.1.3 2	Реконструкция сетей с выносом транзитных тепловых сетей из тех. подпол ий аварийных жилых домов	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	100/2200	100/2200	2026	2026				0	33 000,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33000,00	
33	ТС-05.1.3 3	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М1", "М3", м-н "Усольский"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	10523/100	10523/100	2031	2031			0	0	0	0	0	0	134 872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134872,00	
34	ТС-05.1.3 4	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "П-2", "Л-2", "С-3", "Г"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	8660/100	8660/100	2033	2033			0	0	0	0	0	0	0	0	124 763	0	0	0	0	0	0	0	0	124763,00	
35	ТС-05.1.3 5	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "К", "Л1П", "Т", „СБ"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	10247/100	10247/100	2029	2030			0	0	0	0	0	0	125 678	25 670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151 348,00	
36	ТС-05.1.3 6	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "А-Г, "Ю-1", "4-я очередь"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	9257/100	9257/100	2034	2034			0	0	0	0	0	0	0	0	0	138 861	0	0	0	0	0	0	0	138861,00	
37	ТС-05.1.3 7	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "Ю-2", "Сп", "5-я очередь"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	11226/100	11226/100	2032	2032			0	0	0	0	0	0	0	0	143 806	0	0	0	0	0	0	0	0	143806,00	
38	ТС-05.1.3 8	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М-1", "Х", м-н"Усольский"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	8299/100	8299/100	2035	2036			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38 677	85 813	0	0	0	0	124490,00	
39	ТС-05.1.3 9	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М-2", "ЛШ", п.Нартовка, м-н "3"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	9114/100	9114/100	2030	2030			0	0	0	0	0	0	86 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86143,00	
40	ТС-05.1.4 0	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М-3", м-н "Ж", "4-я очередь"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	9690/100	9690/100	2027	2028			0	0	0	0	90 495	54 860	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145355,00	
41	ТС-05.1.4 1	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М-4", "К", "А-1", "10-1"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	9605/100	9605/100	2035	2035			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52 906	0	0	0	0	52906,00	
42	ТС-05.1.4 2	Реконструкция т/сети от ТК-"С-3"-11 (левая) до жилых домов ул.Ломоносова, 17,25,2 7,29,31 ,ул. Гагарина,36 ,38.40,38а: ул. Большевицкая.33, 35,35а;, ул.Менделеева,9,11,15 ,17,19,21; ул.Челюскинцев,52,52 а54.54а.56.58,60,60а.6 3,65,67,67а,69,71 с заменой ГВС	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	200/867; 100/32; 80/1224; 70/310; 50/1770	200/867; 100/32; 80/1224; 70/310; 50/1770	2023	2023		0	0	0	0	13 893	21 342	21 680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56915,00
43	ТС-05.1.4 3	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М2", "М4", п.Нартовка	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубно м исчислении	мм/м	8692/100	8692/100	2025	2025		0	0	0	0	0	0	0	23 336	25 601	24 722	25 826	25 918	0	0	0	0	0	0	125403,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
44	ТС-05.1.4 4	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети на микрорайоны "Ж", "З"	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	7406/100	7406/100	2026	2026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32 048	27 110						59158,00
45	ТС-05.1.4 5	Замена тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2	АО "БСК", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	100/17352	100/17352	2024	2034	0	3 090,00	2 487	3 051,67	2 487	4 353	5 920	3 433	1 567	1 567	1 567	1 567	0	0					31088,33
46	ТС-05.1.4 6	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой магистральной сети по ул. Юбилейная рег. N97, Ду 400 мм, общая длина 1172 п.м.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	400/1172	400/1172	2020	2023	32 000,0																		32000,00
47	ТС-05.1.4 7	БТС.Замена тепловой изоляции от ТЭЦ-2 до Пав.6 ДУ 600 мм, от Пав.6 до Пав.8 ДУ 700 мм.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	600;700/2846; 9196	600;700/2846;91 96	2020	2023	16 150,8																		16150,83
48	ТС-05.1.4 8	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК О-5 до ТК О-6, Ду500 мм.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	500/528	500/528	2020	2023	26 644,2																		26644,17
49	ТС-05.1.4 9	БТС. Замена тепловой изоляции на участке от ТК 0-1 до П- обр компенсатора перед ТК 0-3, ДУ 500 мм.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	500/528	500/528	2020	2023	31 973,0																		31973,00
50	ТС-05.1.5 0	БТС Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТЭЦ-10 по ул. Юбилейная рег №30 от Х-33 до М1-17, Ду300	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	300/522	300/522	2020	2024	18 840,0	20 216,67																	39056,67
51	ТС-05.1.5 1	БТС. Техническое перевооружение камер тк М2-309,310,311,320,326,327,327а,ю2-35,м2 14 ж/б плиты,ПК 9,ПК-9а,ПК-4,4а	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	количество тепловых камер	шт.	9	9	2021	2024		8 825,00																	8825,00
52	ТС-05.1.5 2	БТС. Замена тепловой изоляции между тэц-2 и М2-69, Ду 600 мм.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс", инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/м	820/1584	820/1584	2023	2023	15 520,8																		15520,83
53	ТС-05.1.5 3	Замена участка для повышения надежности теплоснабжения Т-Л2-7-1-1А-ул. Ломоносова, 98, протяженностью L=1м, Dвн=0,1м, Подвальная	БТЭЦ-2	собственные средства, бюджетное финансирова ние, амортизацио нные средства	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	м/м	0,1; 1	0,1; 1	2026	2026				10,72															10,72
54	ТС-05.1.5 4	Замена участка для повышения надежности теплоснабжения К-Л2-7-1-Т-Л2-7-3А, протяженностью L=165,9м, Dвн=0,05м, Подземная канальная	БТЭЦ-2	собственные средства, бюджетное финансирова ние, амортизацио нные средства	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	м/м	0,05; 165,9	0,05; 165,9	2026	2026				4 564,36															4564,36

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
55	ТС-05.1.55	Замена участка для повышения надежности теплоснабжения К-Л2-7-К-Л2-7-1, протяженностью L=70,1м, Dвн=0,1м, Подземная канальная	БТЭЦ-2	собственные средства, бюджетное финансирование, амортизационные средства	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	м/м	0,1; 70,1	0,1; 70,1	2026	2026				2 087,59																2087,59
56	ТС-05.1.56	Замена участка для повышения надежности теплоснабжения Т-Д-5-1-ул. Деменева, 1, протяженностью L=5,4м, Dвн=0,082м, Подвальная	БТЭЦ-2	собственные средства, бюджетное финансирование, амортизационные средства	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	м/м	0,082; 5,4	0,082; 5,4	2026	2026				49,09																49,09
57	ТС-05.2.57	Замена участка для повышения надежности теплоснабжения Т-У-17-15--1-1В-ул. Дощеникова, 12, протяженностью L=5,9м, Dвн=0,05м, Подвальная	Правобережная котельная	собственные средства, бюджетное финансирование, амортизационные средства	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	м/м	0,05; 5,9	0,05; 5,9	2026	2026				53,63																53,63
58	ТС-05.1.58	Реконструкция участков тепловых сетей от М 4-7 до М 4-8 Ду 700 мм, в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	720/282	250/200	2023	2024	2 210,00	10 287,60	0,00	0,00																12497,60
59	ТС-05.1.59	Реконструкция участка тепловой сети от М 4-7 до М 4-8 Ду 600 мм, в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	630/159	630/159	2023	2025	1 897,80	0,00	12 672,70																	14570,50
60	ТС-05.1.60	Реконструкция участка тепловой сети от М 3-21 до т.А, Ду 600 по ул. Свободы	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	630/150	530/150	2023	2024																				0,00
61	ТС-05.1.61	Реконструкция участка тепловой сети от т.А до М 3-18, Ду 600 по ул. Свободы	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	630/150	530/150	2023	2025																				0,00
62	ТС-05.1.62	Реконструкция участка тепловой сети от М 1-21 до Сп 1-2, Ду 400 по ул. К.Маркса- В. Бирюковой	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	426/210	426/210	2024	2026		1 789,90	0	12 083,53																13873,43
63	ТС-05.1.63	Реконструкция участка тепловой сети от М 2 -320 до М 2 -321, Ду 600 по ул. Мира	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	630/200	630/200	2027	2028	0,0	0,00	0	0,00	1300	13238,8														14538,80
64	ТС-05.1.64	Реконструкция участка тепловой сети от М 2-323 до Ю 2-35, Ду.530, по ул. Мира	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п. м.	530/250	530/250	2026	2027	0,0	0,00	0	1 200,00	12615,6	0														13815,60

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
65	ТС-05.1.65	Реконструкция участков тепловых сетей по ул. Свободы, Химиков, Сарычева, Юбилейная, Пятилетки, 30 Л.Победы, Труда, Парковая.	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в однострубнои исчислении	мм/п.м.	300-500/1325	300-500/1325	2028	2036	0,0	0,00	0	0,00	0	1400	15434,6	16307,8	17265,85	18198	18990	19829	20764	21822					150011,25	
66	ТС-05.1.66	Реконструкция участков тепловых сетей по ул. Химиков, Сарычева, л. Толстого, Ломоносова.	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в однострубном исчислении	мм/п.м.	300-400/2280	300-400/2280	2029	2036							1809,6	9238,8	11368,8	13428	16798,4	17662,4	24468	31744					126518,00	
67	ТС-05.1.67	Реконструкция участка тепловой сети от ТК с теплосчетчиками до ТК у жилого дома №24 по ул. П. Коммуны (Тепловая сеть от ТК «Л-Ш»-14а)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	200/150 250/62	200/150 250/62	2023	2024	950,00	8 550,00	0,00	0,00															9500,00	
68	ТС-05.1.68	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ш»-4а до здания школы № 17 по ул. Ломоносова 114 (Тепловая сеть от ТК «Ш»-4а)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	100/131,5	100/131,5	2026	2027	0,00	0,00	0,00	950,00	8 550,00	0,00													9500,00	
69	ТС-05.1.69	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул. Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	100/152,4; 80/79,4	100/152,4; 80/79,4	2023	2024	930,00	8 370,00		0,00	0,00	0,00	0,00												9300,00	
70	ТС-05.1.70	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ш»-4а до здания школы № 17 по ул. Ломоносова 114 (Тепловая сеть от ТК «Ш»-4а)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	100/131,5	100/131,5	2026	2027				950,00	8 550,00														9500,00	
71	ТС-05.1.71	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	150/106	150/106	2023	2024	220,00	1 980,00		0,00	0,00	0,00													2200,00	
72	ТС-05.1.72	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «А-1»-3л до ТК с теплосчетчиками (Тепловая сеть от ТК «А-1»-3л)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	150/51,4	150/51,4	2026	2027	0,00	0,00	0,00	350,00	3 150,00	0,00	0,00												3500,00	
73	ТС-05.1.73	Реконструкция участка тепловой сети от ТК между жилыми домами №1,2 по ул. Герцена до ТК у торгового комплекса «Дирижабль» по ул. Ленвинская, 6 (Тепловая сеть от ТК «К»-6п)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	100/130	100/130	2025	2026	0,00	0,00	650,00	5 850,00	0,00	0,00													6500,00	
74	ТС-05.1.74	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС по результатам испытаний и экспертиз	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	-	-	2027	2036	0,00	0,00	0,00	0,00	1 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	11 000,00	21 675,10	16 750,10					110425,20		
75	ТС-05.1.75	Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК О-5 до ТК О-6 ,Ду500 мм.	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	-	-	2021	2023	30 949,0	0,00																	30949,00	
76	ТС-05.1.76	Техническое перевооружение камер тк М2-309, 310, 311, 312, 313, 320,326,327,327а,ю2-35,м2-14 ж/б плиты,ПК-9,ПК-9а,ПК-	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/ протяженность	мм/п.м.	-	-	2021	2023	8 980,0	0,00																	8980,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
		4,4а																												
77	ТС-05.1.77	Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТЭЦ-10 по ул. Юбилейная рег №30 от Х-33 до М1-17 , Ду300 мм	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	-	-	2021	2024	14 535,0	9 517,00																	24052,00	
78	ТС-05.1.78	Реконструкция участка тепловой сети по Советскому проспекту, рег.№ 8 ,Д у400 мм.	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	-	-	2021	2022	0,0	0,00																	0,00	
79	ТС-05.1.79	Замена участка от М4-11 до М4-13 (Ду 500, протяженностью - 572 метров, с заменой каналов)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	500/572	500/572	2023	2023	1 870,0	0,00																	1870,00	
80	ТС-05.1.80	Замена участка от М4-20 до М4-24 (Ду 400, протяженностью - 1444 метров)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	400/1444	400/1444	2022	2024	0,0	50 780,83																	50780,83	
81	ТС-05.1.81	Замена участка от М4-25 до М4-26 (Ду 400, протяженностью - 200 метров)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	400/200	400/200	2023	2023	340,0	0,00																	340,00	
82	ТС-05.1.82	Замена участка тепловой сети от ТК 3-2а до ТК 3-6 (Ду 500, протяженностью 422 метров, с ремонтом лотков и каналов)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	500/422	500/422	2022	2024	0,0	27 394,17																	27394,17	
83	ТС-05.1.83	Техническое перевооружение участка тепловой сети по ул. Потемина, рег.№ 5 (ду530 протяженностью 38м.; Ду426 протяженностью 10м)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	530/426/38/10	530/426/38/10	2023	2023	190,0	0,00																	190,00	
84	ТС-05.1.84	Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК-55-14 до ТК-55-18 по ул.Пермская, в однострубнои исчислении 326 п.м., Ду 500 мм.	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.			2021	2023	17 930,0	0,00																	17930,00	
85	ТС-05.1.85	Реконструкция участка тепловой сети ЛомоносоваШишкина рег.№4 от ТК Ш-5 до ТК Л-13. Протяжённостью 976 м.п., диаметром 400мм	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	400/976	400/976	2022	2022	0,0	0,00																	0,00	
86	ТС-05.1.86	Реконструкция участков тепловых сетей от М 4-7 до М 4-8 Ду 700 мм, в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	700/274	700/274	2023	2024	2 210,0	10 287,50																	12497,50	
87	ТС-05.1.87	Реконструкция участка тепловой сети от М 4-7 до М 4-8 Ду 600 мм, в р-ене ул. Калийная	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	600/882	600/882	2023	2023	2 314,2	0,00																	2314,17	
88	ТС-05.1.88	Реконструкция участка тепловой сети от М 1-21 до Сп 1-2, Ду 400 по ул. К.Маркса- В. Бирюковой	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2024	2024	0,0	1 789,90																	1789,90	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
89	ТС-05.1.89	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К"-8 (левая) по ул.Крупская до секционных задвижек в жилом доме №16 по ул. П.Коммуны	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	200/657	200/657	2022	2024		26 725,00																	26725,00	
90	ТС-05.1.90	Техническое перевооружение т/сети от ТК -"С-4"-5 м-на "З" до ТК у жилого дома №15 по ул. 30 лет Победы	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	200/80	200/80	2022	2023	4 435,8	0,00																	4435,83	
91	ТС-05.1.91	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"М-2" 327 до ЦТП-17,26	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/ протяженность	мм/п. м.	250/210; 200/536	250/210; 200/536	2022	2023	8 418,3	0,00																	8418,33	
92	ТС-05.1.92	Техническое перевооружение тепловой сети (перемычка) от УТ-4 до тепловой сети к ЦТП-14 микрорайона "Усольский"	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2022	2025	0,0	2 975,00																	2975,00	
93	ТС-05.1.93	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К"-8 (правая) по ул.Крупская до секционных задвижек до ул. Льва Толстого, 100	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	200/657	200/657	2022	2024	0,0	9 232,50																	9232,50	
94	ТС-05.1.94	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"Сп-1"-2 до пл.Советская,1	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	100/134 80/144 50/50	100/134 80/144 50/50	2022	2024	0,0	4 538,33																	4538,33	
95	ТС-05.1.95	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"П-2" 9 (правая) до элеваторных узлов ж/домов ул. П.Коммуны,46,54,56 (д/с №77) и ЦТП-15	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	250/626 200/300 80/300	250/626 200/300 80/300	2022	2024	0,0	16 963,33																	16963,33	
96	ТС-05.1.96	Техническое перевооружение т/сети от ТК- "Л-Ш"-15 (левая)-1 до элеваторного узла в ул.Ломоносова,149	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	80/200	80/200	2022	2024	0,0	3 476,67																	3476,67	
97	ТС-05.1.97	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К"-8 (левая)до элеваторных узлов ул.П.Коммуны,3,5,8,10,12,16; ул.Черняховского,45,47,49,51,53, 55; ул.Суворова,56,60,62 (д/с№46)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	200/86 100/32 80/1224 70/310 50/1770	200/86 100/32 80/1224 70/310 50/1770	2022	2027	1 000,0	48 031,67																	49031,67	
98	ТС-05.1.98	Техническое перевооружение тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	100/1735	100/1735	2022	2024	208,3	15 845,83																	16054,17	
99	ТС-05.1.99	Реконструкция участка тепловой сети между жилыми домами №17, 19 по ул. Свердлова (Тепловая сеть от ТК «М-4»-24)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	150/100 150/146	150/100 150/146	2023	2024	220,0	1 980,00																	2200,00	
100	ТС-05.1.100	Реконструкция участка тепловой сети от ТК с теплосчетчиками до ТК у жилого дома №24 по ул. П. Коммуны (Тепловая сеть от ТК «Л-Ш»-14а)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2023	2024	950,0	8 550,00																	9500,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
10 1	ТС- 05.1.1 01	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул. Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2024	2024	0,0	930,00																	930,00	
10 2	ТС- 05.1.1 02	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2023	2023	220,0	0,00																	220,00	
10 3	ТС- 05.2.1 03	АО "БСК". Мероприятия по переходу на температурный график 130/70, теплосетевой комплекс мкр. Усольский	Правобере жная котельная	инвестицион ная программа	температурный график	t, C	110/70	130/70	2021	2023	8 883,3	0,00																	8883,33	
10 4	ТС- 05.1.1 04	Установка ЧРП на дымососы и вентиляторы котлов Правобережной котельной	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2023	2024	348,0	3 752,00																	4100,00	
10 5	ТС- 05.1.1 05	Модернизация резервного топливного хозяйства Правобережной котельной	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа					2023	2025	1 700,0	18 300,00																	20000,00	
10 6	ТС- 05.1.1 06	Реконструкция ЦТП с переводом на независимую схему.	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	количество	шт.	20	20	2022	2023	26 970,8	0,00																	26970,83	
10 7	ТС- 05.1.1 07	Техническое перевооружение тепловой изоляции магистральных сетей от БТЭЦ-2 в г. Березники	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в однотруб. исчисл.	мм/м	600/2274; 800/2129	600/2274; 800/2129	2021	2024	0,0	57 977,50																	57977,50	
10 8	ТС- 05.1.1 08	БТС. Резервирование бойлерной установки 1-го сетевого района	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в однотруб. исчисл.	мм/м	0	800/252	2021	2024	35 406,7	110 290,83																	145697,50	
10 9	ТС- 05.1.1 09	БТС. Реконструкция инженерно- технических систем зданий базы Березниковских тепловых сетей по адресу: г. Березники, ул. Юбилейная, 27	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	здание	шт.	1	1	2023	2024	3 000,0	21 000,00																	24000,00	
11 0	ТС- 05.2.1 10	БТС. Модернизация ТС м/р Усолье с выводом участка тепловой сетей ДУ 500, г. Березники	Правобере жная котельная	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	500/1971	300/900; 250/700; 200/1570; 150/410; 100/150	2023	2023	120 892,5																		120892,50	
11 1	ТС- 05.1.1 11	Вывод 2х обратный трубопроводов и Строительство 1 обратного трубопровода от Узла учета до П-6, КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 -2-Т-М1- 6, Надземная прокладкаДу600, L=180,8м	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	600/ 180,8		2026	2026																			0,00	
11 2	ТС- 05.1.1 12	Вывод 2х обратный трубопроводов и Строительство 1 обратного трубопровода от Узла учета до П-6, КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 -2-Т-М1-	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	600/ 83,77		2026	2026																			0,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
		3, Надземная прокладкаДу600, L=83,77м																											
11 3	ТС- 05.1.1 13	Вывод 2х обратный трубопроводов и Строительство 1 обратного трубопровода от Узла учета до П-6, Т-М1-3-Т-М1- 6, Надземная прокладкаДу600, L=96,82м	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	600/ 96,82		2026	2026																			0,00
11 4	ТС- 05.1.1 14	Вывод 2х обратный трубопроводов и Строительство 1 обратного трубопровода от Узла учета до П-6	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	600/ 361,39	800/ 180,59	2026	2026					15 710,98														15710,98
11 5	ТС- 05.1.1 15	Вывод от П-6 до К-М1-8	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	700/ 2166,94		2026	2026					0,00														0,00
11 6	ТС- 05.1.1 16	Реконструкция от К-М1-9 до К- К-11	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	300/ 1298,17	200 (100)/ 1107,4(190,8)	2026	2026					84 487,05														84487,05
11 7	ТС- 05.1.1 17	Реконструкция от К-Ш-46 до ул. Черняховского, 61	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	300(200)/ 149,80(243,3)	200(150;125;100 ;80)/ 95,2(132,7;90,9; 74,3)	2026	2026					21 589,20														21589,20
11 8	ТС- 05.1.1 18	Строительство от ул. Черняховского, 63 до К-ЛШ-5-12	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м		80/ 130	2026	2026					4 139,84														4139,84
11 9	ТС- 05.1.1 19	Вывод от Т-Ш-4-2 до К-ЛШ-5-12	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	80/ 297,1		2026	2026					0,00														0,00
12 0	ТС- 05.1.1 20	Реконструкция от К-К-Л2-8-1 до К-К-16-12	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	100/ 169,9	100(80)/ 50,9(119,0)	2024	2024		4 281,38																	4281,38
12 1	ТС- 05.1.1 21	Реконструкция от К-Л2-7 до К- Ю1-16	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400/ 501	200(125)/ 225(276)	2026	2026					30 373,02														30373,02
12 2	ТС- 05.1.1 22	Вывод ТС Свердлова-Пятилетки- Мира (Ликвидация ВК Горбольница (переключение нагрузки на БТЭЦ-2))	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	Дср.488/6220, 72		2025	2025																			0,00
12 3	ТС- 05.1.1 23	Вывод сетей РЖД	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	250(200;150;7 0)/ 46,6(132;117,5 ;165)		2024	2024																			0,00
12 4	ТС- 05.1.1 24	Реконструкция от К-СБ-11-1-2 до К-СБ-11-4	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150(100)/ 49(145,3)	100(70;50)/ 49(117,6;27,7)	2028	2028																			0,00
12 5	ТС- 05.1.1 25	Реконструкция от К-СБ-12 до ул. Деменева, 12	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/ 133,2	80/ 133,2	2028	2028						4 241,74													4241,74

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
126	ТС-05.1.1 26	Реконструкция от К-Х-16 до ООО "Корат-Сервис" через К-Д-6 и К-Д-6-6а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	Дср.245/ 1607,8	Дср.116/ 1607,9	2025	2025			64 283,84														64283,84		
127	ТС-05.1.1 27	Реконструкция от К-Х-28а-17 до К-Х-28а-27	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200(100)/ 193,8(491,4)	125(70)/ 193,8(491,4)	2027	20207					14 778,86												14778,86		
128	ТС-05.1.1 28	Реконструкция от К-М3-22 до К-М3-12	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	700(600)/ 958,9(434,5)	400(350;250; 150;128;80;70)/ 335,5(154,3;231, 4; 269,4;93;201,8)	2025	2025		96 917,70														96917,70			
129	ТС-05.1.1 29	Реконструкция от К-М3-18 до К-М3-18-14	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/ 402,9	80/ 402,9	2025	2025		12 830,31														12830,31			
130	ТС-05.1.1 30	Реконструкция от К-М3-20-3 до К-М3-20-5	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 59,7	125/ 59,7	2028	2028					3 290,56											3290,56			
131	ТС-05.1.1 31	Реконструкция от К-М3-18-7 до К-М3-7-1-1-3	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	70/ 131,25	100/ 131,25	2025	2025		6 791,37														6791,37			
132	ТС-05.1.1 32	Строительство от Т-М3-18-7-1 до К-М3-7-1-1-3	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м		100/ 235	2025	2025		12 159,78														12159,78			
133	ТС-05.1.1 33	Реконструкция от К-М3-18-7 до ЦТП-06Б	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200(150)/ 221,9(90)	125/ 311,9	2025	2025		17 191,41														17191,41			
134	ТС-05.1.1 34	Реконструкция от К-М3-28 до К-П3-6	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	250/(154,3)	150(125;100)/ 25,6(108,1;20,6)	2026	2026				8 492,84												8492,84			
135	ТС-05.1.1 35	Реконструкция от К-П2-9 до К-Ю2-30	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	500(400)/ 575(106)	250(150)/ 302(379)	2026	2026				44 822,99												44822,99			
136	ТС-05.1.1 36	Реконструкция от К-П2-6 до К-П2-6-3	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	300/226,3	200/226,3	2027	2027					15 247,95											15247,95			
137	ТС-05.1.1 37	Реконструкция от К-П2-6-3-5 до ул. Мира, 85	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/ 139,4	80/ 139,4	2027	2027				4 439,18												4439,18			
138	ТС-05.1.1 38	Реконструкция от К-Ю2-34а до К-Ю2-34а-2	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/ 111	80/ 111	2027	2027				3 534,78												3534,78			
139	ТС-05.1.1 39	Реконструкция от К-М1-20 до К-М1-20-1	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	300/ 59,1	150/ 59,1	2027	2027					3 390,45											3390,45			

№ п/ п	Шиф р	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
14 0	ТС- 05.1.1 40	Реконструкция от К-М1-19 до К-М1-19-5	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150)100)/ 231(66,1)	80/ 297,1	2028	2028						9 461,12													9461,12
14 1	ТС- 05.1.1 41	Реконструкция от К-Х-33 до Т-М1-17-1	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400(300)/ 186(772,8)	250(200;150)/ 186(81,9;690,9)	2026	2026				63 161,13															63161,13
14 2	ТС- 05.1.1 42	Реконструкция от К-Ю3-2-1 до Т-Ю3-2-1-3	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 148,6	100/ 148,6	2028	2028						3 037,20													3037,20
14 3	ТС- 05.1.1 43	Реконструкция от К-Ф-4 до К-Ф-13	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200(150)/ 540,5(148,6)	100/ 689,1	2024	2024			39 076,88																39076,88
14 4	ТС- 05.1.1 44	Реконструкция от К-А1-3-25 до пр. Ленина, 62 (вывод данной сети)(строительство 40 метров 2Ду80 от 66 дома до камеры у 62, стоимость 1400 т.р)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	150/ 837,7	70/ 837,7	2024	2024			18 384,81																18384,81
14 5	ТС- 05.1.1 45	Реконструкция от К-А1-6 до пр. Ленина, 67	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 445,7	125/ 445,7	2028	2028						24 566,24													24566,24
14 6	ТС- 05.1.1 46	Реконструкция от К-Ю1-18 до К-Ю1-22а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400/ 734	250(200;150)/ 348(178;208)	2026	2026				50 522,15															50522,15
14 7	ТС- 05.1.1 47	Реконструкция от К-С2-35 до К-М4-24	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400(500;350)/ 895,4(522;61)	250(200;150;125 ;80) /369;523,9;61;38 9;136)	2024	2024			92 772,44																92772,44
14 8	ТС- 05.1.1 48	Реконструкция от К-М4-29 до К-М4-29-2	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 29,7	150/ 29,7	2024	2024			1 703,83																1703,83
14 9	ТС- 05.1.1 49	Реконструкция от К-С2-33-2 до К-С2-33-3-2	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	250(150)/ 200(65,8)	150(100)/ 128,8(137,6)	2028	2028						14 474,52													14474,52
15 0	ТС- 05.1.1 50	Реконструкция от К-Сп1-6 до К-С2-29а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400(300)/ 1033(300,1)	250(200;150;125 ;100)/ 153,7;383;345,9; 300,1)	2026	2026				80 987,49															80987,49
15 1	ТС- 05.1.1 51	Реконструкция от К-О-4а до К-М4-25	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	500(400)/ 176,78(701)	250(200)/ 341,78(536)	2025	2025				62 236,03															62236,03
15 2	ТС- 05.1.1 52	Реконструкция от К-С2-33-9 до К-С2-33-7	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 34,7	100/ 34,7	2028	2028						3 347,82													3347,82
15 3	ТС- 05.1.1 53	Реконструкция от К-М2-13 до К-Ж4-4	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400/645,9	250(200)/ 162(483,9)	2026	2026				44 985,80															44985,80

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
154	ТС-05.1.154	Реконструкция от К-Ж2-1а до К-Ж2-1-3	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	250/ 177,91	200/ 177,91	2026	2026				11 987,46																11987,46
155	ТС-05.1.155	Реконструкция от К-Ж2-2 до ЦТП-22Б	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	200/ 80,5	125/ 80,5	2026	2026				4 437,03																4437,03
156	ТС-05.1.156	Реконструкция от К-Ж4-5 до ЦТП-8Б	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400(300;250)/ 440,1(207,5;99,9)	300(250;200)/ 166,6(274,1;307,4)	2024	2024			55 660,31																	55660,31
157	ТС-05.1.157	Реконструкция от К-3-3 до К-3-6	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	500/ 188	200/ 188	2024	2024		12 667,32																		12667,32
158	ТС-05.1.158	Реконструкция от К-3-3 до К-С4-7	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м	400/ 471	250/ 471	2026	2026				35 996,40																35996,40
159	ТС-05.1.159	Реконструкция т/сети от ТК-"К"-8 (левая) по ул.Крупская до секционных задвижек в жилом доме №16 по ул. П.Коммуны	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						26 725,00																		26725,00
160	ТС-05.1.160	Реконструкция участка тепловой сети между жилыми домами №17, 19 по ул. Свердлова (Тепловая сеть от ТК «М-4»-24)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					220,0			1 980,00																2200,00
161	ТС-05.1.161	Реконструкция участка тепловой сети от ТК с теплосчетчиками до ТК у жилого дома №24 по ул. П. Коммуны (Тепловая сеть от ТК «Л-Ш»-14а)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					950,0	6 550,00																		7500,00
162	ТС-05.1.162	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					220,0		1980																	2200,00
163	ТС-05.1.163	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К"-8 (правая) по ул.Крупская до секционных задвижек до ул. Льва Толстого, 100	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						15 559,00		38 200,00																53759,00
164	ТС-05.1.164	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"Сп-1"-2 до пл.Советская,1	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						3 600,00																		3600,00
165	ТС-05.1.165	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"П-2" 9 (правая) до элеваторных узлов ж/домов ул. П.Коммуны,46,54,56 (д/с №77) и ЦТП-15	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						24 561,00																		24561,00
166	ТС-05.1.166	Техническое перевооружение т/сети от ТК- "Л-Ш"-15 (левая)-1 до элеваторного узла в ул.Ломоносова,149	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						3 476,66																		3476,66

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
167	ТС-05.1.1 67	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К" -8 (левая)до элеваторных узлов ул.П.Коммуны,3,5,8,10,12,16; ул.Черняховского,45,47,49,51,53, 55; ул.Суворова,56,60,62 (д/с№46)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					1 000,0	15 046,00	14986	20 920,00	6284														58236,00	
168	ТС-05.1.1 68	Техническое перевооружение тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					208,0	3 708,00	2984	3 662,00	2984	5224	7104	4120	1880	1880	1880									37514,00
169	ТС-05.1.1 69	Реконструкция т/сети от ТК-"О"-7 (левая) до э/узлов ж/домов ул.Челюскинцев,75,77,79,81,83,8 5,89	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					1 090,0		11531,51	16 968,00															29589,51	
170	ТС-05.1.1 70	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-7 до элеваторных узлов в ж/домах ул.Ломоносова,117,119,121,123,1 29,131,131а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					1 370,0		16091																17461,00	
171	ТС-05.1.1 71	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул. Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					930,0		8370																9300,00	
172	ТС-05.1.1 72	Реконструкция участка тепловой сети от ТК между жилыми домами №1,2 по ул. Герцена до ТК у торгового комплекса «Дирижабль» по ул. Ленвинская, 6 (Тепловая сеть от ТК «К»-6п)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						650,00		5 850,00															6500,00	
173	ТС-05.1.1 73	Реконструкция сетей с выносом тепловых сетей, расположенных в районеулиц Котовского, Шевченко, Огарева, Геологов, Горняков	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					4 475,0		58902																63377,00	
174	ТС-05.1.1 74	Реконструкция тепловых сетей, сетей ГВС	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						6 890,00	13190	105 469,50	114680	153128	157188	159406	175187	178528	181936	186412	202513,5	201204,5					1835732,50	
175	ТС-05.1.1 75	Техническое перевооружение т/сети от ТК -"С-4"-5 м-на "З" до ТК у жилого дома №15 по ул. 30 лет Победы	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					4 702,1																		4702,10	
176	ТС-05.1.1 76	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"М-2" 327 до ЦТП-17,26	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					8 212,5																		8212,55	
177	ТС-05.1.1 77	Реконструкция газоотводящих трактов Правобережной котельной (5 шт)	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					5 525,0	33 619,61																	39144,61	
178	ТС-05.1.1 78	Мероприятия по переходу на температурный график 130/70, теплосетевой комплекс мкр. Усольский	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					8 817,2																		8817,17	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
179	ТС-05.1.179	Реконструкция ЦТП с переводом на независимую схему	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					26 971,1																		26971,14	
180	ТС-05.1.180	Реконструкция т/сети от "Ю-1"-21 (левая) до элеваторных узлов ул. Юбилейная, 73,75,77,79,81,83,85,87,89,91; ул. Свердлова, 49, 51, 51а, 53 (д/с №21), 81, 65а	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						2 560,00																	2560,00	
181	ТС-05.1.181	Реконструкция т/сети от ТК-"М-4"-29 (правая) до э/узлов жилых домов по ул. Пятилетки, 67, 69, 71 (д/с № 68), 73, 75, 77, 79, 81, 83	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						2 430,00		45 735,00															48165,00	
182	ТС-05.1.182	Реконструкция сетей с выносом транзитных тепловых сетей и сетей ГВС из техподполья аварийного жилого дома по ул. Пятилетки, 115	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						1 100,00																	1100,00	
183	ТС-05.1.183	Реконструкция сетей с выносом транзитных тепловых сетей из техподполий аварийных жилых домов	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м						2 310,00																	2310,00	
184	ТС-05.1.184	Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС от тепловой сети "М-3", м-н "Ж", 4-очередь	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м							10175	4 567,00															14742,00	
185	ТС-05.1.185	Реконструкция т/сети от ТК-"С-3"-11 (левая) до жилых домов ул. Ломоносова, 17, 25, 27, 29, 31; ул. Гагарина, 36, 38, 38а, 40; ул. Большевистская, 33, 35, 35а; ул. Менделеева, 9, 11, 15, 17, 19, 21; ул. Челоскинцев, 52, 52а, 54, 54а, 56, 58, 60, 60а, 63, 65, 67, 67а, 69, 71 с заменой ГВС	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м							975																975,00	
186	ТС-05.1.186	Модернизация ТС м/р Усолье с выводом участка тепловой сетей ДУ 500, г. Березники "под ключ"	БТЭЦ-2		диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/м					90 892,3	30 000,00																	120892,26	
187	ТС-05.1.187	ОНМ	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							593,3																		593,30	
188	ТС-05.1.188	Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК О-5 до ТК О-6, Ду500 мм.	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							16 501,1																		16501,12	
189	ТС-05.1.189	Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТЭЦ-10 по ул. Юбилейная рег №30 от Х-33 до М1-17 , Ду300 мм	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							17 237,3																		17237,31	
190	ТС-05.1.190	Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-11 до ТК М4-13, Ду 500	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							1 870,0																		1870,00	
191	ТС-05.1.191	Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-25 до ТК М4-26, Ду 400	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							340,0																		340,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
19 2	ТС-05.1.1 92	Модернизация участка тепловой сети по ул. Потемина, рег.№ 5, Ду 500; Ду 400	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							190,0																	190,00	
19 3	ТС-05.1.1 93	Реконструкция участка тепловой сети от ТК М 4-9 до ТК М 4-8 Ду 600 мм, в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							1 897,9																	1897,90	
19 4	ТС-05.1.1 94	Модернизация ТС м/р Усолье с выводом участка тепловой сетей ДУ 500, г. Березники "под ключ"	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							90 892,3																	90892,26	
19 5	ТС-05.1.1 95	Резервирование бойлерной установки 1-го сетевого района	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							35 406,8																	35406,84	
19 6	ТС-05.1.1 96	Реконструкция инженерно- технических систем зданий базы Березниковских тепловых сетей по адресу: г. Березники, ул. Юбилейная, 27	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							3 000,0																	3000,00	
19 7	ТС-05.1.1 97	Реконструкция участка тепловой магистральной сети по ул. Юбилейная, рег №7, Ду 400 мм.	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							20 325,4																	20325,41	
19 8	ТС-05.1.1 98	ВНА	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							100,0																	100,00	
19 9	ТС-05.1.1 99	Техническое перевооружение т/сети от ТК -"С-4"-5 м-на "З" до ТК у жилого дома №15 по ул. 30 лет Победы	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							4 702,1																	4702,10	
20 0	ТС-05.1.2 00	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"М-2" 327 до ЦТП- 17,26	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							8 212,5																	8212,55	
20 1	ТС-05.1.2 01	Мероприятия по переходу на температурный график 130/70, теплосетевой комплекс мкр. Усольский	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							8 817,2																	8817,17	
20 2	ТС-05.1.2 02	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К" -8 (левая)до элеваторных узлов ул.П.Коммуны,3,5,8,10,12,16; ул.Черняховского,45,47,49,51,53, 55; ул.Суворова,56,60,62 (д/с№46)	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							1 000,0																	1000,00	
20 3	ТС-05.1.2 03	Техническое перевооружение тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							208,0																	208,00	
20 4	ТС-05.1.2 04	Реконструкция ЦТП с переводом на независимую схему.	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							26 971,1																	26971,14	
20 5	ТС-05.1.2 05	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							220,0																	220,00	
20 6	ТС-05.1.2 06	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул.	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							930,0																	930,00	

№ п/п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
		Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)																												
207	ТС-05.1.2 07	Реконструкция участка тепловой сети от ТК с теплосчетчиками до ТК у жилого дома №24 по ул. П. Коммуны (Тепловая сеть от ТК «Л-Ш»-14а)	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							950,0																	950,00		
208	ТС-05.1.2 08	Реконструкция участка тепловой сети между жилыми домами №17, 19 по ул. Свердлова (Тепловая сеть от ТК «М-4»-24)	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							220,0																	220,00		
209	ТС-05.1.2 09	Реконструкция т/сети от ТК-"О"-7 (левая) до э/узлов ж/домов ул.Челюскинцев,75,77,79,81,83,85,89	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							1 090,0																	1 090,00		
210	ТС-05.1.2 10	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-7 до элеваторных узлов в ж/домах ул.Ломоносова,117,119,121,123,129,131,131а	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							1 370,0																	1 370,00		
211	ТС-05.1.2 11	Реконструкция сетей с выносом тепловых сетей, расположенных в районе улиц Котовского, Шевченко, Огарева, Геологов, Горняков	БТЭЦ-2	концессия АО "БСК"							4 475,0																	4 475,00		
212	ТС-05.1.2 12	БТС. Резервирование бойлерной установки 1-го сетевого района	БТЭЦ-2	инвестиционная программа					2021	2024		110 291,00	0	0,00	0	0	0											110 291,00		
213	ТС-05.1.2 13	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М 1-21 до ТК Сп 1-2, Ду 400 мм по ул. К. Маркса - В. Бирюковой	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	400/0,21	400/0,21	2024	2026		1 789,90	0	14 530,00	0	0	0											16 319,90		
214	ТС-05.1.2 14	БТС. Техническое перевооружение камер ТК "М2" 309 - 313, 320, 326, 326а, 327, Ю2-35, "М2-14", "П2"-9, "П2"-9а, "П2"-4,4а	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	700/0,078 600/0,013 500/0,062 400/0,03 300/0,009 250/0,013 200/0,003 150/0,01	700/0,078 600/0,013 500/0,062 400/0,03 300/0,009 250/0,013 200/0,003 150/0,01	2022	2024		8 980,00	0	0,00	0	0	0											8 980,00		
215	ТС-05.1.2 15	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК О-5 до ТК О-6, Ду 400 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	500/0,293 400/0,09	500/0,293 400/0,09	2020	2024		3 000,00	0	0,00	0	0	0											3 000,00		
216	ТС-05.1.2 16	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТЭЦ-10 по ул. Юбилейная рег. №30 от Х-33 до М1-17, Ду 300 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	400/0,284 300/0,047 100/0,011	400/0,284 300/0,047 100/0,011	2020	2025		9 517,00	10 700	0,00	0	0	0											20 217,00		
217	ТС-05.1.2 17	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК М4-20 до ТК М4-24, Ду 400 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	400/1,826	250/1,826	2022	2024		76 153,00	0	0,00	0	0	0											76 153,00		

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
218	ТС-05.1.2 18	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК 3-2а до ТК 3-6, Ду 500 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,761	500/0,761	2022	2024		62 900,00	0	0,00	0	0	0												62900,00	
219	ТС-05.1.2 19	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети по ул. Юбилейная рег. №7, Ду 400 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	400/1,153	400/1,153	2020	2025		4 000,00	55600	0,00	0	0	0												59600,00	
220	ТС-05.1.2 20	БТС. Модернизация участка тепловой сети по ул. Потемина рег. №5, Ду 500 мм; Ду 400 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,038 400/0,01	500/0,038 400/0,01	2023	2025		0,00	4450	0,00	0	0	0												4450,00	
221	ТС-05.1.2 21	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М3-21 до ТК М3-18, Ду 600 мм по ул. Свободы	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	600/1,244	400/1,244	2025	2027		0,00	6100	0,00	113787	0	0												119887,00	
222	ТС-05.1.2 22	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-320 до ТК М2-323, Ду 700 мм по ул. Мира	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	700/0,796	700/0,796	2026	2028		0,00	0	5 033,00	0	90384	0												95417,00	
223	ТС-05.1.2 23	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-323 до ТК М2-327, по ул. Мира (ПИР)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	700/0,662 600/0,641	700/0,662 600/0,641	2027	2027		0,00	0	0,00	7860	0	0												7860,00	
224	ТС-05.1.2 24	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-327 до ТК Ю2-35, Ду 500 мм по ул. Мира	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,188	500/0,188	2026	2028		0,00	0	860,00	0	15417	0												16277,00	
225	ТС-05.1.2 25	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК Ю1-16 до ТК Л2-10 Ломоносова-Шишкина	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	400/0,985 300/0,643	400/0,985 300/0,643	2024	2026		5 715,00	0	102 434,00	0	0	0												108149,00	
226	ТС-05.1.2 26	БТС. Реконструкция участка тепловой сети по ул. Юбилейная от ТК М1-17 до ТК Х-33 (ПИР)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	300/0,25	300/0,25	2028	2028		0,00	0	0,00	0	1300	0												1300,00	
227	ТС-05.1.2 27	БТС. Замена участка тепловой сети М1 от НО95 до НО110 (2-я нитка обратного трубопровода) (ПИР)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	700/0,4	700/0,4	2027	2027		0,00	0	0,00	2000	0	0												2000,00	
228	ТС-05.1.2 28	БТС. Замена тепловой изоляции на участке от ТК О-1 до П-обр. компенсатора перед ТК О-3	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,401	500/0,401	2020	2025		0,00	4600	0,00	0	0	0												4600,00	
229	ТС-05.1.2 29	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М 4-9 до ТК М 4-8 в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,089 700/0,261	150/0,35	2024	2025		1 897,90	12672,7	0,00	0	0	0												14570,60	
230	ТС-05.1.2 30	БТС. Модернизация ТК Г-19 на тепловой сети по ул. Гагарина рег. №21	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	250/0,007 150/0,05	250/0,007 150/0,05	2025	2027		0,00	82	0,00	998	0	0												1080,00	
231	ТС-05.1.2 31	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-11 до ТК М4-13, Ду 500 мм	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	500/0,595	500/0,595	2023	2025		0,00	63000	0,00	0	0	0												63000,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
23 2	ТС-05.1.2 32	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-25 до ТК М4-26, Ду 400 мм	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	400/0,2	400/0,2	2023	2025		0,00	12546	0,00	0	0	0													12546,00
23 3	ТС-05.1.2 33	Реконструкция т/сети от ТК-"К"-8 (левая) по ул.Крупская до секционных задвижек в жилом доме №16 по ул. П.Коммуны	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	200/0,657	200/0,699	2022	2024		26 725,00	0	0,00	0	0	0													26725,00
23 4	ТС-05.1.2 34	Реконструкция участка тепловой сети между жилыми домами №17, 19 по ул. Свердлова (Тепловая сеть от ТК «М-4»-24)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	100/0,129	100/0,129	2023	2026		0,00	0	1 980,00	0	0	0													1980,00
23 5	ТС-05.1.2 35	Реконструкция участка тепловой сети от ТК с теплосчетчиками до ТК у жилого дома №24 по ул. П. Коммуны (Тепловая сеть от ТК «Л-Ш»-14а)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	200/0,266	200/0,266	2023	2024		6 550,00	0	0,00	0	0	0													6550,00
23 6	ТС-05.1.2 36	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	125/0,105	125/0,105	2023	2025		0,00	1980	0,00	0	0	0													1980,00
23 7	ТС-05.1.2 37	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К"-8 (правая) по ул.Крупская до секционных задвижек до ул. Льва Толстого, 100	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	200/0,657	200/0,657	2022	2024		15 559,00	0	0,00	0	0	0													15559,00
23 8	ТС-05.1.2 38	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"Сп-1"-2 до пл.Советская,1	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	100/0,134 80/0,144 50/0,05	100/0,125 80/0,012 50/0,042	2022	2024		3 600,00	0	0,00	0	0	0													3600,00
23 9	ТС-05.1.2 39	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"П-2" 9 (правая) до элеваторных узлов ж/домов ул. П.Коммуны,46,54,56 (д/с №77) и ЦТП-15	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	250/0,873 200/0,004 100/0,21 80/0,183	250/0,873 200/0,004 100/0,21 80/0,183	2022	2024		24 561,00	0	0,00	0	0	0													24561,00
24 0	ТС-05.1.2 40	Техническое перевооружение т/сети от ТК- "Л-Ш"-15 (левая)-1 до элеваторного узла в ул.Ломоносова,149	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	80/0,2	80/0,2	2022	2024		3 476,66	0	0,00	0	0	0													3476,66
24 1	ТС-05.1.2 41	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К" -8 (левая)до элеваторных узлов ул.П.Коммуны,3,5,8,10,12,16; ул.Черняховского,45,47,49,51,53, 55; ул.Суворова,56,60,62 (д/с.№46)	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	200/0,82 150/1,21 125/0,14 100/0,445 80/0,54 70/0,18 50/0,59	200/0,82 150/1,21 125/0,14 100/0,445 80/0,54 70/0,18 50/0,59	2022	2027		15 046,00	14986	20 920,00	6284	0	0													57236,00
24 2	ТС-05.1.2 42	Техническое перевооружение тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	100/17,352	100/17,352	2022	2034		3 708,00	2984	3 662,00	2984	5224	18744													37306,00
24 3	ТС-05.1.2 43	Реконструкция т/сети от ТК-"О"-7 (левая) до э/узлов ж/домов ул.Челюскинцев,75,77,79,81,83,8 5,89	БТЭЦ-2	инвестицион ная программа	диаметр/протяженнос ть в двухтруб. исчисл.	мм/к м	200/0,07 150/0,862 100/0,038 80/0,03	200/0,07 150/0,862 100/0,038 80/0,03	2023	2025		0,00	11531,51	0,00	0	0	0													11531,51

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
244	ТС-05.1.2 44	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-7 до элеваторных узлов в ж/домах ул.Ломоносова,117,119,121,123,129,131,131а	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	150/0,5 100/0,38 80/0,55	150/0,5 100/0,38 80/0,55	2023	2025		0,00	16091	0,00	0	0	0												16091,00
245	ТС-05.1.2 45	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул. Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	100/0,152 80/0,079	100/0,152 80/0,079	2023	2025		0,00	8370	0,00	0	0	0												8370,00
246	ТС-05.1.2 46	Реконструкция участка тепловой сети от ТК между жилыми домами №1,2 по ул. Герцена до ТК у торгового комплекса «Дирижабль» по ул. Ленвинская, 6 (Тепловая сеть от ТК «К»-6п)	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	100/0,13	100/0,13	2024	2026		650,00	0	5 850,00	0	0	0												6500,00
247	ТС-05.1.2 47	Реконструкция сетей с выносом тепловых сетей, расположенных в районеулиц Котовского, Шевченко, Огарева, Геологов, Горняков	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	200/0,034 100/1,382 70/1,622 50/6,352	130/0,01 100/1,427 80/1,228 70/1,242 50/0,439 30/0,168	2023	2025		0,00	58902	0,00	0	0	0												58902,00
248	ТС-05.1.2 48	Реконструкция тепловых сетей, сетей ГВС	БТЭЦ-2	инвестиционная программа	диаметр/протяженность в двухтруб. исчисл.	мм/км	200/9 150/12 100/19	200/9 150/12 100/19	2024	2036		6 890,00	13190	105 469,50	114680	153128	1442375												#####
3.2.		3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей										245 893,95	440 348,41	117 939,17	65 000,00	35 000,00	30 335,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	934 517,10	
1	ЭИ-07.2.1	Установка ЧРП на дымососы и вентиляторы котлов Правобережной котельной	Правобережная котельная	концессия АО "БСК"	мощность	кВтч	117	117	2023	2024	348,00	3 752,00																4 100,00	
2	ТС-05.2.2	Техническое перевооружение газоотводящих трактов Правобережной котельной	Правобережная котельная	инвестиционная программа	тракт	шт.	6	6	2023	2024	1 700,00	49 010,83																50 710,83	
3	ЭИ-07.2.3	Реконструкция газоотводящих трактов Правобережной котельной	Правобережная котельная	концессия АО "БСК"	количество	шт.	6	6	2023	2024		46 035,83	0															46 035,83	
4	ЭИ-07.2.4	Модернизация резервного топливного хозяйства Правобережной котельной	Правобережная котельная	концессия АО "БСК"	топливное хозяйство	шт.	1	1	2023	2025	1 700,00	18 300,00	15 000,00															35 000,00	
5	ЭИ-07.2.5	АО "БСК Мероприятия по переходу на температурного графика 130/70, теплоосетевой комплекс мкр. Усолье	Правобережная котельная	концессия АО "БСК"			110/70	130/70	2021	2023	17 620,00																	17 620,00	
6	ЭИ-07.1.6	БТЭЦ-2. Реконструкция Пожарной сигнализации кабельных сооружений	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2025	0,00																	0,00	
7	ЭИ-07.1.7	БТЭЦ-2. Оптимизация оборудования реагентного хозяйства	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					X	2025	0,00																	0,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
8	ЭИ-07.1.8	БТЭЦ-2. Оснащение объекта интегрированной комплексной системой безопасности (ИКСЕ)	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2013	2024	1 100,00	6 062,50																		7 162,50
9	ЭИ-07.1.9	БТЭЦ-2. Котлоагрегат N5 ПК-9. Замена конвективных поверхностей нагрева (труб заднего экрана на отм. 11-18, змеевиков водяного экономайзера 1ст., змеевиков поверхностного пароохладителя) и ВЗЛ 1 и 2 ступени.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2018	2024	0,00	39 275,00																		39 275,00
10	ЭИ-07.1.10	БТЭЦ-7. ХВО-2. Склад кислоты и щелочи. Восстановление строительных конструкций зданий	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					X	2025	0,00																			0,00
11	ЭИ-07.1.11	БТЭЦ-2. Восстановление строительных конструкций главного корпуса	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					X	2025	0,00																			0,00
12	ЭИ-07.1.12	БТЭЦ-2. Замена существующего основного мазутного насоса 5Н5х4 и мазутопроеода Ду150 от от задвижки 5М-3 до гиба N921	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					X	2025	0,00																			0,00
13	ЭИ-07.1.13	БТЭЦ-2. Замена ПЭН СТ.N 5,8 типа ПЭ-150-53	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	суммарная производительность насосного парка	м3/час	850	1000	2019	2023	13 000,00																			13 000,00
14	ЭИ-07.1.14	БТЭЦ-2. Установка НДШЗ а ГРУ-6кВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	трансформаторы тока	шт.	0	18	2020	2023	15 000,00	0,00																		15 000,00
15	ЭИ-07.1.15	БТЭЦ-2. Установка НДШЗ в ГРУ-1 ОкВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2020	2025	0,00	10 661,67																		10 661,67
16	ЭИ-07.1.16	БТЭЦ-2. Реконструкция здания АБК	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					X	2025			32 939,17																	32 939,17
17	ЭИ-07.1.17	БТЭЦ-2. Замена мелкогабаритных плит перекрытия ТО БСД	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2023	11 840,83																			11 840,83
18	ЭИ-07.1.18	Вывод из эксплуатации турбоагрегата ст.№6 типа Р-6-90/31 и турбоагрегата ст.№7 типа ПТ-50-90/13.	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2023																				0,00
19	ЭИ-07.1.19	Реконструкция котельного отделения БВД. Замена стеновых панелей	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	стен.ограждение	м2	1093,5	1093,5	2020	2024	0,00	16 848,33																		16 848,33
20	ЭИ-07.1.20	Замена стенового ограждения ТО БВД	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	стен.ограждение	м2	2133	2133	2023	2023	20 715,00																			20 715,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
21	ЭИ-07.1.2 1	Замена плит покрытия крыши КО БВД главного корпуса	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	плиты покрытия	м2	1458	1458	2022	2024		10 000,00																	10 000,00	
22	ЭИ-07.1.2 2	Котлоагрегат ст. №5. Замена ФЭ, ПБЭ, ЛБЭ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2020	2024	0,00	46 200,00																	46 200,00	
23	ЭИ-07.1.2 3	Замена правой нитки чугунного водовода Ду-600 мм протяженностью 8,3 км на трубопровод из ПНД 1 этап	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	диаметр/протяженнос ть в одноструб. исчисл.	мм/м	600/8300	400/8300	2022	2024	0,00	11 625,00																	11 625,00	
24	ЭИ-07.1.2 4	Установка НДШЗ в ГРУ-6кВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2020	2024	0,00	18 000,00																	18 000,00	
25	ЭИ-07.1.2 5	Замена сущ. трансформатора №1 на 3-х обмоточный 110/10/6 кВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2026	3 600,00																		3 600,00	
26	ЭИ-07.1.2 6	Монтаж пожарной сигнализации кабельных сооружений и распредустройств	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2026	2 400,00																		2 400,00	
27	ЭИ-07.1.2 7	Реконструкция здания ЦПФО	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2025	4 800,00																		4 800,00	
28	ЭИ-07.1.2 8	Замена пикового бойлера № 2	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2025																			0,00	
29	ЭИ-07.1.2 9	БТЭЦ-2. Получение лицензий, проведение ЭПБ, разработка НТД	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2019	2024		665,00																	665,00	
30	ЭИ-07.1.3 0	БТЭЦ-2. Строительство (восстановление) центра психофиз. Обследований	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	здание	шт.	0	1	2020	2023	3 000,00																		3 000,00	
31	ЭИ-07.1.3 1	БТЭЦ-2. Приведение ХОПО в соответствие с требованиями ПБ ХОПО	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	баки/сигнализация/ос вещение	шт.	5/1/1	5/1/1	2022	2024	3 000,00	900,00																	3 900,00	
32	ЭИ-07.1.3 2	БТЭЦ-2. Модернизации стоек вибродиагностики (датчиков оборотов) ТГ №3	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	стойки вибродиагностики	шт.	1	1	2022	2023	4 550,00																		4 550,00	
33	ЭИ-07.1.3 3	БТЭЦ-2. Модернизации стоек вибродиагностики (датчиков оборотов) ТГ №4	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	стойки вибродиагностики	шт.	1	1	2022	2023	5 400,00																		5 400,00	
34	ЭИ-07.1.3 4	БТЭЦ-2. Замена насоса коагулированной воды 1Д630- 90а на насос меньшей производительности 1Д200-90а на Березниковской ТЭЦ-2	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	расход э/э	МВт *ч	808	247	2022	2023	1 850,00																		1 850,00	

№ п/ п	Шиф р	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
35	ЭИ-07.1.35	БТЭЦ-2. Замена насоса Березниковской ТЭЦ-2 на насос меньшей производительности: НСВ-3 типа Д-630-90 на Д-320-50	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма	расход э/э	МВт*ч	1107	316	2022	2023	2 150,00																		2 150,00
36	ЭИ-.1.36	Оснащение объекта интегрированной комплексной системой безопасности (ИКСБ)	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							710,00																		710,00
37	ЭИ-.1.37	Замена питательного электронасоса ст.№4 (ПЭН-4)	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							14 140,00	5 000,00																	19 140,00
38	ЭИ-.1.38	Установка НДШЗ в ГРУ-6кВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							5 080,00																		5 080,00
39	ЭИ-.1.39	Реконструкция здания ЦПФО	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							2 400,00																		2 400,00
40	ЭИ-.1.40	Замена стенового ограждения ТО БВД	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							41 852,72																		41 852,72
41	ЭИ-.1.41	Замена насоса коагулированной воды 1Д630-90а на насос меньшей производительности 1Д200-90а на Березниковской ТЭЦ-2	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							1 350,00	500,00																	1 850,00
42	ЭИ-.1.42	Замена насоса Березниковской ТЭЦ-2 на насос меньшей производительности: НСВ-3 типа Д-630-90 на Д-320-50	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							1 450,00	700,00																	2 150,00
43	ЭИ-.1.43	БТЭЦ-2.Модернизация стойки вибродиагностики ТГ-4	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							4 994,69																		4 994,69
44	ЭИ-.1.44	Реконструкция участка газопровода от ГРС-1	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							1,19																		1,19
45	ЭИ-.1.45	Модернизация стойки вибродиагностики ТГ-3	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							4 955,31																		4 955,31
46	ЭИ-.1.46	Замена газогорелочных устройств котла № 4	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							8 500,00	2 000,00																	10 500,00
47	ЭИ-.1.47	Замена газогорелочных устройств котла № 5	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма							4 065,11	2 155,00																	6 220,11

№ п/ п	Шиф р	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
48	ЭИ- 1.48	Восстановление металлических конструкций каркаса котла № 4	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма								10 000,00																		10 000,00
49	ЭИ- 1.49	Восстановление строительных конструкций здания главного корпуса	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма								25 048,10																		25 048,10
50	ЭИ- 2.50	Модернизация регулирования работы тягодутьевых механизмов котлов Правобережной котельной" (Установка ЧРП на дымососы и вентиляторы котлов Правобережной котельной)	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"								348,00																		348,00
51	ЭИ- 2.51	Реконструкция резервного топливного хозяйства Правобережной котельной	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"								1 700,00																		1 700,00
52	ЭИ- 2.52	Реконструкция газоотводящих трактов Правобережной котельной (5 шт)	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"								5 525,00																		5 525,00
53	ЭИ- 1.53	БТЭЦ-2. Замена правой нитки чугунного водовода Ду-600 мм протяженностью 8,3 км на трубопровод из ПНД 1 этап. Вид прокладки - подземная в непроходном канале	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2022	2028			10 000,00	0,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00													85 000,00
54	ЭИ- 1.54	БТЭЦ-2. Замена плит покрытия крыши КО БВД главного корпуса	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2022	2024			10 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												10 000,00
55	ЭИ- 1.55	БТЭЦ-2. Реконструкция котельного отделения БВД. Замена стеновых панелей	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2020	2024			15 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												15 000,00
56	ЭИ- 1.56	БТЭЦ-2. Восстановление строительных конструкций здания главного корпуса	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2024	2024			54 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												54 000,00
57	ЭИ- 1.57	БТЭЦ-2. Установка НДШЗ в ГРУ-10кВ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2020	2025			0,00	15 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00												15 000,00
58	ЭИ- 1.58	БТЭЦ-2. Реконструкция схемы обратного водоснабжения с установкой циркуляционного насоса малой производительности типа Д-500-63	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2024	2024			2 594,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												2 594,36
59	ЭИ- 1.59	БТЭЦ-2. Замена АКБ	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2025	2026			0,00	10 000,00	15 000,00	0,00	0,00	0,00												25 000,00
60	ЭИ- 1.60	БТЭЦ-2. Реконструкция главного паропровода 30 ата	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2025	2027			0,00	25 000,00	15 000,00	10 000,00	5 335,58													55 335,58

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии меропри ятия	Год окончани я меропри ятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
61	ЭИ- .1.61	БТЭЦ-2. Реконструкция системы сточных вод	БТЭЦ-2	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2025	2026			0,00	5 000,00	10 000,00	0,00	0,00													15 000,00
62	ЭИ- .2.62	Модернизация регулирования работы тягодутьевых механизмов котлов Правобережной котельной" (Установка ЧРП на дымососы и вентиляторы котлов Правобережной котельной)	Правобере жная котельная	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2024			3 752,00	0,00	0,00	0,00	0,00													3 752,00
63	ЭИ- .2.63	Реконструкция газоотводящих трактов Правобережной котельной	Правобере жная котельная	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2024			49 010,88	0,00	0,00	0,00	0,00													49 010,88
64	ЭИ- .2.64	Реконструкция резервного топливного хозяйства Правобережной котельной	Правобере жная котельная	ПАО "Т Плюс" инвест.прогр амма					2023	2025			8 300,00	15 000,00	0,00	0,00	0,00													23 300,00
		Всего по группе 3									1 104 033,88	1 987 947,56	717 738,13	1 208 446,91	615 442,09	685 558,36	1 805 933,20	359 024,93	382 455,32	392 128,67	403 107,07	413 762,07	450 259,60	455 974,60	0,00	0,00	0,00	0,00	10 981 812,38	
4		Группа 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																												
4.1.		4.1. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения										110 286,22	390 731,46	199 750,70	201 096,52	171 745,00	107 101,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37 130,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1 217 841,32
1	ТС- 08.2.1	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-4 до ЦТП-21 и ЦТТ1- 21 до ЦТП-20	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"	диаметр, протяженность в однотрубном исчислении	мм/м		250/1250	2019	2026	9 256,00				7 408,55															16 664,55
2	ТС- 08.2.2	Перекладка участка для обеспечения гидравлических параметров Т-У-17 - Подземная канальная, 0,311, Двн.=0,207	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м	0,207; 0,5	0,311; 0,5	2023	2024	27,44																			27,44
3	ТС- 08.2.3	Перекладка участка для обеспечения гидравлических параметров К-У-17-3 - Надземная, 0,311, Двн.=0,207	Правобере жная котельная	концессия АО "БСК"	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м	0,207; 245,7	0,311; 245,7	2023	2024	4 234,20																			4 234,20
4	ТС- 08.5.4	консервация котельных №1, 7 №5 ООО "Энергоресурс"	Котельная №1	бюджетные средства					2026	2026				7 230,46																7 230,46
5	ТС- 08.2.5	Демонтаж, Обобщенный участок протяженностью 1970,1м, средний диаметр по материальной характеристике 0,515м, способ прокладки - Надземная	Правобере жная котельная	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		1970,1/ 0,515	2024	2024		37 462,45																		37 462,45

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
6	ТС-08.2.6	Перекладка для обеспечения гидравлических параметров, Обобщенный участок протяженностью 246,2м, средний диаметр по материальной характеристике 0,311м, способ прокладки - Подвальная	Правобережная котельная	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м	246,2/ 0,311	246,2/ 0,311	2024	2024		5 925,21																	5 925,21
7	ТС-08.2.7	Перекладка для обеспечения надежности, Обобщенный участок протяженностью 5,9м, средний диаметр по материальной характеристике 0,05м, способ прокладки - Подвальная	Правобережная котельная	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м	5,9/ 0,05	5,9/ 0,05	2026	2026				68,51															68,51
8	ТС-08.1.8	Перекладка для обеспечения гидравлических параметров, Обобщенный участок протяженностью 1575,34м, средний диаметр по материальной характеристике 0,207м, способ прокладки - Подземная бесканальная	БТЭЦ-2	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		1575,34/ 0,207	2036	2036														30 607,64					30 607,64
9	ТС-08.1.9	Перекладка для обеспечения надежности, Обобщенный участок протяженностью 236м, средний диаметр по материальной характеристике 0,065м, способ прокладки - Подземная канальная	БТЭЦ-2	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		236/ 0,065	2026	2026														6 493,00					6 493,00
10	ТС-08.1.10	Перекладка для обеспечения надежности, Обобщенный участок протяженностью 1м, средний диаметр по материальной характеристике 0,1м, способ прокладки - Подземная канальная	БТЭЦ-2	собственные средства	диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении	м/м		1/ 0,1	2026	2026														29,78					29,78
11	ТС-08.3.11	Ликвидация ВК Горбольница (переключение нагрузки на БТЭЦ-2)	ВК "Гор. Больница"						2024	2024		12 600,00	25 000,00																12 600,00
12	ТС-08.1.12	Вывод абонентов по ул. Свердлова/ Индивидуальное теплоснабжение 42 абонентов	БТЭЦ-2						2025	2025		12 600,00																	12 600,00
13	ТС-08.1.13	Индивидуальное теплоснабжение 157 абонентов: Вывод на Дворянское гнездо Вывод на Окулова	БТЭЦ-2						2028	2028					47 100,00														47 100,00
14	ТС-08.1.14	Вывод абонентов по ул. Магистральная Индивидуальное теплоснабжение 3 абонентов	БТЭЦ-2																										0,00
15	ЭИ-08.1.15	БТС. Резервирование бойлерной установки 1-го сетевого района	БТЭЦ-2						2023	2024	35 406,84	110 291,00																	145 697,84

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
16	ТС-08.1.16	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М 1-21 до ТК Сп 1-2, Ду 400 мм по ул. К. Маркса - В. Бирюковой	БТЭЦ-2						2024	2026		1 789,90		14 530,00																16 319,90
17	ЭИ-08.1.17	БТС. Техническое перевооружение камер ТК "М2" 309 - 313, 320, 326, 326а, 327, Ю2-35, "М2-14", "П2"-9, "П2"-9а, "П2"-4,4а	БТЭЦ-2						2023	2023		8 980,00																		8 980,00
18	ЭИ-08.1.18	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК О-5 до ТК О-6, Ду 400 мм	БТЭЦ-2						2023	2023	16 501,12	3 000,00																		19 501,12
19	ЭИ-08.1.19	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТЭЦ-10 по ул. Юбилейная рег. №30 от Х-33 до М1-17, Ду 300 мм	БТЭЦ-2						2023	2024	17 237,31	9 517,00	10 700,00																	37 454,31
20	ЭИ-08.1.20	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК М4-20 до ТК М4-24, Ду 400 мм	БТЭЦ-2						2023	2023		76 153,00																		76 153,00
21	ЭИ-08.1.21	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети от ТК 3-2а до ТК 3-6, Ду 500 мм	БТЭЦ-2						2023	2023		62 900,00																		62 900,00
22	ЭИ-08.1.22	БТС. Техническое перевооружение участка тепловой сети по ул. Юбилейная рег. №7, Ду 400 мм	БТЭЦ-2						2023	2024	20 325,41	4 000,00	55 600,00																	79 925,41
23	ЭИ-08.1.23	БТС. Модернизация участка тепловой сети по ул. Потемина рег. №5, Ду 500 мм; Ду 400 мм	БТЭЦ-2						2023	2024	190,00		4 450,00																	4 640,00
24	ЭИ-08.1.24	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М3-21 до ТК М3-18, Ду 600 мм по ул. Свободы	БТЭЦ-2						2023	2027			6 100,00		113 787,00															119 887,00
25	ЭИ-08.1.25	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-320 до ТК М2-323, Ду 700 мм по ул. Мира	БТЭЦ-2						2023	2028				5 033,00		90 384,00														95 417,00
26	ЭИ-08.1.26	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-323 до ТК М2-327, по ул. Мира (ПИР)	БТЭЦ-2						2023	2027					7 860,00															7 860,00
27	ЭИ-08.1.27	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М2-327 до ТК Ю2-35, Ду 500 мм по ул. Мира	БТЭЦ-2						2023	2028				860,00		15 417,00														16 277,00
28	ЭИ-08.1.28	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК Ю1-16 до ТК Л2-10 Ломоносова-Шишкина	БТЭЦ-2						2023	2026		5 715,00		102 434,00																108 149,00
29	ЭИ-08.1.29	БТС. Реконструкция участка тепловой сети по ул. Юбилейная от ТК М1-17 до ТК Х-33 (ПИР)	БТЭЦ-2						2023	2028						1 300,00														1 300,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализац ии мероприя тия	Год окончани я мероприя тия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																					
30	ЭИ-08.1.30	БТС. Замена участка тепловой сети М1 от НО95 до НО110 (2-я нитка обратного трубопровода) (ПИР)	БТЭЦ-2						2023	2027					2 000,00													2 000,00	
31	ЭИ-08.1.31	БТС. Замена тепловой изоляции на участке от ТК О-1 до П-обр. компенсатора перед ТК О-3	БТЭЦ-2						2023	2025			4 600,00															4 600,00	
32	ЭИ-08.1.32	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М 4-9 до ТК М 4-8 в р-не ул. Калийная	БТЭЦ-2						2023	2025	1 897,90	1 897,90	12 672,70															16 468,50	
33	ЭИ-08.1.33	БТС. Модернизация ТК Г-19 на тепловой сети по ул. Гагарина рег. №21	БТЭЦ-2						2023	2027			82,00		998,00													1 080,00	
34	ЭИ-08.1.34	БТС. Реконструкция инженерно-технических систем зданий базы Березниковских тепловых сетей по адресу: г. Березники, ул. Юбилейная, 27	БТЭЦ-2						2023	2025	3 000,00		30 000,00															33 000,00	
35	ЭИ-08.1.35	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-11 до ТК М4-13, Ду 500 мм	БТЭЦ-2						2023	2025	1 870,00		63 000,00															64 870,00	
36	ЭИ-08.1.36	БТС. Реконструкция участка тепловой сети от ТК М4-25 до ТК М4-26, Ду 400 мм	БТЭЦ-2						2023	2025	340,00		12 546,00															12 886,00	
37	ЭИ-08.1.37	БТЭЦ-2. Приведение ХОПО в соответствие с требованиями ПБ ХОПО	БТЭЦ-2						2022	2026		15 000,00	0,00	63 532,00														78 532,00	
38	ЭИ-08.1.38	БТЭЦ-2. Оснащение объекта интегрированной комплексной системой безопасности (ИКСБ), этап 2024-2028 гг.	БТЭЦ-2						2024	2024		10 500,00	0,00	0,00														10 500,00	
		Всего по группе 4									110 286,22	390 731,46	199 750,70	201 096,52	171 745,00	107 101,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37 130,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1 217 841,32		
		Итого по в текущих ценах									1 279 716,77	2 696 636,05	966 678,89	1 471 983,77	798 592,77	810 304,93	1 888 145,20	359 024,93	382 455,32	392 128,67	403 107,07	413 762,07	450 259,60	529 940,63	14 447,12	14 447,12	14 447,12	12 900	
		ИТОГО в прогнозных ценах:									1349474,13	3056901,91	1155547,99	1846678,17	1051477,89	1119721,03	2738314,49	546460,94	610944,56	657409,95	709275,03	764067,12	872630,53	1077906,83	30840,54	32367,45	33969,97	17 689	

Администрация города Березники, согласно пункту 1 части 2 статьи 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», намерена подписать с публичным акционерным обществом «Т Плюс», в зоне деятельности которого находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения МО «Город Березники», и которому присвоен статус единой теплоснабжающей организации на основании постановления администрации города Березники от 21.12.2021 № 01-02-1883, совместное решение об отнесении муниципального образования «Город Березники» к ценовой зоне теплоснабжения.

В случае реализации данного сценария, необходимо внести изменения в инвестиционную программу ПАО «Т Плюс» с внесение мероприятий, представленных в таблице ниже.

Таблица 8. Дополнительные мероприятия, в случае отнесения МО «Город Березники» к ценовой зоне

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации мероприятия																						
1		Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей																												
1.1.		1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей																												
1.2.		1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																												
1.3.		1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей																												
1.4.		1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																												
		Всего по группе 1																												
2		Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых потребителей																												
2.1.		2.1. Строительство новых тепловых сетей										0,00	0,00	68 827,54	32 010,59	4 208,90	9 752,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114 799,60	
1	ТС-04.1.1	Строительство от Т-МЗ-18-7-1 до К-МЗ-7-1-1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м		100/470	2025	2026				12 159,78	0,00														12 159,78	
2	ТС-04.1.2	Строительство от К-Д-6-ба до К-Д-9-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м		70/340	2026	2027				0,00	4 208,90														4208,90	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																					
					Наименован ие показателя (мощность, протяженнос ть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего			
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																								
3	ТС-04.1.3	Строительство от КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 -2 до Т-М1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	диаметр, протяженнос ть		800/83,77	2026	2026				0,00	7 287,83	0,00	0,00														7287,83	
4	ТС-08.1.4	Строительство от Т-М1-3 до Т-М1-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	диаметр, протяженнос ть		800/96,82	2026	2026				0	8423	0	0															8423,15
5	ТС-08.1.5	Строительство от ул. Черняховского, 63 до К-ЛШ-5-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	диаметр, протяженнос ть		80/260	2026	2026				0	4140	0	0															4139,84
6	ТС-05.1.6	Строительство от К-С3-5 до К-М4-14-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	диаметр, протяженнос ть		100/640	2025	2025				16557,9981	0,00	0	0															16558,00
7	ТС-05.1.7	Строительство от К-С2-30-5-1а до К-С2-33-9а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	диаметр, протяженнос ть		150/340	2028	2028				0	0,00	0	9752,5709															9752,57
8	ТС-05.1.8	Резервирование бойлерной установки 1-го сетевого района	БТЭЦ-2						2025	2025				52269,5384	0,00	0	0															52269,54
2. 2.		2.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей										0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Всего по группе 2									0,00	0,00	68 827,54	32 010,59	4 208,90	9 752,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114 799,60	
3		Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников																														
3. 1.		3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей										0,00	0,00	128 204,65	206 307,74	120 561,14	138 337,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	593 410,63	
1	ТС-05.2.1	Реконструкция тепловых сетей в ж/к "Любимов"	Правобереж ная котельная		диаметр, протяженнос ть	мм/м			2026	2028				0,00	25 000,00	25 000,00	30 000,00														80000,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания мероприятия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализации и мероприятия																						
2	ТС-05.1.2	Реконструкция участка тепловой сети между жилыми домами №17, 19 по ул. Свердлова (Тепловая сеть от ТК «М-4»-24)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м			2026	2026				0,00	1 980,00	0,00	0,00												1980,00	
3	ТС-05.1.3	Реконструкция участка тепловой сети от ТК «Ю-1»-19п до ТК между жилыми домами № 28, 32 по ул. Юбилейная (Тепловая сеть от ТК «Ю-1»-19п)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	125/106	125/106	2025	2025				1 980,00	0,00	0,00	0,00												1980,00	
4	ТС-05.1.4	Техническое перевооружение т/сети от ТК-"К" -8 (левая)до элеваторных узлов ул.П.Коммуны,3,5,8,10,12,16; ул.Черняховского,45,47,49,51,53,55; ул.Суворова,56,60,62 (д/с.№46)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	150/100/80 1257м		2025	2027				14 986,00	20 920,00	6 284,00	0,00												42190,00	
5	ТС-05.1.5	Техническое перевооружение тепловой изоляции участков тепловых сетей	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	300/200/125/10 0/80 888		2025	2028				2 984,00	3 662,00	2 984,00	5 224,00												14854,00	
6	ТС-05.1.6	Реконструкция участка тепловой сети от ТК у жилого дома №12 по ул. Л. Толстого до ТК у жилого дома № 1 по ул. Октябрьская (Тепловая сеть от ТК «С-3»-8п)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	100/80 232		2025	2025				8 370,00	0,00	0,00	0,00												8370,00	
7	ТС-05.1.7	Строительство трубопроводов циркуляции, ГВС на жилые дома от ТК "С-3№-2, ТК"М-3"-18п	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	50/32 115		2025	2028				4 490,00	7 106,00	4 308,00	7 893,00												23797,00	
8	ТС-05.1.8	Реконструкция т/сети от ТК-"О"-7 (левая) до э/узлов ж/домов ул.Челюскинцев,75,77,79,81,83,85,89	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	200/150/100/80 1199		2025	2025				11 531,51	0,00	0,00	0,00												11531,51	
9	ТС-05.1.9	Реконструкция т/сети от ТК-"Л-2"-7 до элеваторных узлов в ж/домах ул.Ломоносова,117,119,121,123,129,131,131а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	150/100/80 1415		2025	2025				16 091,00	0,00	0,00	0,00												16091,00	
10	ТС-05.1.10	Реконструкция участка тепловой сети от ТК между жилыми домами №1,2 по ул. Герцена до ТК у торгового комплекса «Дирижабль» по ул. Ленвинская, 6 (Тепловая сеть от ТК «К»-6п)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м			2026	2026				0,00	5 850,00	0,00	0,00												5850,00	
11	ТС-05.1.11	Реконструкция сетей с выносом тепловых сетей, расположенных в районе улиц Котовского, Шевченко, Огарева, Геологов, Горняков	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	100/80/70/50/32 4864		2025	2025				58 902,00	0,00	0,00	0,00												58902,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
12	ТС- 05.1.12	Реконструкция от К-ЛШ-5-1 до К-ЛШ-5-2А	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/109,2	150/109,2	2026	2026				0,00	3 132,30	0,00	0,00												3132,30	
13	ТС- 05.1.13	Реконструкция от К-ЛШ-5-2А до Т-ЛШ-5-2В	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/20	150/20	2026	2026				0,00	227,74	0,00	0,00												227,74	
14	ТС- 05.1.14	Реконструкция от Т-ЛШ-5-2В до Т-ЛШ-5-4А	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/136,2	150/136,2	2026	2026				0,00	3 906,77	0,00	0,00												3906,77	
15	ТС- 05.1.15	Реконструкция от Т-ЛШ-5-4А до Т-ЛШ-5-4Г	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/34	125/34	2026	2026				0,00	365,74	0,00	0,00												365,74	
16	ТС- 05.1.16	Реконструкция от Т-ЛШ-5-4Г до Т-ЛШ-5-6А	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/147,8	125/147,8	2026	2026				0,00	4 073,25	0,00	0,00												4073,25	
17	ТС- 05.1.17	Реконструкция от Т-ЛШ-5-6А до Т-ЛШ-5-6Б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/24	100/24	2026	2026				0,00	245,27	0,00	0,00												245,27	
18	ТС- 05.1.18	Реконструкция от Т-ЛШ-5-6Б до Т-ЛШ-5-8А ул. Черняховского, 61	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/124,6	100/124,6	2026	2026				0,00	3 223,64	0,00	0,00												3223,64	
19	ТС- 05.1.19	Реконструкция от К-СБ-11 до К-СБ-11-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/98	100/98	2028	2028				0,00	0,00	0,00	1 560,40												1560,40	
20	ТС- 05.1.20	Реконструкция от К-СБ-11 до К-СБ-11-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/235,2	70/235,2	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 744,96												3744,96	
21	ТС- 05.1.21	Реконструкция от К-СБ-11-1 до К-СБ-11-1-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/55,4	50/55,4	2028	2028				0,00	0,00	0,00	882,10												882,10	
22	ТС- 05.1.22	Реконструкция от К-СБ-12 до К-СБ-12-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/190	80/190	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 025,27												3025,27	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
23	ТС- 05.1.23	Реконструкция от К-СБ-12-2 до ул. Деменева, 12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/76,4	80/76,4	2025	2025				0,00	0,00	1 216,48	0,00													1216,48
24	ТС- 05.1.24	Реконструкция от К-Х-16 до К-Д-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/48	200/48	2025	2025				0,00	0,00	1 617,10	0,00													1617,10
25	ТС- 05.1.25	Реконструкция от Т-Д-6-2А до Т-Д6-2в	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/40	150/40	2025	2025				0,00	0,00	455,48	0,00													455,48
26	ТС- 05.1.26	Реконструкция от Т-Д6-2в до К-Д-6-2-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/172,8	150/172,8	2025	2025				0,00	0,00	4 956,60	0,00													4956,60
27	ТС- 05.1.27	Реконструкция от К-Д-6-2-1 до К-Д-6-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/175,2	150/175,2	2025	2025				0,00	0,00	5 025,44	0,00													5025,44
28	ТС- 05.1.28	Реконструкция от К-Д-6-4 до К-Д-6-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/135,2	150/135,2	2025	2025				0,00	0,00	3 878,08	0,00													3878,08
29	ТС- 05.1.29	Реконструкция от К-Д-6-6 до К-Д-6-6а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/130,9	125/130,9	2025	2025				0,00	0,00	3 607,50	0,00													3607,50
30	ТС- 05.1.30	Реконструкция от К-Д-6-6а до К-Д-6-6-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/446,7	125/446,7	2025	2025				0,00	0,00	12 310,68	0,00													12310,68
31	ТС- 05.1.31	Реконструкция от К-Д-6-6-2 до К-Д-6-6-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/20,4	100/20,4	2025	2025				0,00	0,00	527,79	0,00													527,79
32	ТС- 05.1.32	Реконструкция от К-Д-6-6-4 до Т-Д-6-6-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/210,8	100/210,8	2025	2025				0,00	0,00	2 154,25	0,00													2154,25
33	ТС- 05.1.33	Реконструкция от Т-Д-6-6-6 до Т-Д-6-6-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/128,8	70/128,8	2025	2025				0,00	0,00	1 170,65	0,00													1170,65

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
34	ТС- 05.1.34	Реконструкция от Т-Д-6-6-8 до Т-Д-6-6-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/211,6	70/211,6	2025	2025				0,00	0,00	1 923,21	0,00													1923,21
35	ТС- 05.1.35	Реконструкция от Т-Д-6-6-10 до Т-Д-6-6-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/396,2	70/396,2	2025	2025				0,00	0,00	3 601,02	0,00													3601,02
36	ТС- 05.1.36	Реконструкция от Т-Д-6-6-12 до Т-Д-6-6-14	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/336	50/336	2025	2025				0,00	0,00	2 135,44	0,00													2135,44
37	ТС- 05.1.37	Реконструкция от Т-Д-6-6-14 до ООО "Корат-Сервис"	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	80/93,2	50/93,2	2025	2025				0,00	0,00	592,33	0,00													592,33
38	ТС- 05.1.38	Реконструкция от К-Х-28а-19 до К-Х-28а-21	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/266,26	125/266,26	2027	2027				0,00	0,00	0,00	2 864,18													2864,18
39	ТС- 05.1.39	Реконструкция от К-Х-28а-21 до К-Х-28а-23	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/21,54	125/21,54	2027	2027				0,00	0,00	0,00	231,71													231,71
40	ТС- 05.1.40	Реконструкция от К-Х-28а-23 до К-Х-28а-25	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/485,6	70/485,6	2027	2027				0,00	0,00	0,00	4 413,57													4413,57
41	ТС- 05.1.41	Реконструкция от К-Х-28а-25 до Т-Х-28а-25-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/184,8	70/184,8	2027	2027				0,00	0,00	0,00	1 679,63													1679,63
42	ТС- 05.1.42	Реконструкция от Т-Х-28а-25-1 до Т-Х-28а-25-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/154,8	70/154,8	2027	2027				0,00	0,00	0,00	1 406,96													1406,96
43	ТС- 05.1.43	Реконструкция от Т-Х-28а-25-3 до Т-Х-28а-25-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/32,4	70/32,4	2027	2027				0,00	0,00	0,00	294,48													294,48
44	ТС- 05.1.44	Реконструкция от Т-Х-28а-25-5 до К-Х-28а-27	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/125,2	70/125,2	2027	2027				0,00	0,00	0,00	1 137,93													1137,93

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
45	ТС- 05.1.45	Реконструкция от К-М3-18 до К-М3-18-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/155,8	80/155,8	2025	2025				0,00	0,00	2 480,72	0,00													2480,72
46	ТС- 05.1.46	Реконструкция от К-М3-18-4 до К-М3-18-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/20,8	80/20,8	2025	2025				0,00	0,00	331,19	0,00													331,19
47	ТС- 05.1.47	Реконструкция от К-М3-18-6 до К-М3-18-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/65,6	80/65,6	2025	2025				0,00	0,00	1 044,51	0,00													1044,51
48	ТС- 05.1.48	Реконструкция от К-М3-18-8 до К-М3-18-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/263,6	80/263,6	2025	2025				0,00	0,00	4 197,16	0,00													4197,16
49	ТС- 05.1.49	Реконструкция от К-М3-18-10 до К-М3-18-10а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/125,6	80/125,6	2025	2025				0,00	0,00	1 999,86	0,00													1999,86
50	ТС- 05.1.50	Реконструкция от К-М3-18-10а до К-М3-18-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/49	80/49	2025	2025				0,00	0,00	780,20	0,00													780,20
51	ТС- 05.1.51	Реконструкция от К-М3-18-12 до К-М3-18-14	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/125,4	80/125,4	2025	2025				0,00	0,00	1 996,68	0,00													1996,68
52	ТС- 05.1.52	Реконструкция от К-М3-20-3 до К-М3-20-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/119,4	125/119,4	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 290,56													3290,56
53	ТС- 05.1.53	Реконструкция от К-М3-18-7 до Т-М3-18-7-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	70/262,5	100/262,5	2025	2025				0,00	0,00	6 791,37	0,00													6791,37
54	ТС- 05.1.54	Реконструкция от К-М3-18-7 до К-М3-18-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/164,8	125/164,8	2025	2025				0,00	0,00	4 541,75	0,00													4541,75
55	ТС- 05.1.55	Реконструкция от К-М3-18-9 до К-М3-18-11	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/279	125/279	2025	2025				0,00	0,00	7 689,01	0,00													7689,01

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
56	ТС- 05.1.56	Реконструкция от К-М3-18-11 до ЦТП-06Б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/180	125/180	2025	2025				0,00	0,00	4 960,65	0,00												4960,65	
57	ТС- 05.1.57	Реконструкция от К-М3-28 до К-ПЗ-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/11,2	150/11,2	2026	2026				0,00	321,26	0,00	0,00												321,26	
58	ТС- 05.1.58	Реконструкция от К-П2-6-3-5 до ул. Мира, 85	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/278,8	80/278,8	2027	2027				0,00	0,00	0,00	4 439,18												4439,18	
59	ТС- 05.1.59	Реконструкция от К-Ю2-34а до К-Ю2-34а-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/222	80/222	2027	2027				0,00	0,00	0,00	3 534,78												3534,78	
60	ТС- 05.1.60	Реконструкция от К-М1-20 до К-М1-20-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/118,2	150/118,2	2027	2027				0,00	0,00	0,00	3 390,45												3390,45	
61	ТС- 05.1.61	Реконструкция от К-М-19 до К-М1-19-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/297	80/297	2028	2028				0,00	0,00	0,00	4 728,97												4728,97	
62	ТС- 05.1.62	Реконструкция от К-М1-19-1 до К-М1-19-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/165	80/165	2028	2028				0,00	0,00	0,00	2 627,20												2627,20	
63	ТС- 05.1.63	Реконструкция от К-М1-19-3 до К-М1-19-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	100/132,2	80/132,2	2028	2028				0,00	0,00	0,00	2 104,95												2104,95	
64	ТС- 05.1.64	Реконструкция от К-Ю3-2-1 до Т-Ю3-2-1-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/165	100/165	2028	2028				0,00	0,00	0,00	1 686,20												1686,20	
65	ТС- 05.1.65	Реконструкция от Т-Ю3-2-1-1 до Т-Ю3-2-1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/132,2	100/132,2	2028	2028				0,00	0,00	0,00	1 351,00												1351,00	
66	ТС- 05.1.66	Реконструкция от К-А1-3-25 до К-А1-3-27	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/165	70/165	2024	2024				2 042,56	0,00	0,00	0,00												2042,56	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
67	ТС- 05.1.67	Реконструкция от К-А1-3-27 до К-А1-3-29 (задв)	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/132,2	70/132,2	2024	2024				1 201,55	0,00	0,00	0,00													1201,55
68	ТС- 05.1.68	Реконструкция от К-А1-3-29 (задв) до К-А1-3-29	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/278,8	70/278,8	2024	2024				2 533,99	0,00	0,00	0,00													2533,99
69	ТС- 05.1.69	Реконструкция от К-А1-3-29 до К-А1-3-29-1А	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/222	70/222	2024	2024				2 017,74	0,00	0,00	0,00													2017,74
70	ТС- 05.1.70	Реконструкция от К-А1-3-29-1А до К-А1-3-29-1Б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/118,2	70/118,2	2024	2024				1 074,31	0,00	0,00	0,00													1074,31
71	ТС- 05.1.71	Реконструкция от К-А1-3-29-1Б до Т-А1-3-31	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/297	70/297	2024	2024				0,00	2 699,40	0,00	0,00													2699,40
72	ТС- 05.1.72	Реконструкция от Т-А1-3-31 до К-А1-3-31-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/165	70/165	2024	2024				0,00	1 499,67	0,00	0,00													1499,67
73	ТС- 05.1.73	Реконструкция от К-А1-3-31-1 до К-А1-3-33	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/132,2	70/132,2	2024	2024				0,00	1 636,52	0,00	0,00													1636,52
74	ТС- 05.1.74	Реконструкция от К-А1-3-33 до К-А1-3-35	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/165	70/165	2024	2024				0,00	2 042,56	0,00	0,00													2042,56
75	ТС- 05.1.75	Реконструкция от К-А1-3-35 до пр. Ленина, 62	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/132,2	70/132,2	2024	2024				0,00	1 636,52	0,00	0,00													1636,52
76	ТС- 05.1.76	Реконструкция от К-А1-6 до Т-А1-6-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/297	125/297	2028	2028				0,00	0,00	0,00	8 185,07													8185,07
77	ТС- 05.1.77	Реконструкция от Т-А1-6-2 до Т-А1-6-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/165	125/165	2028	2028				0,00	0,00	0,00	4 547,26													4547,26

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
78	ТС- 05.1.78	Реконструкция от Т-А1-6-4 до К-А1-6-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/132,2	125/132,2	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 643,32												3643,32	
79	ТС- 05.1.79	Реконструкция от К-А1-6-6 до К-А1-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/165	125/165	2028	2028				0,00	0,00	0,00	4 547,26												4547,26	
80	ТС- 05.1.80	Реконструкция от К-А1-8 до пр. Ленина, 67	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/132,2	125/132,2	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 643,32												3643,32	
81	ТС- 05.1.81	Реконструкция от К-М4-29 до К-М4-29-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/59,4	150/59,4	2024	2024				0,00	1 703,83	0,00	0,00												1703,83	
82	ТС- 05.1.82	Реконструкция от К-С2-33 до К-С2-33-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/88,4	150/88,4	2028	2028				0,00	0,00	0,00	2 535,67												2535,67	
83	ТС- 05.1.83	Реконструкция от К-С2-33 до К-С2-33-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/168	150/168	2028	2028				0,00	0,00	0,00	4 818,92												4818,92	
84	ТС- 05.1.84	Реконструкция от К-С2-33-1 до К-С2-33-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/143,6	100/143,6	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 715,20												3715,20	
85	ТС- 05.1.85	Реконструкция от К-С2-33-3 до К-С2-33-3-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/131,6	100/131,6	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 404,74												3404,74	
86	ТС- 05.1.86	Реконструкция от К-С2-33-9 до К-С2-33-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/129,4	100/129,4	2028	2028				0,00	0,00	0,00	3 347,82												3347,82	
87	ТС- 05.1.87	Реконструкция от К-Ж2-2 до К-Ж2-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/68	125/68	2028	2028				0,00	0,00	0,00	1 874,02												1874,02	
88	ТС- 05.1.88	Реконструкция от К-Ж2-2 до ЦТП-22Б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/93	125/93	2028	2028				0,00	0,00	0,00	2 563,00												2563,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
89	ТС-05.1.89	Реконструкция от К-Ж4-7 до К-Ж4-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/122	250/122	2024	2024				0,00	4 661,95	0,00	0,00													4661,95
90	ТС-05.1.90	Реконструкция от К-Ж4-8 до К-Ж4-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/128,8	250/128,8	2024	2024				0,00	4 921,80	0,00	0,00													4921,80
91	ТС-05.1.91	Реконструкция от К-Ж4-10 до К-Ж4-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/173,6	250/173,6	2024	2024				0,00	6 633,73	0,00	0,00													6633,73
92	ТС-05.1.92	Реконструкция от К-Ж4-12 до К-Ж4-14	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/123,8	250/123,8	2024	2024				0,00	4 730,74	0,00	0,00													4730,74
93	ТС-05.1.93	Реконструкция от К-Ж4-14 до т.Подъема	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/144,8	200/144,8	2024	2024				0,00	4 878,27	0,00	0,00													4878,27
94	ТС-05.1.94	Реконструкция от т.Подъема до К-Ж4-16	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/94,6	200/94,6	2024	2024				0,00	3 187,04	0,00	0,00													3187,04
95	ТС-05.1.95	Реконструкция от К-Ж4-16 до К-Ж4-18	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/175,6	200/175,6	2024	2024				0,00	5 915,91	0,00	0,00													5915,91
96	ТС-05.1.96	Реконструкция от К-Ж4-18 до Т-Ж4-20а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/85,4	200/85,4	2024	2024				0,00	2 877,10	0,00	0,00													2877,10
97	ТС-05.1.97	Реконструкция от Т-Ж4-20а до Т-Ж4-20б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/26	200/26	2024	2024				0,00	875,93	0,00	0,00													875,93
98	ТС-05.1.98	Реконструкция от Т-Ж4-20б до ЦТП-8Б	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/88,4	200/88,4	2024	2024				0,00	2 978,17	0,00	0,00													2978,17
99	ТС-05.1.99	Реконструкция от КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 -2 до Т-М1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/167,54	800/167,54	2026	2026				0	7 287,83	0	0													7287,83

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
100	ТС-05.1.100	Реконструкция от Т-М1-3 до Т-М1-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/193,64	800/193,64	2026	2026				0	8 423,15	0	0													8 423,15
101	ТС-05.1.101	Реконструкция от К-М1-9 до К-К-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/125	200/125	2026	2026				0	4 211,21	0	0													4 211,21
102	ТС-05.1.102	Реконструкция от К-К-1 до К-К-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/161,8	200/161,8	2026	2026				0	5 450,99	0	0													5 450,99
103	ТС-05.1.103	Реконструкция от К-К-2 до К-К-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/396	200/396	2026	2026				0	13 341,11	0	0													13 341,11
104	ТС-05.1.104	Реконструкция от К-К-3 до К-К-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/138	200/138	2026	2026				0	4 649,18	0	0													4 649,18
105	ТС-05.1.105	Реконструкция от К-К-4 до К-К-4а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/222	200/222	2026	2026				0	7 479,11	0	0													7 479,11
106	ТС-05.1.106	Реконструкция от К-К-4а до К-К-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/190	200/190	2026	2026				0	6 401,04	0	0													6 401,04
107	ТС-05.1.107	Реконструкция от К-К-5 до К-К-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/172	200/172	2026	2026				0	5 794,62	0	0													5 794,62
108	ТС-05.1.108	Реконструкция от К-К-6 до К-К-6а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/106	200/106	2026	2026				0	3 571,11	0	0													3 571,11
109	ТС-05.1.109	Реконструкция от К-К-6а до К-К-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/202	200/202	2026	2026				0	6 805,31	0	0													6 805,31
110	ТС-05.1.110	Реконструкция от К-К-7 до К-К-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/330	200/330	2026	2026				0	11 117,59	0	0													11 117,59

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
11 1	ТС- 05.1.111	Реконструкция от К-К-8 до К-К-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/172	200/172	2026	2026			0	5 794,62	0	0													5794,62	
11 2	ТС- 05.1.112	Реконструкция от К-К-9 до К-К-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/144	100/144	2026	2026			0	3 725,55	0	0													3725,55	
11 3	ТС- 05.1.113	Реконструкция от К-К-10 до К-К-11	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/237,54	100/237,54	2026	2026			0	6 145,60	0	0													6145,60	
11 4	ТС- 05.1.114	Реконструкция от К-Ш-4б до К-ЛШ-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/81,2	200/81,2	2026	2026			0	2 735,60	0	0													2735,60	
11 5	ТС- 05.1.115	Реконструкция от К-ЛШ-5 до К-ЛШ-5-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/109,2	200/109,2	2026	2026			0	3 678,91	0	0													3678,91	
11 6	ТС- 05.1.116	Реконструкция от К-Л2-7 до К-Л2-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/102	200/102	2026	2026			0	3 436,35	0	0													3436,35	
11 7	ТС- 05.1.117	Реконструкция от К-Л2-6 до К-Л2-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/198	200/198	2026	2026			0	6 670,56	0	0													6670,56	
11 8	ТС- 05.1.118	Реконструкция от К-Л2-5 до К-Л2-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/150	200/150	2026	2026			0	5 053,45	0	0													5053,45	
11 9	ТС- 05.1.119	Реконструкция от К-Л2-4 до К-Л2-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/248	125/248	2026	2026			0	6 834,67	0	0													6834,67	
12 0	ТС- 05.1.120	Реконструкция от К-Л2-3 до К-Л2-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/212,04	125/212,04	2026	2026			0	5 843,65	0	0													5843,65	
12 1	ТС- 05.1.121	Реконструкция от К-Л2-2 до К-Ю1-16	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/91,96	125/91,96	2026	2026			0	2 534,34	0	0													2534,34	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
12 2	ТС- 05.1.122	Реконструкция от К-Д-1 до К-Д-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/140,68	200/140,68	2025	2025			4739,46373	0,00	0	0													4739,46	
12 3	ТС- 05.1.123	Реконструкция от К-Д-2 до К-Д-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/90	200/90	2025	2025			3032,07091	0,00	0	0													3032,07	
12 4	ТС- 05.1.124	Реконструкция от К-Д-3 до К-Д-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/60	200/60	2025	2025			2021,38061	0,00	0	0													2021,38	
12 5	ТС- 05.1.125	Реконструкция от К-Д-4 до К-Д-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/84	200/84	2025	2025			2829,93285	0,00	0	0													2829,93	
12 6	ТС- 05.1.126	Реконструкция от К-Д-5 до К-Д-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/159,8	200/159,8	2025	2025			5383,61035	0,00	0	0													5383,61	
12 7	ТС- 05.1.127	Реконструкция от К-Д-6 до К-Д-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/95,8	70/95,8	2025	2025			1185,92049	0,00	0	0													1185,92	
12 8	ТС- 05.1.128	Реконструкция от К-Д-6 до Т-Д-6-2А	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/39,6	150/39,6	2025	2025			1135,88767	0,00	0	0													1135,89	
12 9	ТС- 05.1.129	Реконструкция от К-Х-28а-17 до К-Х-28а-19	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/99,8	125/99,8	2027	2027			0	0,00	2750,40497	0													2750,40	
13 0	ТС- 05.1.130	Реконструкция от К-М3-22 до К-М3-21	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/226	400/226	2025	2025			11909,2282	0,00	0	0													11909,23	
13 1	ТС- 05.1.131	Реконструкция от К-М3-21 до К-М3-20	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/445	400/445	2025	2025			23449,5866	0,00	0	0													23449,59	
13 2	ТС- 05.1.132	Реконструкция от К-М3-20 до К-М3-19	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/308,6	350/308,6	2025	2025			14508,4966	0,00	0	0													14508,50	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
13 3	ТС- 05.1.133	Реконструкция от К-М3-19 до К-М3-18	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/462,8	250/462,8	2025	2025			17684,8552	0,00	0	0													17684,86	
13 4	ТС- 05.1.134	Реконструкция от К-М3-18 до К-М3-17	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/340,8	150/340,8	2025	2025			9775,51811	0,00	0	0													9775,52	
13 5	ТС- 05.1.135	Реконструкция от К-М3-17 до К-М3-16	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/198	150/198	2025	2025			5679,43834	0,00	0	0													5679,44	
13 6	ТС- 05.1.136	Реконструкция от К-М3-16 до К-М3-15а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/216	125/216	2025	2025			5952,78029	0,00	0	0													5952,78	
13 7	ТС- 05.1.137	Реконструкция от К-М3-15а до К-М3-15	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/186	80/186	2025	2025			2961,57569	0,00	0	0													2961,58	
13 8	ТС- 05.1.138	Реконструкция от К-М3-15 до К-М3-14	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/135,6	70/135,6	2025	2025			1678,6098	0,00	0	0													1678,61	
13 9	ТС- 05.1.139	Реконструкция от К-М3-14 до К-М3-13	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/128	70/128	2025	2025			1584,52842	0,00	0	0													1584,53	
14 0	ТС- 05.1.140	Реконструкция от К-М3-13 до К-М3-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	700/140	70/140	2025	2025			1733,07796	0,00	0	0													1733,08	
14 1	ТС- 05.1.141	Реконструкция от К-ПЗ-1 до К-ПЗ-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/40	150/40	2026	2026			0	0,00	1147,36128	0													1147,36	
14 2	ТС- 05.1.142	Реконструкция от К-ПЗ-2 до К-ПЗ-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/46	125/46	2026	2026			0	0,00	1267,72173	0													1267,72	
14 3	ТС- 05.1.143	Реконструкция от К-ПЗ-3 до К-ПЗ-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/37,4	125/37,4	2026	2026			0	0,00	1030,71288	0													1030,71	

№ п/ п	Шиф р	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
14 4	ТС- 05.1.144	Реконструкция от К-ПЗ-4 до К-ПЗ-4а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/63	125/63	2026	2026				0	0,00	1736,22758	0													1736,23
14 5	ТС- 05.1.145	Реконструкция от К-ПЗ-4а до К-ПЗ-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/69,8	125/69,8	2026	2026				0	0,00	1923,62993	0													1923,63
14 6	ТС- 05.1.146	Реконструкция от К-ПЗ-5 до К-ПЗ-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/41,2	100/41,2	2026	2026				0	0,00	1065,92113	0													1065,92
14 7	ТС- 05.1.147	Реконструкция от К-П2-9 до К-П2-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/220	250/220	2026	2026				0	0,00	8406,8024	0													8406,80
14 8	ТС- 05.1.148	Реконструкция от К-П2-8 до К-П2-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/180	250/180	2026	2026				0	0,00	6878,29288	0													6878,29
14 9	ТС- 05.1.149	Реконструкция от К-П2-7 до К-П2-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/204	250/204	2026	2026				0	0,00	7795,39859	0													7795,40
15 0	ТС- 05.1.150	Реконструкция от К-П2-6 до К-П2-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/392	150/392	2026	2026				0	0,00	11244,1405	0													11244,14
15 1	ТС- 05.1.151	Реконструкция от К-П2-5 до К-П2-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/154	150/154	2026	2026				0	0,00	4417,34093	0													4417,34
15 2	ТС- 05.1.152	Реконструкция от К-П2-3 до К-П2-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/82	150/82	2026	2026				0	0,00	2352,09062	0													2352,09
15 3	ТС- 05.1.153	Реконструкция от К-П2-2 до К-П2-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/118	150/118	2026	2026				0	0,00	3384,71578	0													3384,72
15 4	ТС- 05.1.154	Реконструкция от К-П2-1 до К-Ю2-30	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/12	150/12	2026	2026				0	0,00	344,208384	0													344,21

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
155	ТС-05.1.155	Реконструкция от К-П2-6 до К-П2-6-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/151,8	200/151,8	2027	2027			0	0,00	0	5114,09294													5114,09	
156	ТС-05.1.156	Реконструкция от К-П2-6-1 до К-П2-6-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/300,8	200/300,8	2027	2027			0	0,00	0	10133,8548													10133,85	
157	ТС-05.1.157	Реконструкция от К-Х-33 до К-Ю3-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/124	250/124	2026	2026			0	0,00	4738,37954	0													4738,38	
158	ТС-05.1.158	Реконструкция от К-Ю3-1 до К-Ю3-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/248	250/248	2026	2026			0	0,00	9476,75907	0													9476,76	
159	ТС-05.1.159	Реконструкция от К-Ю3-2 до К-Ю3-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/12	200/12	2026	2026			0	0,00	404,276122	0													404,28	
160	ТС-05.1.160	Реконструкция от К-Ю3-3 до К-Ю3-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/151,8	200/151,8	2026	2026			0	0,00	5114,09294	0													5114,09	
161	ТС-05.1.161	Реконструкция от К-Ю3-4 до К-Ю3-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/300,8	150/300,8	2026	2026			0	0,00	8628,15683	0													8628,16	
162	ТС-05.1.162	Реконструкция от К-Ю3-5 до К-Ю3-5а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/278,8	150/278,8	2026	2026			0	0,00	7997,10812	0													7997,11	
163	ТС-05.1.163	Реконструкция от К-Ю3-5а до К-Ю3-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/222	150/222	2026	2026			0	0,00	6367,8551	0													6367,86	
164	ТС-05.1.164	Реконструкция от К-Ю3-6 до К-Ю3-6а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/118,2	150/118,2	2026	2026			0	0,00	3390,45258	0													3390,45	
165	ТС-05.1.165	Реконструкция от К-Ю3-6а до К-Ю3-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/297	150/297	2026	2026			0	0,00	8519,1575	0													8519,16	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
16 6	ТС- 05.1.166	Реконструкция от К-Ю3-7 до К-Ю3-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/165	150/165	2026	2026				0	0,00	4732,86528	0													4732,87
16 7	ТС- 05.1.167	Реконструкция от К-Ю3-8 до Т-М1-17-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/132,2	150/132,2	2026	2026				0	0,00	3792,02903	0													3792,03
16 8	ТС- 05.1.168	Реконструкция от К-Ф-4 до К-Ф-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/278,8	100/278,8	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
16 9	ТС- 05.1.169	Реконструкция от К-Ф-6 до К-Ф-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/222	100/222	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 0	ТС- 05.1.170	Реконструкция от К-Ф-7 до К-Ф-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/118,2	100/118,2	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 1	ТС- 05.1.171	Реконструкция от К-Ф-8 до К-Ф-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/297	100/297	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 2	ТС- 05.1.172	Реконструкция от К-Ф-9 до К-Ф-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/165	100/165	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 3	ТС- 05.1.173	Реконструкция от К-Ф-10 до К-Ф-11	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/132,2	100/132,2	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 4	ТС- 05.1.174	Реконструкция от К-Ф-11 до К-Ф-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/165	100/165	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 5	ТС- 05.1.175	Реконструкция от К-Ф-12 до К-Ф-13	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/132,2	100/132,2	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
17 6	ТС- 05.1.176	Реконструкция от К-Ю1-18 до К-Ю1-19	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/348	250/348	2026	2026				0	0,00	13298,0329	0													13298,03

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприя тия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприя тия																						
17 7	ТС- 05.1.177	Реконструкция от К-Ю1-19 до К-Ю1-20	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/348	250/348	2026	2026				0	0,00	13298,0329	0													13298,03
17 8	ТС- 05.1.178	Реконструкция от К-Ю1-20 до К-Ю1-21	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/356	200/356	2026	2026				0	0,00	11993,5249	0													11993,52
17 9	ТС- 05.1.179	Реконструкция от К-Ю1-21 до К-Ю1-22	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/252	150/252	2026	2026				0	0,00	0	7228,37606													7228,38
18 0	ТС- 05.1.180	Реконструкция от К- Ю1-22 до К-Ю1-22а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/164	150/164	2026	2026				0	0,00	0	4704,18125													4704,18
18 1	ТС- 05.1.181	Реконструкция от К-С2-35 до К-С2-34	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/380	250/380	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
18 2	ТС- 05.1.182	Реконструкция от К-С2-34 до К-С2-33	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/358	250/358	2024	2024				0	0,00	0	0													0,00
18 3	ТС- 05.1.183	Реконструкция от К-С2-33 до К-С2-32	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/219,8	200/219,8	2024					0	0,00	0	0													0,00
18 4	ТС- 05.1.184	Реконструкция от К-С2-32 до К-С2-31	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/170	200/170	2024					0	0,00	0	0													0,00
18 5	ТС- 05.1.185	Реконструкция от К-С2-31 до К-С2-30	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/240	200/240	2024					0	0,00	0	0													0,00
18 6	ТС- 05.1.186	Реконструкция от К-С2-30 до К-С2-29а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/336	125/336	2024					0	0,00	0	0													0,00
18 7	ТС- 05.1.187	Реконструкция от К-М4-29 до К-С2-29а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/442	125/442	2024					0	0,00	0	0													0,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
188	ТС-05.1.188	Реконструкция от К-М4-29 до К-М4-28	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	350/122	150/122	2024				0	0,00	0	0													0,00	
189	ТС-05.1.189	Реконструкция от К-М4-28 до К-М4-27	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/204	200/204	2024				0	0,00	0	0													0,00	
190	ТС-05.1.190	Реконструкция от К-М4-27 до К-М4-26	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/62	200/62	2024				0	0,00	0	0													0,00	
191	ТС-05.1.191	Реконструкция от К-М4-26 до К-М4-25	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/152	200/152	2024				0	0,00	0	0													0,00	
192	ТС-05.1.192	Реконструкция от К-М4-25 до К-М4-24	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/272	80/272	2024				0	0,00	0	0													0,00	
193	ТС-05.1.193	Реконструкция от К-Сп1-6 до К-Сп1-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/307,4	250/307,4	2026				0	0,00	0	11746,5957													11746,60	
194	ТС-05.1.194	Реконструкция от К-Сп1-7 до К-Сп1-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/253,2	200/253,2	2026				0	0,00	0	8530,22617													8530,23	
195	ТС-05.1.195	Реконструкция от К-Сп1-8 до К-Сп1-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/268,2	200/268,2	2026				0	0,00	0	9035,57132													9035,57	
196	ТС-05.1.196	Реконструкция от К-Сп1-9 до К-Сп1-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/244,6	200/244,6	2026				0	0,00	0	8240,49495													8240,49	
197	ТС-05.1.197	Реконструкция от К-Сп1-10 до К-Сп1-11	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/497	150/497	2026				0	0,00	0	14255,9639													14255,96	
198	ТС-05.1.198	Реконструкция от К-Сп1-11 до К-Сп1-12	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/194,8	150/194,8	2026				0	0,00	0	5587,64943													5587,65	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
199	ТС-05.1.199	Реконструкция от К-Сп1-12 до К-Сп1-13	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/191,2	100/191,2	2026				0	0,00	0	4946,70193														4946,70
200	ТС-05.1.200	Реконструкция от К-Сп2-14 до К-Сп1-13	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/140,6	100/140,6	2026				0	0,00	0	3637,5852														3637,59
201	ТС-05.1.201	Реконструкция от К-Сп2-15 до К-Сп2-14	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/161	100/161	2026				0	0,00	0	4165,37139														4165,37
202	ТС-05.1.202	Реконструкция от К-Сп2-17 до К-Сп2-15	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	300/107,4	100/107,4	2026				0	0,00	0	2778,63905														2778,64
203	ТС-05.1.203	Реконструкция от К-Сп2-18 до К-Сп2-17	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/134,6	100/134,6	2026				0	0,00	0	3482,35397														3482,35
204	ТС-05.1.204	Реконструкция от К-С2-29а до К-Сп2-18	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/166,2	125/166,2	2026				0	0,00	0	4580,33372														4580,33
205	ТС-05.1.205	Реконструкция от К-О-4а до К-О-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/63,56	250/63,56	2025				2428,80164	0,00	0	0														2428,80
206	ТС-05.1.206	Реконструкция от К-О-5 до К-О-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/290	250/290	2025				11081,6941	0,00	0	0														11081,69
207	ТС-05.1.207	Реконструкция от К-О-6 до К-О-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/330	250/330	2025				12610,2036	0,00	0	0														12610,20
208	ТС-05.1.208	Реконструкция от К-О-7 до К-О-8	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/290	200/290	2025				9770,00627	0,00	0	0														9770,01
209	ТС-05.1.209	Реконструкция от К-О-8 до К-О-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/232	200/232	2025				7816,00502	0,00	0	0														7816,01

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвестор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженнос ть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
210	ТС-05.1.210	Реконструкция от К-О-9 до К-О-10	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/216	200/216	2025				7276,97019	0,00	0	0													7276,97	
211	ТС-05.1.211	Реконструкция от К-О-10 до К-О-11	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/312	200/312	2025				10511,1792	0,00	0	0													10511,18	
212	ТС-05.1.212	Реконструкция от К-О-11 до К-М4-25	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/22	200/22	2025				741,17289	0,00	0	0													741,17	
213	ТС-05.1.213	Реконструкция от К-М2-13 до К-Ж2-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/324	250/324	2026				0	0,00	0	12380,9272													12380,93	
214	ТС-05.1.214	Реконструкция от К-Ж2-1 до К-Ж2-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/248	200/248	2026				0	0,00	0	8355,03985													8355,04	
215	ТС-05.1.215	Реконструкция от К-Ж2-2 до К-Ж2-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/466	200/466	2026				0	0,00	0	15699,3894													15699,39	
216	ТС-05.1.216	Реконструкция от К-Ж2-3 до К-Ж4-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/253,8	200/253,8	2026				0	0,00	0	8550,43997													8550,44	
217	ТС-05.1.217	Реконструкция от К-Ж2-1-1а до К-Ж2-1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	250/355,82	200/355,82	2026				0	0,00	0	11987,4608													11987,46	
218	ТС-05.1.218	Реконструкция от К-Ж4-5 до К-Ж4-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/184	300/184	2024				0	0,00	0	0													0,00	
219	ТС-05.1.219	Реконструкция от К-Ж4-6 до К-Ж4-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/148	300/148	2024				0	0,00	0	0													0,00	
220	ТС-05.1.220	Реконструкция от К-3-3 до К-3-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/237	200/237	2024				0	0,00	0	0													0,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженнос ть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
22 1	ТС- 05.1.221	Реконструкция от К-3-4 до К-3-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/84	200/84	2024				0	0,00	0	0													0,00	
22 2	ТС- 05.1.222	Реконструкция от К-3-5 до К-3-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	500/55	200/55	2024				0	0,00	0	0													0,00	
22 3	ТС- 05.1.223	Реконструкция от К-3-3 до К-С4-3а	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/232	250/232	2026				0	0,00	0	0													8865,36	
22 4	ТС- 05.1.224	Реконструкция от К-С4-3а до К-С4-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/180	250/180	2026				0	0,00	0	0													6878,29	
22 5	ТС- 05.1.225	Реконструкция от К-С4-4 до К-С4-5	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/272	250/272	2026				0	0,00	0	0													10393,86	
22 6	ТС- 05.1.226	Реконструкция от К-С4-5 до К-С4-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/118	250/118	2026				0	0,00	0	0													4509,10	
22 7	ТС- 05.1.227	Реконструкция от К-С4-6 до К-С4-7	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	400/140	250/140	2026				0	0,00	0	0													5349,78	
3. 2.		3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей										0,00	0,00	179 437,00	212 640,00	87 655,00	28 585,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	508 317,58		
1	ЭИ-07.1.1	Замена стенового ограждения ТО БВД	БТЭЦ-2						2025	2025			41 570,00	0,00	0,00	0,00												41 570,00		
2	ТС-05.1.2	Приведение ХОПО в соответствие с требованиями ПБ ХОПО	БТЭЦ-2						2025	2028			14 377,00	15 000,00	39 155,00	0,00												68 532,00		
3	ЭИ-07.1.3	Восстановление строительных конструкций здания главного корпуса	БТЭЦ-2						2025	2026			40 000,00	40 000,00	0,00	0,00												80 000,00		

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
4	ЭИ-07.1.4	Замена стенового ограждения КО БСД	БТЭЦ-2						2025	2026				41 000,00	35 000,00	0,00	0,00													76 000,00
5	ЭИ-07.1.5	Учет сточных промливневых вод	БТЭЦ-2						2025	2028				1 500,00	0,00	13 500,00	0,00													15 000,00
6	ЭИ-07.1.6	Реконструкция площадок и лестниц для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением и их безопасное использование	БТЭЦ-2						2026	2026				0,00	15 000,00	0,00	0,00													15 000,00
7	ЭИ-07.1.7	Замена правой нитки чугунного водовода Ду-600 мм протяженностью 8,3 км на трубопровод из ПНД 1 этап	БТЭЦ-2						2025	2028				20 000,00	20 000,00	25 000,00	10 000,00													75 000,00
8	ЭИ-07.1.8	Установка НДШЗ в ГРУ-10кВ	БТЭЦ-2						2026	2026				0,00	7 640,00	0,00	0,00													7 640,00
9	ЭИ-07.1.9	ВНА	БТЭЦ-2						2025	2025				190,00	0,00	0,00	0,00													190,00
10	ЭИ-07.1.10	Реконструкция здания ЦПФО	БТЭЦ-2						2025	2026				20 000,00	25 000,00	0,00	0,00													45 000,00
11	ЭИ-07.1.11	Замена АКБ	БТЭЦ-2						2027	2027				0,00	20 000,00	0,00	0,00													20 000,00
12	ЭИ-07.1.12	Реконструкция главного паропровода 30 ата	БТЭЦ-2						2026	2028				0,00	35 000,00	10 000,00	8 585,58													53 585,58
13	ЭИ-07.1.13	Внедрение схемы химической промывки и консервации ВК-1, ВК-2	БТЭЦ-2						2025	2025				800,00	0,00	0,00	0,00													800,00
14	ЭИ-07.1.14	БТЭЦ-2. Замена плит покрытия крыши КО БВД главного корпуса	БТЭЦ-2						2028	2028				0,00	0,00	0,00	10 000,00													10 000,00

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																		
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																					
		Всего по группе 3									0,00	0,00	307 641,65	418 947,74	208 216,14	166 922,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 101 728,20
4		Группа 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																											
4.1.		4.1. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения										0,00	0,00	18 700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18 700,00	
1	ТС-08.2.1	Приведение УУТЭ к требованиям Методических указаний и НТД на Правобережной котельной "под ключ"	Правобережная котельная										3 700,00															3 700,00	
2	ТС-08.2.2	Реконструкция резервного топливного хозяйства Правобережной котельной	Правобережная котельная										15 000,00															15 000,00	
3	ТС-08.1.3	Вывод из эксплуатации участка ТС от Т-Ш-4-2 до К-Ш-4-4	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	80/115,8		2026	2026																		0,00	
4	ТС-08.1.4	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Ш-4-4 до К-Ш-4-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	80/157,6		2026	2026																		0,00	
5	ТС-08.1.5	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Ш-4-6 до Т-Ш-4-6-1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	80/320,8		2024	2024																		0,00	
6	ТС-08.1.6	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-М3-18 до К-М4-14/1	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	600/1350,6		2024	2024																		0,00	
7	ТС-08.1.7	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-М4-14 до К-М4-15	БТЭЦ-2		диаметр, протяженность	мм/м	500/250		2024	2024																		0,00	

№ п/ п	Шифр	Наименование мероприятий	Источник тепловой энергии	Инвест ор	Основные технические характеристики				Год начала реализаци и мероприят ия	Год окончания мероприят ия	Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС)																			
					Наименован ие показателя (мощность, протяженно сть, диаметр и т.п.	Ед. изм.	Значения показателя				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего	
							До реализации мероприятия	После реализаци и мероприят ия																						
8	ТС-08.1.8	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Д-8-1 до К-Д-8-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/124,2		2024	2024																			0,00	
9	ТС-08.1.9	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Д-8-2 до К-Д-8-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/59,4		2024	2024																			0,00	
10	ТС-08.1.10	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Д-8-3 до К-Д-9	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	200/31,8		2024	2024																			0,00	
11	ТС-08.1.11	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Д-9 до К-Д-9-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	150/235		2024	2024																			0,00	
12	ТС-08.1.12	Вывод из эксплуатации участка ТС от К-Д-6-6А до К-Д-9-2	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	70/330		2028	2028																			0,00	
13	ЭИ-08.1.13	Вывод из эксплуатации участка ТС от КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 - 2 до Т-М1-3	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/167,5		2026	2026																			0,00	
14	ТС-08.1.14	Вывод из эксплуатации участка ТС от Т-М1-3 до Т-М1-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/193,6		2026	2026																			0,00	
15	ЭИ-08.1.15	Вывод из эксплуатации участка ТС от КУУТЭ Сетевой р-н №1 Ду 600 - 2 до Т-М1-6	БТЭЦ-2		диаметр, протяженнос ть	мм/м	600/361,6		2026	2026																			0,00	
		Всего по группе 4									0,00	0,00	18 700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18 700,00	
		Итого по в текущих ценах									0,00	0,00	395 169,19	450 958,33	212 425,04	176 675,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 235 227,81	
		ИТОГО в прогнозных ценах:									0,00	0,00	472377,09	565750,06	279692,28	244138,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 561 958,38	

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

Финансирование мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей предлагается осуществлять за счет собственных средств, средств, предусмотренных платой за подключение, инвестиционной программой (тарифной составляющей) и концессионным соглашением. Источники финансирования по каждому мероприятию представлены в таблице выше.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В качестве источников финансирования мероприятий п.12.1 Обосновывающих материалов предлагается использовать такие источники финансирования, как собственные средства и плата за подключения новых потребителей.

2.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;

- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;

- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;

- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывается объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

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

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в Главе 14 настоящей схемы.

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

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения предусматривались мероприятия в объеме, необходимом на год разработки Схемы теплоснабжения.

В связи с изменениями мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, изменения в необходимых инвестициях значительно изменились.

С учетом данных мероприятий, в актуализированной схеме теплоснабжения, капитальные вложения в строительство и реконструкцию составят (в текущих ценах) составят 4 805 млн руб. (без НДС).

3. Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

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

Согласно п. 189 Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения" необходимо указывать количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в одноструйном исчислении сверх предела разрешенных отклонений. Прекращения подачи теплоносителя потребителям (группам потребителей) указаны в п. 1.2 Приложений к схеме теплоснабжения. На основании предоставленных данных, отсутствуют прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях сверх предела разрешенных отклонений. Сроки восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях представлены в таблице ниже согласно п. 6.10 СП 124.13330.2012.

Таблица 9. Сроки восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29

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

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках теплоснабжения отсутствуют.

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

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 10. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения/Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2	163,2
Правобережная котельная	162,49	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33	168,33
ВК "Гор. Больница"	155,92	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45	159,45
Котельная БПКРУ-2	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59
Котельная №1	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00
Котельная №5	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00
Котельная №6	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00
Котельная №7	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00	151,00
ВЧД-8, п. Железнодорожный	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	160,29
Котельная ОАО "РЖД"	0,00	0,00	0,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Котельная БМК "Нартовка"	0,00	0,00	0,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Котельная "Шарапы"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00

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

Таблица 11. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²	104 272,9	104 272,9	104548,69	105 871,1	105 871,1	105 871,1	107 199,0	108 832,2	110 149,4	111 530,8	112 816,0	114 090,4	116 101,3	117 710,8	117 710,8	117 710,8	117 710,8	117 710,8	141 550,6
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	300 030,0	300 030,0	300 030,0	300 030,0	301 423,7	301 423,7	300 494,1	300 494,1	300 494,1	300 494,1	300 494,1	300 494,1	300 494,1	300 494,1	299 017,4	299 017,4	299 017,4	299 017,4	299 017,4
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²	2,877	2,877	2,870	2,834	2,847	2,847	2,803	2,761	2,728	2,694	2,664	2,634	2,588	2,553	2,540	2,540	2,540	2,540	2,112
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	6 480,5	6 490,1	6 677,6	6 683,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 730,1	6 684,4	6 684,4	6 684,4	6 684,4	6 684,4
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²	0,0621	0,0622	0,0639	0,0631	0,0636	0,0636	0,0628	0,0618	0,0611	0,0603	0,0597	0,0590	0,0580	0,0572	0,0568	0,0568	0,0568	0,0568	0,0472
Правобережная котельная																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²	6 604,55	6 604,55	6 604,55	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 604,54	6 872,93	7 078,09	7 078,09	7 078,09	7 078,09	7 078,09
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	19 770,00	21 835,07	30 218,91	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	32 283,98	34 831,10	37 378,21	39 925,33	42 472,44	45 019,56
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²	2,9934	3,3061	4,5755	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,8881	4,6973	4,9210	5,2808	5,6407	6,0005	6,3604
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34	443,34
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0671	0,0645	0,0626	0,0626	0,0626	0,0626	0,0626
ВК "Гор. Больница"																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²	243,08	243,08	243,08																
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	-1 310,00	0,00	0,00																
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²	-5,3891	0,0000	0,0000																
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	3,71	3,71	3,71																

Наименование источника теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	0,015	0,015	0,015																
Котельная БПКРУ-2																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №1																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	441,71	441,71	441,71	441,71															
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	3 554,43	3 554,43	3 554,43	3 554,43															
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	8,0470	8,0470	8,0470	8,0470															
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	0,61	0,61	0,61	0,61															
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014															
Котельная №5																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	192,80	192,80	192,80	192,80															
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	2 324,84	2 324,84	2 324,84	2 324,84															
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	12,0583	12,0583	12,0583	12,0583															
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	0,27	0,27	0,27	0,27															
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014															
Котельная №6																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68	239,68
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23	1 210,23
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494	5,0494
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №7																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	9,02	9,02	9,02	9,02															
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	338,86	338,86	338,86	338,86															

Наименование источника теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²	37,5888	37,5888	37,5888	37,5888															
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	0,10	0,10	0,10	0,10															
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²	0,0109	0,0109	0,0109	0,0109															
ВЧД-8, п. Железнодорожный																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86	2 564,86
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ОАО "РЖД"																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²				223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88	223,88
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал				0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²				0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн				0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²				0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Котельная БМК "Нартовка"																			
Материальная характеристика тепловых сетей, м²				1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17	1 760,17
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал				4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²				0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн				2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м²				0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Котельная "Шарапы"				0,00	0,00	0,00	0,07	0,07											
Материальная характеристика тепловых сетей, м²							44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал							0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м²							0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн							0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике							0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009

Наименование источника теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
тепловой сети, тонн/м ²																			

3.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 12. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	2145,06	2174,10	2157,97	2157,97	2167,96	2167,96	2161,29	2161,29	2161,29	2161,29	2161,29	2161,29	2161,29	2161,29	2150,70	2150,70	2150,70	2150,70	2150,70
Коэффициент использования установленной мощности	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Правобережная котельная																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	731,00	677,08	661,11	661,11	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	924,71	997,57	1070,42	1143,28	1216,13	1288,99
Коэффициент использования установленной мощности	0,09	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15
ВК "Гор. Больница"																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	1298,39	1551,06	1494,97																
Коэффициент использования установленной мощности	0,21	0,25	0,24																
Котельная БПКРУ-2																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Коэффициент использования установленной мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №1																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	3116,94	3116,94	3116,94	3116,94															
Коэффициент использования установленной мощности	0,54	0,54	0,54	0,54															
Котельная №5																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	356,52	356,52	356,52	356,52															
Коэффициент использования установленной мощности	0,06	0,06	0,06	0,06															
Котельная №6																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41	189,41
Коэффициент использования установленной мощности	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная №7																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	1067,18	1067,18	1067,18	1067,18															
Коэффициент использования установленной мощности	0,18	0,18	0,18	0,18															
ВЧД-8, п. Железнодорожный																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47	727,47
Коэффициент использования установленной мощности	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Котельная ОАО "РЖД"																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч				440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51	440,51
Коэффициент использования установленной мощности				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная БМК "Нартовка"																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч				2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03	2597,03
Коэффициент использования установленной мощности				0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Котельная "Шарапы"																			
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч							1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81	1495,81
Коэффициент использования установленной мощности							0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

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

Таблица 13. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	104273	104273	104549	105871	105871	105871	107199	108832	110149	111531	112816	114090	116101	117711	117711	117711	117711	117711	141551
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	605	606	619	616	619	619	617	617	617	617	617	617	617	617	612	612	612	612	612
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	172	172	169	172	171	171	174	177	179	181	183	185	188	191	192	192	192	192	231
Правобережная котельная																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6605	6873	7078	7078	7078	7078	7078
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	22	26	39	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	46	50	54	58	62
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	295	257	170	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	163	154	141	131	122	114
ВК "Гор. Больница"																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Котельная БПКРУ-2																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №1																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Котельная №5																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №6																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Котельная №7																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
ВЧД-8, п. Железнодорожный																			
Материальная характеристика (в однострубом исчислении), м²	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Котельная ОАО "РЖД"																			
Материальная характеристика (в однетрубном исчислении), м²				224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч				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
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч				1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212	1212
Котельная БМК "Нартовка"																			
Материальная характеристика (в однетрубном исчислении), м²				1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч				3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч				458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458
Котельная "Шарапы"																			
Материальная характеристика (в однетрубном исчислении), м²							45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м²/Гкал/ч							47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47

3.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)

Таблица 14. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, БТЭЦ-2

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал/ч	1487	1507	1495	1495	1502	1502	1498	1498	1498	1498	1498	1498	1498	1498	1490	1490	1490	1490	1490
Величина тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, тыс. Гкал	823	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832
Величина тепловой энергии, выработанная редукионно-охладительными установками, тыс. Гкал	309	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	0,76	0,76	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77

3.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Таблица 15. Удельный расход топлива на отпуск электрической энергии, БТЭЦ-2

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Удельный расход топлива на отпуск электрической энергии, г у.т/кВтч	204,4	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0

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

Таблица 16. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2	71	74	77	79	82	84	86	87	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Правобережная котельная	79	82	84	86	87	89	90	91	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ВК "Гор. Больница"	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная БПКРУ-2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №1	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №5	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №6									100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №7	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ВЧД-8, п. Железнодорожный									100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная ОАО "РЖД"							100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная БМК "Нартовка"							100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная "Шарапы"								100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен таблице ниже.

Таблица 17. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Источник теплоснабжения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2	36,3	37,3	37,1	36,8	36,5	36,3	36,3	36,3	35,6	35,0	34,7	34,3	34,0	33,7	33,1	32,7	28,5	29,8	29,7	29,7	29,7
Правобережная котельная	43,7	44,7	44,5	44,2	42,5	41,9	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	40,6	37,0	38,5	38,5	38,5	38,5
БК "Гор. Больница"	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная БПКРУ-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №1	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Котельная №5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Котельная №6	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Котельная №7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ВЧД-8, п. Железнодорожный	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43

3.11. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)

Таблица 18. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2		0,0083	0,0026	0,0006	0,0000	0,0000	0,0124	0,0150	0,0120	0,0124	0,0114	0,0112	0,0173	0,0137	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Правобережная котельная		-0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0390	0,0290	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
БК "Гор. Больница"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная БПКРУ-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВЧД-8, п. Железнодорожный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ОАО "РЖД"																			
Котельная БМК "Нартовка"																			
Котельная "Шарапы"																			

3.12. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице ниже.

Таблица 19. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
БТЭЦ-2	0,02	0,07		0,06															
Правобережная котельная																			
БК "Гор. Больница"																			
Котельная БПКРУ-2																			
Котельная №1																			
Котельная №5																			
Котельная №6																			
Котельная №7																			
ВЧД-8, п. Железнодорожный																			

3.13. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях

Факты нарушений законодательства РФ не зафиксированы.

3.14. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

По причине отсутствия данной главы в ранее разработанной Схеме теплоснабжения, «Глава 13. Индикаторы развития системы теплоснабжения» разрабатываются впервые, сравнительный анализ не приводится.

3.15. Целевые показатели реализации схемы теплоснабжения в ценовых зонах, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

Муниципальное Образование «Город Березники» Пермского края не относится к ценовой зоне.

4. Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Тарифно-балансовые расчетные модели систем теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Тарифы должны включать затраты на производство, транспорт и реализацию тепловой энергии конечному потребителю.

Производственная программа

Производственная программа на каждый год расчетного периода для потребителей должна быть определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;
- полезный отпуск тепловой энергии.
- Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:
- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

Производственные издержки на источниках тепловой энергии

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

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
- прочие затраты.

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

Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Таблица 20. Тарифно-балансовые расчетные модели ПАО «Т Плюс» на 2022 г.

№ п.п.	Наименование ресурса	Ед. изм.	Березники всего	БТЭЦ-2	Правобережная котельная	Модульная котельная	БТС магистр.	БТС распред.
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	Тыс. руб.	44 406	19 444	2 752	73	6 421	15 715
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	Тыс. руб.	60 055	35 284	1 776	3	11 728	11 264
1.3.	Расходы на оплату труда	Тыс. руб.	227 489	112 981	20 335	2 569	21 470	70 134
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	Тыс. руб.	210 951	95 743	7 358	469	32 524	74 857
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	Тыс. руб.	125 641	47 225	2 602	700	8 949	66 165
1.6.	Расходы на служебные командировки	Тыс. руб.	331	199	21	2	48	60
1.7.	Расходы на обучение персонала	Тыс. руб.	2 332	1 353	158	12	179	631
1.8.	Лизинговый платеж	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
1.9.	Арендная плата (за искл. аренды ОС, использ. для рег. деят.)	Тыс. руб.	13	5	1	0	3	5
1.10.	Другие расходы из себестоимости	Тыс. руб.	2 839	1 196	252	14	314	1 064
1.11.	Другие расходы из прибыли	Тыс. руб.	14 409	14 268	-12	-1	-19	173
1.	ИТОГО ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ	Тыс. руб.	688 466	327 699	35 243	3 841	81 616	240 068
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	Тыс. руб.	369	0	369	0	0	0
2.2.	Арендная плата (ОС, использ. для рег. деят.)	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
2.3.	Концессионная плата	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	Тыс. руб.	43 026	12 274	967	93	23 269	6 423
2.5.	Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб.	69 295	34 467	6 076	770	6 524	21 458
2.6.	Амортизация	Тыс. руб.	157 904	56 499	3 553	359	61 857	35 636
2.7.	Резерв по сомнительным долгам	Тыс. руб.	24 967	0	0	0	0	24 967
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	Тыс. руб.	6 658	1 967	13	32	213	4 433
2.	ИТОГО НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ	Тыс. руб.	302 220	105 208	10 979	1 253	91 863	92 916
3.1.	Расходы на топливо	Тыс. руб.	960 184	897 129	58 334	4 721	0	0
3.2.	Расходы на электрическую энергию	Тыс. руб.	35 769	3 979	8 895	804	10 458	11 634
3.3.	Расходы на тепловую энергию	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
3.4.	Расходы на холодную воду	Тыс. руб.	4 534	3 945	589	0	0	0
3.5.	Расходы на теплоноситель	Тыс. руб.	52 564	0	0	0	50 965	1 599

№ п.п.	Наименование ресурса	Ед. изм.	Березники всего	БТЭЦ-2	Правобережная котельная	Модульная котельная	БТС магистр.	БТС распред.
3.6.	Внепроизводственные расходы - подпитка теплосетей	Тыс. руб.	-52 564	-50 965	-1 599	0	0	0
3.	ИТОГО РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	Тыс. руб.	1 000 487	854 088	66 220	5 524	61 423	13 232
5.	НОРМАТИВНАЯ ПРИБЫЛЬ	Тыс. руб.	86 703	3 751	561	119	1 275	80 997
5.1.	Расходы на капитальные вложения	Тыс. руб.	78 777	0	0	0	0	78 777
5.2.	Денежные выплаты социального характера (по КД)	Тыс. руб.	7 926	3 751	561	119	1 275	2 220
	ВСЕГО ЗАТРАТЫ	Тыс. руб.	2 077 876	1 290 746	113 002	10 737	236 178	427 213
	ВЫРУЧКА	Тыс. руб.	2 081 932	302 416		13 865	123 522	1 642 129

Таблица 21. Плановые тарифно-балансовые расчетные модели ПАО «Т Плюс» на 2023 г.

№ п.п.	Наименование ресурса	Ед. изм.	Березники всего	БТЭЦ-2	Правобережная котельная	Модульная котельная	БТС магистр.	БТС распред.
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	Тыс. руб.	19 764	18 011	1 533	70	71	79
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	Тыс. руб.	70 896	17 426	2 093	96	11 278	40 003
1.3.	Расходы на оплату труда	Тыс. руб.	126 948	119 941	6 700	308	0	0
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	Тыс. руб.	204 340	50 834	1 694	78	39 731	112 004
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	Тыс. руб.	81 043	34 450	1 606	74	10 083	34 829
1.6.	Расходы на служебные командировки	Тыс. руб.	594	195	32	1	48	318
1.7.	Расходы на обучение персонала	Тыс. руб.	799	506	41	2	45	205
1.8.	Лизинговый платеж	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
1.9.	Арендная плата (за искл.аренды ОС, использ.для рег.деят.)	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
1.10.	Другие расходы из себестоимости	Тыс. руб.	1 542	702	74	3	0	762
1.11.	Другие расходы из прибыли	Тыс. руб.	381	360	20	1	0	0
1.	ИТОГО ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ	Тыс. руб.	506 308	242 425	13 794	634	61 255	188 200
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	Тыс. руб.	385	0	385	0	0	0
2.2.	Арендная плата (ОС, использ.для рег.деят.)	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
2.3.	Концессионная плата	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0

№ п.п.	Наименование ресурса	Ед. изм.	Березники всего	БТЭЦ-2	Правобережная котельная	Модульная котельная	БТС магистр.	БТС распред.
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	Тыс. руб.	80 215	16 792	858	93	22 202	40 269
2.5.	Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб.	38 349	36 232	2 024	93	0	0
2.6.	Амортизация	Тыс. руб.	172 957	55 631	3 445	276	73 307	40 299
2.7.	Резерв по сомнительным долгам	Тыс. руб.	25 928	0	0	0	0	25 928
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	Тыс. руб.	4 827	2 311	132	6	584	1 794
2.	ИТОГО НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ	Тыс. руб.	322 660	110 966	6 843	468	96 093	108 291
3.1.	Расходы на топливо	Тыс. руб.	1 233 018	1 161 482	64 818	6 718	0	0
3.2.	Расходы на электрическую энергию	Тыс. руб.	40 828	5 515	9 305	889	11 686	13 432
3.3.	Расходы на тепловую энергию	Тыс. руб.	0	0	0	0	0	0
3.4.	Расходы на холодную воду	Тыс. руб.	7 956	7 215	741	0	0	0
3.5.	Расходы на теплоноситель	Тыс. руб.	52 019	0	0	0	51 580	440
3.6.	Внепроизводственные расходы - подпитка теплосетей	Тыс. руб.	-52 019	-51 580	-440	0	0	0
3.	ИТОГО РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	Тыс. руб.	1 281 803	1 122 632	74 425	7 608	63 266	13 872
	ВСЕГО ЗАТРАТЫ	Тыс. руб.	2 110 770	1 476 022	95 062	8 709	220 614	310 363
5.	НОРМАТИВНАЯ ПРИБЫЛЬ	Тыс. руб.	132 584	4 868	140	23	437	127 116
5.1.	Расходы на капитальные вложения	Тыс. руб.	126 661	0	0	0	0	126 661
5.2.	Денежные выплаты социального характера (по КД)	Тыс. руб.	5 923	4 868	140	23	437	455
5.	РАСЧЕТНАЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ПРИБЫЛЬ	Тыс. руб.	39 388	15 551	1 504	99	8 417	13 817
	ВСЕГО НЕОБХОДИМАЯ ВАЛОВАЯ ВЫРУЧКА	Тыс. руб.	2 282 742	1 496 441	96 706	8 831	229 468	451 296

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

На территории Муниципального Образования «Город Березники» Пермского края статусом единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения города Березники было определено АО «БСК» (Постановление Администрации города Березники Пермского края от 30.06.2015 г. №1199).

Зона действия ЕТО состоит из двух систем теплоснабжения от следующих источников тепловой энергии: БТЭЦ-2 (включая ВК «Гор. Больница»), Правобережная котельная. Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель представлена в таблице выше.

Согласно Постановлению администрации МО «Город Березники» Пермского края от 09.09.2021 г. №01-02-1205 ПАО «Т Плюс» присвоен статус ЕТО в отношении систем централизованного теплоснабжения на территории города Березники.

ООО «Энергоресурс» присвоен статус теплосетевой организации для содержания и обслуживания бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации), расположенных на территории города Усолье на основании Постановления Администрации города Березники Пермского края 26.06.2020 г. №01-02-776.

ОАО «РЖД» присвоен статус ЕТО в п. Железнодорожный на основании Постановления Администрации МО «Город Березники» Пермского края 04.02.2020 №135.

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

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России.

Тариф на тепловую энергию для потребителей на всем протяжении рассматриваемого периода не возрастает выше предельно допустимого процента роста тарифа.

Установленный тариф, федеральным органом исполнительной власти Российской Федерации, уполномоченный осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов), включает в себя инвестиционную составляющую. Источники финансирования некоторых мероприятий, не включённых в инвестиционные программы РСО, необходимо уточнить при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения предлагается на весь рассматриваемый период тарифы, величина которых установлена на долгосрочный период до 2023г., далее не выше предельного уровня роста цен.

01.11.2021 г. произошла реорганизация АО «БСК» в форме присоединения к ПАО «Т Плюс». Расчет тарифных последствий для АО «БСК» приведен справочно, глава подлежит корректировке при актуализации Схемы теплоснабжения.

В связи с реорганизацией АО «БСК» в форме присоединения к ПАО «Т Плюс» 01.11.2021г., была подана тарифная заявка на единый тариф на уровне существующего тарифа АО «БСК» для обеспечения мероприятий по концессионному соглашению.

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

Фактическая динамика изменения ценовых (тарифных) последствий теплоснабжающих организации должна носить стабильный характер. Теплоснабжающие организация функционирует в условиях долгосрочных тарифов на тепловую энергию с ежегодной корректировкой.

Результаты расчетов ценовых последствий отражают возможность финансирования программы мероприятий схемы теплоснабжения за счет существующих тарифных источников финансирования.

Решения по расширению тарифных источников финансирования принимаются регулирующим органом в установленном порядке с учетом многих факторов:

- установленного индекса роста платы граждан за коммунальные услуги;
- возможность привлечения субсидий и бюджетных средств на реализацию мероприятий;
- необходимость роста тарифов по прочим коммунальным услугам и т.д.

Глава разрабатывается впервые, изменения в оценке ценовых (тарифных) последствий не приводятся.

5. Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

5.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице ниже.

Согласно Постановлению Администрации МО «Город Березники» Пермского края от 09.09.2020 г. №01-02-1205, Филиалу «Пермский» ПАО «Т Плюс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории города Березники Муниципального Образования «Город Березники» Пермского края.

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице ниже.

Таблица 22. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	ПАО «Т Плюс»	Система теплоснабжения от БТЭЦ-2 ПАО "Т Плюс"	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2		Система теплоснабжения от Правобережной котельной	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3		Система теплоснабжения от котельной ВК «Гор. Больница»	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
4	ООО "Энергоресурс"	Система теплоснабжения г. Усолье (котельные №№ 1, 5 и 7)	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
5	ООО "Энергоресурс"	Система теплоснабжения п. Пыскор	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
6	ОАО "РЖД"	Система теплоснабжения п. Железнодорожный	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
7	ПАО «Уралкалий» ¹	Система теплоснабжения от котельной БПКРУ-2	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций

соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Согласно Постановлению Администрации МО «Город Березники» Пермского края от 09.09.2020 г. №01-02-1205, Филиалу «Пермский» ПАО «Т Плюс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории города Березники Муниципального Образования «Город Березники» Пермского края.

ООО «Энергоресурс» присвоен статус теплосетевой организации для содержания и обслуживания бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации), расположенных на территории города Усолье на основании Постановления Администрации города Березники Пермского края 26.06.2020 г. №01-02-776

ОАО «РЖД» присвоен статус ЕТО в п. Железнодорожный на основании Постановления Администрации МО «Город Березники» Пермского края 04.02.2020 №135.

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

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, подана заявка о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации в городе Березники от филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс» с 01.10.2021 г. в отношении централизованного теплоснабжения на территории города Березники.

Заявки от других теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации схемы теплоснабжения, поданы не были.

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

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) в существующих зонах действия источников тепловой энергии представлен в таблице п. 5.2.

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

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

6. Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения представлен в таблице Главы 12 настоящей схемы.

Данные предложения систематизированы на восемь групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют индекс вида: ЭИ-аа.ббб.вв (nn), где:

аа – номер группы проекта:

- 01 – строительство новых энергоисточников,
- 02 – установка нового основного оборудования,
- 03 – мероприятия по продлению паркового ресурса основного оборудования,
- 04 – реконструкция действующего оборудования ЭС,
- 05 – модернизация турбоагрегатов ЭС,
- 06 – реконструкция оборудования на действующих котельных,
- 07 – мероприятий по реконструкции сетевых насосов,
- 08 – вывод из эксплуатации котельных,

ббб – номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект.

вв – номер проекта внутри группы.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице Главы 12 настоящей схемы.

Данные предложения систематизированы в семь групп по виду предлагаемых работ (по части тепловых сетей прочих ТСО). Все проекты имеют индекс вида: ТС-аа.ббб.вв (nn), где:

аа – номер группы проекта:

- 01 – Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей (строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей);
- 02 – Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей (увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей);
- 03 – Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей (строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП в целях подключения потребителей);
- 04 – Группа 2. Строительство новых и реконструкция существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей - для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии (строительство и реконструкция участков тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии);
- 05 – Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа (реконструкция существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа);
- 06 – Группа 4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и повышение эффективности работы систем

централизованного теплоснабжения (мероприятия по переводу потребителей на "закрытую" схему присоединения систем ГВС);

- 07 – Группа 4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения (мероприятия, направленные на повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения).
- 08 - Группа 4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения (мероприятия, направленные на достижение плановых показателей надежности теплоснабжения).

ббб – номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект.

вв – номер проекта внутри группы.

пп - сквозная нумерация проектов для всех групп проектов, вошедших в схему теплоснабжения

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

Система централизованного теплоснабжения в МО «Город Березники» Пермского края закрытая. Мероприятия Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

7. Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Глава сформирована на основе замечаний к проекту схемы теплоснабжения МО «Город Березники» Пермского края на период до 2040 года, размещенному в соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденным постановлением Правительства РФ № 154 «О Требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 22.02.2012, на официальном сайте администрации города Березники по адресу: <https://admbmk.ru/gorodskoe-hozyajstvo/>.

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

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения, не поступали.

7.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения, не поступали.

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

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения, не поступали.

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

8.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в доработанную и (ли) актуализированную схему теплоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 23. Изменения, внесенные в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

№ п/п	Номер пункта в Обосновывающих материалах Схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные в актуализированную схему теплоснабжения
1	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Изменения в системе теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
2	Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	Изменения в функционально структуре теплоснабжения
3	Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них	Изменения в системе транспорта и распределении тепловой энергии
4	Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	Изменение в подключенной нагрузке на итэ
5	Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения
6	Часть 7. Балансы теплоносителя	Изменения в балансах ВПУ
7	Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения
8	Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	Изменения в технико-экономических показателях систем теплоснабжения
9	Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	Изменения в тарифах
10	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Актуализированные данные согласно разработанным ППТиМ
11	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Актуализированные балансы тепловой мощности на базовый и перспективный периоды
12	Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения	Актуализированы мероприятия
13	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Изменения в перечне мероприятий по источникам тепловой энергии, рекомендуемых (планируемых) для реконструкции, переоборудования, строительства и ликвидации
14	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Изменения в перечне участков трубопроводов, рекомендуемых (планируемых) к строительству, реконструкции и/или модернизации
15	Глава 10. Перспективные топливные балансы	Расчет по каждому источнику перспективных топливных балансов
16	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	В связи с новым перечнем мероприятий, изменения в финансовых потребностях для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей. Предложения по тарифным последствиям.
17	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	Актуализированы данные

8.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения для Муниципального Образования «Город Березники» Пермского края ранее не разрабатывалась, выполненные мероприятия отсутствуют.

Схема теплоснабжения для МО «Город Березники» Пермского края разрабатывается впервые, в связи с изменениями территориального деления - объединение территорий в муниципальное образование.