

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД АРЗАМАС НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2015-2030 ГОДЫ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Арзамас

2026

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД АРЗАМАС НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2015-2030 ГОДЫ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Арзамас

2026

Содержание

ВВЕДЕНИЕ....11
1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....13
1.1. Функциональная структура теплоснабжения....13
1.2. Источники тепловой энергии....17
1.2.1. Источники тепловой энергии ООО «ОРК»....17
1.2.1.1. Структура основного оборудования....17
1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования....31
1.2.1 3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности 32
1.2.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто....33
1.2.1.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования....35
1.2.1.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии....38
1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования....38
1.2.1.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети....45
1.2.1.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии....45
1.2.1.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии....45
1.2.2. Источники тепловой энергии АО «ОКО»....46
1.2.2.1. Структура основного оборудования....46
1.2.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования....47
1.2.2 3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности 48
1.2.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто....48
1.2.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования....48
1.2.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии....49
1.2.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования....49
1.2.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети....49
1.2.2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии....50
1.2.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии....50
1.2.3. Источники тепловой энергии АО «Арзамасский завод «Легмаш»....50
1.2.3.1. Структура основного оборудования....50
1.2.3.1. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования....50
1.2.3.2. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности....51
1.2.3.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто....51
1.2.3.4. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования....51
1.2.3.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии....51
1.2.3.6. Среднегодовая загрузка оборудования....51
1.2.3.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети....52
1.2.3.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии....52

1.2.3.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 52
1.2.4. Источники тепловой энергии АО «Рикор Электроникс» 52
1.2.4.1. Структура основного оборудования 52
1.2.4.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования 52
1.2.4.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 53
1.2.4.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 53
1.2.4.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования 53
1.2.4.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 53
1.2.4.7. Среднегодовая загрузка оборудования 53
1.2.4.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 54
1.2.4.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 54
1.2.4.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 54
1.2.5. Источники тепловой энергии ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» 54
1.2.5.1. Структура основного оборудования 54
1.2.5.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования 55
1.2.5.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 55
1.2.5.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 55
1.2.5.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования 55
1.2.5.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 56
1.2.5.7. Среднегодовая загрузка оборудования 56
1.2.5.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 58
1.2.5.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 58
1.2.5.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 58
1.2.6. Источники тепловой энергии Арзамасского ф-ла ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова» 58
1.2.6.1. Структура основного оборудования 58
1.2.6.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования 58
1.2.6.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 58
1.2.6.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 59
1.2.6.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования 59
1.2.6.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 59
1.2.6.7. Среднегодовая загрузка оборудования 59
1.2.6.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 60
1.2.6.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 60
1.2.6.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 60

1.2.7. Источники тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» 60
1.2.7.1. Структура основного оборудования 60
1.2.7.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 61
1.2.7.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 62
1.2.7.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 62
1.2.7.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 62
1.2.7.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя 63
1.2.7.7. Среднегодовая загрузка оборудования 63
1.2.7.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 64
1.2.7.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 64
1.2.7.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 64
1.2.8. Источники тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района» 64
1.2.8.1. Структура основного оборудования 64
1.2.8.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования 66
1.2.8 3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности 67
1.2.8.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 68
1.2.8.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования 68
1.2.8.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 69
1.2.8.7. Среднегодовая загрузка оборудования 69
1.2.8.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 69
1.2.8.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 69
1.2.8.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 69
1.2.9. Источники тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло» 69
1.2.9.1. Структура основного оборудования 69
1.2.9.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования 71
1.2.9 3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности 71
1.2.9.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 72
1.2.9.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования 72
1.2.9.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 73
1.2.9.7. Среднегодовая загрузка оборудования 73
1.2.9.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 73
1.2.9.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 73
1.2.9.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 73
1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 74
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии 74
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 76

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки....77
1.3.4. Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 81
1.3.5. Типы и строительные особенности тепловых камер и павильонов 81
1.3.6. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 81
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 88
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики....88
1.3.9. Статистика отказов и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей тепловых сетей 90
1.3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 93
1.3.11. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 93
1.3.12. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя....97
1.3.13. Тепловые потери в тепловых сетях за 3 года....104
1.3.14. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 105
1.3.15. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям 105
1.3.16. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям 107
1.3.17. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи....108
1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций....109
1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 109
1.3.20. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 109
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии 110
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии....136
1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха....136
1.5.2. Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 143
1.5.3. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 143
1.5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 146
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии....148
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии....148
1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии от источников тепловой энергии....154

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя 155
1.7. Балансы теплоносителя 155
1.7.1. Нормативный режим подпитки 155
1.7.2. Аварийный режим подпитки 156
1 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 159
1.8.1. ООО «ОРК» 159
1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 159
1.8.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива 160
1.8.2. АО «ОКО» 160
1.8.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 160
1.8.2.2. Описание видов резервного и аварийного 160
1.8.3. АО «Арзамасский завод «Легмаш» 160
1.8.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 160
1.8.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 161
1.8.4. АО «Рикор Электроникс» 161
1.8.4.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 161
1.8.4.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 161
1.8.5. ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» 161
1.8.5.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 161
1.8.5.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 161
1.8.6. Арзамасский филиал ННГУ (Арзамасский политехнический колледж им. В.А.Новикова) 162
1.8.6.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 162
1.8.6.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 162
1.8.7. ФГБУ «ЦЖКУ» 162
1.8.7.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 162
1.8.7.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 162
1.8.8. ООО «Тепловые сети Арзамасского района» 163
1.8.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива 163
1.8.9. ООО «Профессиональное Тепло» 164
1.8.9.2. Описание видов резервного и аварийного топлива 165
1.9. Надежность теплоснабжения 165
1.9.1. Методика и показатели надежности 165
1.9.2. Анализ и оценка надёжности системы теплоснабжения. 165
1.9.3. Показатели надёжности системы теплоснабжения 166
1.9.4. Оценка надёжности систем теплоснабжения 168
1.9.5. Расчёт показателей надёжности системы теплоснабжения поселения 168
1.9.6. Программа электронного моделирования аварийной ситуации в программном комплексе ZuluGIS (на примере котельной № 1 ООО «ОРК») 172
1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 176
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 182

1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) 182
1.11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 185
1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности 186
1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. 187
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа 187
2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 188
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 188
2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий 194
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 195
2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов 199
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 199
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах 226
2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель 226
2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения 227
2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене 228
3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 231
4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ 235
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 235
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода 257
5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 258

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 265
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 277
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 280
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 280
6.4. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 280
6.5. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа 280
6.6. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 281
6.7. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения 281
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 282
7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности 283
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 291
7.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения 291
7.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 292
7.5. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 292
7.6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 292
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 308
8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа 308
8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 312
9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 313
10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 317
10.1. Общие положения 317
10.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 317
10.2.1. Перечень мероприятий 317
10.2.2. Методика оценки финансовых потребностей 323
10.2.2.1. Строительство газовых блочно-модульных котельных 323
10.2.2.2. Реконструкция котельных 323
10.2.2.3. Перекладка существующих тепловых сетей и строительство новых 323

10.2.2.4. Строительство центральных тепловых пунктов 325
10.2.3. Инвестиционные затраты 325
10.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 331
10.4. Расчет эффективности инвестиций 332
10.4.1. Методика оценки эффективности инвестиций 332
10.4.2. Экономическое окружение проекта 333
10.4.3. Тарифы на тепловую энергию и цены на топливо 336
10.4.4. Эффективность предложенных мероприятий 337
11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 338
Приложение А Параметры тепловых сетей 347
Приложение Б Пьезометрические графики 413
Приложение В Статистика отказов на тепловых сетях 520
Приложение Г Схема сетей теплоснабжения г. Арзамас 2026 520
Приложение Д Перспективные пьезометрические графики 524
Приложение Е Перспективные балансы производительности ВПУ 600
Приложение Ж Перечень тепловых сетей, подлежащих замене с изменением диаметра 621
Приложение З Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 622
Приложение И Перспективные топливные балансы 636

ВВЕДЕНИЕ

Проект схемы теплоснабжения городского округа г. Арзамас на перспективу до 2030 г. разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями) и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".

Схема теплоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию развития систем теплоснабжения для эффективного и безопасного функционирования и служит защите интересов потребителей тепловой энергии.

Описание существующего положения в сфере теплоснабжения основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика в адрес теплоснабжающих и теплосетевых организаций, действующих на территории муниципального образования.

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенного пункта в соответствии с планами его перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

- распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- внесение изменений в схему теплоснабжения в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;
- переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

- мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;
- финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

Арзамас является городом областного значения, наделенным законом Нижегородской области статусом городского округа и входит в состав Нижегородской области, по численности населения третий после Н. Новгорода и Дзержинска.

В границах городского округа город Арзамас:

- деятельность по обеспечению теплоснабжения населения (потребителей многоквартирных и жилых домов) осуществляют:

- ООО «Объединенная ресурсоснабжающая компания» (ООО «ОРК»);
- АО «Объединенный коммунальный оператор» (АО «ОКО»);
- ООО Арзамасское производственное объединение "Автопровод" (ООО АПО «Автопровод»);
- АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «Темп-Авиа»;
- АО «Арзамасский завод «Легмаш» (АО «Легмаш»);
- Арзамасский ф-л ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»;
- ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» (ФГБУ «ЦЖКУ»);
- ООО «Тепловые сети Арзамасского района»;
- ООО «Профессиональное Тепло».

- деятельность по обеспечению теплоснабжения потребителей, не относящихся к категории многоквартирных и жилых домов, осуществляют:

- АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» (АО «АПЗ»);
- АО «Рикор Электроникс».

От имени Администрации города Арзамаса права собственника объектов систем теплоснабжения (котельных и тепловых сетей) осуществляет Комитет имущественных отношений города Арзамаса. ООО «ОРК» осуществляет эксплуатацию объектов систем теплоснабжения на праве концессионного соглашения. До 01.08.2019 г. эксплуатацию объектов теплоснабжения осуществлял МУ ТЭПП на праве хозяйственного ведения.

АО «ОКО», АО "АПЗ", АО "Рикор Электроникс", ООО АПО "Автопровод", АО "Темп-Авиа", АО "Легмаш", Арзамасский филиал ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ "Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова", ФГБУ «ЦЖКУ» осуществляют эксплуатацию источников теплоснабжения на правах собственности. Тепловые сети части потребителей вышеуказанных источников находятся в эксплуатации ООО «ОРК». Расчет за тепловую энергию

с данными потребителями на праве единой теплоснабжающей организации осуществляет ООО «ОРК».

Предприятие ООО «Тепловые сети Арзамасского района» по концессионному соглашению № 52-П от 15.05.2020 г. владеет котельными и теплосетями в зонах действия нижеуказанных котельных (таблица 1.1-1).

Предприятие ООО «ПрофТепло» по концессионному соглашению № 55-П от 19.05.2020 г. владеет котельными и теплосетями в зонах действия нижеуказанных котельных (таблица 1.1-1).

На территории ГО г. Арзамас расположено 78 систем централизованного теплоснабжения. Наименование источников и их адреса представлены в таблице 1.1-1.

Таблица 1.1-1. Перечень источников теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас

№	Наименование источника	Адрес источника	Принадлежность
1	Котельная № 1	ул. Севастопольская, 3Б	ООО «ОРК»
	Котельная № 2 (вывод из экспл.)	ул. 2-ой Полевой проезд, 14	
2	Котельная № 3	ул. Мира, 12А	
3	Котельная № 4	ул. Красной милиции, 7	
4	Котельная № 5	ул. Калинина, 43/1	
	Котельная № 6 (вывод из экспл.)	пл. Соборная, 13Б	
	Котельная № 8 (вывод из экспл.)	ул. Кирова,56Б	
5	Котельная № 9	ул. Семашко, 23	АО «ОКО»
	Котельная № 10 (вывод из экспл.)	ул. Молокозаводская, 76В	ООО «ОРК»
	Котельная № 11 (вывод из экспл.)	ул. Свободы, 28/1	
	Котельная № 12 (вывод из экспл.)	ул. Урицкого, 16А	
6	Котельная № 13	ул. Калинина, 19А	
7	Котельная № 14	ул. Парковая, 16/2	
8	Котельная № 15	ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	
	Котельная № 16 (вывод из экспл.)	ул. Красноармейская, 2	
9	Котельная № 17	ул. Ленина, 48А	АО «ОКО»
10	Котельная № 18	ул. Центральная, 6Б	АО «ОКО»
11	Котельная № 19	ул. Молокозаводская,43А	ООО «ОРК»
12	Котельная № 20	ул. Казанская, 4Д	АО «ОКО»
13	Котельная № 21	с. Пологовка	ООО «ОРК»
14	Котельная № 22	ул. Калинина,8Б	АО «ОКО»
15	Котельная № 23	ул. Заклубная,6А	ООО «ОРК»
	Котельная № 24 (вывод из экспл.)	ул. Ленина, 110Г	
16	Котельная № 25	Арзамасский р-н, п. Высокая гора	
	Котельная № 26 (вывод из экспл.)	ул. Володарского, 83	
17	БМК № 26	ул. Володарского, 77А	
18	Котельная № 27	ул. Березина, 60А	
19	Котельная № 28	ул. Красный путь, 46А	
20	Котельная № 29	ул. Чехова, 37А	
21	Котельная № 30	ул. Мира, 1	

№	Наименование источника	Адрес источника	Принадлежность
22	Котельная № 31	ул. Лесная, 19	
	Котельная № 32 (вывод из экспл.)	пл. Гагарина, 15	
	Котельная № 33 (вывод из экспл.)	ул. Калинина, 32	
23	Котельная № 34	ул. Красный путь, 28Г	
	Котельная № 35 (вывод из экспл.)	р-н Сортировки, д. 213Д	
24	БМК № 35	ул. ПМС-73, рядом с домом № 2	
25	БМК «Вокзальная»	ул. 3-я Вокзальная, 6	
26	БМК «Пландина»	ул. Пландина, 12 В	
27	БМК «Березина»	ул. Березина, 1А	
28	Котельная "Короленко, 11А"	ул. Короленко, 11А	
29	Котельная "пер. Молодежный"	пер. Молодежный, зем. уч. 15	
30	Котельная «Победы»	ул. Победы, д. 5-Б	
31	Котельная «Кирова»	ул. Кирова, д. 32Б	
32	Котельная АО «АПЗ»	ул. 50 лет ВЛКСМ, 8А	ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»
33	Котельная АО «Рикор Электроникс»	ул. Победы, д.9	АО «Рикор Электроникс»
34	Котельная ООО АПО «Автопровод»	ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 14	ООО АПО «Автопровод»
35	Котельная АО «Темп-Авиа»	ул. Кирова, д.26	АО «Темп-Авиа»
36	Котельная № 1 АО «Легмаш»	ул. Ленина, д. 2	АО «Легмаш»
37	Котельная Арз. Ф-л ННГУ	пр-т. Ленина, д.101	Арз. Ф-л ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»
38	Котельная в/ч 17845	ул. Советская д.45	ФГБУ «ЦЖКУ»
39	Котельная в/ч 55246	ул. Складская, стр. 11	
40	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"		ООО «Тепловые сети Арзамасского района»
41	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А		
42	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха		
43	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки		
44	с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка		
45	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной		
46	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника		
47	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д.42		
48	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5		
49	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а		
50	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29		
51	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9		
52	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36		
53	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133		
54	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»		
55	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"		
56	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"		
57	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1		
58	с. Шатовка, д. 3 "а"		
59	с. Хватовка ул. Кооперативная, сооружение 178/1		

№	Наименование источника	Адрес источника	Принадлежность
60	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52		
61	с. Балахониха ул. Советская, д. 25 "а"		
62	с. Никольское		
63	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1		
64	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34		
65	с. Б.Туманово пл. Победы, д. 36		
66	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2		
67	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32		
68	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"		
69	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В		
70	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"		
71	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"		
72	с. Успенское, с. Успенское-1 ул. Центральная, д. 76 "а"		
73	с. Новый Усад , ул. Юбилейная , д. 23		
74	с. Слизнево, ул. Школьная д. 4		
75	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"		
76	с. Семеново		
77	с. Чернуха, ул. Молодежная		ООО «Профессиональное Тепло»
78	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5		

На территории ГО г. Арзамас, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

1.2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Источники тепловой энергии ООО «ОРК»

1.2.1.1. Структура основного оборудования

На территории ГО г. Арзамас функционирует 26 котельных ООО «ОРК». На котельных установлено от одного до тринадцати котлоагрегатов производительностью от 0,14 Гкал/час до 23,1 Гкал/час.

Технические характеристики основного оборудования котельных, согласно режимным картам, представлены в таблице 1.2.1-1.

Таблица 1.2.1-1. Характеристика основного оборудования источников тепловой энергии ООО «ОРК»

Котельная № 1, ул. Севастопольская, 3б													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Arcus IGNIS G-4500	Arcus IGNIS G-4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	3,87	3,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 2, ул. 2-й Полевой проезд, 14 (не действует)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	Энергия-3	КВ-ТС-1	Энергия-3	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,6	0,58	0,48	0,58	0,6	0,49	0,75	1,2	1,18	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	83,4	86,7	76,5	85,2	87,1	84,3	88,7	87,6	84,5	-	-	-	-
Котельная № 3, ул. Мира, 12а													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Arcus IGNIS G-4500	Arcus IGNIS G-4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	3,87	3,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 4, ул. Красной милиции,7													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	IGNIS G	IGNIS G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	2,49	2,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 5, ул. Калинина, д. 43/1													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	Энергия-3	Энергия-3	КВ-ТС-1
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,54	0,66	0,61	0,64	0,77	0,6	0,38	0,65	0,71	0,8	0,55	0,35	0,56
КПД котла (при макс.загрузке), %	83	85,5	84,7	82,1	84,1	85,2	80,8	88,6	88,3	86,7	85,5	81,7	87,7
Котельная № 6, пл. Соборная, 13б (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,52	0,53	0,49	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	88,2	87,9	87	89,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 8, ул. Кирова, 56б (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Универсал	Универсал	КВ-ТС	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,25	0,26	0,87	0,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	88,6	88,7	85,8	84,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 10, ул. Молокозаводская, 76в (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС	КВ-ТС	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,68	0,39	0,63	0,6	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	83,9	73,6	88,8	83,9	80,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 11, ул. Свободы, 28/1 (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Универсал-6	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,53	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	78	86,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 12, ул. Урицкого, 16а (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС	КВ-ТС	КВ-ТС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,58	0,5	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	88,8	81,1	81,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 13, ул. Калинина, д. 19-А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Турботерм - Гарант	Турботерм - Гарант	Турботерм - Гарант	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92	92	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 14, ул. Парковая, 16/2													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Lavart Master 8000	Lavart Master 8000	Lavart Master 8000	Lavart Master 3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	2,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94	94	94	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ,4а													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	ДКВР-4/13	ДКВР-4/13	ПТВМ-30м	ПТВМ-30м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	2,71	2,69	23,1	23,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	95,1	94,4	93,5	93,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 16, ул.Красноармейская, 2 (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,37	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	87,8	81,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 19, ул. Молокозаводская, 43а													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Lavart Reverse 1250	Lavart Reverse 1250	Buderus Logano SK645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	1,07	1,07	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92	92	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 23, ул. Заклубная, 6а													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Buderus Logano SK755	Buderus Logano SK755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,63	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 24, ул. Ленина, 110 (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,41	0,44	0,37	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	80	84,8	79,8	84,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 25, пос. Высокая гора													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	КВ-ТС-1	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,41	0,53	0,5	0,49	0,4	0,8	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	79,2	83,8	83,6	87,5	78,5	78,3	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 26, ул. Володарского, 83 (не действует)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	ДКВР-4/13	ДКВР-2,5-13	ДКВР-4-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	2,15	1,65	2,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	89,3	87,6	87,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 27, ул. Березина,60													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Ква-0,35 «Квант»	Ква-0,35 «Дуэт»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,86	92,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	VK-200	VK-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,14	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	93,51	92,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 29, ул. Чехова, 37А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Logano S825L	Logano S825L	Logano S825L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	3,52	3,53	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	90,3	90,5	90,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 30, ул. Мира, 1													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	NWT-3,5 №1	NWT-3,5 №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	3,07	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,7	92,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 31, ул. Лесная, 19													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КСУВ-50	КСУВ-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,039	0,039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	90	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 32, ул. Гагарина, 15 (не действует)													
Номер котлоагрегата	-	-	-	-	**№5**	**№6**	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	-	-	-	-	КВ-ТС	КВ-ТС	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	-	-	-	-	0,5	0,44	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	-	-	-	-	84,8	74,4	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 33, ул. Калинина, 32 (вывод из эксплуатации)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	ДКВР-2,5-13	ДКВР-6,5-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	1,98	3,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	86,6	89,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 34, ул. Красный Путь, 28г													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Братск-1Г	Братск-1Г	Братск-1Г	Братск-1Г	Братск-1Г	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,53	0,61	0,54	0,53	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	70,2	77	82	70,2	78,4	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная № 35, Район Сортировки, 213д (не действует)													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	КВр-0,5	-	КВр-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,34	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	61,4	-	61,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Вокзальная», ул. 3-я Вокзальная, д. 6													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	LAVART 1250 P	LAVART 1250 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	1,075	1,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,0	92,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Пландина», ул. Пландина, д. 12 В													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Турботерм Гарант 2000	Турботерм Гарант 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	1,72	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,0	92,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

БМК № 26, ул. Володарского, д. 77А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Lavart Master 3000	Lavart Master 3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	2,58	2,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Березина», ул. Березина, д. 1А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	LAVART 1250 M	LAVART 1250 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	1,075	1,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК № 35, ул. ПМС-73, рядом с д. № 2													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Logano SK755	Logano SK755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,43	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,0	92,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная «пер. Молодёжный», пер. Молодёжный, земельный участок 15													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5-**	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Arcus Ignis F-9000	Arcus Ignis F-9000	Arcus Ignis F-9000	Arcus Ignis F-9000	Arcus Ignis F-2000	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	7,74	7,74	7,74	7,74	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная «Короленко, 11А», ул. Короленко, 11А													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Arcus Ignis F-6500	Arcus Ignis F-6500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	5,59	5,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная «Победы», ул. Победы, д. 5-Б													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	«НОРД» КН 3.40 8000	«НОРД» КН 3.40 8000	«НОРД» КН 3.40 8000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	6,879	6,879	6,879	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	94,0	94,0	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Котельная «Кирова», ул. Кирова, д. 32Б													
Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип котлоагрегата	Arcus Ignis F-4000	Arcus Ignis F-4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	3,44	3,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92,0	92,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Параметры установленной тепловой мощности котельных ООО «ОРК» представлены в таблице 1.2.1-2.

Таблица 1.2.1-2. Параметры установленной мощности источников тепловой энергии ООО «ОРК»

Наименование источника	Адрес	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная № 1	ул. Севастопольская, 3Б	7,74
Котельная № 2 (не действует)	ул. 2-ой Полевой проезд, 14	7,50
Котельная № 3	ул. Мира, д. 12А	7,74
Котельная № 4	ул. Красной Милиции, 7	4,99
Котельная № 5	ул. Калинина, 43/1	9,60
Котельная № 6 (вывод из эксплуатации)	пл. Соборная, 13Б	-
Котельная № 8 (вывод из эксплуатации)	ул. Кирова, 56Б	-
Котельная № 10 (вывод из эксплуатации)	ул. Молокозаводская, д. 76В	-
Котельная № 11 (вывод из эксплуатации)	ул. Свободы, 28/1	-
Котельная № 12 (вывод из эксплуатации)	ул. Урицкого, 16А	-
Котельная № 13	ул. Калинина, 19А	10,32
Котельная № 14	ул. Парковая, 16/2	23,22
Котельная № 15	ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	65,60
Котельная № 16 (вывод из эксплуатации)	ул. Красноармейская, 2	-
Котельная № 19	ул. Молокозаводская,43А	2,31
Котельная № 23	ул. Заклубная,6А	1,26
Котельная № 24 (вывод из эксплуатации)	ул. Ленина, 110Г	-
Котельная № 25	Арзамасский р-н, п. Высокая гора	2,80
Котельная № 26 (не действует)	ул. Володарского, 83	6,90
Котельная № 27	ул. Березина, 60А	0,60
Котельная № 28	ул. Красный путь, 46А	0,40
Котельная № 29	ул. Чехова, 37А	10,83
Котельная № 30	ул. Мира, 1	6,00
Котельная № 31	ул. Лесная, 19	0,09
Котельная № 32 (не действует)	пл. Гагарина, 15	1,00
Котельная № 33 (вывод из эксплуатации)	ул. Калинина, 32	-
Котельная № 34	ул. Красный путь, 28Г	4,30
Котельная № 35 (не действует)	р-н Сортировки, д. 213Д	1,00
БМК «Вокзальная»	ул. 3-я Вокзальная, рядом с д. 6	2,15
БМК «Пландина»	ул. Пландина, рядом с д. 12 Б	3,44
БМК № 26	ул. Володарского, д. 77А	5,16
БМК «Березина»	ул. Березина, д. 1А	2,15
БМК № 35	ул. ПМС-73, рядом с д. № 2	0,86
Котельная «пер. Молодёжный»	пер. Молодёжный, з/у 15	32,67
Котельная «Короленко, 11А»	ул. Короленко, 11а	11,18
Котельная «Победы»	ул. Победы, д. 5-Б	20,64
Котельная «Кирова»	ул. Кирова, д. 32Б	6,88

1.2.1.3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения о располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «ОРК», функционирующих на территории ГО г. Арзамас представлены в таблице 1.2.1-3. На рисунке 1-1 в виде диаграммы графически представлено распределение мощностей котельных.

Как видно из диаграммы, из 25 котельных суммарная производительность установленного оборудования на трех котельных превышает 10 Гкал/ч, на одиннадцати - 5 Гкал/час.

Максимальная располагаемая мощность – у котельной № 15, минимальная – у котельной № 31.

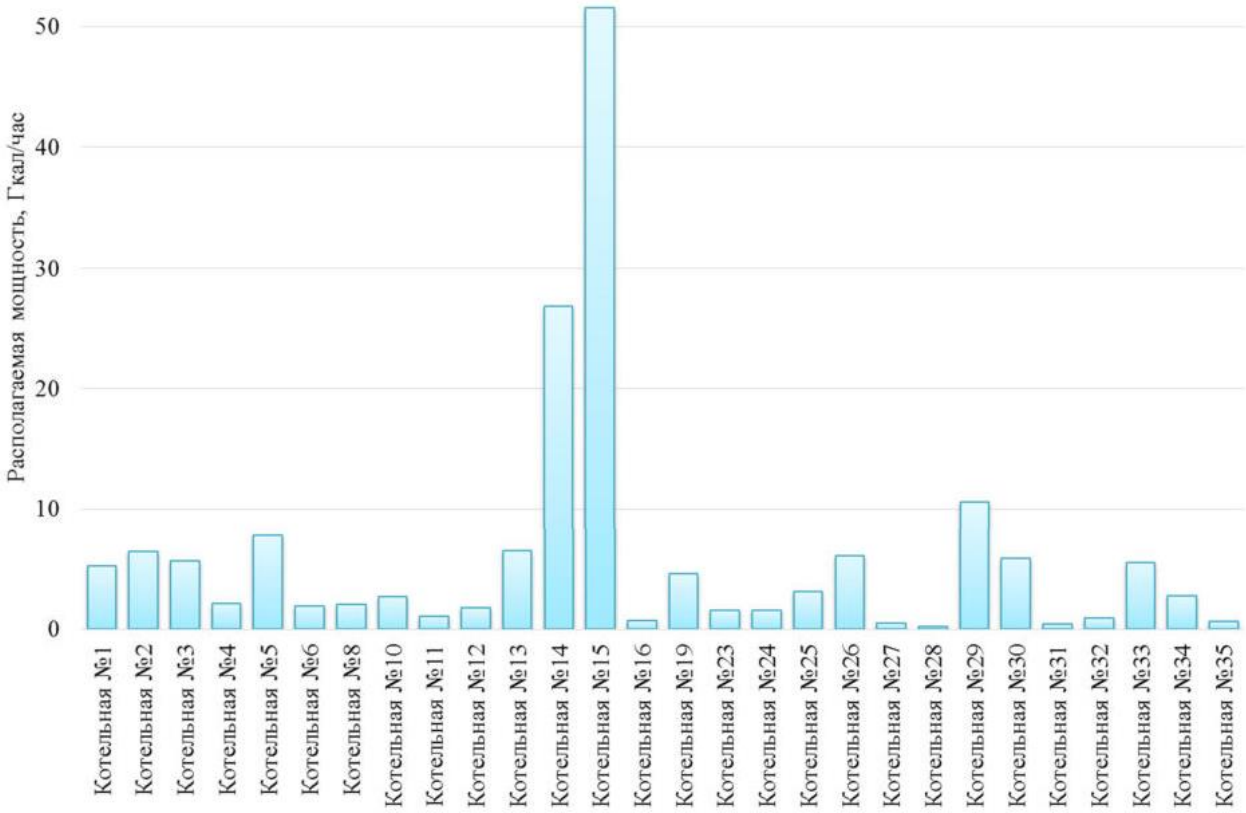


Рисунок 1-1. Располагаемые мощности котельных ООО «ОРК»

Таблица 1.2.1-3. Параметры располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «ОРК»

Наименование источника	Адрес	Располагаемая мощность, Гкал/час
Котельная № 1	ул. Севастопольская, 3Б	7,74
Котельная № 2 (не действует)	ул. 2-ой Полевой проезд, 14	-
Котельная № 3	ул. Мира, д. 12А	7,74
Котельная № 4	ул. Красной Милиции, 7	4,99
Котельная № 5	ул. Калинина, 43/1	4,50
Котельная № 6 (вывод из эксплуатации)	пл. Соборная, 13Б	-
Котельная № 8 (вывод из эксплуатации)	ул. Кирова, 56Б	-
Котельная № 10 (вывод из эксплуатации)	ул. Молокозаводская, д. 76В	-
Котельная № 11 (вывод из эксплуатации)	ул. Свободы, 28/1	-
Котельная № 12 (вывод из эксплуатации)	ул. Урицкого, 16А	-
Котельная № 13	ул. Калинина, 19А	10,32
Котельная № 14	ул. Парковая, 16/2	22,75
Котельная № 15	ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	51,55
Котельная № 16 (вывод из эксплуатации)	ул. Красноармейская, 2	-
Котельная № 19	ул. Молокозаводская,43А	2,31
Котельная № 23	ул. Заклубная,6А	1,26
Котельная № 24 (вывод из эксплуатации)	ул. Ленина, 110Г	-
Котельная № 25	Арзамасский р-н, п. Высокая гора	1,96
Котельная № 26 (не действует)	ул. Володарского, 83	-
Котельная № 27	ул. Березина, 60А	0,55
Котельная № 28	ул. Красный путь, 46А	0,27
Котельная № 29	ул. Чехова, 37А	9,97
Котельная № 30	ул. Мира, 1	5,91
Котельная № 31	ул. Лесная, 19	0,09
Котельная № 32 (не действует)	пл. Гагарина, 15	-
Котельная № 33 (вывод из эксплуатации)	ул. Калинина, 32	-
Котельная № 34	ул. Красный путь, 28Г	2,79
Котельная № 35 (не действует)	р-н Сортировки, д. 213Д	-
БМК «Вокзальная»	ул. 3-я Вокзальная, рядом с д. 6	2,02
БМК «Пландина»	ул. Пландина, рядом с д. 12 Б	3,44
БМК «Березина»	ул. Березина, д. 1А	2,15
БМК № 26	ул. Володарского, д. 77А	4,85
БМК № 35	ул. ПМС-73, рядом с д. № 2	0,86
Котельная «пер. Молодёжный»	пер. Молодёжный, з/у 15	32,67
Котельная «Короленко, 11А»	ул. Короленко, 11а	10,51
Котельная «Победы»	ул. Победы, д. 5-Б	19,40
Котельная «Кирова»	ул. Кирова, д. 32Б	6,47

1.2.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии на собственные нужды на источниках теплоснабжения ООО «ОРК» составляет порядка 3% от отпуска тепловой энергии в сеть.

Сведения об объеме потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и величине тепловой мощности нетто источника представлены в таблице 1.2.1-4.

Таблица 1.2.1-4. Потребление тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии ООО «ОРК»

Наименование источника	**Адрес**	**Собственные нужды источника, Гкал/час**	**Тепловая мощность нетто, Гкал/час**
Котельная № 1	ул. Севастопольская, 3Б	0,05	7,69
Котельная № 2 (не действует)	ул. 2-ой Полевой проезд, 14	-	-
Котельная № 3	ул. Мира, д. 12А	0,058	7,68
Котельная № 4	ул. Красной Милиции, 7	0,015	4,97
Котельная № 5	ул. Калинина, 43/1	0,106	4,39
Котельная № 6 (вывод из эксплуатации)	пл. Соборная, 13Б	-	-
Котельная № 8 (вывод из эксплуатации)	ул. Кирова, 56Б	-	-
Котельная № 10 (вывод из эксплуатации)	ул. Молокозаводская, д. 76В	-	-
Котельная № 11 (вывод из эксплуатации)	ул. Свободы, 28/1	-	-
Котельная № 12 (вывод из эксплуатации)	ул. Урицкого, 16А	-	-
Котельная № 13	ул. Калинина, 19А	0,081	10,24
Котельная № 14	ул. Парковая, 16/2	0,176	22,58
Котельная № 15	ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	0,756	50,79
Котельная № 16 (вывод из эксплуатации)	ул. Красноармейская, 2	-	-
Котельная № 19	ул. Молокозаводская,43А	0,093	2,22
Котельная № 23	ул. Заклубная,6А	0,018	1,24
Котельная № 24 (вывод из эксплуатации)	ул. Ленина, 110Г	-	-
Котельная № 25	Арзамасский р-н, п. Высокая гора	0,062	1,90
Котельная № 26 (не действует)	ул. Володарского, 83	-	-
Котельная № 27	ул. Березина, 60А	0,003	0,55
Котельная № 28	ул. Красный путь, 46А	0,010	0,26
Котельная № 29	ул. Чехова, 37А	0,062	10,51
Котельная № 30	ул. Мира, 1	0,045	5,87
Котельная № 31	ул. Лесная, 19	0,002	0,08
Котельная № 32 (не действует)	пл. Гагарина, 15	-	-
Котельная № 33 (вывод из эксплуатации)	ул. Калинина, 32	-	-
Котельная № 34	ул. Красный путь, 28Г	0,042	2,75
Котельная № 35 (не действует)	р-н Сортировки, д. 213Д	-	-
БМК «Вокзальная»	ул. 3-я Вокзальная, рядом с д. 6	0,029	1,99
БМК «Пландина»	ул. Пландина, рядом с д. 12 Б	0,031	3,41
БМК «Березина»	ул. Березина, д. 1А	0,004	2,15
БМК № 26	ул. Володарского, д. 77А	0,042	4,81
БМК № 35	ул. ПМС-73, рядом с д. № 2	0,010	0,85
Котельная «пер. Молодёжный»	пер. Молодёжный, з/у 15	0,261	32,41
Котельная «Короленко, 11А»	ул. Короленко, 11а	0,111	10,40
Котельная «Победы»	ул. Победы, д. 5-Б	0,186	19,22
Котельная «Кирова»	ул. Кирова, д. 32Б	0,065	6,402

1.2.1.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, установленного на источниках ООО «ОРК», представлены в таблице 1.2.1-5.

Как видно из диаграммы, большая часть оборудования на котельных ООО «ОРК» была введена в эксплуатацию в период с 2006 по 2023 год. Таким образом, срок службы основного оборудования котельных в основном составляет от 1 до 20 лет.

Таблица 1.2.1-5. Сведения по котельному оборудованию источников тепловой энергии ООО «ОРК»

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная № 1	ул. Севастопольская, 3Б	Arcus IGNIS G-4500	2024
		Arcus IGNIS G-4500	2024
Котельная № 2 (не действует)	ул. 2-ой Полевой проезд, 14	КВ-ТС-1	30.09.96
		Энергия-3	30.06.91
		КВ-ТС-1	30.07.86
		Энергия-3	31.12.74
		КВ-ТС-1	30.12.80
		КВ-ТС-1	30.09.96
		КВ-ТС-1	30.07.97
		ТВГ-1,5	31.12.79
		ТВГ-1,5	30.03.88
Котельная № 3	ул. Мира, д. 12А	Arcus IGNIS G-4500	2023
		Arcus IGNIS G-4500	2023
Котельная № 4	ул. Красной Милиции, 7	IGNIS G	2021
		IGNIS G	2021
Котельная № 5	ул. Калинина, 43/1	КВ-ТС-1	30.04.87
		КВ-ТС-1	30.12.87
		КВ-ТС-1	30.08.97
		КВ-ТС-1	30.12.90
		КВ-ТС-1	30.08.97
		КВ-ТС-1	28.02.87
		КВ-ТС-1	31.05.76
		КВ-ТС-1	30.12.88
		КВ-ТС-1	28.02.91
		КВ-ТС-1	30.05.96
		Энергия-3	31.05.76
		Энергия-3	30.04.87
		КВ-ТС-1	31.12.79
Котельная № 6 (вывод из эксплуатации)	пл. Соборная, 13Б	КВ-ТС-1	30.06.89
		КВ-ТС-1	30.01.91
		КВ-ТС-1	30.06.91
		КВ-ТС-1	30.09.96
Котельная № 8 (вывод из эксплуатации)	ул. Кирова, 56Б	Универсал-6	30.10.84
		Универсал-6	30.06.89
		КВ-ТС-1	30.06.89

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
		КВ-ТС-1	30.06.89
Котельная № 10 (вывод из эксплуатации)	ул. Молокозаводская, д. 76В	КВ-ТС-1	30.09.96
		КВ-ТС-1	30.08.97
		КВ-ТС-1	30.08.91
		КВ-ТС-1	30.11.89
		КВ-ТС-1	30.04.91
Котельная № 11 (вывод из эксплуатации)	ул. Свободы, 28/1	Универсал-6	30.08.89
		КВ-ТС-1	20.03.90
Котельная № 12 (вывод из эксплуатации)	ул. Урицкого, 16А	КВ-ТС-1	30.08.97
		КВ-ТС-1	30.06.88
		КВ-ТС-1	30.09.90
Котельная № 13	ул. Калинина, 19А	Турботерм - Гарант	2021
		Турботерм - Гарант	2021
		Турботерм - Гарант	2021
Котельная № 14	ул. Парковая, 16/2	Lavart Master 8000	2021
		Lavart Master 8000	2021
		Lavart Master 8000	2021
		Lavart Master 3000	2021
Котельная № 15	ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	ДКВР-4/13	30.08.90
		ДКВР-4/13	30.08.90
		ПТВМ-30м	30.12.88
		ПТВМ-30м	30.12.88
Котельная № 16 (вывод из эксплуатации)	ул. Красноармейская, 2	КВ-ТС-1	30.07.93
		КВ-ТС-1	31.08.97
Котельная № 19	ул. Молокозаводская, 43А	Lavart Reverse 1250	2021
		Lavart Reverse 1250	2021
		Buderus Logano SK645	2012
Котельная № 23	ул. Заклубная, 6А	Buderus Logano SK755	2021
		Buderus Logano SK755	2021
Котельная № 24 (вывод из эксплуатации)	ул. Ленина, 110Г	НР-18	31.08.04
		КВ-ТС-1	2009
		КВ-ТС-1	31.08.04
		КВ-ТС-1	31.08.04
Котельная № 25	Высокая гора	КВ-ТС-1	28.02.06
		КВ-ТС-1	28.02.06
		КВ-ТС-1	28.02.06
		КВ-ТС-1	28.02.06
		КВ-ТС-1	2010
		КВ-ТС-1	28.02.06
Котельная № 26 (не действует)	ул. Володарского, 83	ДКВР-4/13	28.02.06
		ДКВР-2,5/13	28.02.06
		ДКВР-4/13	28.02.06
Котельная № 27	ул. Березина, 60А	КВа-0,35 «Квант»	2007
		КВа-0,35 «Дуэт»	2007
Котельная № 28	ул. Красный Путь, 46А	VK-200 «Вулкан»	2007
		VK-200 «Вулкан»	2007

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная № 29	ул. Чехова, 37А	Logano S825L	07.2010
		Logano S825L	07.2010.
		Logano S825L	07.2010
Котельная № 30	ул. Мира, 1	NWT-3,5-115	1999
		NWT-3,5-115	1999
Котельная № 31	ул. Лесная, 19	КСУВ-50	2017
		КСУВ-50	2017
Котельная № 32 (не действует)	пл. Гагарина, 15	КВ-ТС-1	1998
		КВ-ТС-1	1997
Котельная № 33 (вывод из эксплуатации)	ул. Калинина, 32	ДКВР-2,5	1964
		ДКВР-6,5	1964
Котельная № 34	ул. Красный путь, 28Г	Братск-1Г	1994
		Братск-1Г	1994
		Братск-1Г	1994
		Братск-1Г	1994
		Братск-1Г	1994
Котельная № 35 (не действует)	р-н Сортировки, д. 213Д	КВр-05	2013
		КВр-05	2014
БМК «Вокзальная»	ул. 3-я Вокзальная, рядом с д. 6	LAVART 1250 P	2020
		LAVART 1250 P	2020
БМК «Пландина»	ул. Пландина, рядом с д. 12 Б	Турботерм Гарант 2000	2020
		Турботерм Гарант 2000	2020
БМК «Березина»	ул. Березина, д. 1А	LAVART 1250 M	2022
		LAVART 1250 M	2022
БМК № 26	ул. Володарского, д. 77А	Lavart Master 3000	2021
		Lavart Master 3000	2021
БМК № 35	ул. ПМС-73, рядом с д. № 2	Logano SK755	2021
		Logano SK755	2021
«Короленко, 11а»	ул. Короленко, 11а	Arcus Ignis F-6500	2023
		Arcus Ignis F-6500	2023
КК «пер. Молодежный	пер. Молодёжный, з/у 15	Arcus Ignis F-9000	2023
		Arcus Ignis F-9000	2023
		Arcus Ignis F-9000	2023
		Arcus Ignis F-9000	2023
		Arcus Ignis F-2000	2023
Котельная «Победы»	ул. Победы, д. 5-Б	«НОРД» КН 3.40 8000	2024
		«НОРД» КН 3.40 8000	2024
		«НОРД» КН 3.40 8000	2024
Котельная «Кирова»	ул. Кирова, д. 32Б	Arcus Ignis F-4000	2025
		Arcus Ignis F-4000	2025

1.2.1.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников ООО «ОРК» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Большинство котельных ООО «ОРК» работают по температурному графику 95/70. Принятые температурные графики 95/70°С на котельных обусловлены малой подключенной нагрузкой потребителей и малой протяженностью тепловых сетей (все потребители находятся на незначительном удалении от источников). Исключения: вывод от котельной № 15 - отпуск тепловой энергии осуществляется по температурному графику 105/70 ºС, вывод от котельной «Победы» - отпуск тепловой энергии осуществляется по температурному графику 120/70 ºС.

Часть котельных работают по четырехтрубной системе теплоснабжения, в таких системах контур горячего водоснабжения работает по температурному графику 65/50°С.

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Из 25 котельных ООО «ОРК», функционирующих на территории г. Арзамаса 10 имеют только нагрузку отопления и функционируют только в отопительный период.

Загрузка основного оборудования котельных на протяжении года представлена в таблице 1.2.1-6.

Таблица 1.2.1-6. Загрузка основного оборудования котельных ООО «ОРК»

Источник тепловой энергии	**Месяц**	**Время работы котлоагрегата, ч**												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
Котельная № 1	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2952**	**3624**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 2 (не действует)	Январь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Сентябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 3	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2952**	**3624**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2952**	**3624**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 5	Январь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Февраль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Март	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Апрель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Май	744	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Июнь	552	552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Июль	576	576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Август	744	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Сентябрь	720	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Октябрь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ноябрь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Декабрь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого	**3336**	**3336**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Котельная № 13	Январь	744	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	668	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	384	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	720	618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Итого	**2084**	**8424**	**1781**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 14	Январь	744	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	744	0	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	720	0	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	0	384	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**4344**	**3624**	**5088**	**8424**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 15	Январь	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	0	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	0	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	744	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	720	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	384	384	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**3312**	**3312**	**2208**	**2880**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 19	Январь	744	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	576	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2952**	**3624**	**3336**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 23	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	384	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**4752**	**5136**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 25	Январь	0	744	744	744	384	0	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	672	672	358	0	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	744	372	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Апрель	0	720	647	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	45	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	45	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	45	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	45	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	45	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	0	338	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	720	720	0	86	0	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	744	671	720	433	0	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**0**	**5312**	**4198**	**2846**	**1261**	**0**	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 26	Январь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 27	Январь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2880**	**2229**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 28	Январь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2208**	**2880**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 29	Январь	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	134	672	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Август	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**5270**	**3624**	**0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Котельная № 30	Январь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2208**	**2880**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Котельная № 31	Январь	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2208**	**2880**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Котельная № 32 (не действует)	Январь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 34	Январь	744	744	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	672	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	744	296	0	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	687	720	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	720	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	384	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	744	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	720	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	0	0	272	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	0	720	477	720	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Декабрь	744	744	0	558	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**3648**	**6455**	**2856**	**2796**	**3696**	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 35 (не действует)	Январь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Вокзальная»	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Пландина»	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Березина»	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК № 26	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК № 35	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Короленко, 11А»	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КК «пер. Молодёжный»	Январь	744	744	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	672	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	744	0	744	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	720	0	720	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	0	0	0	384	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	0	0	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	0	0	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	744	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	720	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	744	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**4344**	**3624**	**5088**	**2880**	**8424**	-	-	-	-	-	-	-	-
КК «Победы»	Январь	744	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	668	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	384	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	0	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	0	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	0	744	419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	0	720	618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Месяц	Время работы котлоагрегата, ч												
	Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**	**№9**	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**
	Декабрь	0	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**2084**	**8424**	**1781**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК «Кирова»	Январь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Февраль	672	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Март	360	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Апрель	0	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Май	0	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июнь	0	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Июль	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Август	744	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сентябрь	720	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрь	744	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ноябрь	720	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Декабрь	744	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	**6192**	**5808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.1.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепла на котельных ООО «ОРК» отсутствуют. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, производится расчетным методом.

1.2.1.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на источниках теплоснабжения ООО «ОРК» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных ООО «ОРК» отсутствуют.

1.2.2. Источники тепловой энергии АО «ОКО»

1.2.2.1. Структура основного оборудования

На территории г. Арзамас АО «ОКО» осуществляет эксплуатацию пяти источников теплоснабжения. На котельных №№ 9, 17 и 18 установлено по два водогрейных котла, на котельных №№ 20, 22 – по три водогрейных котла. Производительность котлоагрегатов составляет от 0,099 Гкал/час до 4,47 Гкал/час. Характеристики основного оборудования, установленного на котельных АО «ОКО» представлена в таблице 1.2.2-1.

Таблица 1.2.2-1. Характеристика основного оборудования источников тепловой энергии АО «ОКО»

Котельная № 9, ул. Семашко, д.23			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**-**
Тип котлоагрегата	Buderus Logano SK-645 300кВт	Buderus Logano SK-645 300кВт	-
Паспортная мощность котла, Гкал/ч	0,26	0,26	-
max мощность котла по РНИ, Гкал/ч	0,24	0,24	-
КПД котла при макс. производительности по РНИ, %	91,1%	91,3%	-
Котельная № 17, ул. Ленина, д.48-А			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**-**
Тип котлоагрегата	Buderus Logano G334 WS-115 115кВт	Buderus Logano G334 WS-115 115кВт	-
Паспортная мощность котла, Гкал/ч	0,1	0,1	
max мощность котла по РНИ, Гкал/ч	0,1	0,1	-
КПД котла при макс. производительности по РНИ, %	92,3%	92,2%	-
Котельная № 18, ул. Центральная, д.6-Б			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**-**
Тип котлоагрегата	Buderus Logano SK-645 360кВт	Buderus Logano SK-645 360кВт	-
Паспортная мощность котла, Гкал/ч	0,31	0,31	-
max мощность котла по РНИ, Гкал/ч	0,3	0,3	-
КПД котла при макс. производительности по РНИ, %	91,7%	91,5%	
Котельная № 20, ул. Казанская, д.4-Д			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**
Тип котлоагрегата	Buderus Logano SK-745 1850кВт	Buderus Logano SK-745 1200кВт	Buderus Logano SK-745 1850кВт
Паспортная мощность котла, Гкал/ч	1,59	1,03	1,59

max мощность котла по РНИ, Гкал/ч	1,5	1,07	1,51
КПД котла при макс. производительности по РНИ, %	92,4%	94,4%	93%
Котельная №22, ул. Калинина, д.8-Б			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**
Тип котлоагрегата	Buderus Logano S-825L 5200кВт	Buderus Logano S-825L 5200кВт	Buderus Logano S-825L 5200кВт
Паспортная мощность котла, Гкал/ч	4,47	4,47	4,47
max мощность котла по РНИ, Гкал/ч	3,72	3,67	3,69
КПД котла при макс. производительности по РНИ, %	90,9%	90,8%	90,6%

1.2.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Сведения об установленной тепловой мощности котельных АО «ОКО» представлены в таблице 1.2.2-2.

Таблица 1.2.2-2. Параметры установленной мощности источников тепловой энергии АО «ОКО»

Наименование источника	Адрес	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная № 9	ул. Семашко, д.23	0,516
Котельная № 17	ул. Ленина, д.48а	0,2
Котельная № 18	ул. Центральная, 6-Б	0,619
Котельная № 20	ул. Казанская, д.4-Д	4,21
Котельная № 22	ул. Калинина, д.8-Б	13,41

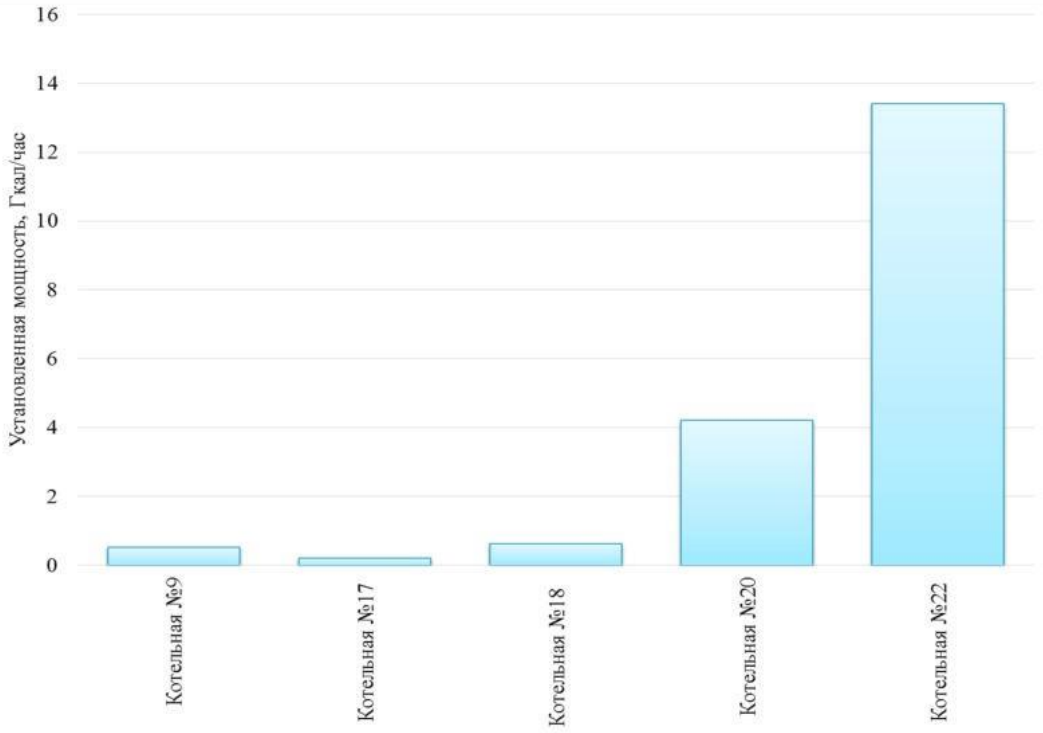


Рисунок 1-2. Установленные мощности котельных АО «ОКО»

1.2.2.3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения о располагаемой мощности источников тепловой энергии АО «ОКО», функционирующих на территории города Арзамас представлены в таблице 1.2.2-3.

Таблица 1.2.2-3. Параметры располагаемой мощности источников тепловой энергии АО «ОКО»

Наименование источника	Адрес	Располагаемая мощность по РНИ, Гкал/час
Котельная № 9	ул. Семашко, д.23	0,48
Котельная № 17	ул. Ленина, д.48а	0,20
Котельная № 18	ул. Центральная, 6-Б	0,60
Котельная № 20	ул. Казанская, д.4-Д	4,08
Котельная № 22	ул. Калинина, д.8-Б	11,08

1.2.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии на собственные нужды на источниках теплоснабжения АО «ОКО» составляет порядка 3% от отпуска тепловой энергии в сеть.

Сведения об объеме потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и величине тепловой мощности нетто источника представлены в таблице 1.2.2-4.

Таблица 1.2.2-4. Потребление тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии котельных АО «ОКО»

Наименование источника	Адрес	Собственные нужды источника, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час
Котельная № 9	ул. Семашко, д.23	0,015	0,465
Котельная № 17	ул. Ленина, д.48-А	0,006	0,194
Котельная № 18	ул. Центральная, д.6-Б	0,019	0,581
Котельная № 20	ул. Казанская, д.4-Д	0,126	3,954
Котельная № 22	ул. Калинина, д.8-Б	0,402	10,678

1.2.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельных АО «ОКО» представлены в таблице 1.2.2-5.

Котельные №№ 9, 18, 22 были построены в 2013 году, котельные №№ 17, 20 – в 2014 году. Основное оборудование на котельных эксплуатируется с 2013 года и с 2014 года соответственно.

Таблица 1.2.2-5. Сведения по котельному оборудованию источников тепловой энергии АО «ОКО»

№ котельной	**Адрес**	**Сведения по основному оборудованию**	
		Тип котлов	**Год ввода в экспл.**
Котельная № 9	ул. Семашко, д.23	Buderus Logano SK-645 300кВт	2013
		Buderus Logano SK-645 300кВт	2013

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в экспл.
Котельная № 17	ул. Ленина, д.48-А	Buderus Logano G334 WS-115 115кВт	2014
		Buderus Logano G334 WS-115 115кВт	2014
Котельная № 18	ул. Центральная, д.6-Б	Buderus Logano SK-645 360кВт	2013
		Buderus Logano SK-645 360кВт	2013
Котельная № 20	ул. Казанская, д.4-Д	Buderus Logano SK-745 1850кВт	2014
		Buderus Logano SK-745 1200кВт	2014
		Buderus Logano SK-745 1850кВт	2014
Котельная № 22	ул. Калинина, д.8-Б	Buderus Logano S-825L 5200кВт	2013
		Buderus Logano S-825L 5200кВт	2013
		Buderus Logano S-825L 5200кВт	2013

1.2.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных АО «ОКО» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Котельные работают по температурному графику 95/70. Принятые температурные графики 95/70 °С на котельных обусловлены малой подключенной нагрузкой потребителей и малой протяженностью тепловых сетей (все потребители находятся на незначительном удалении от источников).

1.2.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Все котельные АО «ОКО» на территории города Арзамас работают в автоматическом режиме, мощность котельной изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Статистика работы основного оборудования не ведется. Котельные №№ 9,17,18, 22 работают на протяжении отопительного периода, котельная № 20 – на протяжении всего года.

Статистика работы основного оборудования ведется организацией, обслуживающей котельные в рамках заключенного договора подряда.

1.2.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепла на котельных АО «ОКО» установлены и являются коммерческими. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, производится по прибору. Сведения о приборах учета АО «ОКО» представлены в таблице 1.2.2-6.

Таблица 1.2.2-6. Сведения о приборах учета тепловой энергии АО «ОКО»

Наименование источника	Дата поверки/ установки УУТЭ
Котельная № 9	27.10.2020
Котельная № 17	30.09.2020
Котельная № 18	27.10.2020
Котельная № 20	26.08.2020
Котельная № 22	30.09.2020

1.2.2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на источниках теплоснабжения АО «ОКО» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных АО «ОКО» отсутствуют.

1.2.3. Источники тепловой энергии АО «Арзамасский завод «Легмаш»

1.2.3.1. Структура основного оборудования

На котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» установлено 3 водогрейных котла: 2 котла марки Vitoplex 100 SLX и 1 котел марки KSG-200R Kiturami. Котлы Vitoplex 100 SLX - двухходовые водогрейные котлы на жидком/газовом топливе, предназначенные для нагрева воды до 110°С. Котел KSG-200R Kiturami – двухконтурный, газовый, водогрейный котел. Технические параметры основного оборудования котельной приведены в таблице 1.2.4-1.

Таблица 1.2.3-1. Характеристика основного оборудования котельной №1 АО «Арзамасский завод «Легмаш»

Номер котлоагрегата	**№1**	**№2**	**№3**
Тип котлоагрегата	Vitoplex 100 SLX	Vitoplex 100 SLX	KSG -200R Kiturami
Теплопроизводительность, Гкал/ч (т/ч)	0,769521	0,769521	0,2
КПД котла, %	94%	94%	86,3%

1.2.3.1. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

На котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» установлено 2 водогрейных котла Vitoplex 100 SLX производительностью 0,7695 Гкал/час каждый и один водогрейный котел KSG-200R Kiturami производительностью 0,2 Гкал/час. Установленная мощность котельной составляет 1,739 Гкал/час.

1.2.3.2. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» отсутствуют. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной.

1.2.3.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой мощности котельной на собственные нужды составляет 0,015 Гкал/ч. Тепловая мощность нетто котельной составляет 1,724 Гкал/час

1.2.3.4. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» представлены в таблице 1.2.4-2.

Таблица 1.2.3-2. Сведения по основному оборудованию котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш»

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш»	ул. Ленина, д. 2	Vitoplex 100 SLX	2010
		Vitoplex 100 SLX	2010
		KSG -200R Kiturami	2010

1.2.3.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 95/70 °С.

1.2.3.6. Среднегодовая загрузка оборудования

В настоящее время на котельной работают два котла Vitoplex 100 SLX и один KSG-200R Kiturami. Суммарное время работы котельной за год составляет 5088 часов. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.4-3.

Таблица 1.2.3-3. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш»

период	Время работы котлоагрегата, ч		
	Котел №1	Котел №2	Котел №3
Январь	744	744	62
Февраль	672	672	56
Март	744	744	62
Апрель	720	720	60
Май	0	0	62

период	Время работы котлоагрегата, ч		
	Котел №1	Котел №2	Котел №3
Июнь	0	0	60
Июль	0	0	62
Август	0	0	62
Сентябрь	0	0	60
Октябрь	744	744	62
Ноябрь	720	720	60
Декабрь	744	744	62
Итого:	5088	5088	730

1.2.3.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепла на котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» отсутствуют. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, производится расчетным методом.

1.2.3.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной №1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» отсутствуют.

1.2.4. Источники тепловой энергии АО «Рикор Электроникс»

1.2.4.1. Структура основного оборудования

На котельной АО «Рикор Электроникс» установлено 3 водогрейных котла: Vitomax 200-LW M62D (2 шт.) и ЭОС UL (1 шт.).

Технические параметры основного оборудования котельной АО «Рикор Электроникс» приведены в таблице 1.2.5-1.

Таблица 1.2.4-1. Характеристика основного оборудования котельной АО «Рикор Электроникс»

Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**	-	-
Тип котлоагрегата	Vitomax 200-LW M62D	ЭОС UL	Vitomax 200-LW M62D	-	-
Теплопроизводительность, Гкал/ч (т/ч)	1,98	4,3	5,16	-	-
КПД котла (при макс.загрузке), %	92	92	92	-	-

1.2.4.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

На котельной АО «Рикор Электроникс» установлено 3 водогрейных котла: Vitomax 200-LW M62D (2 шт.) и ЭОС UL (1 шт.) суммарной производительностью 11,44 Гкал/ч.

1.2.4.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на котельной АО «Рикор Электроникс» отсутствуют. Располагаемая мощность соответствует установленной.

1.2.4.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой мощности котельной на собственные нужды составляет 0,017 Гкал/ч. Тепловая мощность нетто котельной составляет 11,423 Гкал/ч.

1.2.4.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельной АО «Рикор Электроникс» представлены в таблице 1.2.5-2.

Таблица 1.2.4-2. Сведения по основному оборудованию котельной АО «Рикор Электроникс»

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная АО «Рикор Электроникс»	ул. Победы, д.9	Vitomax 200-LW M62D	2025
		ЭОС UL	2025
		Vitomax 200-LW M62D	2025

1.2.4.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной АО «Рикор Электроникс» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 95/70 °С.

1.2.4.7. Среднегодовая загрузка оборудования

В настоящее время на котельной работают 3 водогрейных котла: Vitomax 200-LW M62D (2 шт.) и ЭОС UL (1 шт.). Суммарное время работы котельной за год составляет 8400 часов. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.5-3.

Таблица 1.2.4-3. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной АО «Рикор Электроникс»

период	Время работы котлоагрегата, ч				
	Vitomax 200-LW M62D (1,98 Гкал/ч)	ЭОС UL (4,3 Гкал/ч)	Vitomax 200-LW M62D (5,16 Гкал/ч)	-	-
Январь	744	744	0	-	-
Февраль	672	672	0	-	-
Март	744	744	0	-	-
Апрель	720	720	0	-	-

период	Время работы котлоагрегата, ч				
	Vitomax 200-LW M62D (1,98 Гкал/ч)	ЭОС UL (4,3 Гкал/ч)	Vitomax 200-LW M62D (5,16 Гкал/ч)	-	-
Май	210	210	0	-	-
Июнь	220	220	0	-	-
Июль	270	270	0	-	-
Август	260	260	0	-	-
Сентябрь	260	260	0	-	-
Октябрь	744	744	0	-	-
Ноябрь	720	720	0	-	-
Декабрь	744	744	0	-	-
Итого:	**6308**	**6308**	**0**	-	-

1.2.4.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, на котельной АО «Рикор Электроникс»:

- отопление – тепловычислитель «Взлет ТСРВ-02»;

- ГВС – тепловычислитель «ТВ7».

1.2.4.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на котельной АО «Рикор Электроникс» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной АО «Рикор Электроникс» отсутствуют.

1.2.5. Источники тепловой энергии ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

1.2.5.1. Структура основного оборудования

На котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» установлено 10 водогрейных котлов: 6 котлов марки Тула-3 и 4 котла марки Минск-1. Котлы Тула-3 – твердотопливные водогрейные котлы с возможностью установки горелочных устройств для перевода котла на жидкое или газообразное топливо, предназначенные для отопления жилых, промышленных и общественных зданий.

Технические параметры основного оборудования котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» приведены в таблице 1.2.6-1.

Таблица 1.2.5-1. Характеристика основного оборудования котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

Номер котлоагрегата	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
Тип котлоагрегата	Тула-3	Тула-3	Минск-1	Минск-1	Минск-1	Минск-1	Тула-3	Тула-3	Тула-3	Тула-3
Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	0,46	0,57	0,45	0,56	0,46	0,47	0,47	0,47	0,5	0,5
КПД котла, %	86,1	86,4	83,7	85,5	86,1	87	86,1	86,5	86,6	86,6

1.2.5.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

На котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» установлено 10 водогрейных котлов производительностью от 0,45 до 0,57 Гкал/ч. Установленная мощность котельной составляет 4,91 Гкал/ч.

1.2.5.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» отсутствуют. Располагаемая мощность соответствует установленной.

1.2.5.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой мощности котельной на собственные нужды составляет 0,147 Гкал/ч. Тепловая мощность нетто котельной составляет 4,763 Гкал/ч.

1.2.5.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» представлены в таблице 1.2.6-2.

Таблица 1.2.5-2. Сведения по основному оборудованию котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»	Ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 14	Тула-3	1986
		Тула-3	1986
		Минск-1	1986
		Минск-1	1986
		Минск-1	1986
		Минск-1	1986
		Тула-3	1990
		Тула-3	1990
		Тула-3	1990
		Тула-3	1990

1.2.5.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 90/70°С

1.2.5.7. Среднегодовая загрузка оборудования

В настоящее время на котельной работает десять водогрейных котлов. Суммарное время работы котельной за год составляет 5088 часов. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.6-3.

Таблица 1.2.5-3. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

Период	**Время работы котлоагрегата, ч**									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
Январь	0	0	0	192	744	744	744	744	744	744
Февраль	672	672	672	672	672	672	240	240	240	0
Март	744	384	744	0	0	744	384	744	0	120
Апрель	288	480	480	480	456	264	0	0	0	0
Май	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Июнь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	0	372	240	0	0	0	0	0
Октябрь	0	0	0	744	744	744	0	0	0	0
Ноябрь	0	0	720	720	720	720	120	0	0	0
Декабрь	0	744	744	744	744	744	240	120	0	0
Итого:	**1704**	**3000**	**3360**	**3924**	**4320**	**4632**	**1728**	**1848**	**948**	**864**

1.2.5.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для коммерческого учета отпущенной тепловой энергии на котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» используется теплосчетчик ТС-07.

1.2.5.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» отсутствуют.

1.2.6. Источники тепловой энергии Арзамасского ф-ла ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»

1.2.6.1. Структура основного оборудования

На котельной Арзамасского филиала ННГУ установлено 6 водогрейных котлов марки КТВ-2 Энергия 3. Технические параметры основного оборудования котельной приведены в таблице 1.2.7-1.

Таблица 1.2.6-1. Характеристика основного оборудования котельной Арзамасского филиала ННГУ

Номер котлоагрегата	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Тип котлоагрегата	КТВ-2 Энергия-3	КТВ-2 Энергия-3	КТВ-2 Энергия-3	КТВ-2 Энергия-3	КТВ-2 Энергия-3	КТВ-2 Энергия-3
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
КПД котла, %	77%	77%	77%	77%	77%	77%

1.2.6.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

На котельной Арзамасского филиала ННГУ установлено 6 котлов КТВ-2 Энергия-3 теплопроизводительностью 0,478 Гкал/ч каждый. Установленная мощность котельной составляет 2,868 Гкал/ч.

1.2.6.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на котельной Арзамасского филиала ННГУ отсутствуют. Располагаемая мощность соответствует установленной.

1.2.6.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой мощности котельной на собственные нужды составляет 0,14 Гкал/ч. Тепловая мощность нетто котельной составляет 2,728 Гкал/ч.

1.2.6.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Основное оборудование введено в эксплуатацию с 2006 по 2009 гг. Котлы №№ 1-3 введены в 2007 г., № 4 и № 5 – в 2008 г., № 6 – в 2009 г.

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельной Арзамасского филиала ННГУ, представлены в таблице 1.2.7-2.

Таблица 1.2.6-2. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования котельной Арзамасского филиала ННГУ

№ котельной	Адрес	Сведения по основному оборудованию	
		Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная Арзамасского филиала ННГУ	Пр-т Ленина, д.101	КТВ-2 Энергия-3	2006
		КТВ-2 Энергия-3	2006
		КТВ-2 Энергия-3	2007
		КТВ-2 Энергия-3	2008
		КТВ-2 Энергия-3	2008
		КТВ-2 Энергия-3	2009

1.2.6.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной Арзамасского филиала ННГУ осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 95/70°С

1.2.6.7. Среднегодовая загрузка оборудования

В настоящее время на котельной работает шесть водогрейных котлов. Суммарное время работы котельной за год составляет 5088 часов. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.7-3

Таблица 1.2.6-3. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной Арзамасского филиала ННГУ

период	Время работы котлоагрегата, ч					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Январь	744	744	744	744	744	744
Февраль	672	672	672	672	672	672
Март	720	720	720	720	720	0
Апрель	720	720	720	720	0	0
Май	0	0	0	0	0	0
Июнь	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	0	0	0	0
Октябрь	240	240	240	240	0	0
Ноябрь	720	720	720	720	720	720
Декабрь	744	744	744	744	744	744
Итого:	3840	3840	3840	3840	3600	2880

1.2.6.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепла на котельной Арзамасского филиала ННГУ отсутствуют. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, производится расчетным методом.

1.2.6.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на котельной Арзамасского филиала ННГУ за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной Арзамасского филиала ННГУ отсутствуют.

1.2.7. Источники тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ»

1.2.7.1. Структура основного оборудования

На территории ГО г. Арзамас ФГБУ «ЦЖКУ» осуществляет эксплуатацию двух источников теплоснабжения. На котельных №65 (в/ч 55246) и №79 (в/ч 17845) установлено по три водогрейных котла. Производительность котлоагрегатов составляет от 0,65 Гкал/ч до 0,86 Гкал/ч. Характеристики основного оборудования, установленного на котельных ФГБУ «ЦЖКУ» представлены в таблице 1.2.9.1.

Таблица 1.2.7-1. Сведения по основному оборудованию котельных ФГБУ «ЦЖКУ»

Котельная № 65, ул.Складская (в/ч 55246)			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**
Тип котлоагрегата	Э5-Д2	Э5-Д2	Э5-Д2
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,65	0,65	0,65
КПД котла (при макс.загрузке), %	74	74	74
Котельная № 79, ул.Советская (в/ч 17845)			
Номер котлоагрегата	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**
Тип котлоагрегата	ЗИОСАБ-1000	ЗИОСАБ-1000	ЗИОСАБ-1000
Теплопроизводительность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86
КПД котла (при макс.загрузке), %	91	91	91

1.2.7.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Сведения об установленной тепловой мощности котельных ФГБУ «ЦЖКУ» представлены в таблице 1.2.9-2.

Таблица 1.2.7-2. Параметры установленной мощности источников тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ»

Наименование источника	Адрес	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная №65	ул.Складская (в/ч 55246)	1,95
Котельная №79	ул.Советская (в/ч 17845)	2,58

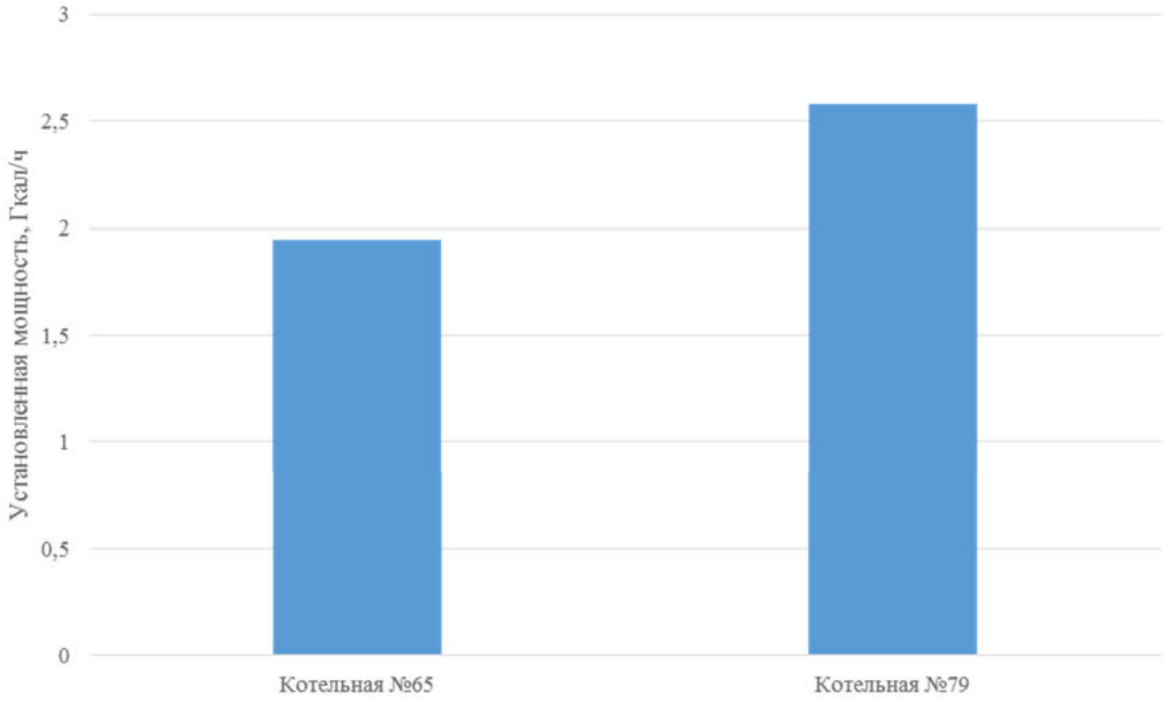


Рисунок 1-3. Установленные мощности котельных ФГБУ «ЦЖКУ»

1.2.7.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на котельных ФГБУ «ЦЖКУ» отсутствуют. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной.

1.2.7.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии на собственные нужды на котельной № 79 составляет порядка 2,45% от отпуска тепловой энергии в сеть, на котельной № 65 — 6,07% от отпуска тепловой энергии в сеть.

Сведения об объеме потребления тепловой энергии на собственные нужды и величине тепловой мощности нетто источников представлены в таблице 1.2.9-3.

Таблица 1.2.7-3. Потребление тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии котельных ФГБУ «ЦЖКУ»

Наименование источника	Адрес	Собственные нужды источника, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час
Котельная № 65	ул. Складская, в/г 10 (в/ч 55246)	0,048	1,902
Котельная № 79	ул. Советская, в/г 5 (в/ч 17845)	0,075	2,505

1.2.7.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельных ФГБУ «ЦЖКУ» представлены в таблице 1.2.9-4.

Котельная № 65 была построена в 1982 году, котельная № 79 – в 1970 году. Основное оборудование на котельных эксплуатируется с 1982 года и с 2004 года соответственно.

Таблица 1.2.7-4. Сведения по котельному оборудованию источников тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ»

№ котельной	**Адрес**	**Сведения по основному оборудованию**	
		Тип котлов	**Год ввода в эксплуатацию**
Котельная № 65	ул. Складская (в/ч 55246)	Э5-Д2	1982
		Э5-Д2	1982
		Э5-Д2	1982
Котельная № 79	ул. Советская (в/ч 17845)	ЗИОСАБ-1000	2007
		ЗИОСАБ-1000	2007
		ЗИОСАБ-1000	2004

1.2.7.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ФГБУ «ЦЖКУ» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Котельные работают по температурному графику 95/70°С. Принятые температурные графики 95/70°С на котельных обусловлены малой подключенной нагрузкой потребителей и малой протяженностью тепловых сетей (все потребители находятся на незначительном удалении от источников).

1.2.7.7. Среднегодовая загрузка оборудования

В настоящее время на котельной № 65 работает три водогрейных котла Э5-Д2. Суммарное время работы котельной за год составляет 5088 часов. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.9-5.

Таблица 1.2.7-5. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной № 65 (в/ч 55246) ФГБУ «ЦЖКУ»

период	**Наработка, ч**		
	Котел № 1	**Котел № 2**	**Котел № 3**
Январь	744	744	-
Февраль	672	0	-
Март	744	0	-
Апрель	720	0	-
Май	0	0	-
Июнь	0	0	-
Июль	0	0	-
Август	0	0	-
Сентябрь	0	0	-
Октябрь	744	0	-
Ноябрь	720	0	-
Декабрь	744	744	-
Итого:	5088	1488	-

На котельной № 79 работает три водогрейных котла ЗИОСАБ-1000. Котельная функционирует на протяжении всего года. Сведения о времени работы оборудования котельной представлены в таблице 1.2.9-6.

Таблица 1.2.7-6. Сведения о загрузке котлоагрегатов котельной № 79 (в/ч 17845) ФГБУ «ЦЖКУ»

период	Наработка, ч		
	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3
Январь	744	744	-
Февраль	672	672	-
Март	744	744	-
Апрель	720	720	-
Май	744	0	-
Июнь	720	0	-
Июль	744	0	-
Август	744	0	-
Сентябрь	720	0	-
Октябрь	744	744	-
Ноябрь	720	720	-
Декабрь	744	744	-
Итого:	8760	5088	-

1.2.7.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных ФГБУ «ЦЖКУ» установлены электромагнитные теплосчетчики серии КМ-5, которые осуществляют измерение, учет и регистрацию количества теплоты, а также объема, массы, объемного и массового расхода и других параметров теплоносителя.

1.2.7.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на источниках теплоснабжения ФГБУ «ЦЖКУ» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных ФГБУ «ЦЖКУ» отсутствуют.

1.2.8. Источники тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

1.2.8.1. Структура основного оборудования

На территории ГО г. Арзамас ООО «Тепловые сети Арзамасского района» осуществляет эксплуатацию 19 источников теплоснабжения. Производительность котлоагрегатов составляет от 0,0326 Гкал/час до 6,5 Гкал/час. Характеристики основного оборудования, установленного на котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» представлены в таблице 1.2.9-1.

Таблица 1.2.8-1. Характеристика основного оборудования источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС	Марки котлов	Кол-во котлов	Установл. Мощность котла, Мвт	Установл. Мощность котла, Гкал/час
1	Котельная с. Абрамово ул. Школьная, д. 2 "а"	газ	1993	КСВа-1,9 ГС "ВК-3";	2	1,86	1,6
				КВА-1 "Квант Белогорье" г.Белгород		1	0,86
2	Котельная с.Балахониха 50 м севернее п.Балахониха	газ	2007	КВГМ-1,0-115М (ОАО "Дорогобужкотломаш" Смоленская обл.)	2	1	0,86
				КВГМ-1,0-115М (ОАО "Дорогобужкотломаш" Смоленская обл.)		1	0,86
3	Котельная д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	газ	18.12.2024	RSD-2000 (2000кВт)	2	2	1,72
				RSD-2000 (2000кВт)		2	1,72
4	Котельная с. Бебяево 100 м западнее с. Новоселки	газ	1986	ДКВР-6,5/13	2	4,11	3,53
				ДКВР-6,5/13		4,11	3,53
5	Котельная с.Красное, площадь 1 Мая д.9	газ	1997	КСВа-1,9 ГС "ВК-3";	2	1,86	1,60
				КСВа-1,9 ГС "ВК-3"		1,9	1,63
6	Котельная с.Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	газ	1987/2020	Братск -1 Г	6	1	0,86
				Братск -1 Г		1	0,86
				Братск -1 Г		1	0,86
				Братск -1 Г		1	0,86
				Братск -1 Г		1	0,86
				Братск -1 Г		1	0,86
7	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	газ	2021	RSA- 400	3	0,400	0,344
				RSA- 400		0,400	0,344
				RSA- 400		0,400	0,344
8	Котельная с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	газ	2006/2022	КВ-ГМ-1,5-115Н	2	1,5	1,29
				КВ-ГМ-1,5-115Н		1,5	1,29
9	Котельная с. Шатовка, с. Шатовка, д. 3 "а"	газ	1987	КВГ-7,56	2	7,56	6,5
				КВГ-7,56		7,56	6,5
10	Котельная р.п.Выездное, ул. Полевая, д. 42	газ	2023	RSA-500	2	0,5	0,43
				RSA-500		0,5	0,43
11	Котельная р.п.Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	газ	2023	RSA-400	3	0,4	0,34
				RSA-400		0,4	0,34
				RSA-400		0,4	0,34
12	Котельная р.п.Выездное, ул. Пушкина, д. 119 а	газ	2023	RSA-2000	2	1,5	1,29
				RSA-2000		1,5	1,29
13	Котельная р.п.Выездное, ул. Сельхозтехника	газ	1982	ДКВР-6,5/13 (вод.)	2	4,28	3,68
				ДКВР-6,5/13 (вод.)		4,28	3,68
14	Котельная с. Березовка северо-восточная часть мкр.Лесной	газ	2013	«Novella 99 RAI»	2	0,099	0,09
				«Novella 99 RAI»		0,099	0,09
15		газ	2014	«Novella Maxima 99 RAI», фирмы «Beretta»	2	0,099	0,09

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС	Марки котлов	Кол-во котлов	Установл. Мощность котла, Мвт	Установл. Мощность котла, Гкал/час
	Котельная с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29			«Novella Maxima 99 RAI», фирмы «Beretta»		0,099	0,09
16	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	газ	2022	Котел КСВО-160/2-ГВС	1	0,16	0,138
17	Котельная с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	газ	2015	Buderus Logano G234WS-38 кВт	2	0,038	0,0326
				Buderus Logano G234WS-38 кВт		0,038	0,0326
18	Котельная с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	газ	2020	ARS-250	2	0,25	0,215
				ARS-250		0,25	0,215
19	Котельная с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	газ	2022	RSA- 400	2	0,4	0,344
				RSA- 400		0,4	0,344
Всего по котельным ООО «Тепловые сети Арзамасского района»:					**43**		

1.2.8.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Сведения об установленной тепловой мощности котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» представлены в таблице 1.2.9-2.

Таблица 1.2.8-2. Параметры установленной мощности источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

№	Местонахождение котельной	Установленная мощность котельной, Мвт	Установленная мощность котельной, Гкал/час
1	Котельная с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2,86	2,46
2	Котельная с.Балахониха, 50 м севернее п. Балахониха	2	1,72
3	Котельная д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	4	3,44
4	Котельная с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	8,22	7,07
5	Котельная с.Красное, площадь 1 Мая, д. 9	3,76	3,23
6	Котельная с.Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	6	5,16
7	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1,200	1,032
8	Котельная с.Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	3	2,58
9	Котельная с.Шатовка, с. Шатовка, д. 3 "а"	15,12	13
10	Котельная р.п.Выездное, ул. Полевая, д. 42	1,000	0,86
11	Котельная р.п.Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	1,200	1,032
12	Котельная р.п.Выездное, ул. Пушкина, д. 119 а	3,000	2,58
13	Котельная р.п.Выездное, ул. Сельхозтехника	8,56	7,36

№	Местонахождение котельной	Установленная мощность котельной, Мвт	Установленная мощность котельной, Гкал/час
14	Котельная с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,198	0,17
15	Котельная с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,198	0,17
16	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,16	0,138
17	Котельная с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,076	0,065
18	Котельная с. Чернуха, ул.Ленина, д. 197 "а"	0,500	0,430
19	Котельная с.Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,800	0,688
Всего по котельным ООО «Тепловые сети Арзамасского района»:		**61,85**	**53,185**

1.2.8.3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения о располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района», функционирующих на территории ГО г. Арзамас представлены в таблице 1.2.9-3.

Таблица 1.2.8-3. Параметры располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

№	Местонахождение котельной	Располагаемая мощность котельной, Гкал/час
1	Котельная с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2,46
2	Котельная с.Балахониха, 50 м севернее п. Балахониха	1,72
3	Котельная д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	3,44
4	Котельная с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	7,07
5	Котельная с.Красное, площадь 1 Мая, д. 9	3,23
6	Котельная с.Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	5,16
7	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1,032
8	Котельная с.Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	2,58
9	Котельная с.Шатовка, с. Шатовка, д. 3 "а"	13
10	Котельная р.п.Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,86
11	Котельная р.п.Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	1,032
12	Котельная р.п.Выездное, ул. Пушкина, д. 119 а	2,58
13	Котельная р.п.Выездное, ул. Сельхозтехника	7,36
14	Котельная с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,17
15	Котельная с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,17
16	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,138
17	Котельная с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,065
18	Котельная с. Чернуха, ул.Ленина, д. 197 "а"	0,430
19	Котельная с.Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,688
Всего по котельным ООО «Тепловые сети Арзамасского района»:		**53,185**

1.2.8.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии на собственные нужды на источниках теплоснабжения ООО «Тепловые сети Арзамасского района» отсутствует, тепловая мощность нетто источников теплоснабжения равна располагаемой мощности.

1.2.8.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» представлены в таблице 1.2.9-4.

Таблица 1.2.8-4. Сведения по котельному оборудованию источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС
1	Котельная с. Абрамово ул. Школьная, д. 2 "а"	газ	1993
2	Котельная с.Балахониха, 50 м севернее п.Балахониха	газ	2007
3	Котельная д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	газ	18.12.2024
4	Котельная с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	газ	1986
5	Котельная с.Красное, площадь 1 Мая, д. 9	газ	1997
6	Котельная с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	газ	1987/2020
7	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	газ	2021
8	Котельная с.Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	газ	2006/2022
9	Котельная с.Шатовка, с. Шатовка, д. 3 "а"	газ	1987
10	Котельная р.п.Выездное, ул. Полевая, д. 42	газ	2023
11	Котельная р.п.Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	газ	2023
12	Котельная р.п.Выездное, ул. Пушкина, д. 119 а	газ	2023
13	Котельная р.п.Выездное, ул. Сельхозтехника	газ	1982
14	Котельная с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	газ	2013
15	Котельная с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	газ	2014
16	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	газ	2022
17	Котельная с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	газ	2015
18	Котельная с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	газ	2020
19	Котельная с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	газ	2022

1.2.8.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Котельные работают по температурному графику 95/70. Принятые температурные графики 95/70°С на котельных обусловлены малой подключенной нагрузкой потребителей и малой протяженностью тепловых сетей (все потребители находятся на незначительном удалении от источников).

1.2.8.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Мощность работы котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Статистика работы основного оборудования не ведется.

1.2.8.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» отсутствуют приборы учета отпущенной тепловой энергии.

1.2.8.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на источниках теплоснабжения ООО «Тепловые сети Арзамасского района» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» отсутствуют.

1.2.9. Источники тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло»

1.2.9.1. Структура основного оборудования

На территории ГО г. Арзамас ООО «Профессиональное Тепло» осуществляет эксплуатацию 20 источников теплоснабжения. Производительность котлоагрегатов составляет от 0,03 Гкал/час до 0,17 Гкал/час. Характеристики основного оборудования, установленного на котельных ООО «Профессиональное Тепло» представлены в таблице 1.2.10-1.

Таблица 1.2.9-1. Характеристика основного оборудования источников тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло»

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС	Марки котлов	Кол-во котлов	Установл. Мощность котла, Мвт	Установл. Мощность котла, Гкал/час
1	Котельная с.Б.Туманово, площадь Победы, д. 34	газ	2006/2024	RSA-120	2	0,12	0,10
				RSA-120		0,12	0,10
2	Котельная с.Б.Туманово, площадь Победы, д. 36	газ	2006/2024	Navien GST-40KN	2	0,040	0,03
				Navien GST-40KN		0,040	0,03
3	Котельная с.Водоватово, ул.Школьная, д. 32	газ	1999	КЧМ-5	6	0,083	0,070
				КЧМ-5		0,083	0,070
				КЧМ-5		0,083	0,070
				КЧМ-5		0,083	0,070
				КЧМ-5		0,083	0,070
				КЧМ-5		0,083	0,070
4	Котельная с.Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	газ	2022	RSA- 80	2	0,08	0,07
				RSA- 80		0,08	0,07
5	Котельная р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 В	газ	2023	Лемакс-Classic-40	2	0,04	0,034
				Лемакс-Classic-40		0,04	0,034
6	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	газ	2007	КВ-0,2Г "Премьер"	2	0,2	0,170
				КВ-0,2Г "Премьер"		0,2	0,170
7	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	газ	2007/2025	RSA 200	2	0,2	0,170
				RSA 200		0,2	0,170
8	Котельная п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	газ	2009	Хопёр -50А	2	0,05	0,040
				Хопёр -50А		0,05	0,040
9	Котельная р.п. Выездное , ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	газ	2008	АОГВ-40;	2	0,04	0,03
				АОГВ-50		0,05	0,04
10	Котельная с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	газ	2020	ARS-60	2	0,06	0,05
				ARS-60		0,06	0,05
11	Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	газ	2020	RSA- 120	2	0,120	0,103
				RSA- 120		0,120	0,103
12	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная	газ	2022	ARS-60	2	0,06	0,052
				ARS-60		0,06	0,052
13	Котельная с.Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	газ	2022	RSA- 120	2	0,120	0,103
				RSA- 120		0,120	0,103
14	Котельная с.Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	газ	2022	RSA- 80	2	0,080	0,069
				RSA- 80		0,080	0,069
15	Котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б"	газ	2023	RSA- 40	2	0,040	0,034
				RSA- 20		0,020	0,017
16	Котельная с.Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	газ	2023	RSA- 20	2	0,020	0,017
				RSA- 20		0,020	0,017
17	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	газ	27.12.2024	Navien GST-40KN	2	0,040	0,034
				Navien GST-40KN		0,040	0,034
18	Котельная с.Никольское (с. Никольское)	газ	1983/2025	RSA- 100	2	0,1	0,086
				RSA- 100		0,1	0,086
Всего по газовым котельным:					40		

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС	Марки котлов	Кол-во котлов	Установл. Мощность котла, Мвт	Установл. Мощность котла, Гкал/час
19	Котельная с. Пустынь, ул.Школьная, д. 5	уголь	1969	КЧМ-5	2	0,08	0,07
				КЧМ-5		0,06	0,05
20	Котельная с. Семеново, (западнее с. Семеново)	уголь	1969	НР-18	2	0,1505	0,13
				НР-18		0,1505	0,13
Всего по угольным котельным:					4		
Всего по котельным ООО «Профессиональное Тепло»:					**44**		

1.2.9.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Сведения об установленной тепловой мощности котельных ООО «Профессиональное Тепло» представлены в таблице 1.2.10-2.

Таблица 1.2.9-2. Параметры установленной мощности источников тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло»

№	Местонахождение котельной	Установленная мощность котельной, Мвт	Установленная мощность котельной, Гкал/час
1	Котельная с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 34	0,2	0,172
2	Котельная с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 36	0,08	0,069
3	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,498	0,428
4	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,16	0,138
5	Котельная р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 В	0,08	0,069
6	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,40	0,344
7	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,4	0,344
8	Котельная п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,1	0,086
9	Котельная р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,09	0,077
10	Котельная с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,12	0,103
11	Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,24	0,206
12	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная	0,12	0,103
13	Котельная с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом.2	0,24	0,206
14	Котельная с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,16	0,138
15	Котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б"	0,06	0,052
16	Котельная с.Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,04	0,034
17	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,08	0,069
18	Котельная с. Никольское (с. Никольское)	0,2	0,172
Всего по газовым котельным:		**3,268**	**2,810**
19	Котельная с. Пустынь, ул.Школьная, д. 5	0,14	0,12
20	Котельная с. Семеново, (западнее с. Семеново)	0,301	0,259
Всего по угольным котельным:		**0,441**	**0,379**
Всего по котельным ООО «Профессиональное Тепло»:		***3,709***	***3,189***

1.2.9.3. Ограничения тепловой мощности параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения о располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло», функционирующих на территории ГО г. Арзамас представлены в таблице 1.2.10-3.

Таблица 1.2.9-3. Параметры располагаемой мощности источников тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло»

№	Местонахождение котельной	Располагаемая мощность котельной, Гкал/час
1	Котельная с.Б. Туманово, площадь Победы, д. 34	0,172
2	Котельная с.Б. Туманово, площадь Победы, д. 36	0,069
3	Котельная с.Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,428
4	Котельная с.Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,138
5	Котельная р.п..Выездное , ул. Советская, д. 76 В	0,069
6	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,344
7	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,344
8	Котельная п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,086
9	Котельная р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,077
10	Котельная с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,103
11	Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,206
12	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная	0,103
13	Котельная с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом.2	0,206
14	Котельная с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,138
15	Котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б"	0,052
16	Котельная с.Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,034
17	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,069
18	Котельная с. Никольское (с. Никольское)	0,172
Всего по газовым котельным:		**2,810**
19	Котельная с. Пустынь, ул.Школьная, д. 5	0,12
20	Котельная с. Семеново, (западнее с. Семеново)	0,259
Всего по угольным котельным:		**0,379**
Всего по котельным ООО «Профессиональное Тепло»:		**3,189**

1.2.9.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии на собственные нужды на источниках теплоснабжения ООО «Профессиональное Тепло» отсутствует, тепловая мощность нетто источников теплоснабжения равна располагаемой мощности.

1.2.9.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Данные о вводе в эксплуатацию основного оборудования, установленного на котельных ООО «Профессиональное Тепло» представлены в таблице 1.2.10-4.

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС
1	Котельная с. Б.Туманово, площадь Победы, д. 34	газ	2006/2024
2	Котельная с. Б.Туманово, площадь Победы, д. 36	газ	2006/2024
3	Котельная с.Водоватово, ул.Школьная, д. 32	газ	1999
4	Котельная с.Водоватово, ул.Школьная д. 15 "а"	газ	2022
5	Котельная р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 В	газ	2023
6	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	газ	2007
7	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	газ	2007/2025
8	Котельная п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	газ	2009
9	Котельная р.п. Выездное , ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	газ	2008
10	Котельная с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	газ	2020
11	Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	газ	2020
12	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная	газ	2022

№	Местонахождение котельной	Вид топлива	Год ввода в экспл. котельной и ТС
13	Котельная с. Б. Туманово , ул. Школьная, д. 7 пом. 2	газ	2022
14	Котельная с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	газ	2022
15	Котельная с.Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	газ	2023
16	Котельная с. Морозовка, ул.Школьная, д. 70 "Б"	газ	2023
17	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	газ	27.12.2024
18	Котельная с.Никольское (с. Никольское)	газ	1983/2025
19	Котельная с. Пустынь, ул.Школьная, д. 5	уголь	1969
20	Котельная с. Семеново, (западнее с. Семеново)	уголь	1969

1.2.9.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Профессиональное Тепло» осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Котельные работают по температурному графику 95/70°С. Принятые температурные графики 95/70°С на котельных обусловлены малой подключенной нагрузкой потребителей и малой протяженностью тепловых сетей (все потребители находятся на незначительном удалении от источников).

1.2.9.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Мощность работы котельных ООО «Профессиональное Тепло» изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Статистика работы основного оборудования не ведется.

1.2.9.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных ООО «Профессиональное Тепло» отсутствуют приборы учета отпущенной тепловой энергии.

1.2.9.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования на источниках теплоснабжения ООО «Профессиональное Тепло» за последние три года зафиксировано не было.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных ООО «Профессиональное Тепло» отсутствуют.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

В таблице 1.3.1-1 представлена информация о виде систем теплоснабжения, протяженности тепловых сетей, максимальные, минимальные и средние значения внешних диаметров тепловых сетей в системах централизованного теплоснабжения от каждого источника.

В таблице 1.3.1-2 представлена информация о виде систем теплоснабжения, протяженности тепловых сетей в системах централизованного теплоснабжения от каждого источника ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло».

Таблица 1.3.1-1. Структура тепловых сетей централизованных систем теплоснабжения г. Арзамас

Наименование источника СЦТ	Вид системы теплоснабжения	Протяженность в двухтрубном исчислении, м	Наружный диаметр тепловой сети, м		
			Максимальный	Минимальный	Средний по материальной характеристике
Котельная № 1	Двухтрубная	2752,9	0,325	0,027	0,135
Котельная № 2	Двухтрубная	3860,2	0,325	0,025	0,115
Котельная № 3	Двухтрубная	2114,6	0,325	0,025	0,178
Котельная № 4	Двухтрубная	1896,8	0,159	0,038	0,094
Котельная № 5	Четырехтрубная	4518,5	0,325	0,027	0,134
Котельная № 6	Двухтрубная	1523,8	0,159	0,057	0,098
Котельная № 8	Четырехтрубная	1006,2	0,219	0,057	0,107
Котельная № 9	Двухтрубная	262,7	0,159	0,076	0,112
Котельная № 10	Четырехтрубная	1216,7	0,159	0,057	0,083
Котельная № 11	Двухтрубная	403,5	0,159	0,038	0,136
Котельная № 12	Двухтрубная	1783,7	0,159	0,025	0,101
Котельная № 13	Четырехтрубная	4848,1	0,273	0,045	0,116
Котельная № 14	Четырехтрубная	13011	0,529	0,025	0,154
Котельная № 15	Двухтрубная / Четырехтрубная (после ЦТП)	25716,3	0,529	0,032	0,198
Котельная № 16	Двухтрубная	391,2	0,089	0,45	0,068
Котельная № 17	Двухтрубная	214,5	0,076	0,076	0,076
Котельная № 18	Двухтрубная	47	0,159	0,159	0,159
Котельная № 19	Четырехтрубная	1733,4	0,219	0,025	0,125
Котельная № 20	Двухтрубная	7513,4	0,325	0,025	0,121
Котельная № 22	Двухтрубная	2968,6	0,325	0,057	0,161
Котельная № 23	Четырехтрубная	1509,5	0,159	0,027	0,082
Котельная № 24	Двухтрубная	1215,9	0,219	0,032	0,115
Котельная № 25	Двухтрубная	1773,7	0,219	0,025	0,117
БМК № 26	Четырехтрубная	5364,7	0,325	0,025	0,106
Котельная № 27	Двухтрубная	659,3	0,108	0,045	0,092
Котельная № 28	Двухтрубная	43,4	0,108	0,108	0,108
Котельная № 29	Четырехтрубная	6944,6	0,377	0,025	0,124
Котельная № 30	Двухтрубная	1531	0,273	0,057	0,144
Котельная № 31	Двухтрубная	-	-	-	-
Котельная № 32	Двухтрубная	930,1	0,159	0,045	0,098
Котельная № 33	Четырехтрубная	576,7	0,159	0,018	0,092
Котельная № 34	Четырехтрубная	2036,2	0,219	0,018	0,107
Котельная № 35	Четырехтрубная	763	0,108	0,045	0,077
БМК «Вокзальная»	Четырехтрубная	2250,3	0,159	0,025	0,078
БМК «Пландина»	Четырехтрубная	1946,5	0,219	0,038	0,093
БМК «Березина»	Двухтрубная	1508,9	0,219	0,045	0,138

Наименование источника СЦТ	Вид системы теплоснабжения	Протяженность в двухтрубном исчислении, м	Наружный диаметр тепловой сети, м		
			Максимальный	Минимальный	Средний по материальной характеристике
Котельная АО «Арзамасский машиностроительный завод»	Двухтрубная / Четырехтрубная (после ЦТП)	22764,1	0,529	0,032	0,176
Котельная ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»	Двухтрубная	6559	0,377	0,025	0,091
Котельная ООО АПО «Автопровод»	Двухтрубная	2573,2	0,219	0,038	0,136
Котельная АО «Темп-Авиа»	Четырехтрубная	1192	0,219	0,089	0,142
Котельная АО «Легмаш»	Двухтрубная	360,9	0,108	0,057	0,091
Котельная Арз. Ф-л ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»	Двухтрубная	1750,8	0,273	0,057	0,124
Котельная в/ч 17845	Четырехтрубная	2535,3	0,159	0,032	0,083
Котельная в/ч 55246	Двухтрубная	633,5	0,108	0,057	0,083

Таблица 1.3.1-2. Структура тепловых сетей централизованных систем теплоснабжения ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло»

№	Местонахождение котельной	1 тр, км	Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении,м		
			Всего, в т.ч.	надземная	подземная
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»					
1	Котельная с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	4,522	**2261**	540	1721
2	Котельная с. Балахониха, 50 м севернее п. Балахониха	2,511	**1255,5**	906,5	349
3	Котельная д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	8,5583	**4279,15**	1540,5	2738,65
4	Котельная с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	6,47	**3235**	348,5	2886,5
5	Котельная с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	2,548	**1274**	764	510
6	Котельная с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	4,76	**2380**	1795,5	584,5
7	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	2,957	**1478,5**	1351,5	127
8	Котельная с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	5,019	**2509,5**	2035	474,5
9	Котельная с. Шатовка, с.Шатовка, д. 3 "а"	6,737	**3368,5**	2409,5	959
10	Котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	1,455	**727,7**	432,5	295,2
11	Котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	2,921	**1460,4**	791,5	668,9
12	Котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119 а	6,451	**3225,5**	2737,5	488
13	Котельная р.п.Выездное, ул. Сельхозтехника	6,326	**3163**	760	2403
14	Котельная с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,0912	**45,6**	0	45,6
15	Котельная с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,068	**34**	0	34
16	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого	0,1684	**84,2**	84,2	0

№	Местонахождение котельной	1 тр, км	Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении,м		
			Всего, в т.ч.	надземная	подземная
	дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»				
17	Котельная с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,034	**17**	17	
18	Котельная с. Чернуха ул. Ленина, д. 197 "а"	1,488	**744**		744
19	Котельная с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	4,018	**2009**	1363,5	645,5
Всего по котельным ООО «Тепловые сети Арзамасского района»:		**67,10**	**33551,56**	**17877,20**	**15674,36**
ООО «Профессиональное Тепло»					
1	Котельная с.Б.Туманово, площадь Победы, д. 34	0,521	**260,5**	240,5	20
2	Котельная с.Б.Туманово, площадь Победы, д. 36	0,132	**66**	0	66
3	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,2884	**144,2**	0	144,2
4	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,02	**10**	0	10
5	Котельная р.п..Выездное, ул. Советская, д. 76 В	0,024	**12**	0	12
6	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,33	**165**	81	84
7	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,357	**178,5**	88	90,5
8	Котельная п. Балахониха ул. Советская, д. 25 "а"	0	**0**	0	0
9	Котельная р.п. Выездное , ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0	**0**	0	0
10	Котельная с.Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,3972	**198,6**	164,6	34
11	Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,047	**23,5**	8	15,5
12	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная	0,102	**51**	51	0
13	Котельная с.Б.Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,176	**88**	0	88
14	Котельная с.Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,2789	**139,45**	10,3	129,15
15	Котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,036	**18**	11	7
16	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,45	**225**	225	
17	Котельная с.Успенское, с. Успенс-кое-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,2	**100**	100	
18	Котельная с.Никольское (с. Никольское)	0,262	**131**	131	
19	Котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,131	**65,5**	65,5	0
20	Котельная с. Семеново, (западнее с. Семеново)	0,26	**130**	0	130
Всего по котельным ООО «Профессиональное Тепло»:		**4,01**	**2006,25**	**1175,90**	**830,35**

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

На территории ГО г. Арзамас функционирует 78 источников тепловой энергии. Схемы тепловых сетей представлены в Приложении Г.

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки

Прокладка тепловых сетей выполнена надземным, подземным канальным и бесканальным, а также подвальным способами. Как видно из рисунка 1-4, в большинстве случаев применяется подземная канальная прокладка. При подземной канальной прокладке в качестве изоляционного материала чаще всего применяются минераловатные плиты и маты, при бесканальной прокладке

При надземном способе прокладке изоляцию выполняют с помощью мин. ваты в сочетании с покрывными слоями листового металла или стеклотканью.

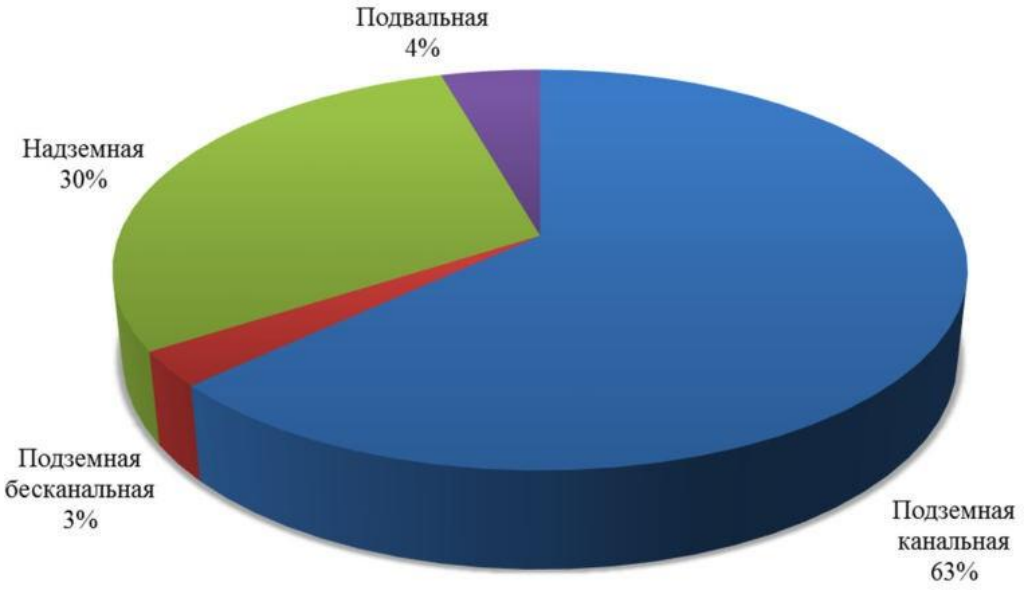
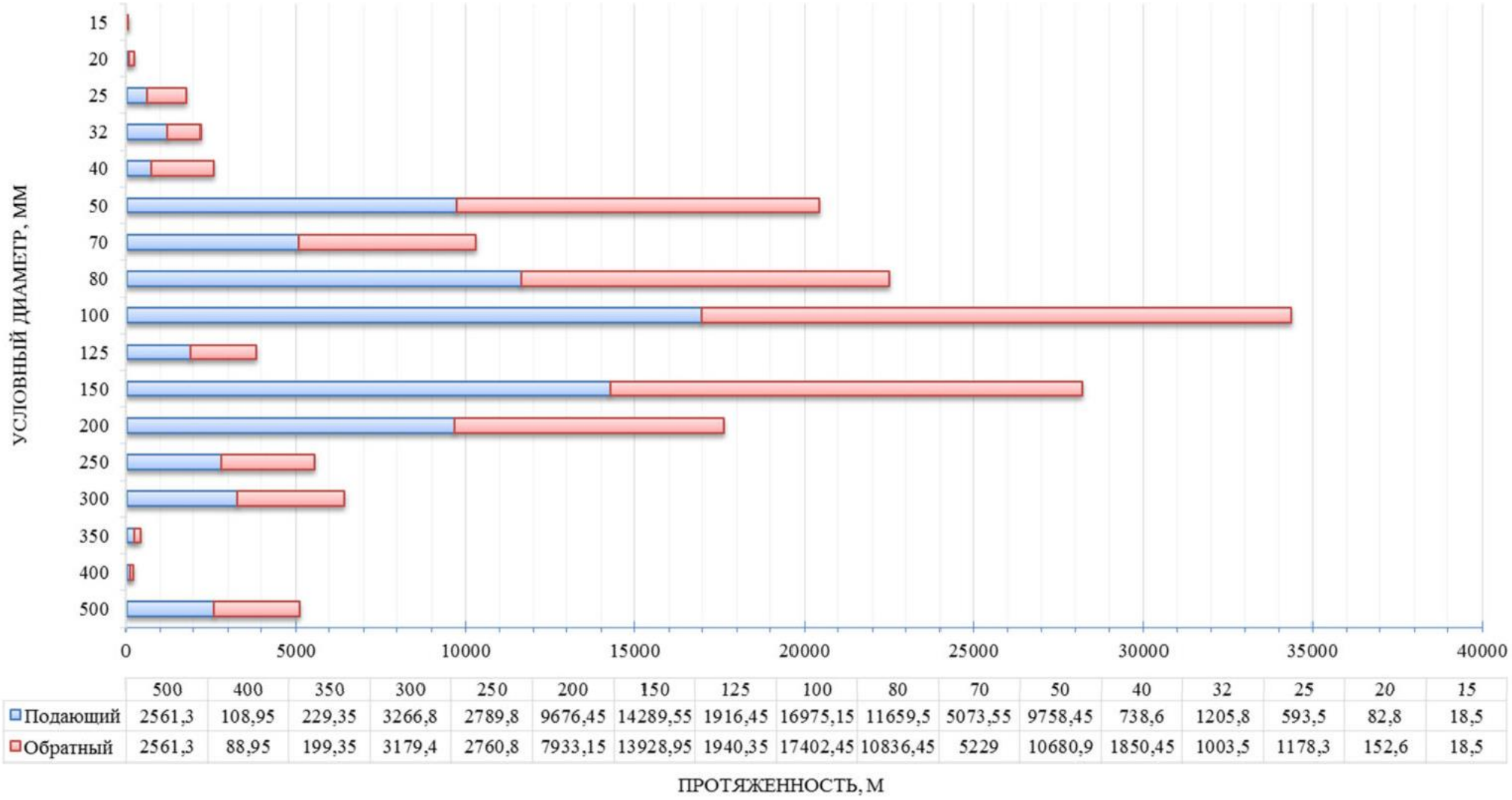


Рисунок 1-4. Распределение сетей по типу прокладки

В тепловых сетях централизованной зоны теплоснабжения используются трубопроводы различных диаметров от Ду 15 до Ду 500. На рисунке 1-5 представлена протяженность трубопроводов различных диаметров в двухтрубном исчислении в зависимости от условного диаметра.



	500	400	350	300	250	200	150	125	100	80	70	50	40	32	25	20	15
Подающий	2561,3	108,95	229,35	3266,8	2789,8	9676,45	14289,55	1916,45	16975,15	11659,5	5073,55	9758,45	738,6	1205,8	593,5	82,8	18,5
Обратный	2561,3	88,95	199,35	3179,4	2760,8	7933,15	13928,95	1940,35	17402,45	10836,45	5229	10680,9	1850,45	1003,5	1178,3	152,6	18,5

Рисунок 1-5. Распределение протяженности тепловых сетей по диаметрам

На рисунке 1-6 представлена динамика ввода участков тепловых сетей в эксплуатацию по годам. Из диаграммы видно, что пик интенсивности строительства тепловых сетей приходится на период 1980-х годов, что можно связать с массовой застройкой жилого сектора централизованной зоны теплоснабжения, а также с реконструкцией и техническим перевооружением теплосетевого хозяйства.

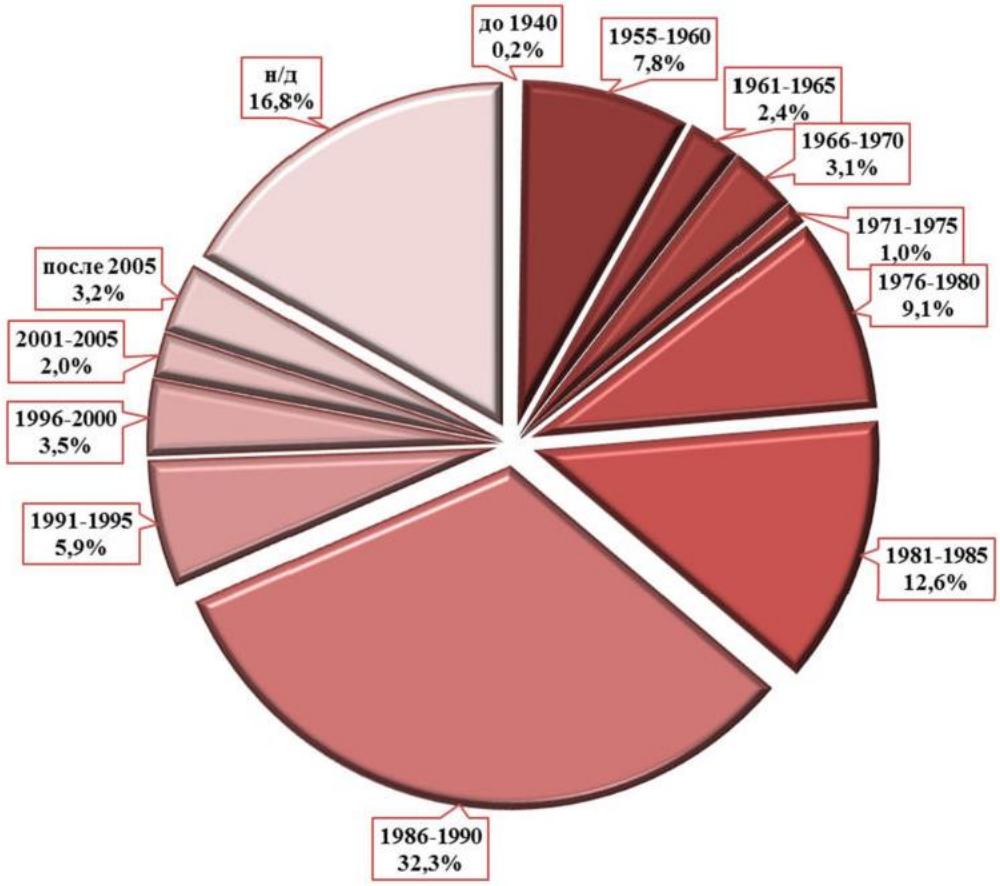


Рисунок 1-6. Динамика ввода участков тепловых сетей в эксплуатацию по годам

На рисунке 1-7 представлено распределение протяженности участков тепловых сетей по сроку их службы.

По состоянию на 01.01.2015 г. протяженность тепловых сетей, срок службы которых превышает нормативный (25 лет), составляет более 60 %.

Подробное описание тепловых сетей от источников города приведено в Приложении А.

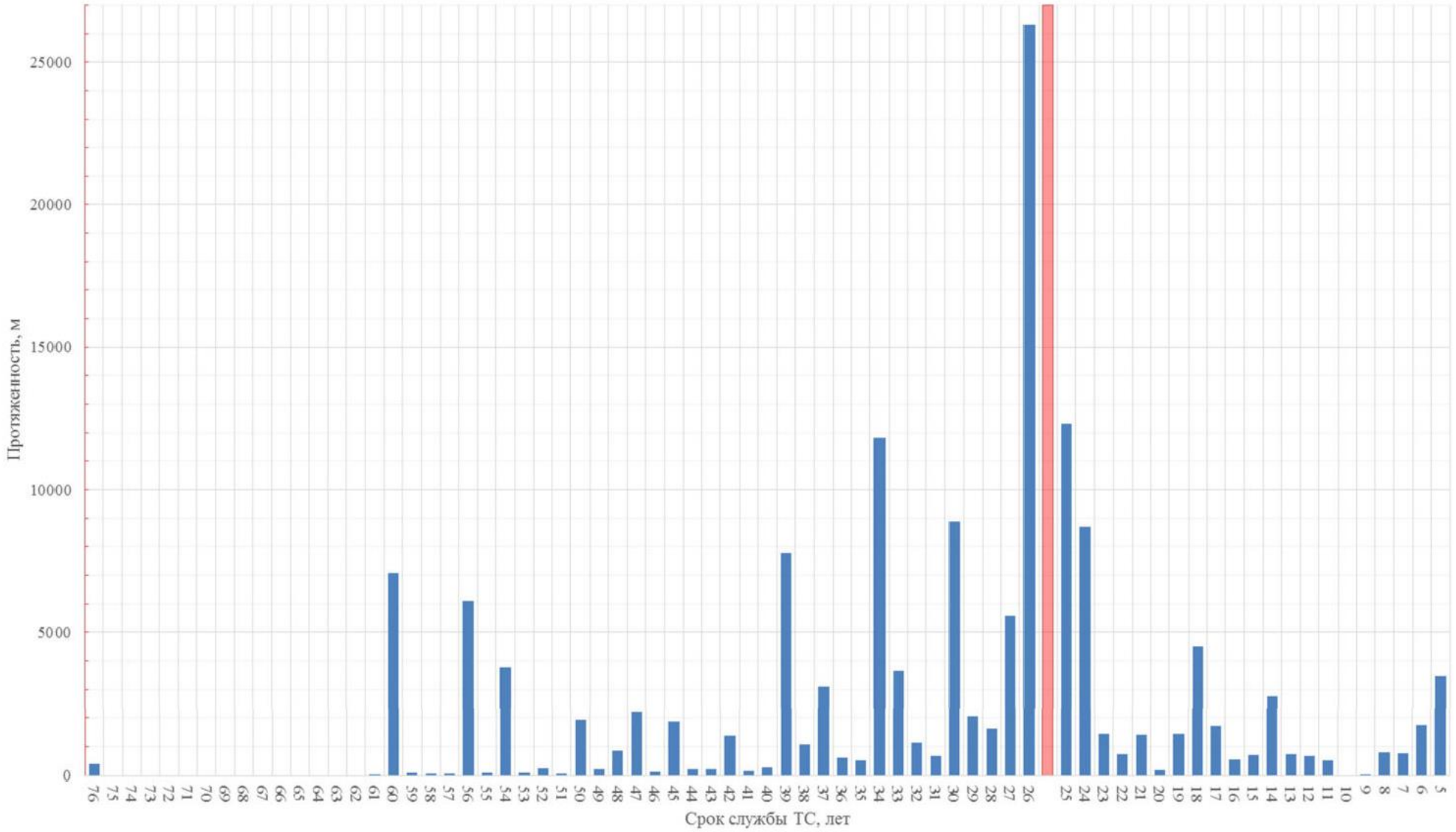


Рисунок 1-7. Распределение протяженности тепловых сетей по сроку службы

1.3.4. Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

При подземной прокладке запорная арматура на тепловых сетях установлена в тепловых камерах. Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети. При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

На тепловых сетях установлена ручная клиновая запорная арматура.

1.3.5. Типы и строительные особенности тепловых камер и павильонов

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

1.3.6. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Вид системы теплоснабжения и температурные графики источников представлены в таблице 1.3.6-1.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения, что является основным его достоинством.

Таблица 1.3.6-1. Температурные графики тепловых сетей

Наименование источника СЦТ	Вид системы теплоснабжения	Температурный график
Котельная № 1	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 3	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 4	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 9	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 13	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 14	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 15	Двухтрубная / Четырехтрубная (после ЦТП)	До ЦТП 105/70 ºС, после ЦТП СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 17	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 18	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 19	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 20	Двухтрубная	95/70 ºС, нижняя срезка 65 ºС
Котельная № 22	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 23	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 25	Двухтрубная	95/70 ºС
БМК № 26	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 27	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 28	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 29	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная № 30	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 31	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная № 34	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
БМК № 35	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
БМК «Пландина»	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
БМК «Вокзальная»	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
БМК «Березина»	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная «Короленко, 11А»	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная «пер. Молодёжный»	Двухтрубная	СО 105/70 ºС, СО 105/70 ºС нижняя срезка – 70 ºС, СО 95/70 ºС
Котельная «Победы»	Четырехтрубная	СО 120/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
БМК «Кирова»	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная АО «Рикор Электроникс»	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная ООО АПО «Автопровод»	Двухтрубная	90/70 ºС
Котельная АО «Темп-Авиа»	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная АО «Легмаш»	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная Арз. Ф-л ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»	Двухтрубная	95/70 ºС
Котельная в/ч 17845	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Котельная в/ч 55246	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	Двухтрубная	95/70 ºС
д. Березовка, Цветочная, северо-восточнее д.42а	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Березовка, северо-восточная часть мкр. Лесной	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	Четырехтрубная	СО 95/70 ºС, ГВС 65/50 ºС
Новая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д.42	Двухтрубная	95/70 ºС
Новая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	Двухтрубная	95/70 ºС
Новая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Красное, пл. 1 Мая д. 9	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС

Наименование источника СЦТ	Вид системы теплоснабжения	Температурный график
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Шатовка, д. 3 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Никольское	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	Двухтрубная	95/70 ºС
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Семеново	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Чернуха, ул. Молодежная	Двухтрубная	95/70 ºС
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	Двухтрубная	95/70 ºС

Выбор графика обоснован тепловой нагрузкой отопления, надежностью оборудования источника тепловой энергии и близким расположением абонентов тепловой сети.

Таблица 1.3.6-2. Температурный график 95/70 ºС (г. Арзамас)

Температура наружного воздуха	**Температура подающей воды**	**Температура обратной воды**	**Температура наружного воздуха**	**Температура подающей воды**	**Температура обратной воды**
8	42	36	-13	72	56
7	44	37	-14	73	56
6	45	39	-15	74	57
5	47	40	-16	76	58
4	48	40	-17	77	59
3	50	41	-18	78	59
2	51	42	-19	79	60
1	53	43	-20	81	61
0	54	44	-21	82	62
-1	56	45	-22	83	63
-2	57	46	-23	85	63
-3	58	47	-24	86	64
-4	60	48	-25	87	65
-5	61	49	-26	88	66
-6	62	50	-27	90	66
-7	64	51	-28	91	67
-8	65	51	-29	92	68
-9	66	52	-30	93	69
-10	68	53	-31	94	69
-11	69	54	-32	95	70
-12	70	55			

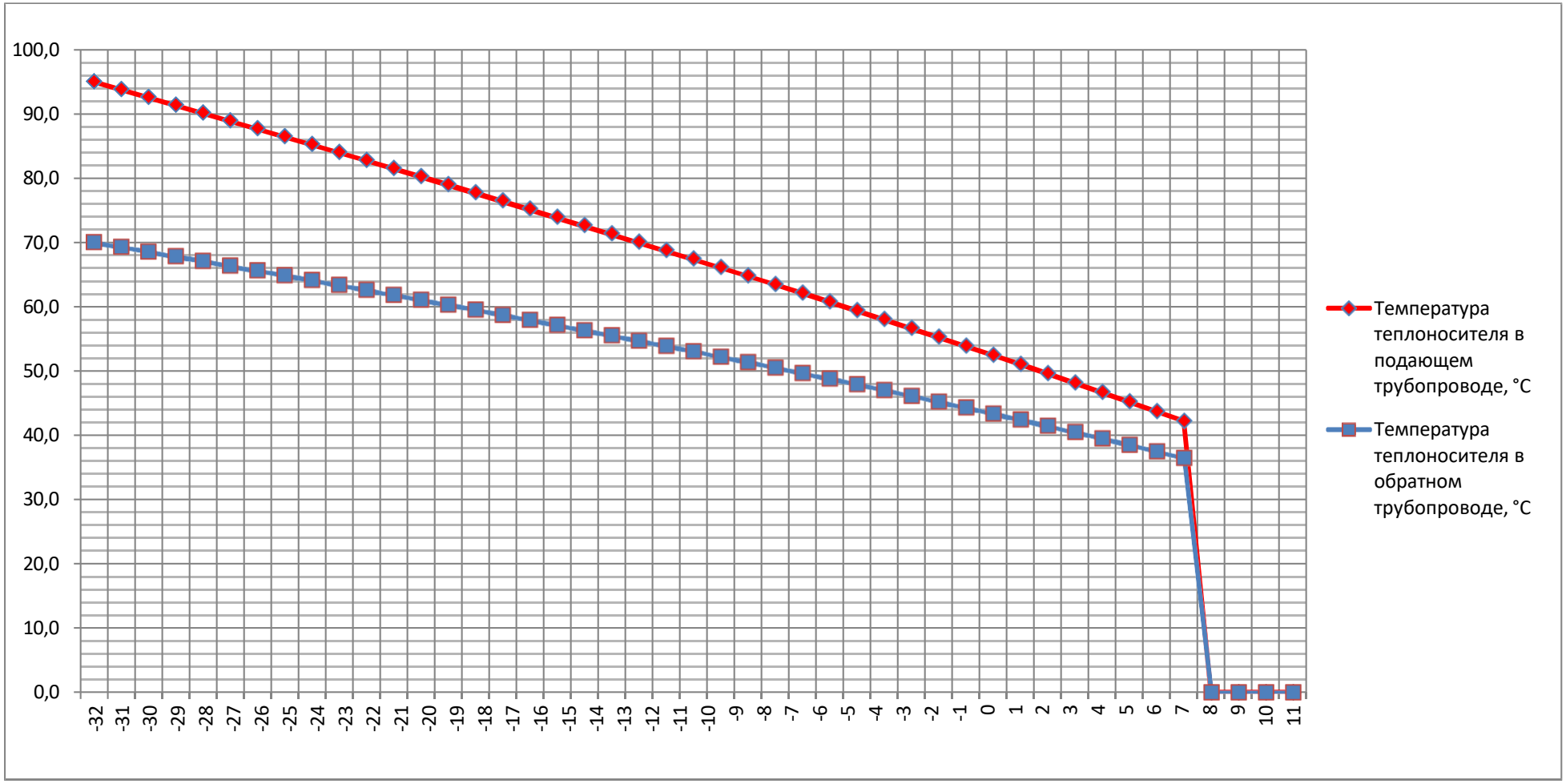


Рисунок 1-8. Температурный график 95/70 ºС (г. Арзамас)

Таблица 1.3.6-3. Температурный график 95/70 ºС (системы теплоснабжения ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло»)

Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды	Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды
8	40,9	34,4	-13	69,3	53,1
7	42,3	35,3	-14	70,7	54,0
6	43,6	36,2	-15	72,0	54,9
5	45,0	37,1	-16	73,4	55,8
4	46,3	38,0	-17	74,7	56,7
3	47,7	38,9	-18	76,1	57,6
2	49,0	39,8	-19	77,4	58,4
1	50,4	40,7	-20	78,8	59,3
0	51,7	41,6	-21	80,1	60,2
-1	53,1	42,4	-22	81,5	61,1
-2	54,4	43,3	-23	82,8	62,0
-3	55,8	44,2	-24	84,2	62,9
-4	57,1	45,1	-25	85,5	63,8
-5	58,5	46,0	-26	86,9	64,7
-6	59,9	46,9	-27	88,2	65,6
-7	61,2	47,8	-28	89,6	66,4
-8	62,6	48,7	-29	90,9	67,3
-9	63,9	49,6	-30	92,3	68,2
-10	65,3	50,4	-31	93,6	69,1
-11	66,6	51,3	-32	95,0	70,0
-12	68,0	52,2			

Тепловые сети от котельной № 15 до ЦТП на ул. Революции (7-ой мкрн) и №№ 2, 5, 27 работают по температурному графику 105/70 ºС с нижней срезкой 70 ºС.

Квартальные трубопроводы отопления, расположенные после ЦТП, работают по температурному графику 95/70 ºС. Понижение температурного графика происходит через теплообменное оборудование, установленное на ЦТП.

Температурный график от котельной № 15 представлен в таблице 1.3.6-4 и на рисунке 1-9.

Таблица 1.3.6-4. Температурный график от котельной № 15.

Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды	Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды
8	70	62	-13	78	56
7	70	61	-14	79	57
6	70	61	-15	81	57
5	70	60	-16	82	58
4	70	59	-17	84	59
3	70	59	-18	85	60
2	70	58	-19	87	60
1	70	57	-20	88	61
0	70	57	-21	90	62
-I	70	56	-22	91	63
-2	70	55	-23	92	64
-3	70	55	-24	94	64
-4	70	54	-25	95	65
-5	70	53	-26	97	66
-6	70	53	-27	98	66
-7	70	52	-28	99	67
-8	71	52	-29	101	68
-9	72	53	-30	102	69
-10	74	53	-31	104	69
-11	75	54	-32	105	70
-12	77	55			

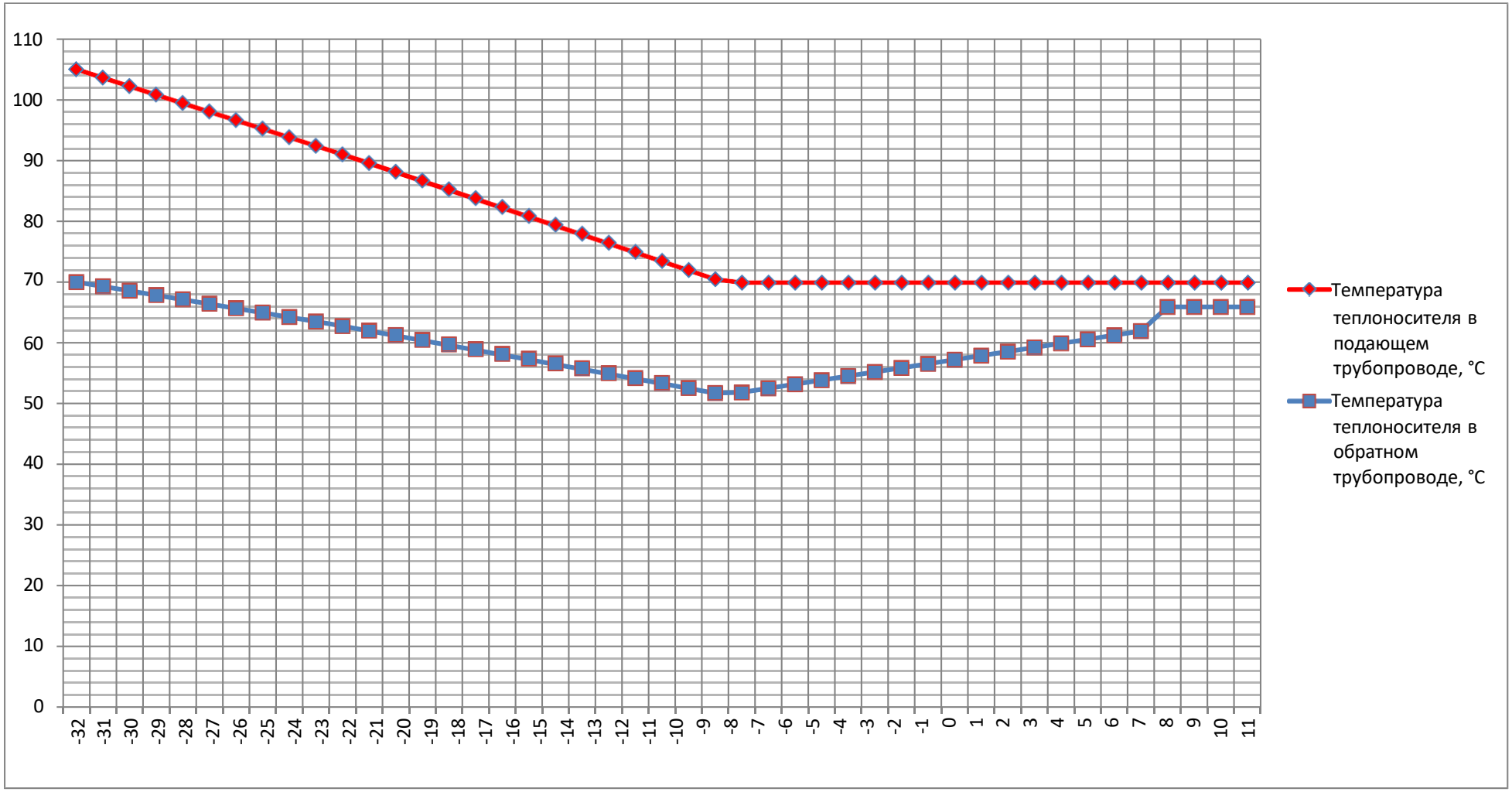


Рисунок 1-9. Температурный график от котельной № 15 на ЦТП

Тепловые сети от котельной «пер. Молодёжный» работают по температурному графику 105/70 ºС (с нижней срезкой 70 ºС) до Школы № 7 и ЦКР, 105/70 ºС – до потребителей 4 и 9 мкрн, 95/70 ºС – до потребителей 6 мкрн.

Температурный график 105/70 ºС от котельной «пер. Молодёжный» представлен в таблице 1.3.6-5.

Таблица 1.3.6-5. Температурный график 105/70 ºС от котельной «пер. Молодёжный»

Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды	Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды
8	44,9	36,8	-13	78,0	55,8
7	46,6	37,9	-14	79,5	56,6
6	48,3	38,9	-15	81,0	57,4
5	50,0	39,9	-16	82,4	58,2
4	51,7	40,9	-17	83,9	59,0
3	53,3	41,9	-18	85,3	59,7
2	54,9	42,8	-19	86,7	60,5
1	56,6	43,8	-20	88,2	61,3
0	58,2	44,7	-21	89,6	62,0
-1	59,7	45,6	-22	91,0	62,8
-2	61,3	46,5	-23	92,5	63,5
-3	62,9	47,4	-24	93,9	64,2
-4	64,4	48,3	-25	95,3	65,0
-5	66,0	49,2	-26	96,7	65,7
-6	67,5	50,0	-27	98,1	66,4
-7	69,0	50,9	-28	99,5	67,2
-8	70,6	51,7	-29	100,5	67,9
-9	72,1	52,5	-30	102,2	68,6
-10	73,6	53,4	-31	103,6	69,3
-11	75,1	54,2	-32	105,0	70,0
-12	76,5	55,0			

Тепловые сети от котельной «Победы» работают по температурному графику 120/70 ºС. График работы сетей ГВС: 65/50 ºС.

Температурный график 120/70 ºС от котельной «Победы» представлен в таблице 1.3.6-6.

Таблица 1.3.6-6. Температурный график 120/70 ºС от котельной «Победы»

Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды	Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды
8	49,0	37,4	-13	88,0	56,3
7	51,0	38,5	-14	89,7	57,0
6	53,0	39,5	-15	91,5	57,8
5	55,0	40,5	-16	93,2	58,6
4	56,9	41,5	-17	94,9	59,3
3	58,8	42,5	-18	96,6	60,1
2	60,8	43,4	-19	98,3	60,8
1	62,7	44,4	-20	100,0	61,6
0	64,5	45,3	-21	101,7	62,3
-1	66,4	46,2	-22	103,4	63,0
-2	68,3	47,1	-23	105,1	63,7
-3	70,1	48,0	-24	106,8	64,5
-4	71,9	48,9	-25	108,4	65,2
-5	73,8	49,7	-26	110,1	65,9
-6	75,6	50,6	-27	111,8	66,6
-7	77,4	51,4	-28	113,4	67,3

Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды	Температура наружного воздуха	Температура подающей воды	Температура обратной воды
-8	79,2	52,2	-29	115,1	68,0
-9	81,0	53,1	-30	116,7	68,6
-10	82,7	53,9	-31	118,4	69,3
-11	84,5	54,7	-32	120	70,0
-12	86,2	55,5			

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

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии соответствуют утвержденным графикам.

1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Анализ гидравлических режимов проводился по данным, полученным из электронной модели системы теплоснабжения г. Арзамаса, выполненной в программно-расчетном комплексе ZuluThermo. Основными параметрами, по которым оценивается качество теплоснабжения потребителей и эффективность работы системы теплоснабжения, являются располагаемый напор на потребителе и удельные гидравлические потери на участках тепловых сетей.

Минимальная величина располагаемого напора на потребителе определяется сопротивлением в системах отопления или ГВС потребителя. Пьезометрические графики от котельных до потребителей приведены в Приложении Б.

Предельно допустимый уровень удельных гидравлических потерь нормативными документами не регламентируется, однако существуют рекомендации в различных справочниках. Ими устанавливаются следующие величины удельных потерь:

- 8 мм/м – для магистральных тепловых сетей;
- 15 мм/м – для распределительных тепловых сетей;
- 30 мм/м – для квартальных тепловых сетей.

Превышение рекомендованных значений допускается, однако, это влечет за собой увеличение расхода электроэнергии на привод насосного оборудования.

При анализе гидравлических режимов работы систем теплоснабжения г. Арзамаса использовалась средневзвешенная величина удельных потерь, при этом мультипликативным фактором являлось произведение значения расхода на участке и длины участка.

Таблица 1.3.8-1. Средневзвешенные удельные потери в сетях котельных

Котельная	Средневзвешенные удельные потери в сетях, мм/м	
	СО	ГВС
Котельная № 1	6,4	-
Котельная № 3	4,8	-
Котельная № 4	5,4	-

Котельная	Средневзвешенные удельные потери в сетях, мм/м	
	СО	ГВС
Котельная № 5	10,7	0,14
Котельная № 9 АО «ОКО»	2,7	-
Котельная № 13	13,5	5,6
Котельная № 14	5,1	0,57
Котельная № 15-7	1,6	-
Котельная № 15-11	3,1	0,2
Котельная № 17 АО «ОКО»	4,9	-
Котельная № 18 АО «ОКО»	0,8	-
Котельная № 19	4	0,06
Котельная № 20 АО «ОКО»	6,8	-
Котельная № 22 АО «ОКО»	6	-
Котельная № 23	6,3	2,1
Котельная № 25	3,2	-
БМК № 26	4,5	2,7
Котельная № 27	2,9	-
Котельная № 28	1,6	-
Котельная № 29	3,7	0,18
Котельная № 30	19,3	-
Котельная № 34	6,1	-
БМК № 35	35	0,5
БМК «Вокзальная»	4,88	1,05
БМК «Пландина»	10,02	10,56
БМК «Березина»	4,4	-
Котельная «Короленко, 11А»	9,44	3,47
Котельная «пер. Молодёжный»	5,13	-
Котельная «Победы»	6,3	0,84
БМК «Кирова»	5,05	5,39
Котельная АО «АПЗ»	2,5	-
Котельная ООО ПО «Автопровод»	9,4	-
Котельная АО «Темп-Авиа»	3	-
Котельная АО «Легмаш»	9,9	-
Котельная Арзамасского ф-ла ННГУ	5,3	-
Котельная в/ч 55246	10,1	-
Котельная в/ч 17845	14,1	1,9
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	1,09	-
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	39,65	-
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха	2,82	-
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	7,28	-
д. Березовка, Цветочная, северо-восточнее д.42а	8,15	-
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	16,87	-
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	1,75	-
Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Полевая, д. 42	0,60	-
Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	3,97	-
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	3,73	-
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	3,16	-
с. Красное, пл. 1 Мая, д.9	3,86	-
с. Ломовка , ул. Зеленая, д. 36	6,13	-
с. Мотовилово , ул. Молодежная, д. 133	3,90	-
с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"	3,70	-

Котельная	Средневзвешенные удельные потери в сетях, мм/м	
	СО	ГВС
с. Чернуха, ул. Ленина д. 197 "а"	4,16	-
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	7,96	-
с. Шатовка, д. 3 "а"	5,42	-
с. Хватовка ул. Кооперативная , сооружение 178/1	1,35	-
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	3,04	-
с. Никольское	6,16	-
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,68	-
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	7,95	-
с. Б.Туманово пл. Победы, д. 36	0,93	-
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д.7 пом. 2	1,43	-
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	3,99	-
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	9,31	-
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	5,57	-
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	3,05	-
с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "а"	6,69	-
с. Новый Усад , ул. Юбилейная, д.23	4,81	-
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	2,83	-
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,65	-
с. Семеново	11,29	-
с. Чернуха, ул. Молодежная	1,59	-
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	1,04	-

Значение средневзвешенных удельных потерь соответствует рекомендуемым значениям.

1.3.9. Статистика отказов и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей тепловых сетей

Аварией на тепловых сетях считается, когда при отказе элементов системы, сетей и источников теплоснабжения, прекращается подача тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов.

Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости немедленного их отключения, рассматриваются как отказы. К отказам приводят повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, наружная коррозия.

Данные по аварийным ситуациям и отказам на тепловых сетях на территории г. Арзамаса за 2021 – 2025 гг. представлены в табл. 1.3.9-1 – 1.3.9-5.

Таблица 1.3.9-1. Данные по авариям на тепловых сетях за 2021 год

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	18,0
Котельная № 2	1	0,26	8,0
Котельная № 4	6	3,49	96,3
Котельная № 10	1	1,69	21,7
Котельная № 13	1	0,29	8,5
Котельная № 14	4	0,54	38,5
Котельная № 15	10	0,41	126,9

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 16	1	3,00	14,3
Котельная № 19	1	0,91	8,0
Котельная № 23	1	0,90	19,0
Котельная № 25	1	0,60	8,5
Котельная № 26	1	0,33	8,0
Котельная № 34	1	0,51	19,0
Котельная № 35	1	0,86	11,5
БМК «Пландина»	1	0,86	8,5
От котельной АО «АМЗ»	3	0,14	30,5
От котельной НГУ им. Лобачевского	1	0,57	10,0
От котельной Темп-Авиа	1	0,33	20,5
От котельной Рикор-Энерго	4	0,46	34,0
От котельной № 20	1	0,14	8,5

За 2021 год на тепловых сетях зафиксировано 43 аварии, наибольшее количество аварий на тепловых сетях котельной № 15 – 10 аварий, а самая высокая интенсивность аварий на тепловых сетях от котельной № 4 – 3,49/(км*год).

Таблица 1.3.9-2. Данные по авариям на тепловых сетях за 2022 год

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	37,3
Котельная № 2	2	0,52	17,3
Котельная № 4	1	0,21	10,3
Котельная № 13	1	0,29	9,0
Котельная № 14	4	0,54	62,3
Котельная № 15	6	0,25	102,4
Котельная № 26	1	0,33	23,8
Котельная № 29	3	0,81	26,5
Котельная № 30	1	0,70	8
Котельная № 34	1	0,51	17,0
БМК «Пландина»	1	0,86	9,2
От котельной АО «АМЗ»	6	0,29	98,0
От котельной НГУ им. Лобачевского	1	0,57	8,3
От котельной Рикор-Энерго	4	0,46	54,2
От котельной № 22	1	0,32	22,0

За 2022 год на тепловых сетях зафиксировано 35 аварий, самая высокая аварийность наблюдалась на тепловых сетях котельной № 15 – 6 аварий, а самая высокая интенсивность аварий на тепловых сетях от котельной «Пландина» – 0,86/(км*год).

Таблица 1.3.9-3. Данные по авариям на тепловых сетях за 2023 год

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	19,0
Котельная № 2	1	0,26	8,3
Котельная № 3	1	0,46	8,0
Котельная № 4	2	0,41	16,0
Котельная № 14	2	0,27	38,0
Котельная № 15	5	0,21	53,3
Котельная № 19	1	0,91	10,0
Котельная № 23	1	0,90	29,0
Котельная № 26	1	0,33	10,0
БМК «Вокзальная»	1	1,10	25,0
От котельной АО «АМЗ»	2	0,10	27,0
От котельной Рикор-Энерго	1	0,11	26,0
От котельной № 22	1	0,32	34,5

За 2023 год на тепловых сетях зафиксировано 21 аварии, самая высокая аварийность наблюдалась на тепловых сетях котельной № 15 – 5 аварий, а самая высокая интенсивность аварий на тепловых сетях от котельной «Вокзальная» – 1,10/(км*год).

Таблица 1.3.9-4. Данные по авариям на тепловых сетях за 2024 год

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 15	1	0,04	8,5
БМК «пер. Молодежный»	3	0,10	47,0

За 2024 год на тепловых сетях зафиксировано 4 аварии, самая высокая аварийность наблюдалась на тепловых сетях котельной «пер. Молодежный» – 3 аварии, а самая высокая интенсивность аварий на тепловых сетях от котельной «пер. Молодежный» – 0,10/(км*год).

Таблица 1.3.9-5. Данные по авариям на тепловых сетях за 2025 год

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 14	1	0,13	9,0
Котельная № 15	2	0,08	18,0
Котельная № 19	1	0,91	8,0
Котельная «Победа»	1	0,11	8,3
От котельной Темп-Авиа	2	0,67	16,5

За 2025 год на тепловых сетях зафиксировано 7 аварий, самая высокая аварийность наблюдалась на тепловых сетях котельной № 15 – 2 аварии, а самая высокая интенсивность аварий на тепловых сетях от котельной № 19 – 0,91/(км*год).

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

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

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

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

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

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

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы. Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

Процедуры летних ремонтов, параметры и методы испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери), проводимые ООО «ОРК», соответствуют нормативно-технической документации.

1.3.12. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Методика определения тепловых потерь через изоляцию трубопроводов регламентируется приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года (с изменениями от 10 августа 2012 г.) «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяются конструкцией указанных приборов.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для

каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии в тепловых сетях ООО «ОРК» на 2019 год представлены в таблице 1.3.12-1

Таблица 1.3.12-1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии для систем теплоснабжения ГО г. Арзамас на 2019 год

Наименование системы теплоснабжения		Предприятие, эксплуатирующее тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3 (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал.		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 1, ул. Севастопольская, 3Б	Отопление	ООО «ОРК»	горячая вода 95/70	1124,156	127,914	0,000	0,000	127,914	1252,070	1265,014	58,236	1323,250
Котельная № 2, ул. 2-ой Полевой проезд, 14	Отопление		горячая вода 95/70	1093,961	126,849	0,000	0,000	126,849	1220,810	1560,842	57,698	1618,540
Котельная № 3, ул. Мира, 12А	Отопление		горячая вода 95/70	1587,758	184,062	0,000	0,000	184,062	1771,820	1110,664	83,776	1194,440
Котельная № 4, ул. Красной милиции, 7	Отопление		горячая вода 95/70	276,755	31,855	0,000	0,000	31,855	308,610	542,751	14,489	557,240
Котельная № 5, ул. Калинина, 43/1	Отопление		горячая вода 95/70	1142,174	146,339	0,000	0,000	146,339	1288,513	639,953	66,606	706,559
	ГВС		горячая вода 65/50	579,652	41,405	0,000	0,000	41,405	621,057	459,934	30,307	490,241
Котельная № 6, пл. Соборная, 13Б	Отопление		горячая вода 95/70	182,345	21,215	0,000	0,000	21,215	203,560	333,412	9,648	343,060
Котельная № 8, ул. Кирова,56Б	Отопление		горячая вода 95/70	176,348	12,892	0,000	0,000	12,892	189,240	91,827	5,864	97,691
	ГВС		горячая вода 65/50	100,771	7,199	0,000	0,000	7,199	107,970	194,255	5,264	199,519
Котельная № 10, ул. Молокозаводская, 76В	Отопление		горячая вода 95/70	85,428	9,886	0,000	0,000	9,886	95,314	173,818	4,497	178,315
	ГВС		горячая вода 65/50	5,811	0,415	0,000	0,000	0,415	6,226	32,927	0,298	33,225
Котельная № 11, ул. Свободы, 28/1	Отопление		горячая вода 95/70	104,055	12,045	0,000	0,000	12,045	116,100	108,015	5,485	113,500

Наименование системы теплоснабжения		Предприятие, эксплуатирующее тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3 (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал.		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 12, ул. Урицкого, 16А	Отопление		горячая вода 95/70	295,830	34,240	0,000	0,000	34,240	330,070	488,528	15,592	504,120
Котельная № 13, ул. Калинина, 19А	Отопление		горячая вода 95/70	1248,714	129,105	0,000	0,000	129,105	1377,819	1384,981	58,758	1443,739
	ГВС		горячая вода 65/50	60,632	4,329	0,000	0,000	4,329	64,961	330,995	3,176	334,171
Котельная № 14, ул. Парковая, 16/2	Отопление		горячая вода 95/70	5589,170	633,262	0,000	0,000	633,262	6222,432	4043,507	288,267	4331,774
	ГВС		горячая вода 65/50	1985,851	141,847	0,000	0,000	141,847	2127,698	2846,077	103,789	2949,866
Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ, 4А	Отопление		горячая вода 105/70	30127,368	2122,280	0,000	0,000	2122,28	32249,648	4501,278	1743,095	6244,373
	Отопление		горячая вода 95/70	9751,548	1149,942	0,000	0,000	1149,942	10901,490	5974,105	523,423	6497,528
	ГВС		горячая вода 65/50	2764,645	197,477	0,000	0,000	197,477	2962,122	3146,622	144,517	3291,139
Котельная № 16, ул. Красноармейская, 2	Отопление		горячая вода 95/70	16,545	1,915	0,000	0,000	1,915	18,460	46,408	0,872	47,280
Котельная № 19, ул. Молокозаводская,43А	Отопление		горячая вода 95/70	369,273	45,284	0,000	0,000	45,284	414,557	170,508	20,616	191,124
	Отопление		горячая вода 65/50	38,372	2,741	0,000	0,000	2,741	41,113	73,452	2,014	75,466
Котельная № 23, ул. Заклубная,6А	Отопление		горячая вода 95/70	297,377	15,871	0,000	0,000	15,871	313,248	314,355	7,228	321,583
	ГВС		горячая вода 65/50	43,252	3,09	0,000	0,000	3,09	46,342	179,835	2,262	182,097
Котельная № 24, ул. Ленина, 110Г	Отопление		горячая вода 95/70	296,466	34,314	0,000	0,000	34,314	330,780	476,934	15,626	492,560

Наименование системы теплоснабжения		Предприятие, эксплуатирующее тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3 (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал.		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 25, пос. Высокая гора	Отопление		горячая вода 95/70	298,608	38,112	0,000	0,000	38,112	336,720	294,466	17,354	311,820
Котельная № 26, ул. Володарского, 83	Отопление		горячая вода 95/70	1311,462	150,782	0,000	0,000	150,782	1462,244	855,091	68,618	923,709
	ГВС		горячая вода 65/50	382,488	27,318	0,000	0,000	27,318	409,806	938,511	20,000	958,511
Котельная № 27, ул. Березина, 60А	Отопление		горячая вода 95/70	149,677	17,323	0,000	0,000	17,323	167,000	207,470	7,88	215,350
Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А	Отопление		горячая вода 95/70	8,148	0,942	0,000	0,000	0,942	9,090	9,851	0,429	10,280
Котельная № 29, ул. Чехова, 37А	Отопление		горячая вода 95/70	1820,027	274,534	0,000	0,000	274,534	2094,561	1188,404	124,963	1313,367
	ГВС		горячая вода 65/50	1981,961	141,568	0,000	0,000	141,568	2123,529	916,587	103,606	1020,193
Котельная № 30, ул. Мира, 1	Отопление		горячая вода 95/70	511,164	41,836	0,000	0,000	41,836	553,000	341,116	19,044	360,160
Котельная № 32, пл. Гагарина, 15	Отопление		горячая вода 95/70	207,606	23,804	0,000	0,000	23,804	231,410	451,409	10,851	462,260
Котельная № 33, ул. Калинина, 32	Отопление		горячая вода 95/70	46,396	5,366	0,000	0,000	5,366	51,762	77,840	2,439	80,279
	ГВС		горячая вода 65/50	16,258	1,16	0,000	0,000	1,16	17,418	111,700	0,851	112,551
Котельная № 34, ул. Красный путь, 28Г	Отопление		горячая вода 95/70	65,554	7,59	0,000	0,000	7,59	73,144	92,467	3,454	95,921
	ГВС		горячая вода 65/50	6,596	0,47	0,000	0,000	0,47	7,066	33,375	0,344	33,719
Котельная № 35, район Сортировки, д. 213д	Отопление		горячая вода 95/70	72,474	5,063	0,000	0,000	5,063	77,537	144,419	4,466	148,885

Наименование системы теплоснабжения		Предприятие, эксплуатирующее тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3 (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал.		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ГВС		горячая вода 65/50	5,533	0,530	0,000	0,000	0,530	6,063	34,514	10,851	45,365
ИТОГО	Отопление			*58256,4*	*5404,6*	*0,000*	*0,000*	*5404,6*	*63661,0*	*26889,4*	*3239,3*	*30128,7*
ИТОГО	ГВС			*7921,8*	*569,5*	*0,000*	*0,000*	*569,5*	*8541,4*	*9298,8*	*427,3*	*9726,1*
Всего по собственным источникам				*66228,2*	*5974,2*	*0,000*	*0,000*	*3974,2*	*72202,4*	*36188,2*	*3666,6*	*39854,8*
Сторонние источники тепловой энергии:												
Котельная № 9, ул. Семашко, д. 23	Отопление	ООО «ОРК»	горячая вода 95/70	73,935	8,718	0,000	0,000	8,718	82,653	166,775	3,969	170,744
Котельная № 17, ул. Ленина, 48А	Отопление		горячая вода 95/70	6,328	0,746	0,000	0,000	0,746	7,074	33,233	0,339	33,572
Котельная № 18, ул. Центральная, д. 6Б	Отопление		горячая вода 95/70	406,256	47,907	0,000	0,000	47,907	454,163	400,639	21,805	422,444
Котельная № 20, ул. Казанская, 4Д	Отопление		горячая вода 95/70	2851,101	203,652	0,000	0,000	203,652	3054,753	2710,173	155,836	2866,009
Котельная № 22, ул. Калинина,8Б	Отопление		горячая вода 95/70	471,033	55,544	0,000	0,000	55,544	526,577	323,149	25,28	348,429
Котельная ОАО «АПО «Автопровод», ул. 50 лет ВЛКСМ, 14	Отопление		горячая вода 95/70	92,242	10,878	0,000	0,000	10,878	103,120	160,767	4,786	165,553
Котельная АО «АПЗ», ул. 50 лет ВЛКСМ, 8А	ГВС		горячая вода 65/50	485,378	34,67	0,000	0,000	34,67	520,048	576,478	25,368	601,846
ФГБУ «ЦЖКУ» котельная в/ч 17845, ул. Советская,	Отопление		горячая вода 95/70	25,528	3,01	0,000	0,000	3,01	28,538	51,83	1,371	53,201
	ГВС		горячая вода 65/50	3,45	0,246	0,000	0,000	0,246	3,696	14,798	0,182	14,980

Наименование системы теплоснабжения		Предприятие, эксплуатирующее тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3 (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал.		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ФГБУ «ЦЖКУ» котельная в/ч 55246, ул. Складская	Отопление		горячая вода 95/70	23,946	2,823	0,000	0,000	2,823	26,769	81,501	1,288	82,789
Котельная АО «Арзамасский завод «Легмаш», ул. Ленина, 2	Отопление		горячая вода 95/70	38,364	4,524	0,000	0,000	4,524	42,888	88,402	2,056	90,458
Котельная Арзамасский филиал ННГУ , пр. Ленина,101	Отопление		горячая вода 95/70	142,058	16,752	0,000	0,000	16,752	158,810	141,755	7,618	149,373
Котельная АО АНПП «Темп-Авиа», ул. Кирова, 26	Отопление		горячая вода 95/70	13821,944	1098,434	0,000	0,000	1098,43	14920,378	6144,163	793,245	6937,408
	ГВС		горячая вода 65/50	2580,974	304,358	0,000	0,000	304,358	2885,332	1680,663	138,519	1819,182
ИТОГО	Отопление			17952,735	1452,988	0,000	0,000	1452,984	19405,72	10302,39	1017,593	11319,98
ИТОГО	ГВС			3069,802	339,274	0,000	0,000	339,274	3409,076	2271,939	164,069	2436,008
Всего по сторонним источникам			Вода	21022,537	1792,262	0,000	0,000	1792,258	22814,8	12574,33	1181,662	13755,99
В целом по предприятию			отопление	76209,135	6857,588	0,0	0,0	6857,584	83066,723	37191,787	4256,893	41448,68
			гвс	10991,602	908,774	0,0	0,0	908,774	11950,476	11570,739	591,369	12162,108
			итого горячая вода	87250,737	7766,462	0,0	0,0	5766,458	95017,199	48762,526	4848,262	53610,788

1.3.13. Тепловые потери в тепловых сетях за 3 года

Тепловые потери в тепловых сетях за последние три года представлены в таблицах 1.3.13-1 и 1.3.13-2.

Таблица 1.3.13-1. Потери тепловой энергии в тепловых сетях ООО «ОРК» г. Арзамас, Гкал/год

Наименование источника СЦТ	2023	2024	2025
Котельная № 1	2 895,44	1 323,25	2 841,04
Котельная № 2	261,08	-	-
Котельная № 3	987,03	1 194,44	3 816,89
Котельная № 4	976,96	557,24	1 602,04
Котельная № 5	4 002,59	1 196,80	436,27
Котельная № 13	346,83	2 602,50	3 697,66
Котельная № 14	10 157,20	16 926,05	10 318,00
Котельная № 15	34 516,83	16 033,04	20 668,14
Котельная № 19	270,99	571,51	894,10
Котельная № 21	272,51	55,55	49,04
Котельная № 23	731,51	547,04	448,63
Котельная № 25	936,71	311,82	696,03
Котельная № 26	2 094,12	3 224,42	1 788,11
Котельная № 27	189,38	318,19	184,69
Котельная № 28	3,14	10,28	85,22
Котельная № 29	2 808,20	3 580,96	3 575,13
Котельная № 30	1 097,26	2 564,59	2 382,91
Котельная № 31	26,79	0,00	15,37
Котельная № 32	618,10	462,26	183,59
Котельная № 34	1 081,36	129,64	1 186,50
Котельная № 35	2 935,56	194,25	79,49
«Вокзальная»	242,07	653,96	852,10
«Пландина»	2 285,20	0,00	1 484,03
Котельная № 9	6 480,98	11 139,14	7 684,27
Котельная № 17			
Котельная № 18			
Котельная № 20			
Котельная № 22			
КК «пер. Молодёжный» и «Короленко, 11А» (ранее котельная АО «АМЗ»)	40 222,69	28 671,32	30 056,15
КК «Победы» (ранее котельная ООО «Рикор Энерго»)			
Котельная ООО АПО «Автопровод»			
Котельная АО «Темп-Авиа»			
Котельная АО «Легмаш»			
БМК «Березина»			
Котельная Арзамасского ф-ла ННГУ			
Котельная в/ч 17845			
Котельная в/ч 55246			
Итого:	**116 125,46**	**92 268,27**	**95 374,09**

Таблица 1.3.13-2. Потери тепловой энергии в тепловых сетях ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло», Гкал/год

Наименование источника СЦТ	2020	2021	2022
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	129,6	129,6	129,6
в 50 м севернее п. Балахониха	114,8	114,8	114,8
270 м. юго-восточнее д. Березовка	585,8	585,8	585,8
Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	480,6	480,6	480,6
с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	157,3	157,3	157,3
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	414,84	412,56	412,56
с. Мотовилово, ул.Молодежная, д. 133	173,5	171,25	168,58
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	272,9	272,9	271,55

Наименование источника СЦТ	2020	2021	2022
с. Шатовка, с. Шатовка, д. 3 "а"	592,6	592,6	592,6
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	705,57	684,46	684,46
с. Березовка, северо-восточная часть мкр.Лесной	0	0	0
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0	0	0
р.п. Выездное, ул. 4-я линия, д. 22	7,661	7,661	7,661
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0	0	0
с. Пошатово,ул. Нагорная, д. 1 "а"	116,07	112,66	112,66
с. Чернуха , ул. Ленина, д. 197 "а"	74,37	72,49	72,49
р.п. Выездное, ул. Куликова, д. 1	769,8	769,8	769,8
с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 34	0	0	0
с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 36	13,4	13,4	13,4
с. Водоватово, ул.Школьная, д. 32	0	0	0
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	14,7	14,7	10,8
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	6	6	6
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	29	29	29
с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	39,6	39,6	39,6
п. Балахониха, ДК ул. Советская, д. 25 "а"	4,4	4,4	4,4
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0	0	0
с.Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	31,5	31,5	31,5
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	23,8	23,8	23,8
с. Ковакса	52,69	50,99	50,99
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	15	15	11,99
с. Морозовка, ул.Школьная, д. 70 "а"	14,5	14,5	14,5
с. Никольское	24,7	24,7	24,7
с. Пустынь, ул.Школьная, д. 5	13,3	13,3	13,3
западнее с. Семеново	12,9	12,9	12,9
с. Чернуха, ул. Молодежная	12,3	12,3	7,6
с. Хватовка	16,63	1,06	1,06
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0	0	0

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.15. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

От котельных №№ 1, 3, 4, 9, 17, 18, 22, 25, 27, 28, 30, БМК «Березина», «пер. Молодёжный» (потребители 6 мкрн), в/ч № 55246, АО «Легмаш», Арз. ф-л ННГУ, ООО АПО «Автопровод», АО «Темп-Авиа», ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» с двухтрубной системой теплоснабжения, схема подключения теплопотребляющих установок (далее – ТПУ) представлена на рисунке 1-10.

У потребителей от котельной №№ 18 присутствует нагрузка ГВС, приготовление ГВС осуществляется на потребителях с помощью бойлеров. На котельной № 20 система теплоснабжения – открытая, регулирование температуры в контуре ГВС осуществляется с помощью регуляторов температуры. На остальных котельных с двухтрубной системой теплоснабжения ГВС отсутствует.

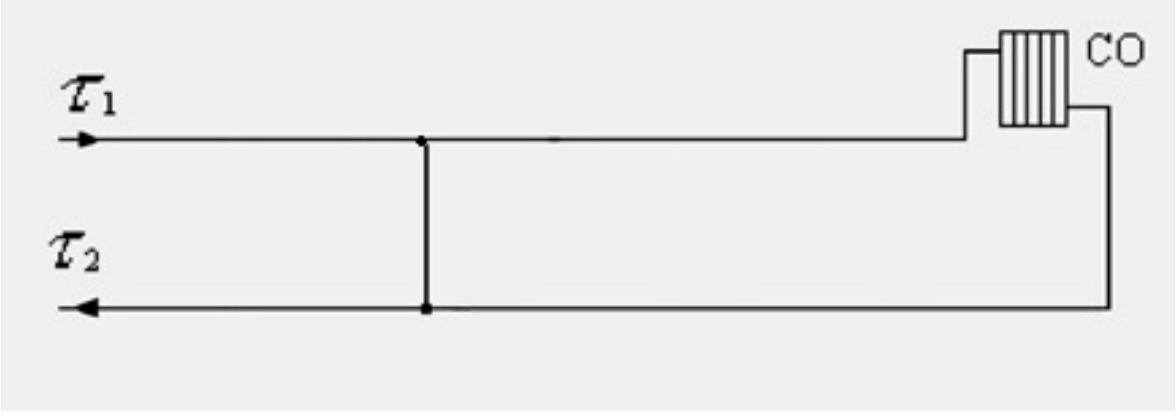


Рисунок 1-10. Схема подключения потребителей к двухтрубной системе теплоснабжения СО

От котельных №№ 5, 8, 10, 13, 14, 19, 23, 29, 33, 34, БМК № 26, БМК № 35, БМК «Пландина», БМК «Вокзальная», «Короленко, 11а», БМК «Кирова», в/ч 17845 с четырехтрубной системой теплоснабжения, схема подключения ТПУ представлена на рисунке 1-11.

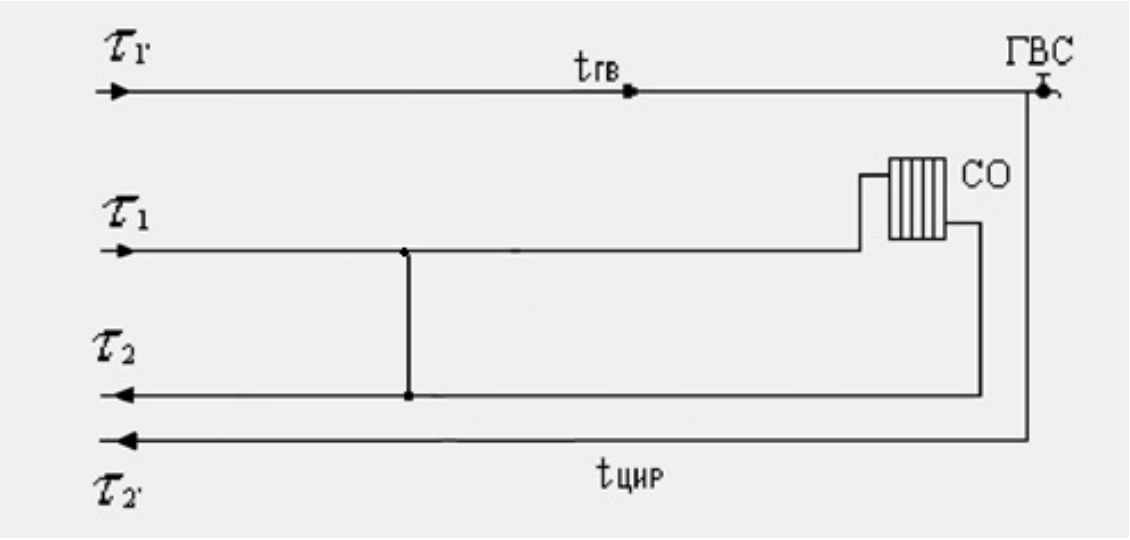


Рисунок 1-11. Схема подключения потребителей к четырехтрубным системам теплоснабжения

От котельной № 15 на 7 мкр. теплоснабжение осуществляется по двухтрубной системе теплоснабжения, схема подключения ТПУ отображена на рисунке 1-10, аналогично, по двухтрубной системе, от котельной поступает теплоноситель на ЦТП №№ 2, 5, 27 в 11 мкр. От ЦТП № 5 теплоснабжение осуществляется по двухтрубной системе, схема присоединения ТПУ представлена на рисунке 1-10. От ЦТП № 2 и 27 теплоснабжение осуществляется по четырехтрубной системе, схема присоединения ТПУ отображена на рисунке 1-11.

Потребители котельной 4 и 9 мкрн от котельной «пер. Молодёжный» подключены через элеваторы по двухтрубной системе теплоснабжения, схема присоединения ТПУ представлена на рисунке 1-12, у некоторых потребителей присутствует нагрузка ГВС, приготовление ГВС осуществляется на потребителях с помощью бойлеров.

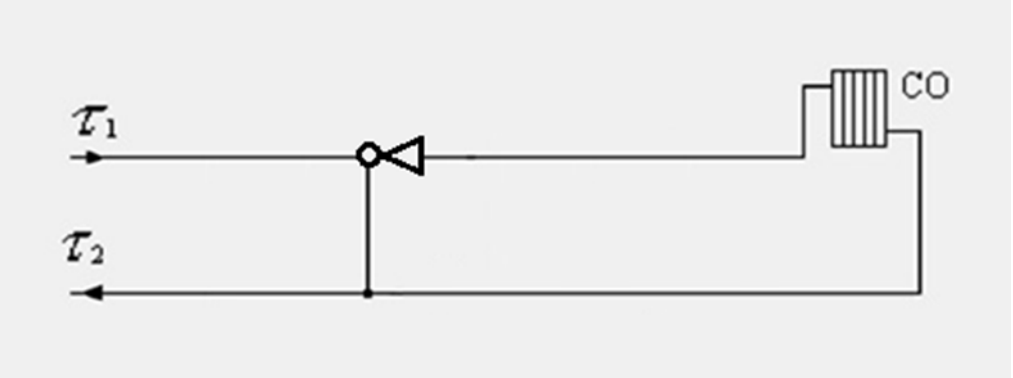


Рисунок 1-12. Схема подключения потребителей 4 и 9 мкрн к двухтрубной системе теплоснабжения от котельной «пер. Молодёжный»

От котельной «Победы» с четырехтрубной системой теплоснабжения, схема подключения ТПУ представлена на рисунке 1-13.

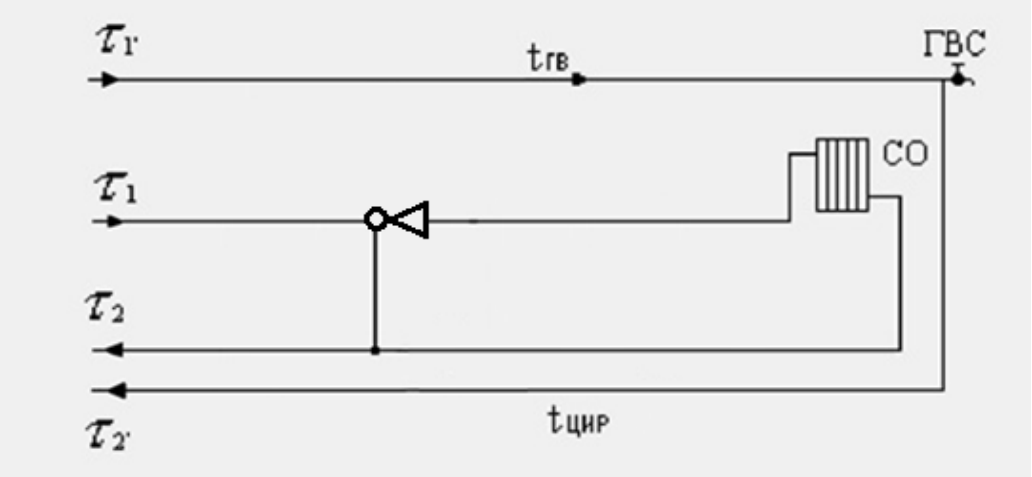


Рисунок 1-13. Схема подключения потребителей к четырехтрубной системе теплоснабжения от котельной «Победы»

1.3.16. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учета энергоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом (в ред. от 23.07.2025) от 23.11.2009 № 261-ФЗ до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учета тепловой энергии.

С 1 января 2012 г. вводимые в эксплуатацию и реконструируемые многоквартирные жилые дома должны оснащаться индивидуальными теплосчётчиками в квартирах.

С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учёта тепловой энергии.

Для учета тепловой энергии на нужды отопления установлено 532 прибора, на нужды ГВС установлено 196 приборов. Графически информация о наличии узлов учета тепловой энергии на вводах в здания представлена на рисунках 1-14 и 1-15.

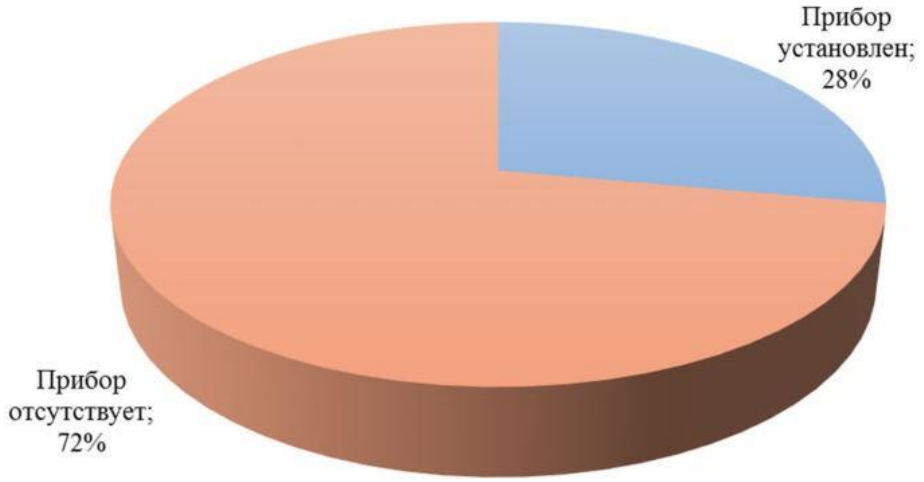


Рисунок 1-14. Оборудование вводов приборами измерения на контуре отопления

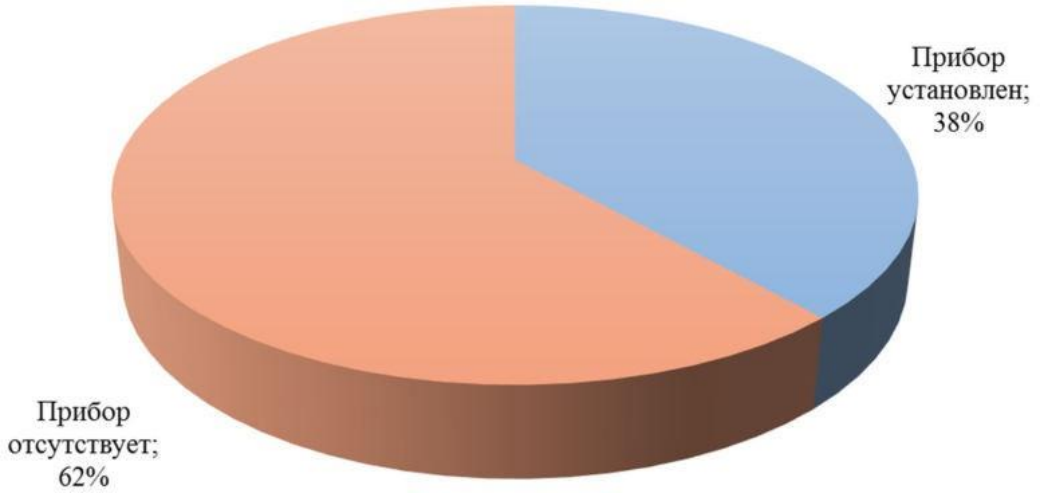


Рисунок 1-15. Оборудование вводов приборами измерения на контуре ГВС

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

Датчики дистанционного контроля давления установлены на котельных «Пландина», «Вокзальная», «Березина», №№ 3, 4, 13, 14, 19, 23, БМК № 26, 27, 29, 30, БМК № 35, «пер. Молодёжный», «Короленко, 11а», «Кирова». Информация с них передается в единую диспетчерскую службу, расположенную в Нижнем Новгороде. Диспетчерская служба оборудована телефонной связью, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей города и

обслуживающего персонала. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером дежурной бригаде.

1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Все центральные тепловые пункты автоматизированы и работают без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источниках централизованного теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления, средства защиты от гидроудара, происходящего при внезапном останове сетевых насосов, а также расширительные баки, компенсирующие термическое расширение теплоносителя при нагреве.

1.3.20. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В настоящее время бесхозяйные тепловые сети на территории ГО г. Арзамас не выявлены.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия источников тепловой энергии на территории ГО г. Арзамаса представлены на рисунках 1-16 – 1-54.

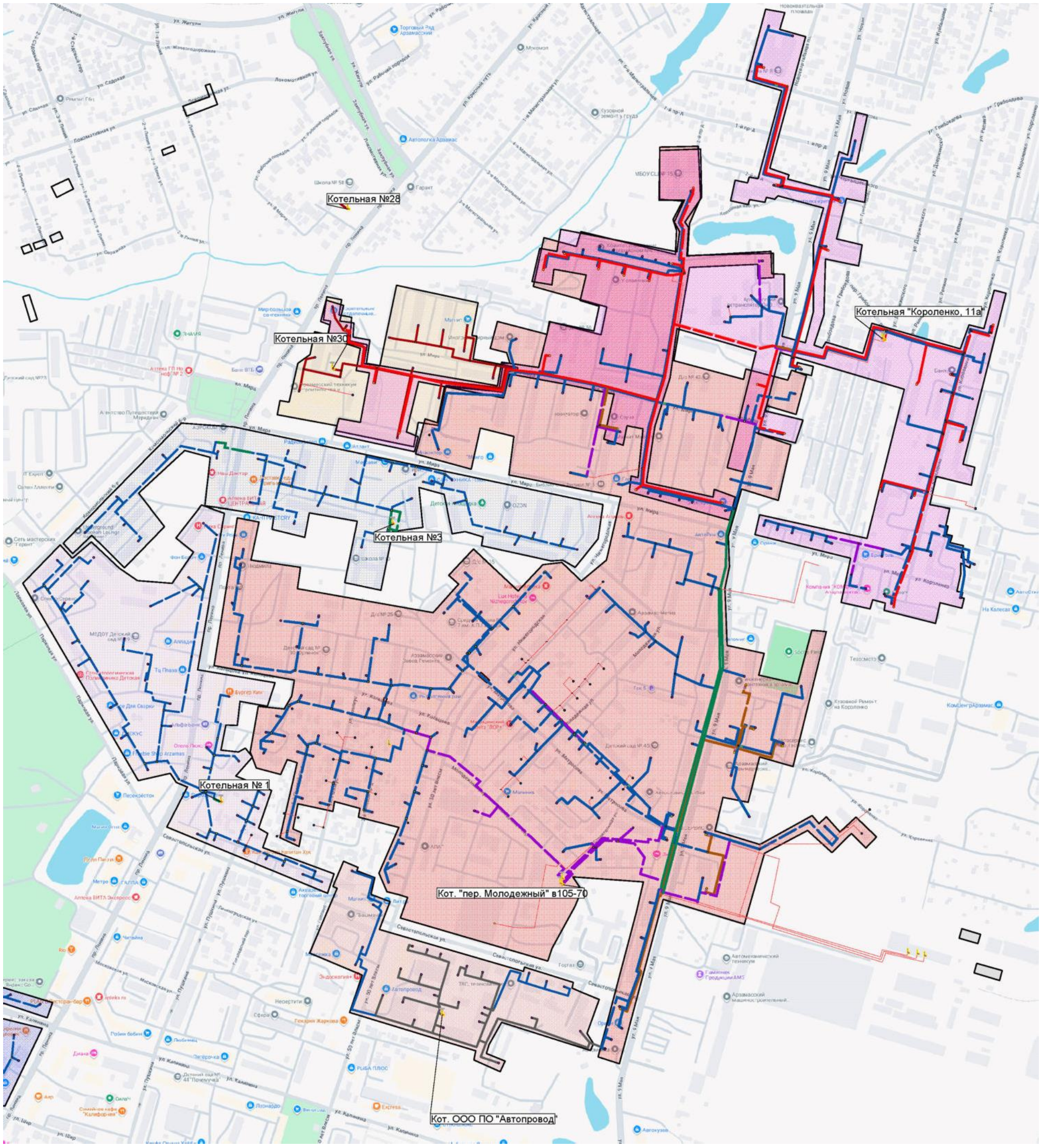


Рисунок 1-16. Существующие зоны действия котельных № 1, № 3, № 28, № 30, «пер. Молодёжный», «Короленко, 11а» (ООО «ОРК»), ООО «Автопровод»

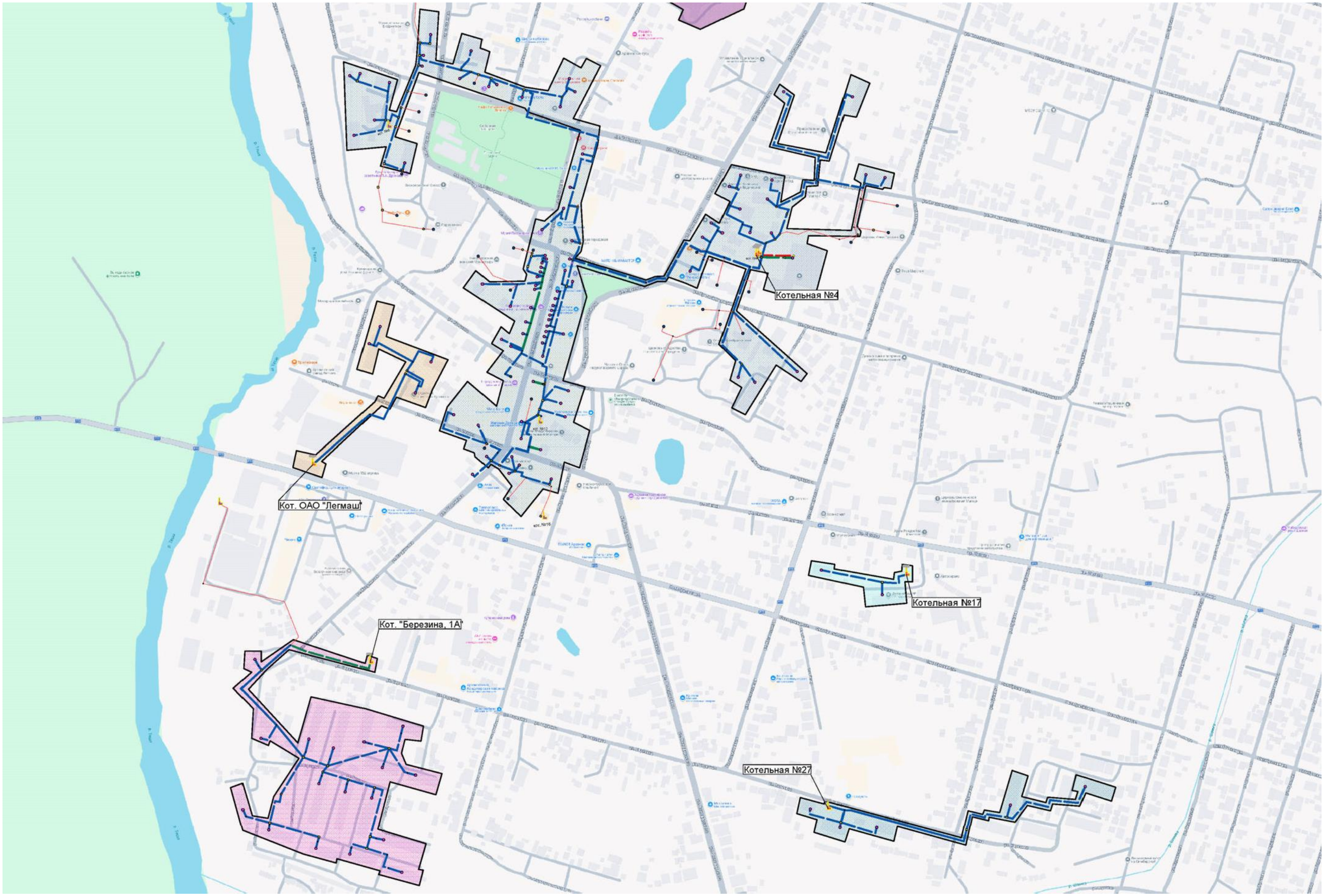


Рисунок 1-17. Существующие зоны действия котельных № 4, № 17, № 27, «Березина, 1А» (ООО «ОРК»), АО «Легмаш»

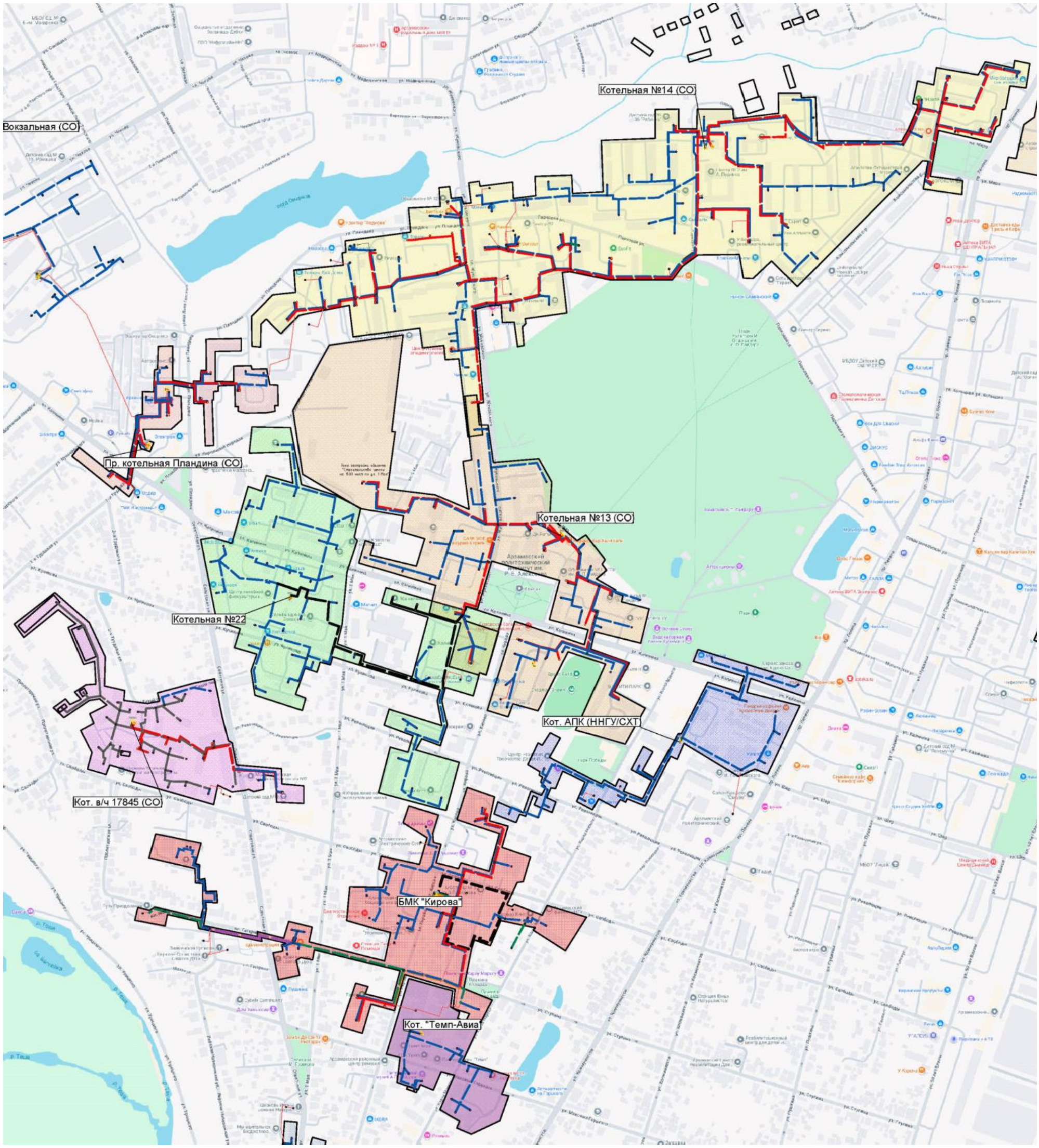


Рисунок 1-18. Существующие зоны действия котельных № 13, № 14, БМК «Пландина», БМК «Кирова» (ООО «ОРК»), ООО АПО «Автопровод», АО АНПП «Темп-Авиа», ННГУ им. Н. И. Лобачевского, кот .в/ч 17845 (ФГБУ «ЦЖКУ»), № 22 (АО «ОКО»)

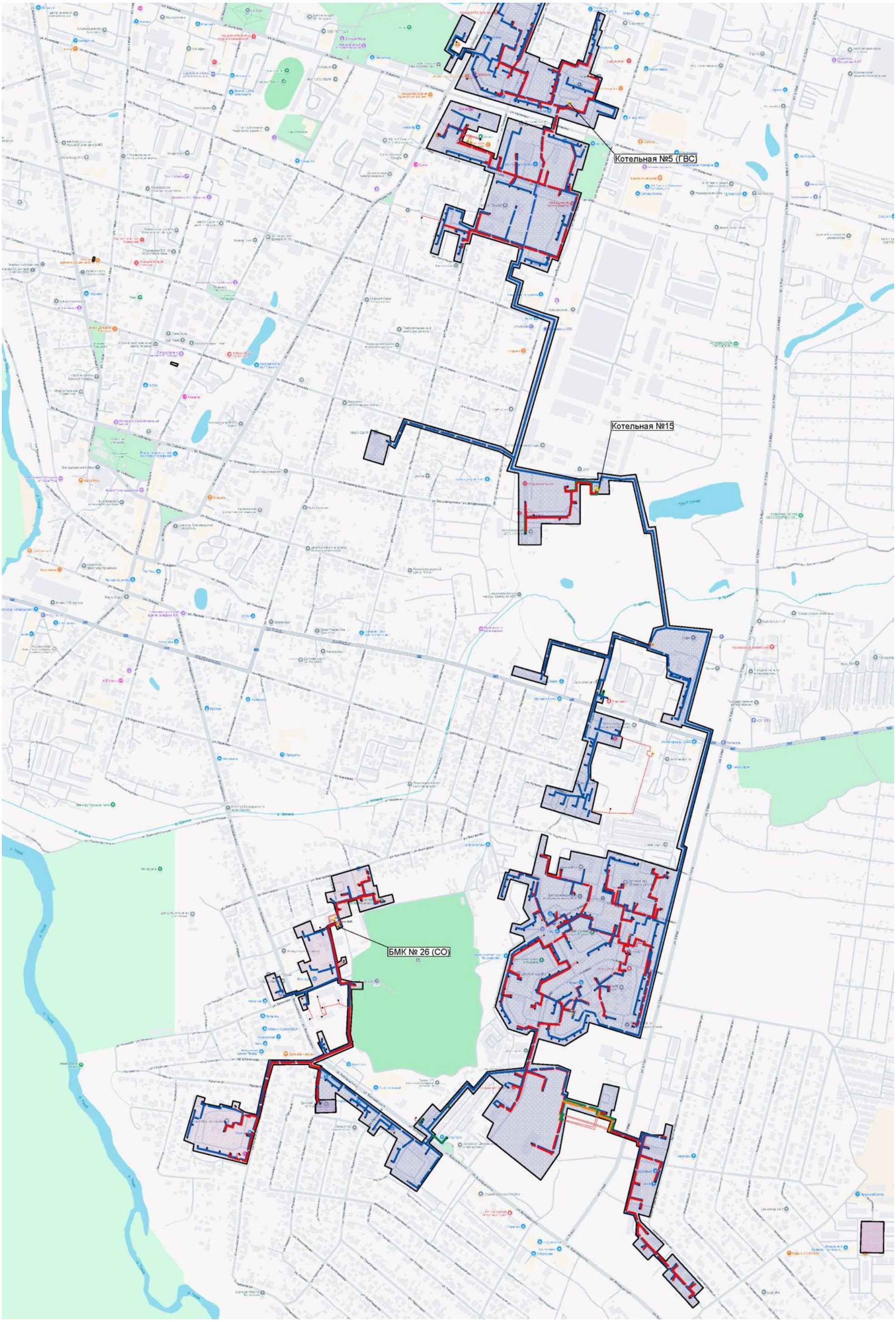


Рисунок 1-19. Зоны действия котельных № 5, № 15, № 26 (ООО «ОРК»)

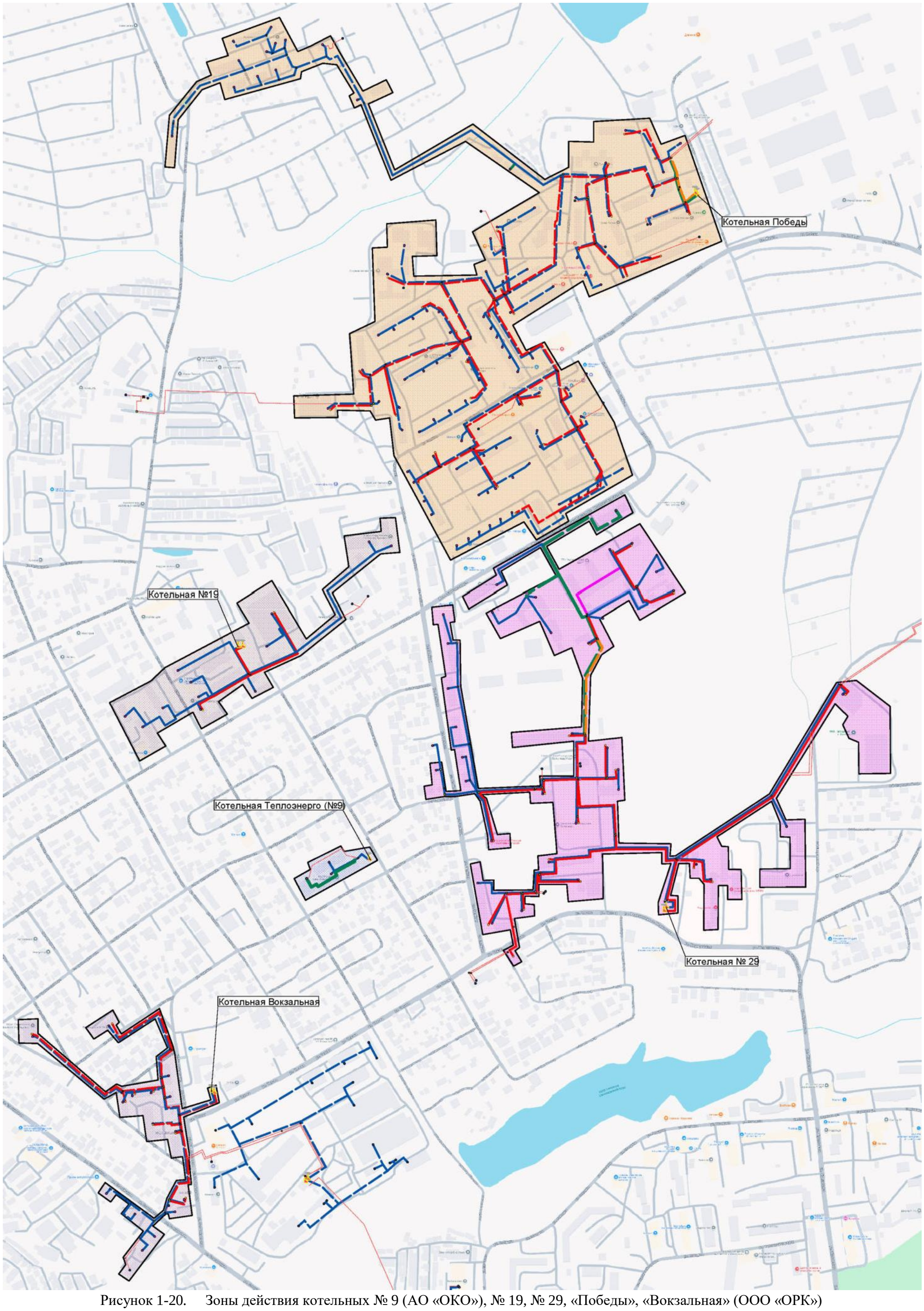


Рисунок 1-20. Зоны действия котельных № 9 (АО «ОКО»), № 19, № 29, «Победы», «Вокзальная» (ООО «ОРК»)

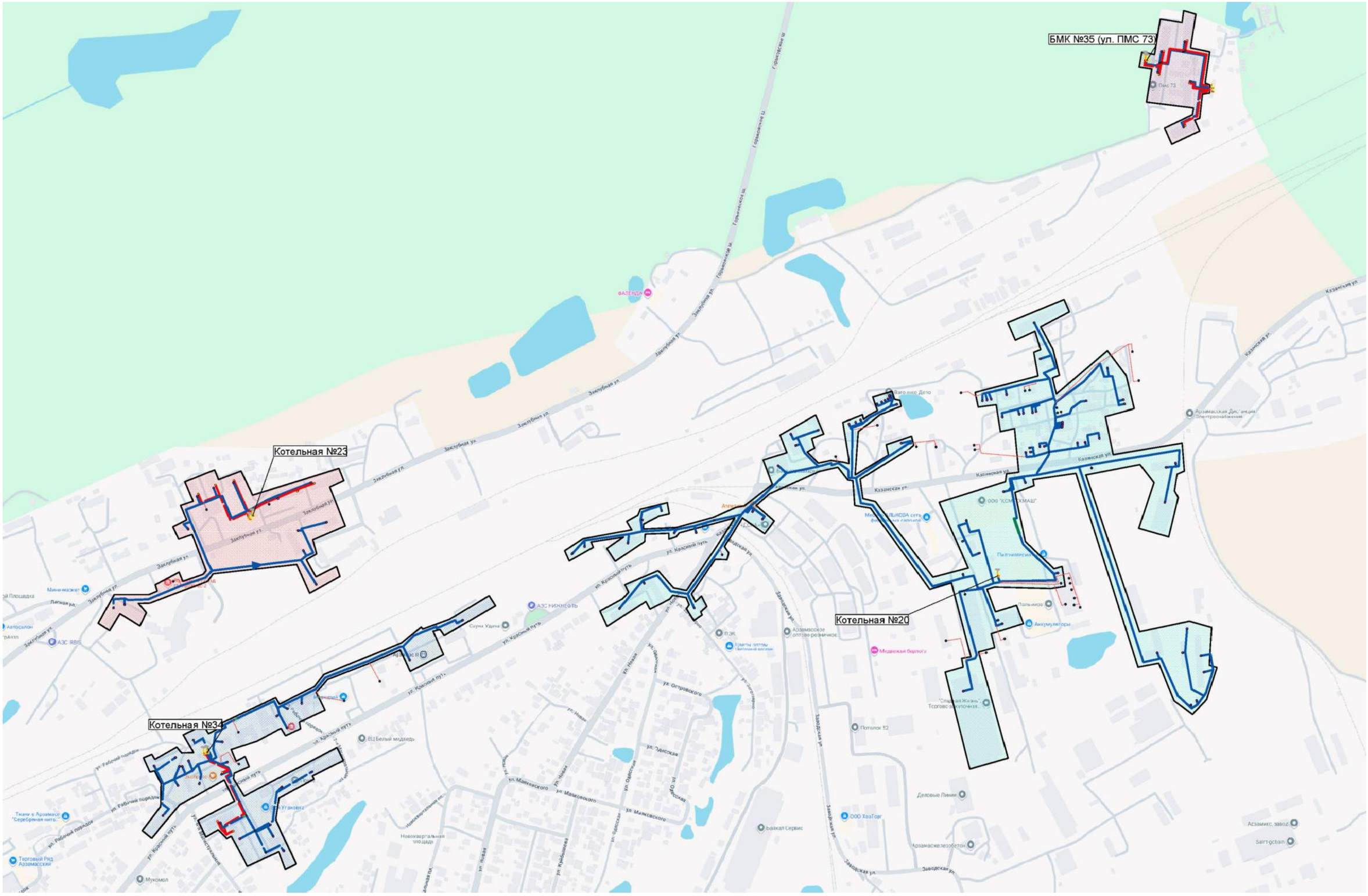


Рисунок 1-21. Зоны действия котельных № 20 (АО «ОКО»), № 23, № 34, БМК № 35 (ООО «ОРК»)



Рисунок 1-22. Зона действия котельной № 18 (ООО «ОКО»)

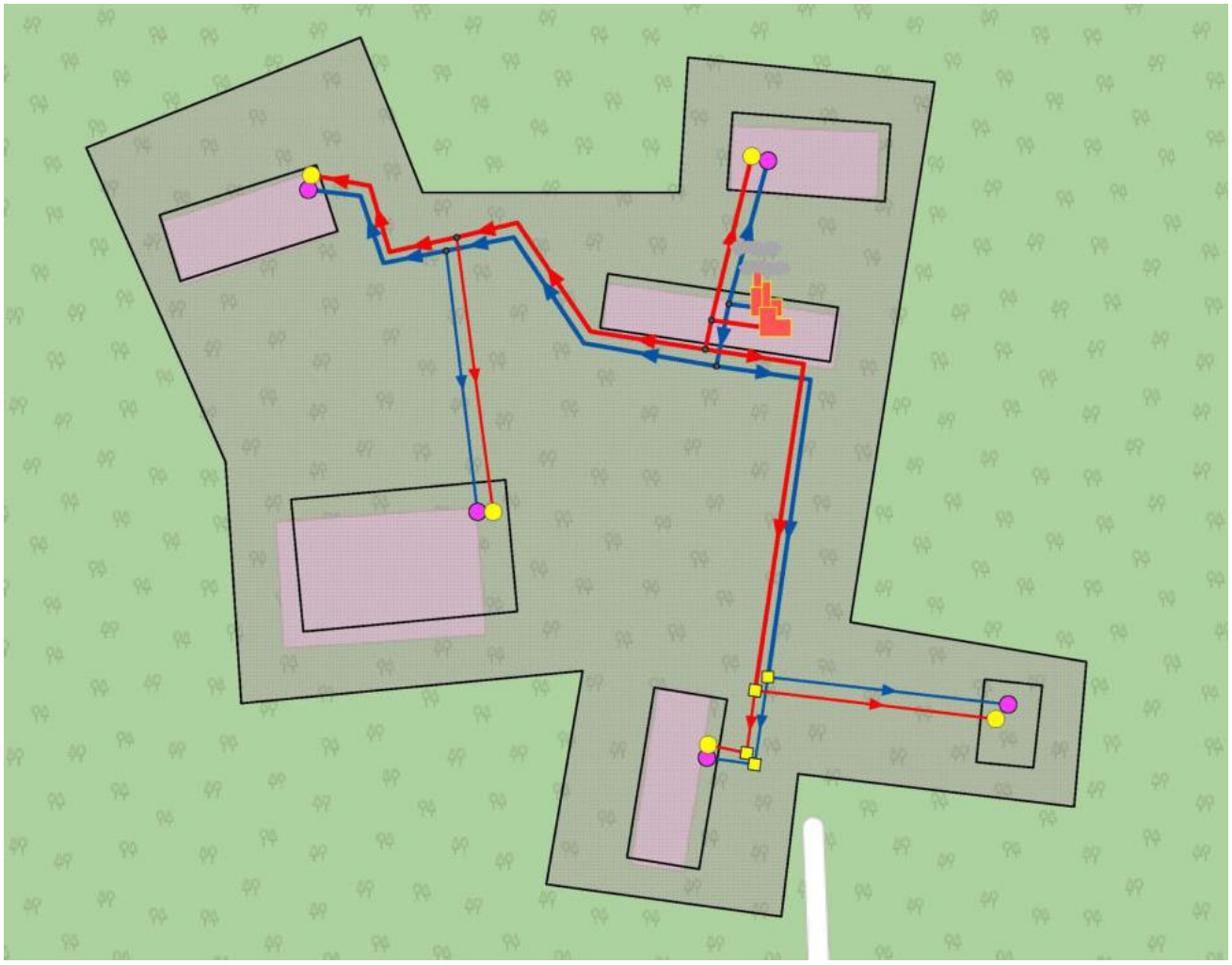


Рисунок 1-23. Зона действия котельной № 21 (ООО «ОРК»)



Рисунок 1-24. Зона действия котельной № 25 (ООО «ОРК»)



Рисунок 1-25. Зона действия котельной ФГБУ «ЦЖКУ» (в/ч 55246)

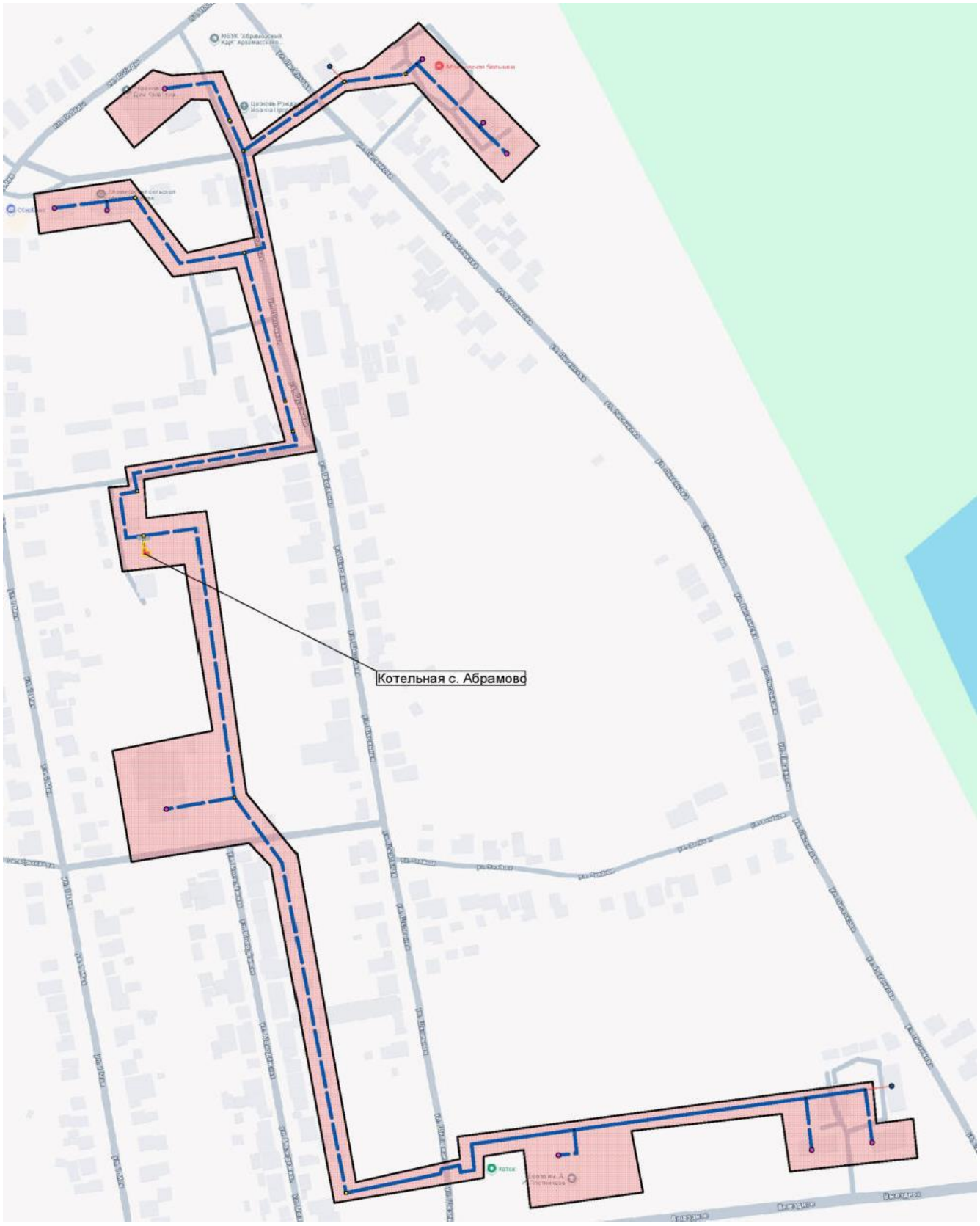


Рисунок 1-27. Зона действия котельной с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"

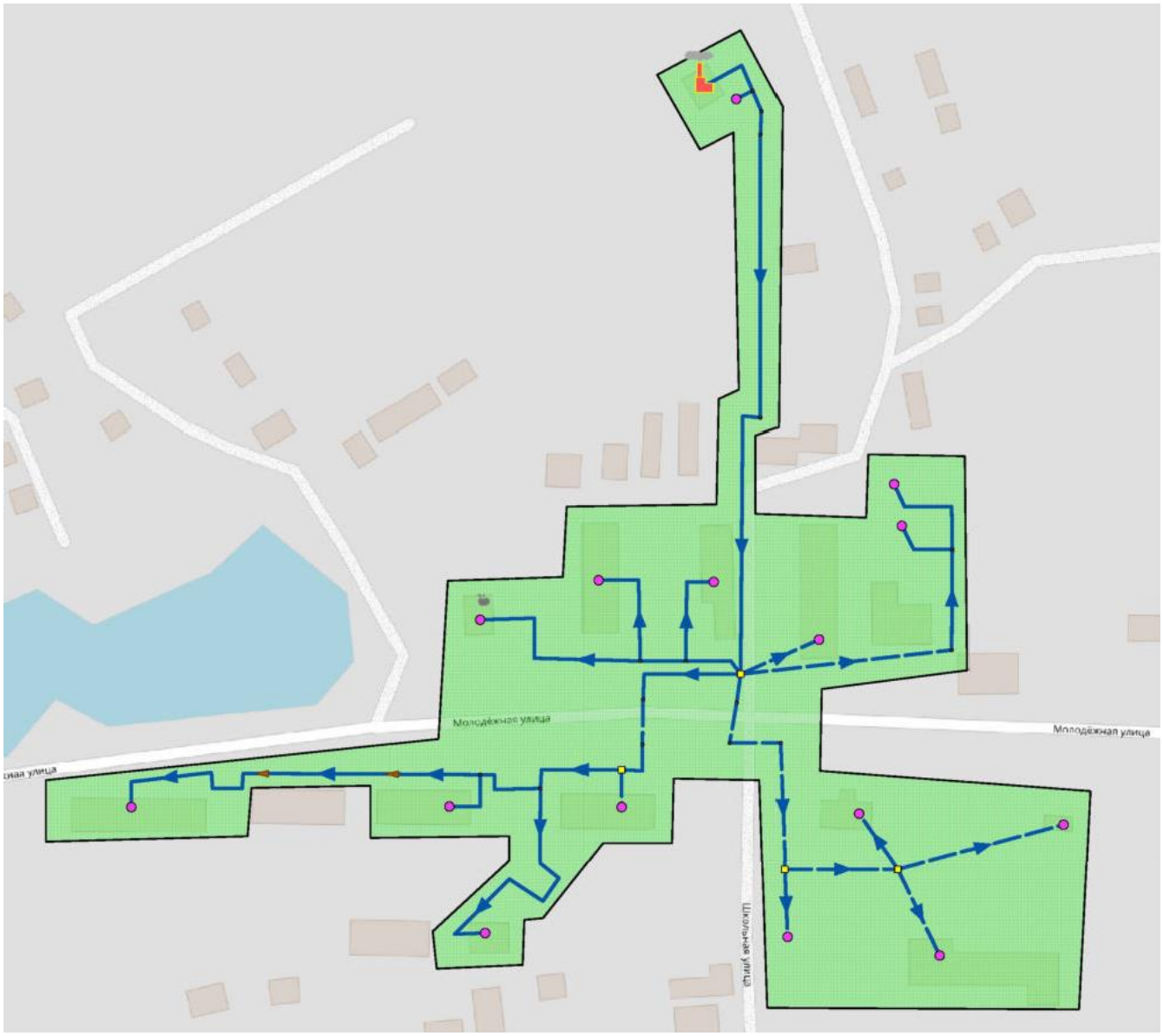


Рисунок 1-28. Зона действия котельной с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

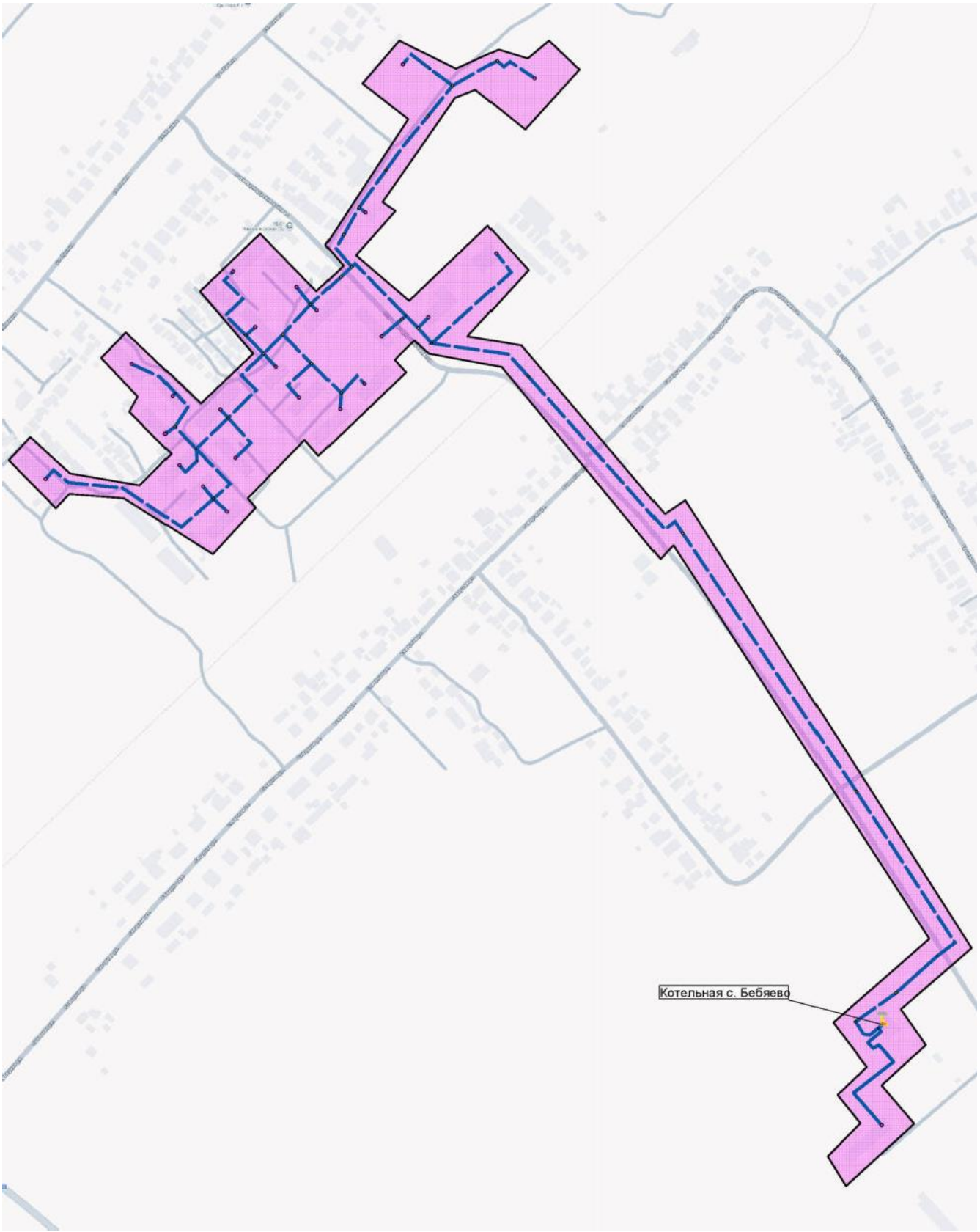


Рисунок 1-29. Зона действия котельной с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

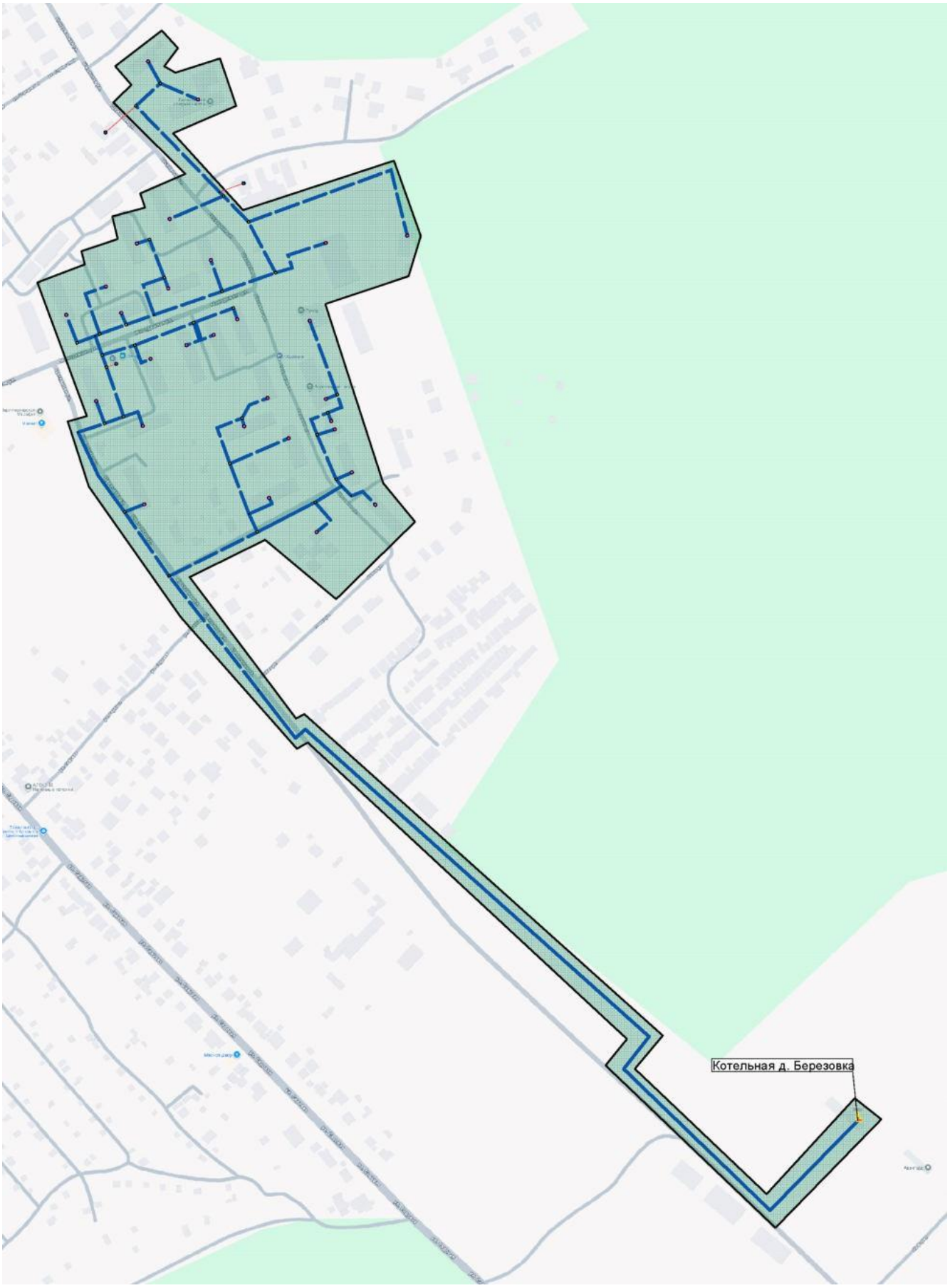


Рисунок 1-30. Зона действия котельной с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)



Рисунок 1-31. Существующие зоны действия котельных р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника, р.п. Выездное, ул. Полевая, д.42, р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5, р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»), р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В, р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а" (ООО «Профессиональное Тепло»)

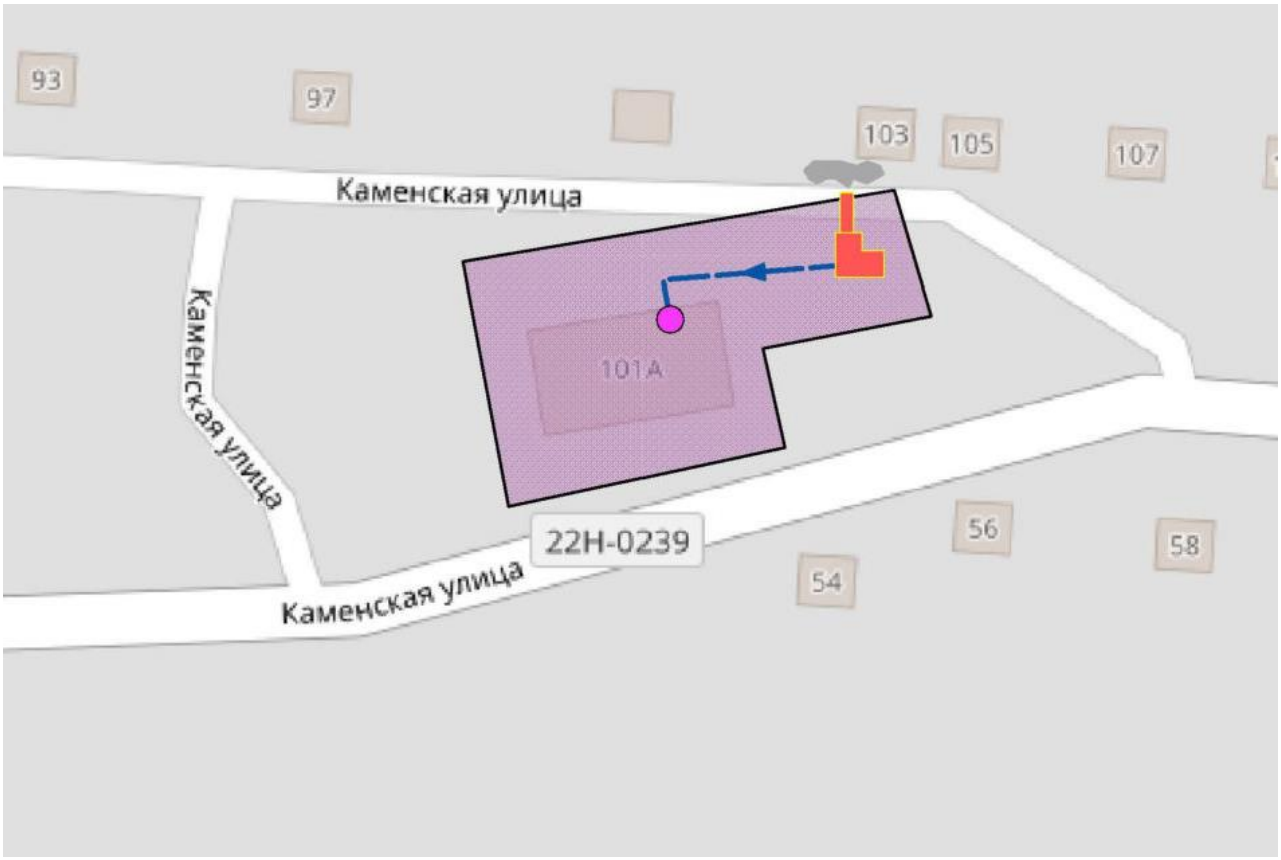


Рисунок 1-32. Зона действия котельной с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

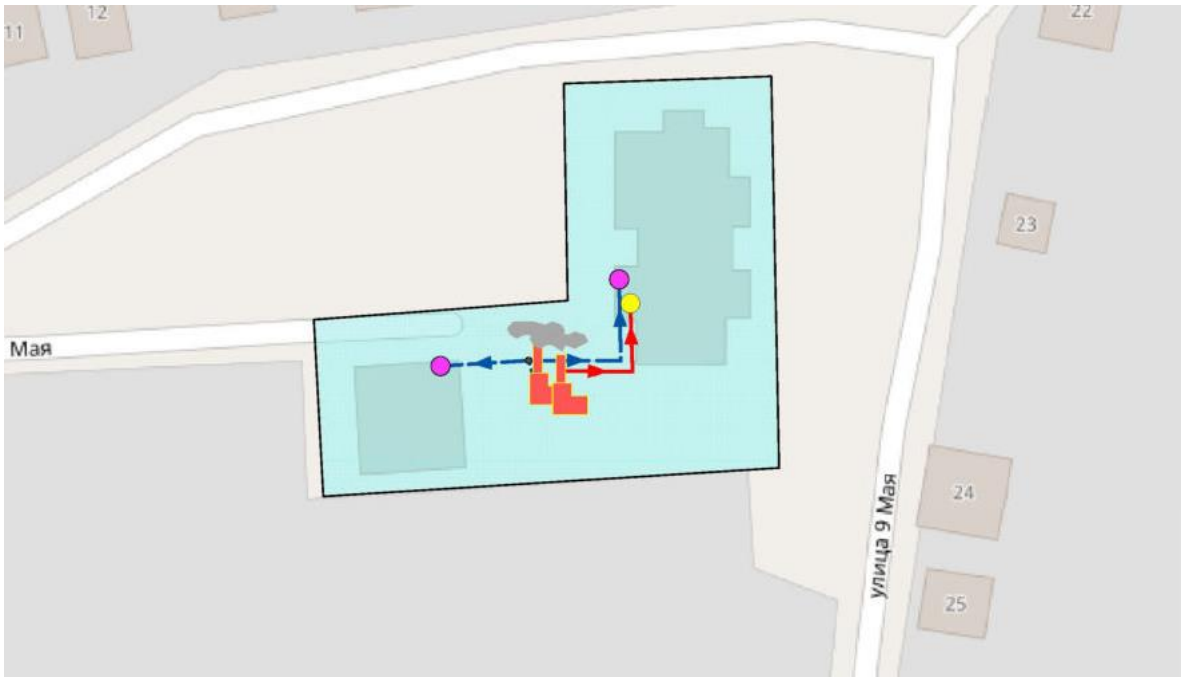


Рисунок 1-33. Зона действия котельной с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29 (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

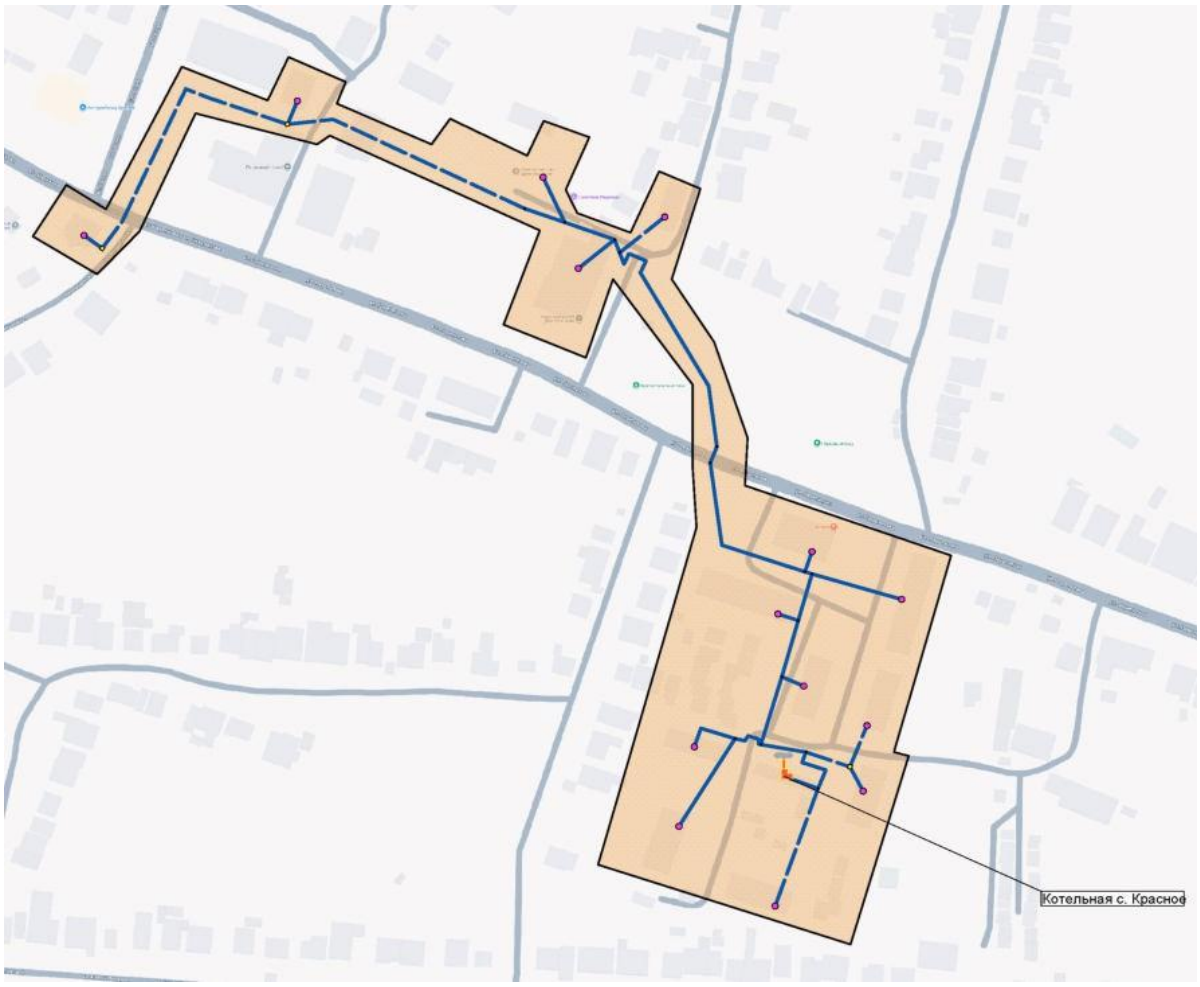


Рисунок 1-34. Зона действия котельной с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9 (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

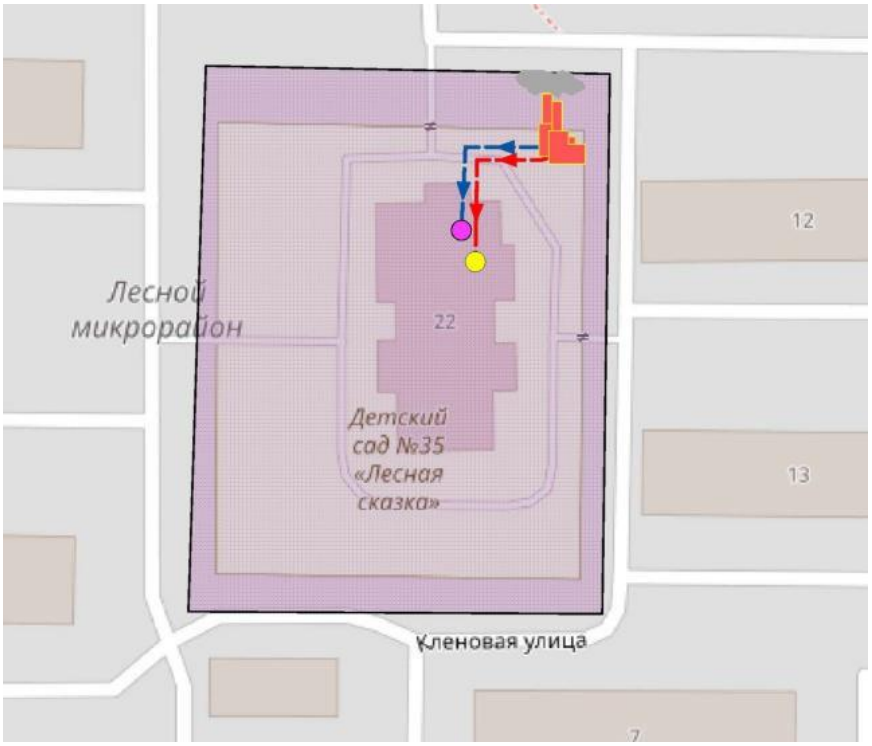


Рисунок 1-35. Зона действия котельной с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

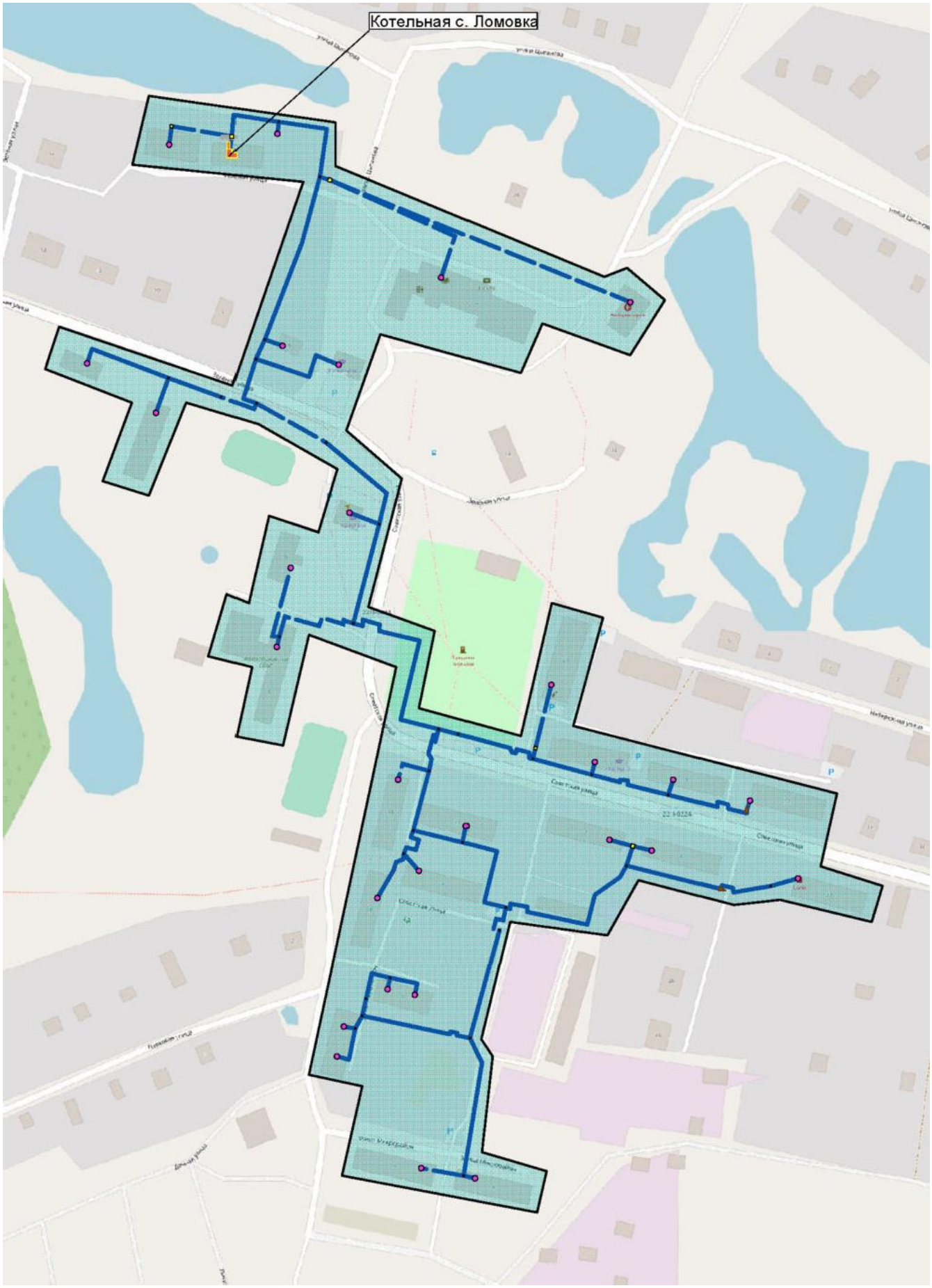


Рисунок 1-36. Зона действия котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

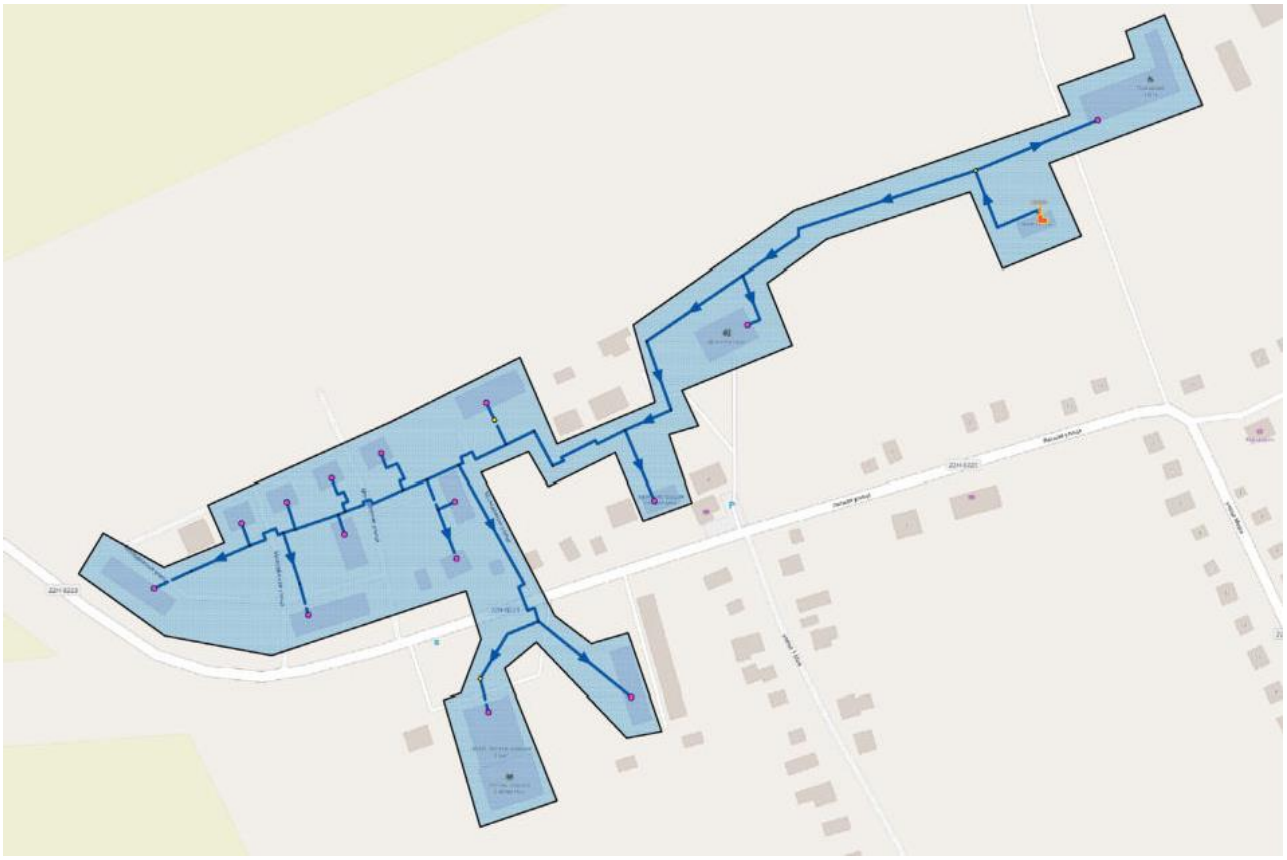


Рисунок 1-37. Зона действия котельной с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133 (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)



Рисунок 1-38. Зона действия котельной с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1 (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)

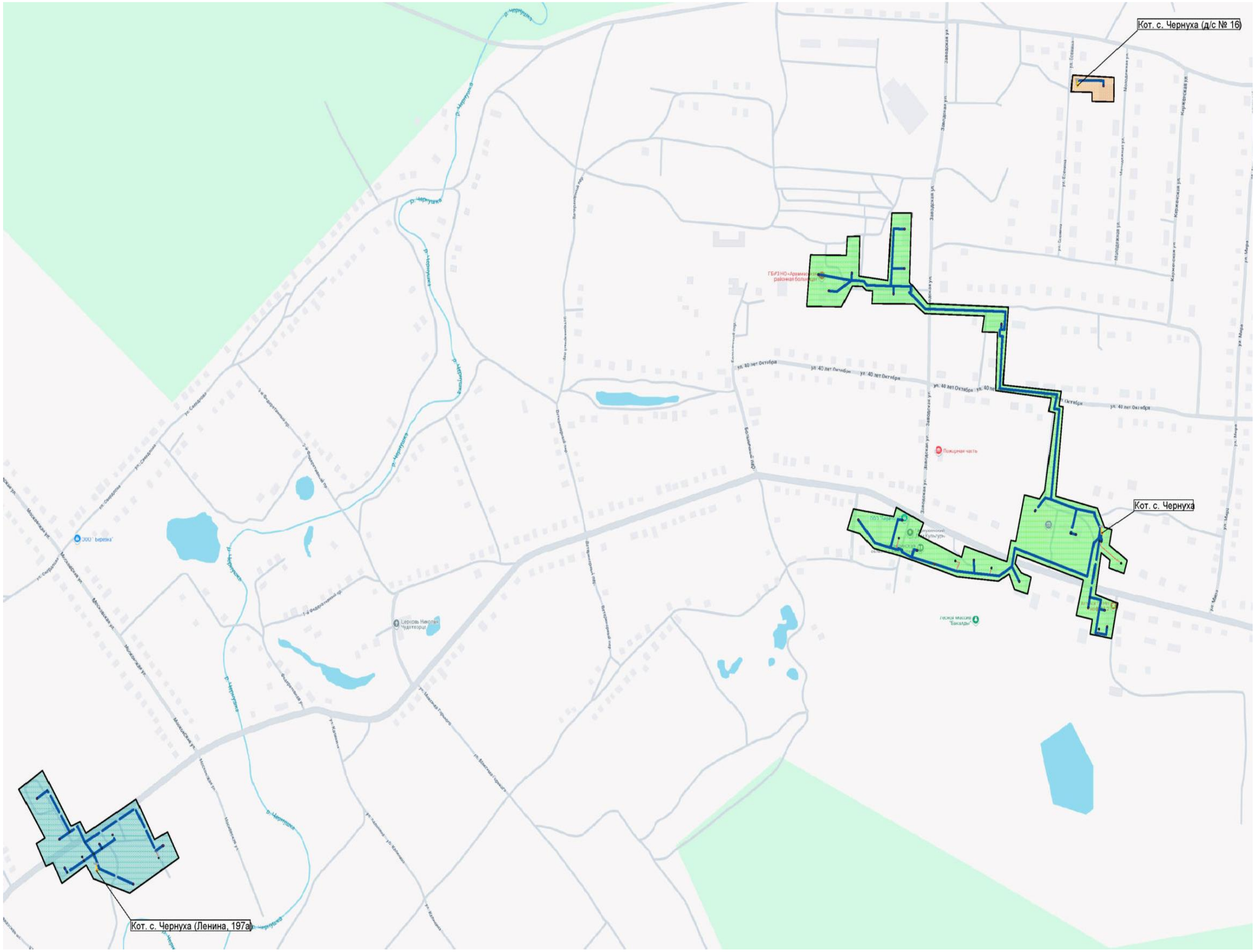


Рисунок 1-39. Зоны действия котельных с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а", с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а" (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»), с. Чернуха, ул. Молодежная (ООО «Профессиональное Тепло»)

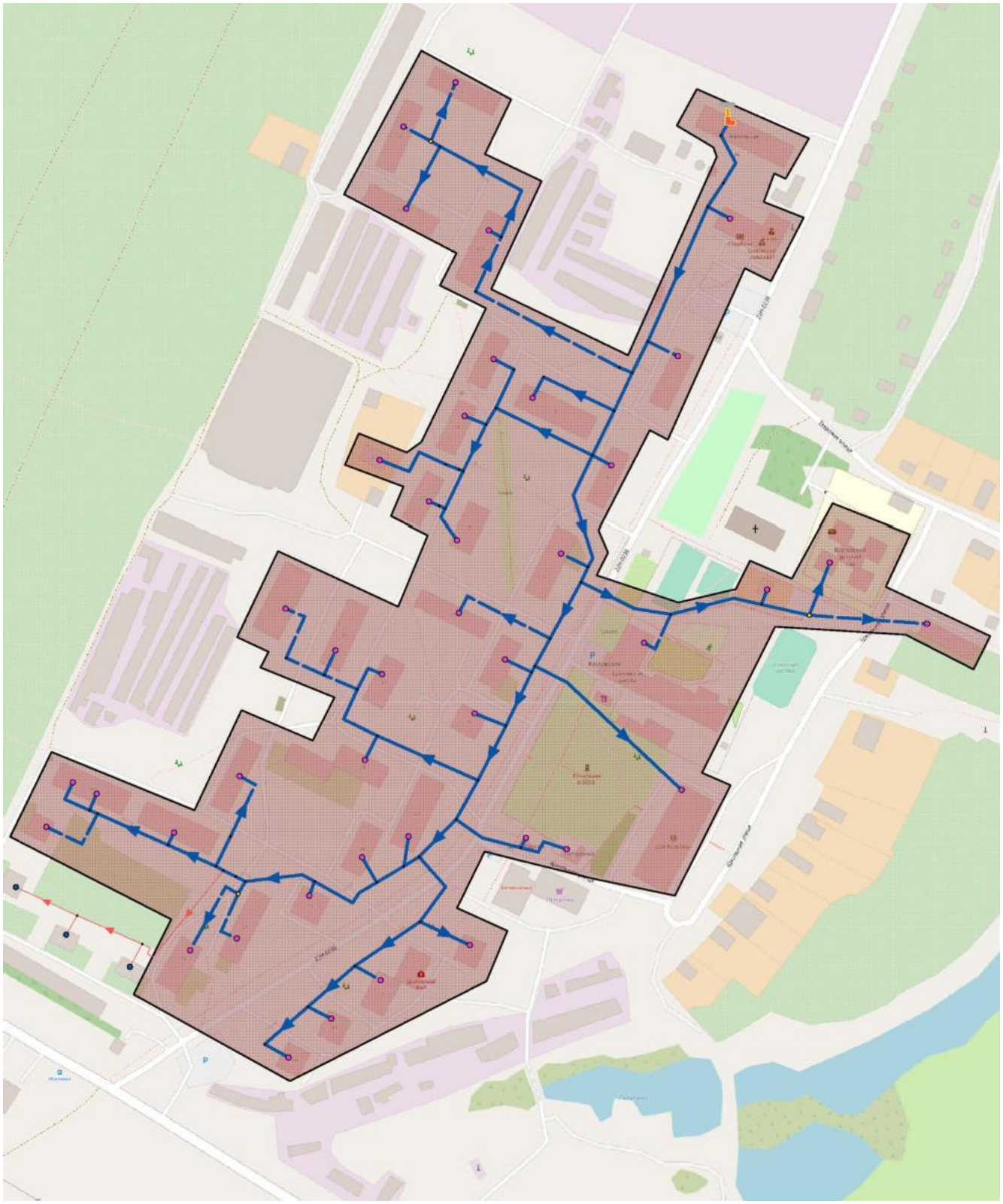


Рисунок 1-40. Зона действия котельной с. Шатовка, д. 3 "а" (ООО «Тепловые сети Арзамасского района»)



Рисунок 1-41. Зона действия котельной с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а" (ООО «Профессиональное Тепло»)



Рисунок 1-42. Зона действия котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а" (ООО «Профессиональное Тепло»)

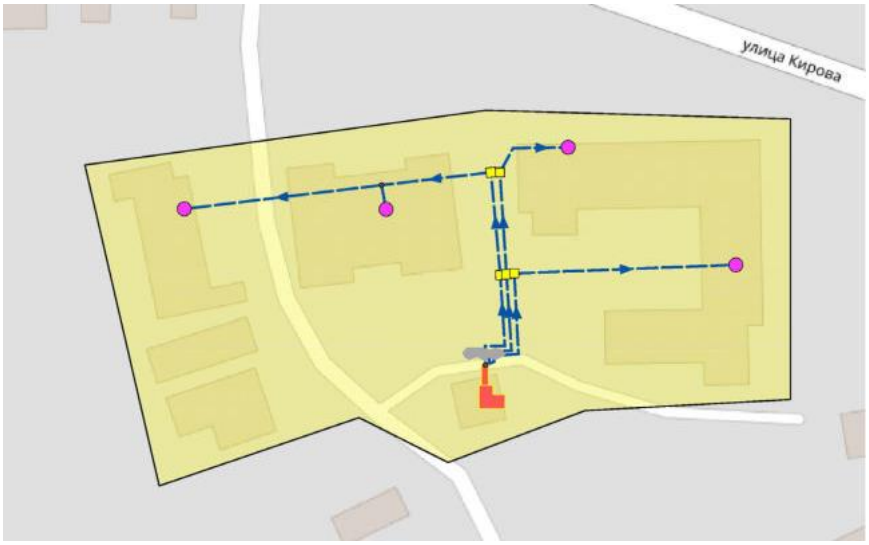


Рисунок 1-43. Зона действия котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32 (ООО «Профессиональное Тепло»)



Рисунок 1-44. Зона действия котельной с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1 (ООО «Профессиональное Тепло»)

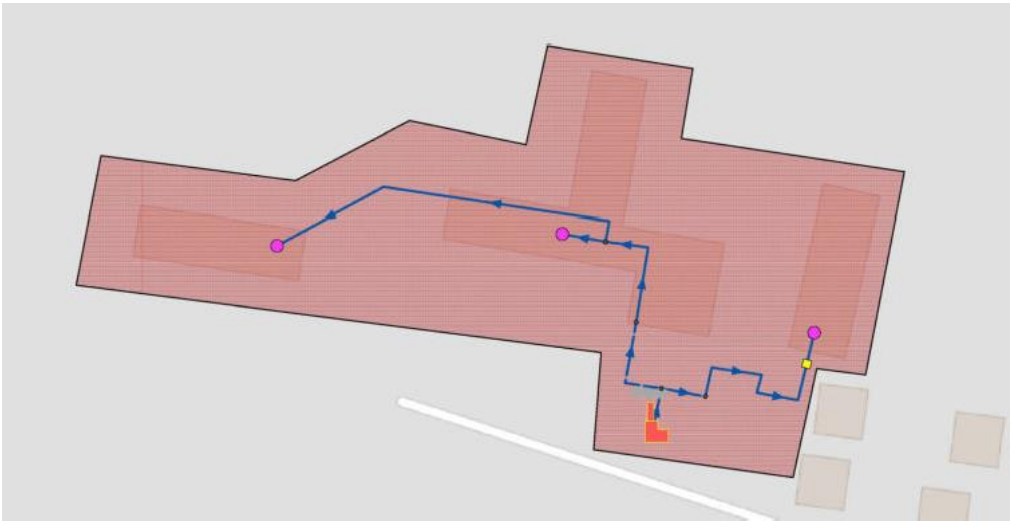


Рисунок 1-45. Зона действия котельной с. Ковакса, ул. Молодежная, 52 (ООО «Профессиональное Тепло»)



Рисунок 1-46. Зона действия котельной с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б" (ООО «Профессиональное Тепло»)

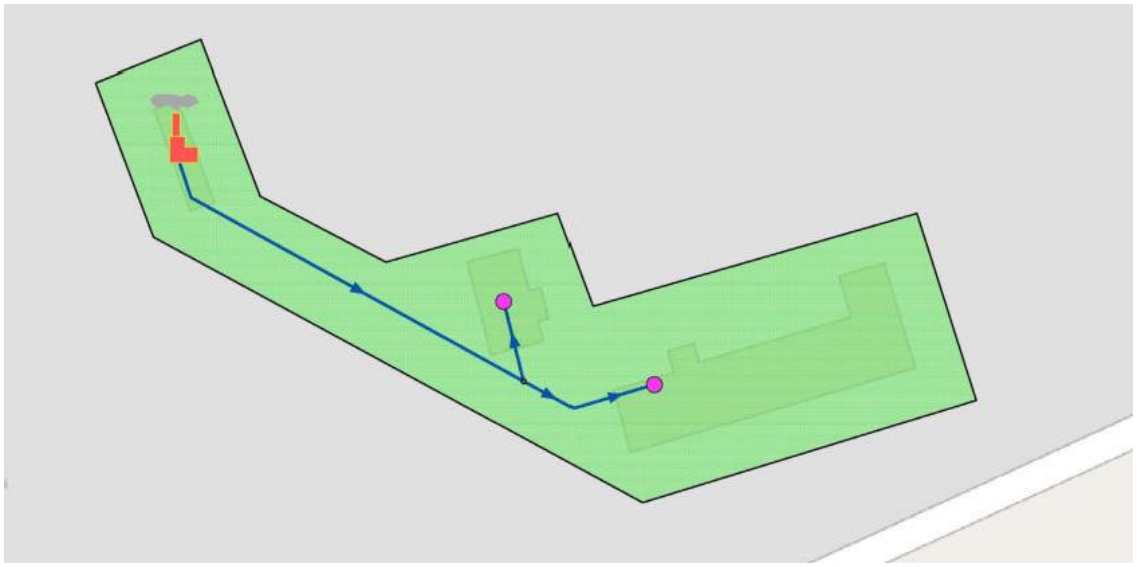


Рисунок 1-47. Зона действия котельной с. Никольское (ООО «Профессиональное Тепло»)



Рисунок 1-48. Зона действия котельной с. Пустынь, ул. Школьная, д.5 (ООО «Профессиональное Тепло»)

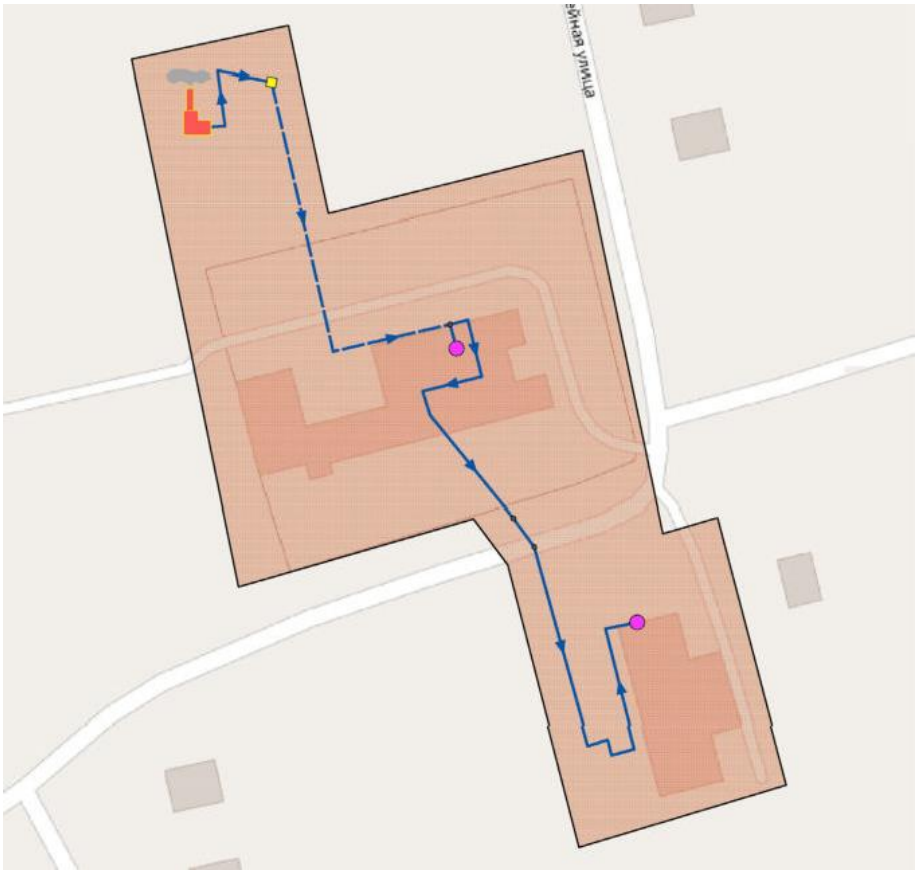


Рисунок 1-49. Зона действия котельной с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23 (ООО «Профессиональное Тепло»)



Рисунок 1-50. Зона действия котельной с. Семеново (ООО «Профессиональное Тепло»)

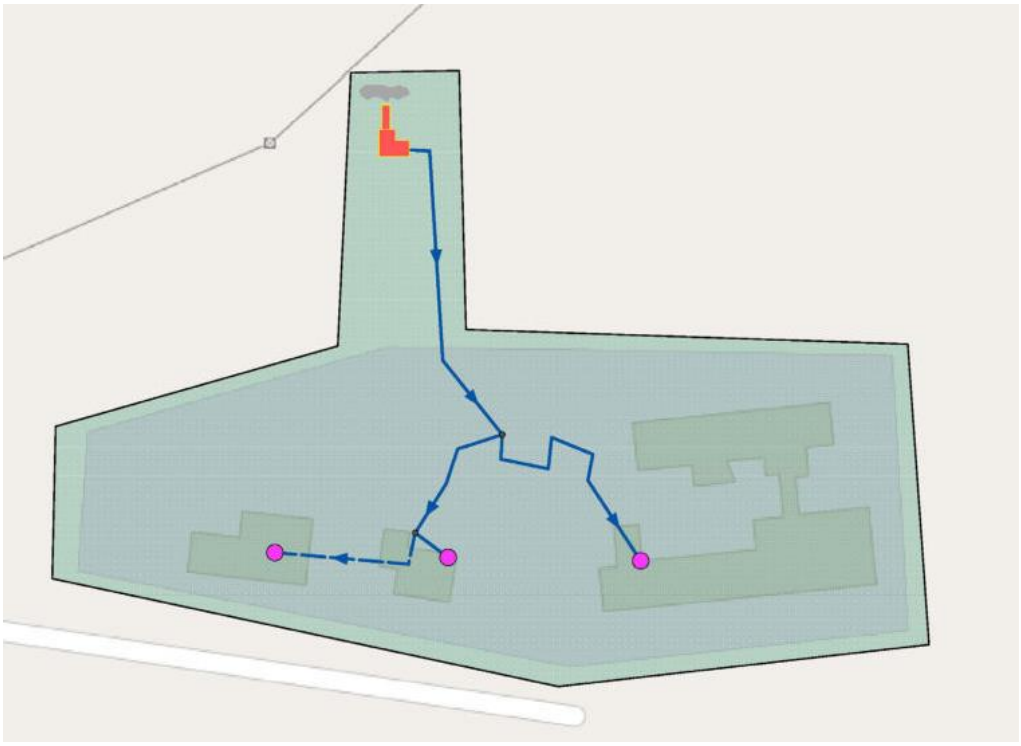


Рисунок 1-51. Зона действия котельной с. Слизнево, ул. Школьная д. 4 (ООО «Профессиональное Тепло»)

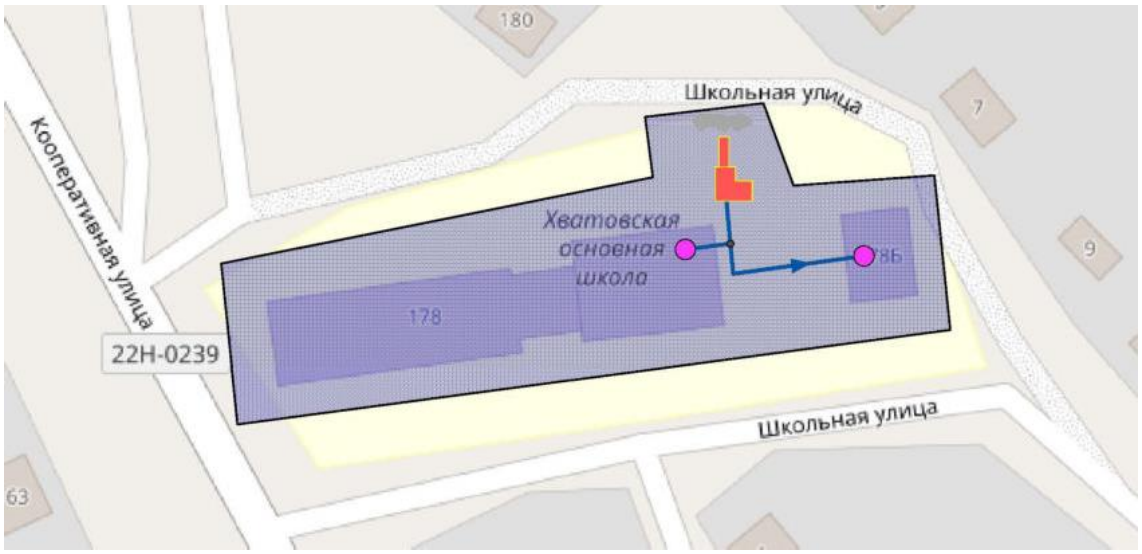


Рисунок 1-52. Зона действия котельной с. Хватовка ул. Кооперативная, сооружение 178/1 (ООО «Профессиональное Тепло»)

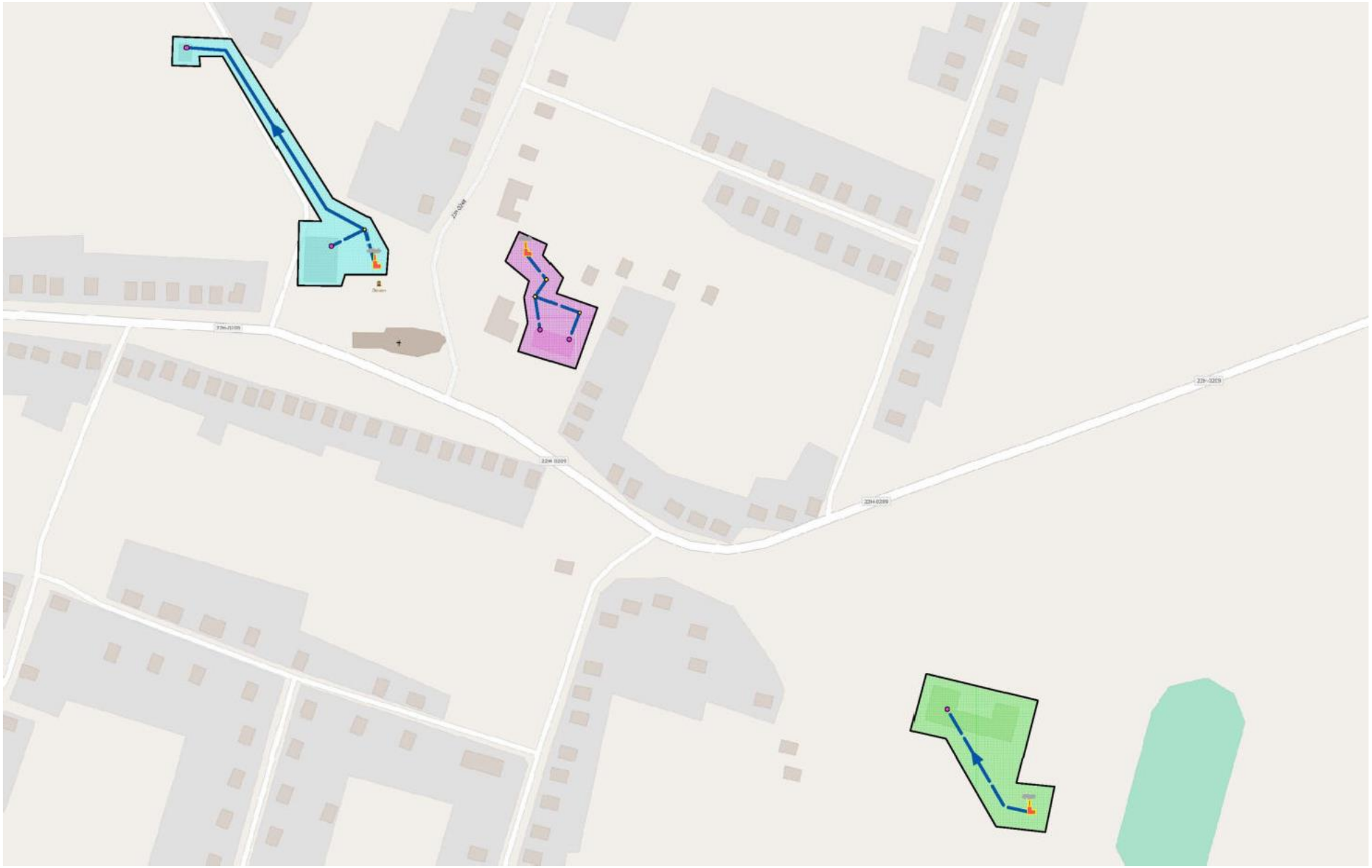


Рисунок 1-53. Зоны действия котельных с. Б. Туманово (ООО «Профессиональное Тепло»)

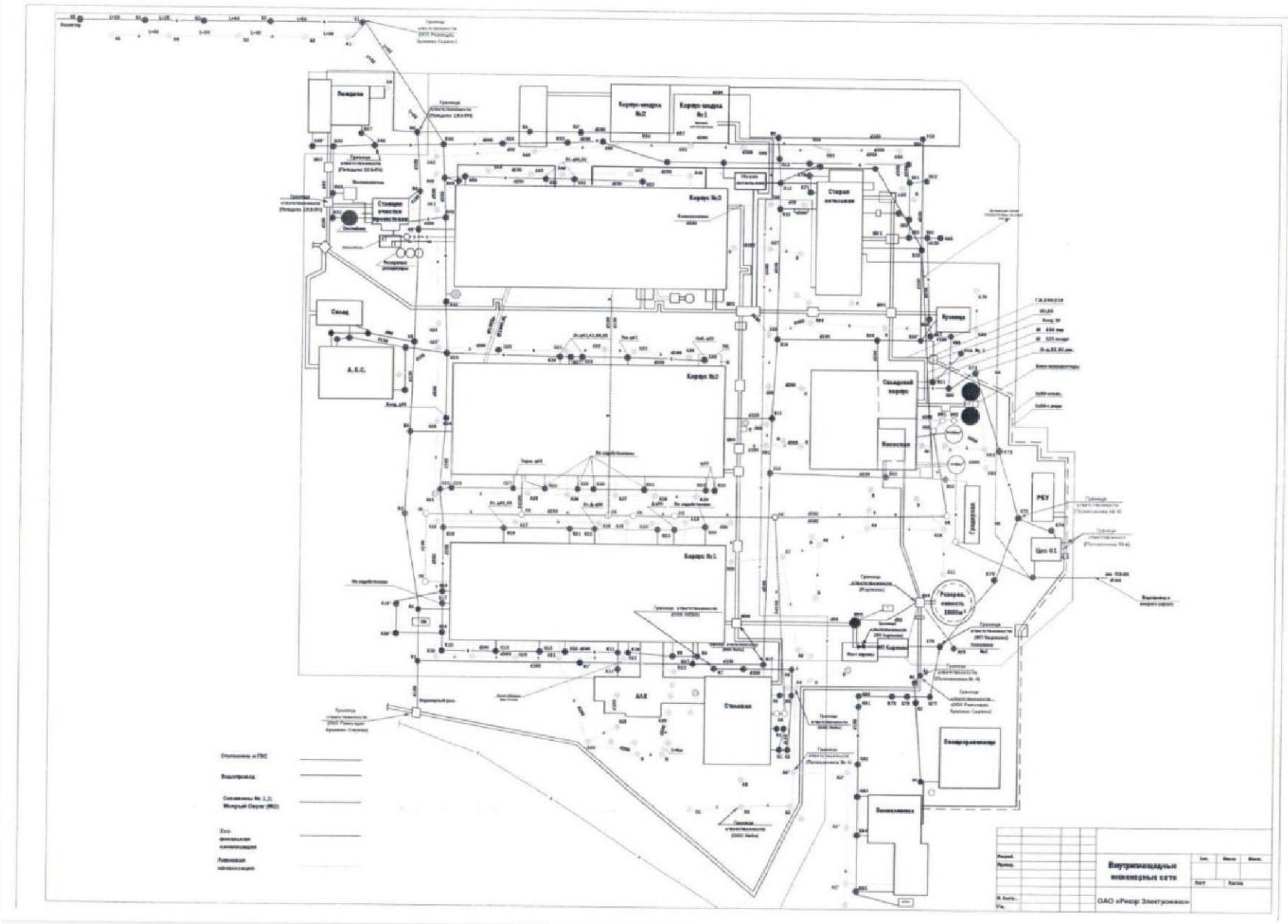


Рисунок 1-54. Зона действия котельной АО «Рикор Электроникс»

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции для ГО г. Арзамас Нижегородской области составляет минус 32°С.

Средняя температура отопительного сезона г. Арзамас составляет минус 4,7°С.

Продолжительность отопительного сезона г. Арзамас составляет 216 суток.

Средняя температура отопительного сезона котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» составляет минус 5,2°С.

Продолжительность отопительного сезона котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» составляет 212 суток.

В результате анализа перечня потребителей тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас были получены значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представленные в таблице 1.5.1-1.

Характер тепловой нагрузки г. Арзамас представлен на рисунке 1-55. Как видно из диаграммы, основную часть тепловой нагрузки (более 90%) составляет нагрузка на отопление.

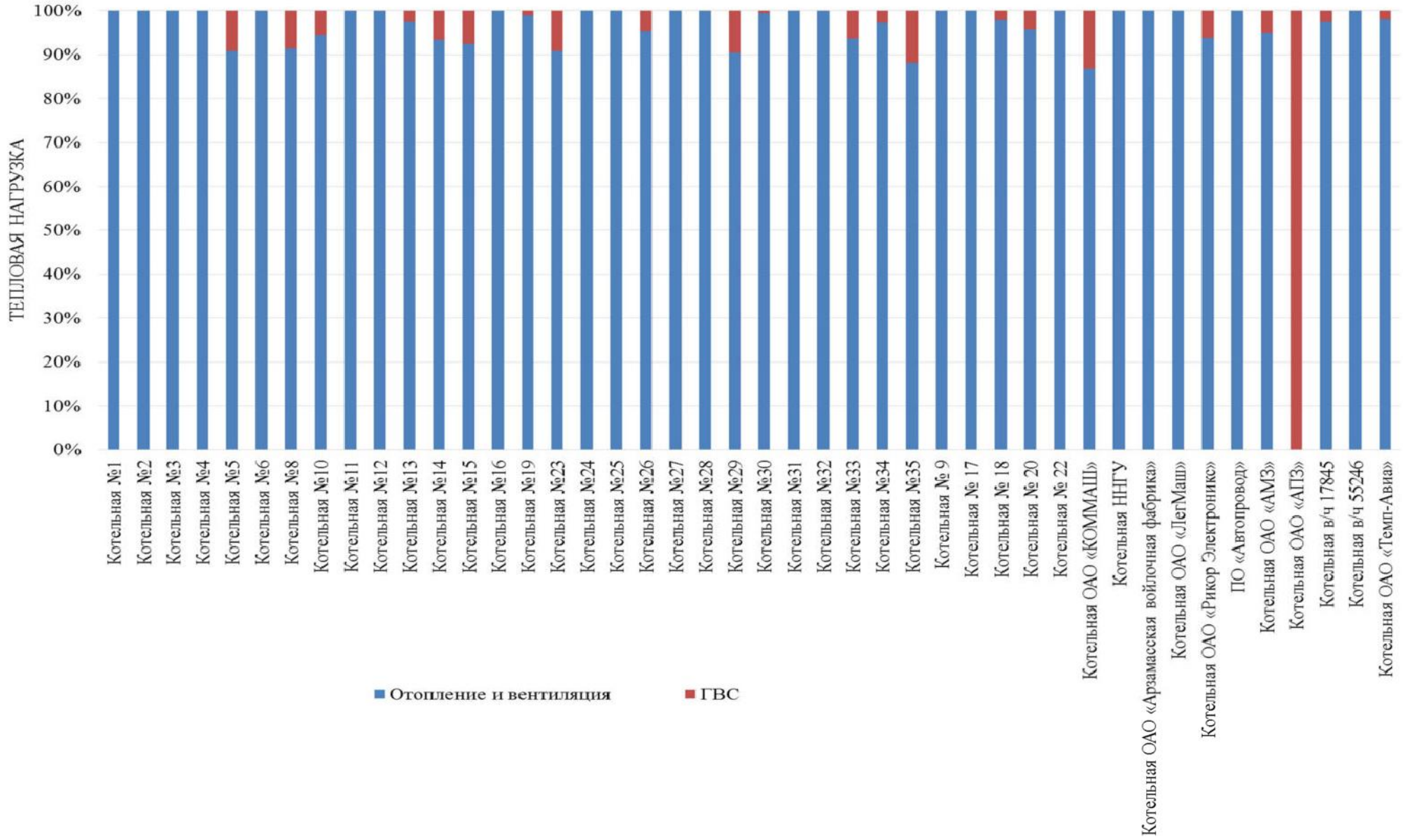


Рисунок 1-55. Характер тепловой нагрузки ГО г. Арзамас

Таблица 1.5.1-1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас (без учета тепловых потерь)

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
ООО «ОРК»	Котельная № 1	4,831	0,243	0,867	5,941	0,000	0,000	0,000	0,000	4,831	0,243	0,867	**5,941**
	Котельная № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	6,449	0,442	0,393	7,284	0,000	0,000	0,000	0,000	6,449	0,442	0,393	**7,284**
	Котельная № 4	0,505	1,729	1,850	4,084	0,000	0,000	0,036	0,036	0,505	1,729	1,886	**4,120**
	Котельная № 5 (нагрев ГВС)	0,000	0,000	0,000	0,000	2,409	0,084	0,151	2,644	2,409	0,084	0,151	**2,644**
	Котельная № 13	2,815	4,902	0,880	8,597	0,089	0,293	0,058	0,440	2,904	5,195	0,938	**9,037**
	Котельная № 14	16,219	2,006	1,202	19,427	1,043	0,270	0,027	1,340	17,262	2,276	1,229	**20,767**
	Котельная № 15	31,950	5,395	2,262	39,607	5,223	0,510	0,157	5,890	37,173	5,905	2,419	**45,497**
	Котельная № 19	0,760	0,228	0,688	1,676	0,033	0,000	0,008	0,041	0,793	0,228	0,696	**1,717**
	Котельная № 23	0,579	0,157	0,166	0,902	0,078	0,000	0,000	0,078	0,657	0,157	0,166	**0,980**
	Котельная № 25	1,061	0,234	0,050	1,345	0,000	0,000	0,000	0,000	1,061	0,234	0,050	**1,345**
	Котельная № 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,362	0,000	0,000	0,362	0,000	0,000	0,000	0,000	0,362	0,000	0,000	**0,362**
	Котельная № 28	0,000	0,205	0,000	0,205	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,205	0,000	**0,205**
	Котельная № 29	1,652	3,836	0,551	6,039	0,211	1,126	0,004	1,341	1,863	4,962	0,555	**7,380**
	Котельная № 30	3,667	0,796	0,058	4,521	0,000	0,000	0,000	0,000	3,667	0,796	0,058	**4,521**
	Котельная № 31	0,041	0,000	0,000	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,000	0,000	**0,041**
	Котельная № 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	1,317	0,064	0,818	2,199	0,092	0,000	0,000	0,092	1,409	0,064	0,818	**2,291**
	Котельная № 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	БМК № 26	2,179	0,419	1,137	3,735	0,168	0,065	0,001	0,234	2,347	0,484	1,138	**3,969**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	БМК № 35	0,569	0,000	0,147	0,716	0,071	0,000	0,001	0,072	0,640	0,000	0,148	**0,788**
	БМК «Пландина»	1,951	0,107	0,865	2,923	0,172	0,002	0,001	0,175	2,123	0,109	0,866	**3,098**
	БМК «Вокзальная»	0,985	0,424	0,024	1,433	0,106	0,052	0,000	0,158	1,091	0,476	0,024	**1,591**
	БМК «Березина»	2,117	0,000	0,004	2,121	0,000	0,000	0,000	0,000	2,117	0,000	0,004	**2,121**
	Котельная "Короленко, 11А"	5,751	0,449	0,195	6,395	1,569	0,101	0,040	1,710	7,320	0,550	0,235	**8,105**
	Котельная "пер. Молодежный"	22,251	4,452	3,024	29,727	0,248	0,016	0,001	0,265	22,499	4,468	3,025	**29,992**
	Котельная «ул. Победы»	12,548	1,250	0,701	14,499	1,662	0,143	0,029	1,834	14,210	1,393	0,730	**16,333**
	Котельная «ул. Кирова»	0,429	3,561	0,292	4,282	0,056	0,084	0,030	0,170	0,485	3,645	0,322	**4,452**
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,000	0,406	0,000	0,406	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,406	0,000	**0,406**
	Котельная № 17	0,045	0,074	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,074	0,000	**0,120**
	Котельная № 18	0,000	0,399	0,000	0,399	0,000	0,032	0,000	0,032	0,000	0,431	0,000	**0,431**
	Котельная № 20	1,331	0,000	2,178	3,509	0,062	0,000	0,018	0,080	1,393	0,000	2,196	**3,589**
	Котельная № 22	7,481	0,519	0,438	8,438	0,000	0,000	0,000	0,000	7,481	0,519	0,438	**8,438**
Котельная ННГУ		1,449	0,410	0,202	2,061	0,000	0,000	0,000	0,000	1,449	0,410	0,202	**2,061**
Котельная АО «Легмаш»		0,272	0,176	0,739	1,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,272	0,176	0,739	**1,187**
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,000	0,249	0,000	0,249	0,000	0,017	0,000	0,017	0,000	0,266	0,000	**0,266**
Котельная ООО Арзамасское ПО «Автопровод»		1,174	0,091	6,635	7,900	0,000	0,000	0,000	0,000	1,174	0,091	6,635	**7,900**
Котельная АО «АПЗ»		0,000	0,000	3,136	3,136	0,000	0,000	0,034	0,034	0,000	0,000	3,170	**3,170**
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная в/ч 17845	0,383	0,197	2,012	2,592	0,000	0,013	0,055	0,068	0,383	0,210	2,067	**2,660**
	Котельная в/ч 55246	0,164	0,000	0,522	0,686	0,000	0,000	0,000	0,000	0,164	0,000	0,522	**0,686**
Котельная АО «Темп-Авиа»		0,021	0,391	0,068	0,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021	0,391	0,068	**0,480**
ООО «Тепловые сети	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,018	0,642	0,103	0,763	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,642	0,103	**0,763**
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,000	0,061	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	**0,061**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,419	0,163	0,018	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,419	0,163	0,018	**0,600**
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	1,620	0,512	0,020	2,152	0,000	0,000	0,000	0,000	1,620	0,512	0,020	**2,152**
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	1,940	0,575	0,008	2,523	0,000	0,000	0,000	0,000	1,940	0,575	0,008	**2,523**
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,000	0,109	0,000	0,109	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,109	0,000	**0,109**
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	1,448	0,325	1,172	2,945	0,000	0,000	0,000	0,000	1,448	0,325	1,172	**2,945**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Полевая, д. 42	0,011	0,777	0,070	0,858	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,777	0,070	**0,858**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,502	0,328	0,003	0,832	0,000	0,000	0,000	0,000	0,502	0,328	0,003	**0,832**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	1,521	0,719	0,154	2,394	0,000	0,000	0,000	0,000	1,521	0,719	0,154	**2,394**
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,000	0,150	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	**0,150**
	с. Красное, пл. 1 Мая д. 9	0,338	0,421	0,030	0,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,338	0,421	0,030	**0,789**
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	1,345	0,547	0,049	1,941	0,000	0,000	0,000	0,000	1,345	0,547	0,049	**1,941**
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,446	0,361	0,009	0,816	0,000	0,000	0,000	0,000	0,446	0,361	0,009	**0,816**
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,137	0,000	0,000	0,137	0,000	0,000	0,000	0,000	0,137	0,000	0,000	**0,137**
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,433	0,594	0,142	1,168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,433	0,594	0,142	**1,168**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,287	0,027	0,000	0,314	0,000	0,000	0,000	0,000	0,287	0,027	0,000	**0,314**
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,161	0,250	0,000	0,411	0,000	0,000	0,000	0,000	0,161	0,250	0,000	**0,411**
	с. Шатовка, д. 3 "а"	2,171	0,456	0,138	2,765	0,000	0,000	0,000	0,000	2,171	0,456	0,138	**2,765**
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,000	0,174	0,000	0,174	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	0,000	**0,174**
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,000	0,088	0,002	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,002	**0,090**
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,000	**0,040**
	с. Никольское	0,000	0,156	0,000	0,156	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,156	0,000	**0,156**
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,000	0,126	0,002	0,128	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	0,002	**0,128**
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,000	0,170	0,002	0,172	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,170	0,002	**0,172**
	с. Б.Туманово, пл. Победы, д. 36	0,000	0,033	0,004	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,004	**0,036**
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д.7 пом.2	0,000	0,189	0,000	0,189	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,189	0,000	**0,189**
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,000	0,257	0,000	0,257	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,257	0,000	**0,257**
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,000	0,081	0,000	0,081	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,000	**0,081**
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,000	0,062	0,000	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,000	**0,062**
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,000	0,046	0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046	0,000	**0,046**
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	**0,030**
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,000	0,032	0,002	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	0,002	**0,034**
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,000	0,241	0,004	0,245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,004	**0,245**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,000	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	**0,180**
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,000	0,053	0,000	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	**0,053**
	с. Семеново	0,000	0,082	0,000	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082	0,000	**0,082**
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,000	0,073	0,000	0,073	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,000	**0,073**
	с. Пустынь, ул. Школьная, д.5	0,000	0,077	0,000	0,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	0,000	**0,077**

Котельная ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению потребителям по следующим адресам: г. Арзамас, ул. Севастопольская, д. 44; ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 38.

Котельная АО «АПЗ» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению следующим потребителям: ФГУП «ВНИИ «ЦЕНТР», ИП «Багдасарян В.А.», ООО «АЭМЗ», ООО ТД «Галеон», ИП Старцева Н.В., ООО «Арзамасец-1».

Котельная АО «Рикор Электроникс» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению ГБЗ НО «Центральная городская больница г. Арзамаса».

1.5.2. Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Применение поквартирного отопления на территории ГО г. Арзамас не распространено, но присутствует.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов запрещается ФЗ № 190 «О теплоснабжении» (п. 15, с. 14).

1.5.3. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Котельные №№ 1, 3, 4, 9, 17, 18, 22, 25, 27, 28, 30, 31, в/ч № 55246, АО «Легмаш», «Березина», Арзамасский ф-л ННГУ, ООО АПО «Автопровод» функционируют только в отопительный период, длительность отопительного периода составляет 5184 часа.

ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» функционируют только в отопительный период, длительность отопительного периода составляет 212 суток.

Котельные №№ 13, 14, 15, 19, 20, 23, 26, 29, 34, 35, БМК «Вокзальная», БМК «Пландина», «пер. Молодёжный», «Победы», БМК «Кирова», в/ч № 17845, помимо обеспечения потребителей отоплением, осуществляют горячее водоснабжение – котельные функционируют круглогодично, продолжительность функционирования – 8400 часов.

Котельная № 5 предоставляет только услуги горячего водоснабжения в неотопительный период, продолжительность функционирования – 3576 часов.

Средняя температура отопительного сезона г. Арзамас составляет минус 4,7°С.

Средняя температура отопительного сезона котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» составляет минус 5,2°С.

Продолжительность отопительного сезона г. Арзамас составляет 5184 часа.

Продолжительность отопительного сезона котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» составляет 5088 часа.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах представлены в таблице 1.5.3-1.

Таблица 1.5.3-1. Объем полезного отпуска тепловой энергии (фактический)

Источник теплоснабжения		Ед. измерения	Отопительный период	Год
ООО «ОРК» (2025 г.)		**Гкал**	**309 698,80**	**342 276,00**
АО «Теплоэнерго»	Котельная № 9	Гкал	851,30	851,30
	Котельная № 17	Гкал	405,39	405,39
	Котельная № 18	Гкал	976,37	976,37
	Котельная № 20	Гкал	12 142,98	12 505,98
	Котельная № 22	Гкал	17 065,44	17 065,44
Итого АО «ОКО» (АО «Теплоэнерго») (2023 г.), в том числе:		**Гкал**	**31 441,48**	**31 804,48**
сторонним потребителям		Гкал	31 441,48	31 804,48
собственное потребление		Гкал	0,00	0,00
Котельная ННГУ (2023 г.), в том числе:		**Гкал**	**8 288,00**	**8 288,00**
сторонним потребителям		Гкал	4 549,00	4 549,00
собственное потребление		Гкал	3 739,00	3 739,00
Котельная АО «Легмаш» (2023 г.), в том числе:		**Гкал**	**5 241,60**	**5 241,60**
сторонним потребителям		Гкал	943,29	943,29
собственное потребление		Гкал	4298,31	4298,31
Котельная АО «Рикор Электроникс» (2024 г.), в том числе:		**Гкал**	н/д	н/д
сторонним потребителям		Гкал	н/д	н/д
собственное потребление		Гкал	**н/д**	**н/д**
Котельная ООО Арзамасское ПО «Автопровод» (2023 г.), в том числе:		**Гкал**	**7 929,47**	**7 929,47**
сторонним потребителям		Гкал	4 809,41	4 809,41
собственное потребление		Гкал	3 120,07	3 120,07
Котельные АО «АПЗ» (2023 г.), в том числе:		**Гкал**	**45 808,00**	**46 023,00**
сторонним потребителям		Гкал	6 562,29	6 777,29
собственное потребление		Гкал	39 245,71	39 245,71
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная в/ч 17845	Гкал	н/д	н/д
	Котельная в/ч 55246	Гкал	н/д	н/д
Итого ФГБУ «ЦЖКУ» (2024 г.)		**Гкал**	**н/д**	**н/д**
Котельная АО «Темп-Авиа» (2023 г.), в том числе:		Гкал	16 013,00	16 553,00
сторонним потребителям		Гкал	7 076,00	7 616,00
собственное потребление		Гкал	8 937,00	8 937,00
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	Гкал	1 666,93	1 666,93
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	Гкал	160,87	160,87
	с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха	Гкал	1 582,26	1 582,26
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	Гкал	6 081,96	6 081,96
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	Гкал	5 284,62	5 284,62
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	Гкал	359,23	359,23
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	Гкал	6 646,97	6 646,97
	р.п. Выездное, ул. Полевая, 42	Гкал	1 371,87	1 371,87
	р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. 5	Гкал	1 944,55	1 944,55

Источник теплоснабжения		Ед. измерения	Отопительный период	Год
	р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	Гкал	5 963,55	5 963,55
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д.29	Гкал	435,51	435,51
	с. Красное, пл. 1 Мая, д.9	Гкал	1 783,08	1 783,08
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	Гкал	5 156,63	5 156,63
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	Гкал	2 057,70	2 057,70
	с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"	Гкал	3 074,27	3 074,27
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	Гкал	886,55	886,55
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	Гкал	720,55	720,55
	с. Шатовка, д. 3 "а"	Гкал	6 907,14	6 907,14
	с. Криуша , тер. б/о Мечта	Гкал	264,05	264,05
ИТОГО ООО «Тепловые сети Арзамасского района» (2025 г.)		Гкал	**52 348,28**	**52 348,28**
сторонним потребителям		Гкал	52 348,28	52 348,28
собственное потребление		Гкал	0,00	0,00
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка ул. Кооперативная, сооружение 178/1	Гкал	357,22	357,22
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	Гкал	214,88	214,88
	с. Балахониха, ул. Советская д. 25 "а"	Гкал	97,89	97,89
	с. Никольское	Гкал	308,89	308,89
	с. Казаково, ул. Садовая. строение 32/1	Гкал	292,40	292,40
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	Гкал	280,82	280,82
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	Гкал	93,47	93,47
	с. Б. Туманово , ул. Школьная, д.7 пом. 2	Гкал	372,47	372,47
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	Гкал	575,37	575,37
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	Гкал	204,78	204,78
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	Гкал	157,79	157,79
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	Гкал	115,66	115,66
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	Гкал	71,47	71,47
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	Гкал	90,11	90,11
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	Гкал	601,53	601,53
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	Гкал	336,82	336,82
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	Гкал	129,85	129,85
	с. Семеново	Гкал	195,56	195,56
	с. Чернуха, ул. Молодежная	Гкал	188,84	188,84
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	Гкал	182,63	182,63
ИТОГО ООО «Профессиональное Тепло» (2025 г.)		Гкал	**4 868,44**	**4 868,44**
сторонним потребителям		Гкал	4 868,44	4 868,44
собственное потребление		Гкал	0,00	0,00

1.5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В соответствии с «Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг (утв. постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 г. N 306) (в редакции постановления Правительства РФ от 28 марта 2012 г. N 258)», которые определяют порядок установления нормативов потребления коммунальных услуг (холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление), нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными в порядке, предусмотренном нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации. При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются следующие конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

- в отношении горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных систем, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);

- в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных систем;

В качестве параметров, характеризующих степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома, применяются показатели, установленные техническими и иными требованиями в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

При выборе единицы измерения нормативов потребления коммунальных услуг используются следующие показатели:

<u>в отношении горячего водоснабжения:</u>

- в жилых помещениях - куб. метр на 1 человека;

- на общедомовые нужды - куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме;

<u>в отношении отопления:</u>

- в жилых помещениях - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома;

- на общедомовые нужды - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме.

Нормативы потребления коммунальных услуг определяются с применением метода аналогов либо расчетного метода с использованием формул согласно приложению к Правилам установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории городского округа город Арзамас Нижегородской области, утвержденные постановлением Правительства

Нижегородской области от 19 декабря 2014 г. N 908 (с изм. от 18 июня 2025 г.), действующие с 01.01.2015 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Нижегородской области», представлены в таблице 1.5.4-1.

Таблица 1.5.4-1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории городского округа город Арзамас Нижегородской области

Количество этажей в многоквартирном доме или жилом доме	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц отопительного периода (8 месяцев)	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц календарного года (12 месяцев)
1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории г. Арзамас Нижегородской области		
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1 - 4	0,02655	0,01770
5 и выше	0,02640	0,01760
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки		
1 - 4	0,02655	0,01770
5 и выше	0,02640	0,01760
2. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории населенных пунктов городского округа город Арзамас Нижегородской области (за исключением г. Арзамас Нижегородской области)		
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1 - 4	0,03000	0,02000
5 и выше	0,03000	0,02000
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки		
1 - 4	0,03000	0,02000
5 и выше	0,03000	0,02000

Нормативы потребления населением коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях при отсутствии приборов учета горячей воды, утвержденные постановлением Правительства Нижегородской области от 19.06.2013г. № 376 (в редакции 20.12.2024г. № 823) «Об утверждении нормативов потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на территории Нижегородской области», представлены в таблице 1.5.4-2.

Таблица 1.5.4-2. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению

N п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб. м в месяц на человека
1.	Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением	
1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,411
1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	2,686
1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	1,421
1.4.	высотой свыше 12 этажей с повышенными требованиями к их благоустройству	3,770
2.	Многоквартирные дома и общежития с централизованным холодным и горячим водоснабжением	
2.1.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими душевыми	1,240
2.2.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные душевыми при всех комнатах	1,503
2.3.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими кухнями и блоками душевых при жилых комнатах в каждой секции здания	2,030
2.4.	оборудованные раковиной, унитазом	0,492
2.5.	оборудованные в каждой комнате ванной с душем, кухонной мойкой и (или) раковиной, унитазом	2,514

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

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

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

2) *Располагаемая мощность источника тепловой энергии* — величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам;

3) *Мощность источника тепловой энергии нетто* — величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для разработки Схемы теплоснабжения городского округа город Арзамас были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии. Указанные балансы, с разделением по зонам действия источников тепловой энергии, представлены в таблице 1.6.1-1.

Балансы тепловой мощности по магистральным выводам представлены в таблице 1.6.1-2.

Таблица 1.6.1-1. Балансы тепловой мощности по источникам тепловой энергии ГО г. Арзамас (на конец 2026 г.)

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Установленная мощность	Фактическая (располагаемая) мощность	Собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Потери тепловой энергии в сетях	Подключенная нагрузка	Резерв/дефицит
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
ООО «ОРК»	Котельная № 1	7,739	7,739	0,050	7,689	0,537	5,941	1,211
	Котельная № 2	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	7,739	7,739	0,058	7,681	0,327	7,284	0,070
	Котельная № 4	4,987	4,987	0,015	4,972	0,577	4,120	0,275
	Котельная № 5	9,600	4,500	0,106	4,394	0,311	2,644	1,439
	Котельная № 13	10,318	10,318	0,081	10,237	0,880	9,037	0,320
	Котельная № 14	23,216	22,752	0,176	22,576	0,919	20,767	0,890
	Котельная № 15	65,600	51,960	0,756	51,204	3,412	45,497	2,295
	Котельная № 19	2,313	2,313	0,093	2,220	0,156	1,717	0,347
	Котельная № 23	1,255	1,255	0,018	1,237	0,117	0,980	0,140
	Котельная № 25	2,800	1,960	0,062	1,898	0,109	1,345	0,444
	Котельная № 26	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,602	0,554	0,003	0,551	0,087	0,362	0,102
	Котельная № 28	0,400	0,270	0,010	0,260	0,004	0,205	0,051
	Котельная № 29	10,834	9,967	0,062	9,905	0,740	7,380	1,785
	Котельная № 30	6,020	5,900	0,045	5,855	0,146	4,521	1,188
	Котельная № 31	0,086	0,086	0,002	0,084	0,003	0,041	0,040
	Котельная № 32	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	4,300	2,790	0,042	2,748	0,169	2,255	0,324
	Котельная № 35	-	-	-	-	-	-	-
	БМК № 26	5,159	4,849	0,042	4,807	0,838	3,969	0,000
	БМК № 35	0,860	0,860	0,010	0,850	0,062	0,788	0,000
	БМК «Вокзальная»	2,150	2,021	0,029	1,992	0,095	1,591	0,306
	БМК «Пландина»	3,440	3,440	0,031	3,409	0,094	3,098	0,217
	БМК «Березина»	2,150	2,150	0,004	2,146	0,025	2,121	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Установленная мощность	Фактическая (располагаемая) мощность	Собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Потери тепловой энергии в сетях	Подключенная нагрузка	Резерв/дефицит
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	«Короленко, 11а»	11,178	10,507	0,111	10,396	1,368	8,105	0,923
	КК «пер. Молодежный»	32,674	32,674	0,261	32,413	1,586	30,827	0,000
	КК «Победы»	20,640	19,402	0,186	19,216	1,035	16,333	1,848
	БМК «Кирова»	6,879	6,467	0,065	6,402	0,461	4,452	1,489
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,516	0,480	0,015	0,465	0,031	0,406	0,028
	Котельная № 17	0,200	0,200	0,006	0,194	0,012	0,120	0,062
	Котельная № 18	0,619	0,600	0,019	0,581	0,031	0,431	0,119
	Котельная № 20	4,210	4,080	0,126	3,954	0,246	3,589	0,119
	Котельная № 22	13,410	11,080	0,402	10,678	0,591	8,438	1,649
Котельная ННГУ		2,868	2,581	0,286	2,295	0,148	2,071	0,076
Котельная АО «Легмаш»		1,739	1,739	0,015	1,724	0,059	1,187	0,478
Котельная АО «Рикор Электроникс»		11,440	11,440	0,015	11,423	0,693	9,900	0,830
Котельная ООО АПО «Автопровод»		4,910	4,910	0,050	4,860	0,243	7,900	-3,283
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	2,580	2,580	0,075	2,505	0,410	2,660	-0,565
	Котельная В/ч 55246	1,950	1,950	0,048	1,902	0,052	0,686	1,164
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2,460	2,460	0,000	2,460	0,055	0,763	1,642
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,065	0,065	0,000	0,065	0,003	0,061	0,001
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	1,720	1,720	0,000	1,720	0,045	0,600	1,075
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	7,070	7,070	0,000	7,070	0,166	2,152	4,752
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	3,440	3,440	0,000	3,440	0,243	2,523	0,674
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,170	0,170	0,000	0,170	0,000	0,109	0,061
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	7,360	7,360	0,000	7,360	0,301	2,945	4,114
	р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,860	0,860	0,000	0,860	0,004	0,858	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Установленная мощность	Фактическая (располагаемая) мощность	Собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Потери тепловой энергии в сетях	Подключенная нагрузка	Резерв/дефицит
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5	1,032	1,032	0,000	1,032	0,064	0,832	0,136
	р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	2,580	2,580	0,000	2,580	0,181	2,394	0,005
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,170	0,170	0,000	0,170	0,000	0,150	0,020
	с. Красное, пл. 1 Мая д. 9	3,230	3,230	0,000	3,230	0,070	0,789	2,371
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	5,160	5,160	0,000	5,160	0,144	1,941	3,075
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1,032	1,032	0,000	1,032	0,073	0,816	0,143
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,138	0,138	0,000	0,138	0,001	0,137	0,000
	с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"	2,580	2,580	0,000	2,580	0,109	1,168	1,303
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,430	0,430	0,000	0,430	0,026	0,314	0,090
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,688	0,688	0,000	0,688	0,065	0,411	0,212
	с. Шатовка, д. 3 "а"	13,000	13,000	0,000	13,000	0,260	2,765	9,975
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,206	0,206	0,000	0,206	0,001	0,174	0,031
	с. Ковакса, ул.Молодежная, 52	0,103	0,103	0,000	0,103	0,010	0,090	0,003
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,086	0,086	0,000	0,086	0,002	0,040	0,044
	с. Никольское	0,172	0,172	0,000	0,172	0,007	0,156	0,009
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,138	0,138	0,000	0,138	0,004	0,128	0,006
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,172	0,172	0,000	0,172	0,000	0,172	0,000
	с. Б. Туманово пл. Победы, д. 36	0,069	0,069	0,000	0,069	0,005	0,036	0,028

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Установленная мощность	Фактическая (располагаемая) мощность	Собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Потери тепловой энергии в сетях	Подключенная нагрузка	Резерв/дефицит
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом.2	0,206	0,206	0,000	0,206	0,013	0,189	0,004
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,428	0,428	0,000	0,428	0,000	0,257	0,171
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,138	0,138	0,000	0,138	0,000	0,081	0,057
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,069	0,069	0,000	0,069	0,000	0,062	0,007
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,077	0,077	0,000	0,077	0,000	0,046	0,031
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,052	0,052	0,000	0,052	0,006	0,030	0,016
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,034	0,034	0,000	0,034	0,000	0,034	0,000
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,344	0,344	0,000	0,344	0,016	0,245	0,083
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,344	0,344	0,000	0,344	0,015	0,180	0,149
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,069	0,069	0,000	0,069	0,009	0,053	0,007
	с. Семеново	0,103	0,103	0,000	0,103	0,006	0,082	0,015
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,103	0,103	0,000	0,103	0,000	0,073	0,030
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,103	0,103	0,000	0,103	0,006	0,077	0,020

Таблица 1.6.1-2. Балансы тепловой мощности по магистральным выводам от источников

Наименование источника	Наименование магистрали	Присоединенная нагрузка, в т.ч.	Отопление	Вентиляция	ГВС	Расход теплоносителя при данной нагрузке	Условный диаметр магистрали	Пропускная способность	Резерв (+) / Дефицит (-) пропускной способности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	т/ч	мм	т/ч	%
Котельная №4	на ТК-2	0,5948	0,5948	0	0	29,5	150	138	78,6%
	на ТК-12	0,3402	0,3402	0	0	13,61	100	38	64,2%
	на У-1	0,737	0,737	0	0	23,8	125	73	67,4%
	на ТК-1	0,144	0,144	0	0	5,76	80	32	82,0%
	на ТК-2	1,47	1,47	0	0	58,82	150	138	57,4%
Котельная № 13 (СО)	на У-1-1	1,479	1,479	0	0	59,187	150	138	57,1%
	на У-1	5,862	5,862	0	0	234,58	250	306	23,3%
	на У-5	0,332	0,332	0	0	13,283	100	38	65,0%
	на У-1	0,947	0,947	0	0	37,89	200	258	85,3%
Котельная № 14 (СО)	на ТК-1	8,6187	8,6187	0	0	568,79	500	822	30,8%
	на У-23	11,33525	11,31225	0,023	0	229,89	300	380	39,5%
Котельная № 15	на 7 мкр.	7,339	7,339	0	0	294,17	500	822	64,2%
	на 11 мкр.	23,308	21,11	0	2,198	727,2	500	822	11,5%
	на У-2	0,484	0,484	0	0	19,37	150	138	86,0%
	на ТК-9	0,814	0,814	0	0	32,58	150	138	76,4%
	на ТК-1	6,5652	6,5652	0	0	255,84	200	258	0,8%
	на ТК-2	1,294	1,294	0	0	51,77	200	258	79,9%
Котельная № 25	на ТК-2	0,986	0,986	0	0	39,45	150	138	71,4%
	на К17	1,041	1,041	0	0	41,65	200	225	81,5%
	на ТК-9	0,346	0,346	0	0	13,85	100	38	63,6%
БМК № 26 (СО)	на ТК-1	2,946	2,946	0	0	117,97	300	380	69,0%
	на К-26	1,032	1,032	0	0	38,37	150	138	72,2%
Котельная № 34	на У-1	0,258	0,258	0	0	10,32	125	73	85,9%
	на У-8	1,6542	1,587	0	0,0672	64,73	200	225	71,2%
	на У-15	0,512	0,512	0	0	20,5	150	138	85,1%
Котельная «пер. Молодёжный»	на У-28	11,0072	10,81	0	0,1972	416,7	300	380	-9,7%
	на У30/1	9,9891	9,928	0,057	0,0041	396,95	300	380	-4,5%

1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии от источников тепловой энергии

Целью составления балансов установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки является определение резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Как видно из таблицы 1.6.1-1 в п. 1.6.1, большинство источников тепловой энергии на территории ГО г. Арзамаса имеют резерв тепловой мощности. Так резерв мощности на котельной с. Шатовка, д. 3 «А» составляет 9,975 Гкал/ч. При этом, на ряде источников наблюдается дефицит тепловой мощности нетто, к таким источникам относятся котельная ННГУ и котельная военной части № 17845.

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя

Гидравлические режимы источников тепловой энергии представлены в разделе 1.3.8.

1.7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Нормативный режим подпитки

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

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

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды ($G_М$) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды ($G_З$, $м^3/ч$) составляет:

$$G3 = 0{,}0025\ VTC + GM,$$

где $G_М$ – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети.

$V_{ТС}$ – объем воды в системах теплоснабжения, $м^3$.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 $м^3$ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70

$м^3$ на 1 МВт – при открытой системе и 30 $м^3$ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

1.7.2. Аварийный режим подпитки

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей (РД 34.20.801-2000, утв. Минэнерго РФ) в качестве аварии тепловой сети рассматривают лишь повреждение магистрального трубопровода, которое приводит к перерыву теплоснабжения на срок не менее 36 ч. Таким образом, к аварии приводит существенное повреждение магистрального трубопровода, при котором утечка теплоносителя является фактически не компенсируемой. При такой аварийной утечке требуется неотложное отключение поврежденного участка.

Нормируя аварийную подпитку, составители СНиП имели в виду инцидентную подпитку (в терминологии названных выше документов), которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов тепловой сети.

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблице 1.7.2-1.

Таблица 1.7.2-1. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование источника СЦТ	Объем системы теплоснабжения	Водоразбор на нужды ГВС	Нормативная утечка	Предельный часовой расход на заполнение	Итого подпитка подготовленной водой	Аварийная подпитка
	м³	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч	м³/ч
Котельная № 1	85,30	0,00	0,21	35,00	35,21	1,71
Котельная № 3	111,77	0,00	0,28	35,00	35,28	2,24
Котельная № 4	80,37	0,00	0,20	55	55,20	1,60
Котельная № 9	4,85	0,00	0,01	15,00	15,01	0,10
Котельная № 13	122,98	5,22	0,30	45	50,53	2,46
Котельная № 14	553,58	23,64	1,38	85,00	110,03	11,07
Котельная № 15	2531,75	53,62	6,33	155	214,95	50,63
Котельная № 17	1,60	0,00	0,00	8,00	8,00	0,03
Котельная № 18	1,66	0,14	0,00	15,00	15,15	0,03
Котельная № 19	48,83	0,46	0,12	20,00	20,58	0,98
Котельная № 20	219,51	2,53	0,55	35,00	38,08	4,39
Котельная № 22	134,10	0,00	0,34	35,00	35,34	2,68
Котельная № 23	15,53	1,59	0,04	15,00	16,63	0,31
Котельная № 25	37,33	0,00	0,09	20,00	20,09	0,75
БМК № 26	125,37	3,22	0,31	35,00	38,53	2,51
Котельная № 27	7,69	0,00	0,02	10,00	10,02	0,15
Котельная № 28	0,68	0,00	0,00	10,00	10,00	0,01
Котельная № 29	210,97	8,82	0,53	50,00	59,35	4,22
Котельная № 30	47,90	0,51	0,12	25,00	25,62	0,96
Котельная № 31	-	-	-	-	-	-
Котельная № 34	38,61	1,12	0,10	20,00	21,22	0,77
БМК № 35	6,54	1,56	0,02	10,00	11,58	0,13
БМК «Вокзальная»	65,41	1,88	0,16	15,00	15,16	1,31
БМК «Пландина»	113,63	4,45	0,28	15,00	15,28	2,27
БМК «Березина»	63,63	0,00	0,16	10,03	10,19	1,27
Котельная «пер. Молодёжный»	888,96	0,00	2,22	50,00	52,22	17,78
Котельная «Короленко, 11а»	204,75	22,12	0,51	35,00	57,63	4,10
Котельная «Победы»	545,46	30,83	1,36	65,00	97,19	10,91
БМК «Кирова»	153,61	7,56	0,38	20,00	27,94	3,07
Котельная АО «АПЗ»	110,07	16,47	0,28	50,00	66,74	2,20
Котельная ООО АПО «Автопровод»	77,18	0,00	0,19	20,00	20,19	1,54
Котельная АО «Темп-Авиа»	51,2	0,59	0,13	35	35,71	1,03
Котельная АО «Легмаш»	4,18	0,00	0,01	10,00	10,01	0,08
Котельная Арзамасского ф-ла ННГУ	40,86	0,00	0,10	25,00	25,10	0,82
Котельная в/ч 17845	25,36	0,21	0,06	10,00	10,28	0,51
Котельная в/ч 55246	5,93	0,00	0,01	10,00	10,01	0,12
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	91,09	0,00	0,23	20,00	20,23	1,82

Наименование источника СЦТ	Объем системы теплоснабжения	Водоразбор на нужды ГВС	Нормативная утечка	Предельный часовой расход на заполнение	Итого подпитка подготовленной водой	Аварийная подпитка
	$м^3$	$м^3/ч$	$м^3/ч$	$м^3/ч$	$м^3/ч$	$м^3/ч$
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	1,86	0,00	0,00	0,50	0,50	0,04
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха	33,62	0,00	0,08	15,00	15,08	0,67
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	176,76	0,00	0,44	20,00	20,44	3,54
д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	206,24	0,00	0,52	20,00	20,52	4,12
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	3,33	0,00	0,01	2,00	2,01	0,07
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	177,18	0,00	0,44	20,00	20,44	3,54
р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	37,42	0,00	0,09	15,00	15,09	0,75
р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	39,31	0,00	0,10	10,00	10,10	0,79
р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	152,16	0,00	0,38	20,00	20,38	3,04
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	4,73	0,00	0,01	5,00	5,01	0,09
с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	41,30	0,00	0,10	15,00	15,10	0,83
с. Ломовка , ул. Зеленая, д. 36	104,49	0,00	0,26	20,00	20,26	2,09
с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	56,04	0,00	0,14	15,00	15,14	1,12
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	94,52	0,00	0,24	15,00	15,24	1,89
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	14,75	0,00	0,04	10,00	10,04	0,29
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	37,07	0,00	0,09	15,00	15,09	0,74
с. Шатовка, д. 3 "а"	150,56	0,00	0,38	25,00	25,38	3,01
с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение, 178/1	5,37	0,00	0,01	7,50	7,51	0,11
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	3,21	0,00	0,01	5,00	5,01	0,06
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	1,20	0,00	0,00	0,50	0,50	0,02
с. Никольское	5,66	0,00	0,01	5,00	5,01	0,11
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	5,02	0,00	0,01	10,00	10,01	0,10
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	6,29	0,00	0,02	5,00	5,02	0,13
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	1,49	0,00	0,00	2,00	2,00	0,03
с. Б. Туманово , ул. Школьная, д.7 пом. 2	7,05	0,00	0,02	10,00	10,02	0,14
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	9,03	0,00	0,02	7,50	7,52	0,18
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	2,47	0,00	0,01	2,00	2,01	0,05
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	1,91	0,00	0,00	2,00	2,00	0,04
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	1,43	0,00	0,00	2,00	2,00	0,03
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	1,15	0,00	0,00	0,50	0,50	0,02
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	1,02	0,00	0,00	0,50	0,50	0,02
с. Новый Усад , ул. Юбилейная, д. 23	9,36	0,00	0,02	10,00	10,02	0,18
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	7,16	0,00	0,02	7,50	7,52	0,14
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	3,43	0,00	0,01	7,50	7,51	0,07
с. Семеново	2,97	0,00	0,01	2,00	2,01	0,06
с. Чернуха, ул. Молодежная	2,58	0,00	0,01	5,00	5,01	0,05
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	2,59	0,00	0,01	2,00	2,01	0,05

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. ООО «ОРК»

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

На территории города Арзамас функционирует 25 котельных ООО «ОРК». В качестве основного топлива на всех котельных используется природный газ. Калорийность газа составляет 8056 ккал/кг.

Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе представлены в таблице 1.8.1-1.

Таблица 1.8.1-1. Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная № 1	12 392,63	1 728,08	1 988,77	160,48
Котельная № 3	17 829,59	2 486,23	2 861,29	160,48
Котельная № 4	8 093,56	1 087,86	1 251,99	154,69
Котельная № 5	2 600,81	388,69	447,31	171,99
Котельная № 13	15 344,96	2 083,36	2 397,65	156,25
Котельная № 14	46 339,96	6 291,50	7 240,62	156,25
Котельная № 15	94 659,30	13 309,06	15 316,82	161,81
Котельная № 19	3 847,05	544,90	627,11	163,01
Котельная № 23	2 397,13	317,76	365,71	152,56
Котельная № 25	3 251,54	497,36	572,37	176,03
Котельная № 27	924,06	122,03	140,44	151,98
Котельная № 28	392,38	51,97	59,81	152,43
Котельная № 29	17 633,36	2 381,03	2 740,22	155,40
Котельная № 30	10 646,73	1 424,53	1 639,38	153,98
Котельная № 31	68,24	11,26	12,95	189,84
Котельная № 34	5 474,04	941,43	1 083,48	197,93
БМК № 26	9 158,39	1 272,01	1 453,53	158,71
БМК № 35	1 736,81	243,43	278,18	160,17
БМК «Вокзальная»	3 530,58	479,70	551,65	156,25
БМК «Пландина»	5 429,09	737,65	848,30	156,25
БМК «Березина	4 960,94	689,03	787,35	158,71
Котельная «Короленко, 11а»	18 850,11	2 561,16	2 945,33	156,25
Котельная «пер. Молодежный»	69 801,56	9 483,94	10 906,49	156,25
Котельная «Победы»	35 713,73	4 960,28	5 668,13	158,71
БМК «Кирова»	9 763,25	1 326,53	1 525,51	156,25

1.8.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива

На всех котельных ООО «ОРК» функционирующих на территории города Арзамас аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.2. АО «ОКО»

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

На территории города Арзамас функционирует 5 котельных АО «ОКО». В качестве основного топлива на всех котельных используется природный газ. Калорийность газа составляет 8056 ккал/кг.

Топливно-энергетические балансы котельных АО «ОКО» представлены в таблице 1.8.2-1.

Таблица 1.8.2-1. Топливно-энергетические балансы котельных АО «ОКО»

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная № 9	949,30	126,18	148,77	156,72
Котельная № 17	453,33	59,97	70,71	155,98
Котельная № 18	1 191,07	158,32	186,66	156,72
Котельная № 20	12 685,20	1 641,98	1 935,89	152,61
Котельная № 22	17 645,99	2 379,97	2 760,89	156,46

1.8.2.2. Описание видов резервного и аварийного

На всех котельных АО «ОКО» функционирующих на территории города Арзамас аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.3. АО «Арзамасский завод «Легмаш»

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

На котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» в качестве основного топлива используется сжиженный природный газ. Топливно-энергетический баланс котельной представлен в таблице 1.8.3-1.

Таблица 1.8.3-1. Топливно-энергетический баланс котельной АО «Легмаш»

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	кг у.т./Гкал
Котельная № 1	3 699,15	493,17	153,43

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

На котельной № 1 АО «Арзамасский завод «Легмаш» аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.4. АО «Рикор Электроникс»

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

На котельной АО «Рикор Электроникс» в качестве основного топлива используется природный газ. Калорийность газа составляет 8120 ккал/кг.

Топливно-энергетический баланс котельной представлен в таблице 1.8.4-1.

Таблица 1.8.4-1. Топливно-энергетический баланс котельной АО «Рикор Электроникс»

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная АО «Рикор Электроникс»	24 330,90	3 348,44	3 884,18	159,64

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

На котельной АО «Рикор Электроникс» аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.5. ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

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

На котельной ООО АПО «Автопровод» в качестве основного топлива используется природный газ. Калорийность газа составляет 8056 ккал/кг.

Топливно-энергетический баланс котельной представлен в таблице 1.8.5-1.

Таблица 1.8.5-1. Топливно-энергетический баланс котельной ООО «Арзамасское ПО «Автопровод»

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная ООО «АПО «Автопровод»	9 098,93	1 276,58	1 469,20	161,47

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

На котельной ООО АПО «Автопровод» аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.6. Арзамасский филиал ННГУ (Арзамасский политехнический колледж им. В.А.Новикова)

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

На котельной Арзамасского ф-ла ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова» в качестве основного топлива используется природный газ. Калорийность газа составляет 8092 ккал/кг.

Топливно-энергетический баланс котельной представлен в таблице 1.8.6-1.

Таблица 1.8.6-1. Топливно-энергетический баланс котельной Арзамасского ф-ла ННГУ

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная Арзамасского филиала ННГУ	8 899,20	1 200,77	1 381,87	155,28

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

На котельной Арзамасского ф-ла ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова» аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.7. ФГБУ «ЦЖКУ»

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

На котельных ФГБУ «ЦЖКУ» в качестве основного топлива используется природный газ. Топливно-энергетический баланс котельной представлен в таблице 1.8.7-1.

Таблица 1.8.7-1. Топливно-энергетический баланс котельных ФГБУ «ЦЖКУ»

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
Котельная №65 (в/ч 55246)	1 067,85	162,14	184,84	173,10
Котельная №79 (в/ч 17845)	5 339,25	810,71	924,22	173,10

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

На котельных ФГБУ «ЦЖКУ» резервное топливо не предусмотрено. Аварийное топливо на источниках тепловой энергии отсутствует.

1.8.8. ООО «Тепловые сети Арзамасского района»

На территории ГО г. Арзамас функционирует 19 котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района». В качестве основного топлива на большинстве котельных используется природный газ. Калорийность газа составляет 7910 ккал/кг.

Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе представлены в таблице 1.8.8-1.

Таблица 1.8.8-1. Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м^3	т.у.т	кг у.т./Гкал
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	1 850,94	277,49	313,57	169,41
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	157,26	22,01	24,87	158,14
с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	1 662,31	240,46	271,72	163,46
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	6 683,67	918,44	1 037,84	155,28
с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка	3 445,03	473,40	534,94	155,28
д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	5 954,37	818,23	924,59	155,28
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	333,20	45,79	51,74	155,28
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	7 387,53	1 066,75	1 205,42	163,17
р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	1 918,23	271,10	306,34	159,70
р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	2 320,65	331,15	374,20	161,25
р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	6 683,51	946,69	1 069,76	160,06
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	396,72	54,52	61,60	155,28
с. Красное, пл. 1 Мая д. 9	1 922,02	292,30	330,30	171,85
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	5 960,32	886,51	1 001,75	168,07
с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	2 044,99	281,03	317,57	155,29
с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	312,32	43,59	49,26	157,72
с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"	3 168,07	435,34	491,94	155,28
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	954,10	134,02	151,44	158,73
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	825,95	149,18	168,57	204,09
с. Шатовка, д. 3 "а"	6 672,21	1 004,73	1 135,34	170,16

1.8.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива

На всех котельных ООО «Тепловые сети Арзамасского района» функционирующих на территории города Арзамас аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.8.9. ООО «Профессиональное Тепло»

На территории ГО г. Арзамас функционирует 20 котельных ООО «Профессиональное Тепло». В качестве основного топлива на большинстве котельных используется природный газ. Калорийность газа составляет 7910 ккал/кг.

На 2 котельных в качестве основного топлива используется каменный уголь, низшая теплота сгорания составляет 5432 ккал/кг. Перевод на природный газ – в 2026 г.

Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе, представлены в таблице 1.8.9-1.

Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на твердом топливе, представлены в таблице 1.8.9-2.

Таблица 1.8.9-1. Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на газообразном топливе

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	тыс. м3	т.у.т	кг у.т./Гкал
с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	359,63	50,52	57,09	158,74
с. Ковакса, ул.Молодежная, 52	321,77	45,20	51,08	158,74
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	100,23	14,26	16,12	160,79
с. Никольское	387,40	54,41	61,49	158,72
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	281,67	39,57	44,71	158,73
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	366,79	48,81	55,16	150,38
с. Б. Туманово пл. Победы, д. 36	104,48	14,36	16,22	155,30
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом.2	382,98	53,80	60,79	158,73
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	550,51	83,18	93,99	170,73
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	202,29	26,92	30,42	150,39
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	154,08	20,50	23,17	150,35
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	112,51	16,01	18,09	160,79
с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	631,00	83,97	94,89	150,38
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	379,13	52,12	58,89	155,33
с. Чернуха, ул. Молодежная	186,32	26,17	29,57	158,71
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	84,25	21,14	23,89	283,52
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	84,53	11,87	13,42	158,73
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	147,46	20,71	23,41	158,73

Таблица 1.8.9-2. Топливно-энергетические балансы котельных, работающих на твердом топливе

Наименование источника	Производство тепловой энергии	Расход натурального топлива	Расход условного топлива	Удельный расход условного топлива
	Гкал	т	т.у.т	кг у.т./Гкал
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	116,05	45,82	33,58	289,39
с. Семеново	203,20	42,89	48,46	238,49

1.8.9.2. Описание видов резервного и аварийного топлива

На всех котельных ООО «Профессиональное Тепло» функционирующих на территории города Арзамас аварийное топливо не предусмотрено, резервное топливо отсутствует.

1.9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Методика и показатели надежности

Настоящая методика по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения, разработана в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, №34, ст. 4734).

Для оценки надёжности системы теплоснабжения используются показатели, установленные в соответствии с пунктом 123 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808:

- показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;

1.9.2. Анализ и оценка надёжности системы теплоснабжения

Надёжность системы теплоснабжения обеспечивается надёжной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1.9.3. Показатели надёжности системы теплоснабжения

Оценка надёжности системы теплоснабжения рассматриваемых котельных производится по следующим показателям:

а) показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии ($К_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$К_э$=1,0 – при наличии резервного электроснабжения;

$К_э$=0,6 – при отсутствии резервного электроснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_э^{общ} = \frac{Q_i * К_э^{ист.i} + ... + Q_n * К_э^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \qquad (1)$$

где $К_э^{ист.i}$, $К_э^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Q_{факт}}{t_ч}, \qquad (2)$$

где Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

$t_ч$ – количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n – количество источников тепловой энергии.

б) показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии ($К_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$К_в$ = 1,0 – при наличии резервного водоснабжения;

$К_в$ = 0,6 – при отсутствии резервного водоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_в^{общ} = \frac{Q_i * К_в^{ист.i} + ... + Q_n * К_в^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \qquad (3)$$

где $К_в^{ист.i}$, $К_в^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

в) показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии ($К_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$К_т$ = 1,0 – при наличии резервного топливоснабжения;

$К_т$ = 0,5 – при отсутствии резервного топливоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_m^{общ} = \frac{Q_i * K_m^{ист.i} + ... + Q_n * K_m^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \qquad (4)$$

где $K_m^{ист.i}$, $K_m^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

г) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей ($К_б$) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

$К_б$ = 1,0 – полная обеспеченность;

$К_б$ = 0,8 – не обеспечена в размере 10% и менее;

$К_б$ = 0,5 – не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_б^{общ} = \frac{Q_i * K_б^{ист.i} + ... + Q_n * K_б^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \qquad (5)$$

где $K_б^{ист.i}$, $K_б^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

д) показатель технического состояния тепловых сетей ($К_с$), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{экспл} - S_c^{ветх}}{S_c^{экспл}}, \qquad (6)$$

где $S_c^{экспл}$- протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{ветх}$- протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

е) показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($К_{отк.тс}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$И_{отк.тс} = \frac{n_{отк}}{S} \text{ [1/(км*год)]}, \qquad (7)$$

где

$n_{отк}$ – количество отказов за предыдущий год;

S – протяжённость тепловой сети (в двухтрубном исчислении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк.тс}$) определяется показатель надёжности тепловых сетей ($К_{отк.тс}$):

до 0,2 включительно - $К_{отк.тс}$ = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - $К_{отк.тс}$ = 0,8;

от 0,6 до 1,2 включительно - $К_{отк.тс}$ = 0,6;

свыше 1,2 - $К_{отк.тс}$ = 0,5.

2) показатель интенсивности отказов теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($К_{отк.ит}$):

$$И_{отк.ит} = \frac{К_э + К_в + К_т}{3}, \qquad (8)$$

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк.ит}$) определяется показатель надежности теплового источника ($К_{отк.ит}$):

до 0,2 включительно - $К_{отк.ит}$ = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - $К_{отк.ит}$ = 0,8;

от 0,6 – 1.2 включительно - $К_{отк.ит}$ = 0,6.

ж) Показатель надежности системы теплоснабжения $К_{над}$ определяется как средний по частным показателям $К_э$, $К_в$, $К_т$, $К_б$, $К_с$, $К_{отк\ т/с}$ и $К_{отк\ ит}$:

$$К_{над} = \frac{К_э + К_в + К_т + К_б + К_с + К_{отк\ тт} + К_{отк\ ит}}{7}$$

1.9.4. Оценка надёжности систем теплоснабжения:

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

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

1.9.5. Расчёт показателей надёжности системы теплоснабжения поселения

Результаты расчёта показателей надёжности систем теплоснабжения представлены в таблице 1.9.5-1.

Таблица 1.9.5-1. Показатели надёжности системы теплоснабжения

Источник тепловой энергии	$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
Котельная № 1	1	0,6	0,5	1	0,85	1	1	0,85	надежная
Котельная № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 3	1,0	0,6	0,5	0,5	0,09	0,5	1,0	0,60	малонадежная
Котельная № 4	1,0	0,6	0,5	0,8	0,85	1,0	1,0	0,82	надежная
Котельная № 5	1,0	0,6	0,5	0,5	0,96	0,5	1,0	0,72	малонадежная
Котельная № 9	1,0	0,6	0,5	1,0	0,16	1,0	1,0	0,75	надежная
Котельная № 13	1,0	0,6	0,5	0,8	0,48	0,5	1,0	0,70	малонадежная
Котельная № 14	1,0	1,0	0,5	1,0	0,35	0,5	1,0	0,76	надежная
Котельная № 15	1,0	1,0	0,5	1,0	0,53	0,6	1,0	0,80	надежная
Котельная № 17	1,0	0,6	0,5	1,0	0,21	1,0	1,0	0,76	надежная
Котельная № 18	1,0	0,6	0,5	1,0	1,00	1,0	1,0	0,87	надежная
Котельная № 19	1,0	1,0	0,5	1,0	0,43	1,0	1,0	0,85	надежная
Котельная № 20	1,0	1,0	0,5	1,0	0,01	1,0	1,0	0,79	надежная
Котельная № 22	1,0	0,6	0,5	1,0	1,00	0,5	1,0	0,80	надежная
Котельная № 23	1,0	0,6	0,5	1,0	0,25	1,0	1,0	0,76	надежная
Котельная № 25	1,0	0,6	0,5	1,0	1,00	0,5	1,0	0,80	надежная
Котельная № 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 27	0,6	0,6	0,5	1,0	1,00	1,0	1,0	0,81	надежная
Котельная № 28	0,6	0,6	0,5	1,0	1,00	1,0	1,0	0,81	надежная
Котельная № 29	1,0	0,6	0,5	1,0	0,56	0,8	1,0	0,78	надежная
Котельная № 30	0,6	0,6	0,5	1,0	1,00	0,6	1,0	0,76	надежная
Котельная № 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 34	1,0	1,0	0,5	1,0	0,01	0,5	1,0	0,72	малонадежная
Котельная № 35	0,6	0,6	0,5	1,0	1,00	1,0	1,0	0,81	надежная
БМК № 26	1,0	0,6	0,5	1,0	0,48	0,5	1,0	0,73	малонадежная
БМК «Вокзальная»	1,0	0,6	0,5	1,0	0,52	0,8	1,0	0,77	надежная
БМК «Пландина»	1,0	0,6	0,5	1,0	0,72	1,0	1,0	0,83	надежная
БМК «Березина»	1,0	0,6	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87	надежная
Котельная «Короленко, 11А»	1,0	1,0	0,5	1,0	0,75	1,0	1,0	0,89	надежная
Котельная «пер. Молодёжный»	1,0	1,0	0,5	1,0	0,80	1,0	1,0	0,90	высоконадежная
Котельная «Победы»	1,0	1,0	0,5	1,0	0,80	1,0	1,0	0,90	высоконадежная

Источник тепловой энергии	$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
БМК «Кирова»	1,0	0,6	0,5	1,0	0,7	1,0	1,0	0,83	надежная
Котельная АО «АПЗ»	-	-	-	-	1,00	0,6	-	0,80*	надежная*
Котельная ООО ПО «Автопровод»	1,0	1,0	0,5	1,0	0,93	1,0	1,0	0,92	высоконадежная
Котельная АО «Темп-Авиа»	-	-	-	-	0,02	1,0	-	0,51*	малонадежная*
Котельная АО «Легмаш»	1,0	1,0	0,5	1,0	0,00	1,0	1,0	0,79	надежная
Котельная Арз. Ф-л ННГУ отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»	1,0	1,0	0,5	0,5	0,24	0,5	1,0	0,68	малонадежная
Котельная ФГБУ «ЦЖКУ» в/ч 55246 (№65)	1,0	1,0	0,5	1,0	0,05	1,0	1,0	0,79	надежная
Котельная ФГБУ «ЦЖКУ» в/ч 17845 (№79)	1,0	1,0	0,5	0,5	0,85	1,0	1,0	0,84	надежная
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	1	1	0,5	1	0,44	1	0,6	0,79	надежная
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,6	0,6	0,5	1	0,92	1	0,8	0,77	надежная
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха	1	1	0,5	1	0,71	1	0,6	0,83	надежная
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	1	1	0,5	1	0,35	1	0,6	0,78	надежная
с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка	0,6	1	0,5	1	0,18	1	0,6	0,70	малонадежная
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,6	0,6	0,5	1	0,87	1	0,8	0,77	надежная
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	1	1	0,5	1	0,41	1	0,6	0,79	надежная
р.п. Выездное, ул.4-я линия, д. 22	0,6	0,6	0,5	1	0,90	1	0,8	0,77	надежная
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	1	1	0,5	1	0,36	1	1	0,84	надежная
Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	1	1	0,5	1	0,36	1	1	0,84	надежная
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	1	1	0,5	1	0,36	1	1	0,84	надежная
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,6	0,6	0,5	1	0,90	1	0,8	0,77	надежная
с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	1	1	0,5	1	0,45	1	0,6	0,79	надежная
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	1	1	0,5	1	0,42	1	0,6	0,79	надежная
с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1	1	0,5	1	0,48	1	0,6	0,80	надежная

Источник тепловой энергии	$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	1	1	0,5	1	0,72	1	0,6	0,83	надежная
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,6	1	0,5	1	0,20	1	0,6	0,70	малонадежная
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,6	1	0,5	1	0,40	1	0,6	0,73	малонадежная
с. Шатовка, д. 3 "а"	0,6	1	0,5	1	0,35	1	0,6	0,72	малонадежная
с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,6	0,6	0,5	1	0,45	1	0,8	0,71	малонадежная
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,6	1	0,5	1	0,61	1	0,6	0,76	надежная
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,6	1	0,5	1	0,00	1	0,6	0,67	
с. Никольское	0,6	1	0,5	1	0,83	1	0,6	0,79	надежная
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,6	1	0,5	1	0,78	1	0,6	0,78	надежная
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	1	1	0,5	1	0,73	1	0,6	0,83	надежная
с. Б. Туманово пл. Победы, д. 36	1	1	0,5	1	0,73	1	0,6	0,83	надежная
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,6	1	0,5	1	0,87	1	0,6	0,80	надежная
с. Водоватово , ул. Школьная, д. 32	1	1	0,5	1	0,58	1	0,6	0,81	надежная
с. Водоватово ул. Школьная д. 15 "а"	0,6	1	0,5	1	0,68	1	0,6	0,77	надежная
р.п. Выездное, ул. Советская, д.76 корп. В	0,6	1	0,5	1	0,48	1	0,8	0,77	малонадежная
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,6	0,6	0,5	1	0,00	1	0,8	0,64	малонадежная
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,6	1	0,5	1	0,92	1	0,8	0,83	надежная
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,6	1	0,5	1	0,87	1	0,8	0,82	надежная
с. Новый Усад , ул. Юбилейная, д. 23	0,6	1	0,5	1	0,61	1	0,6	0,76	надежная
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	1	1	0,5	1	0,70	1	0,6	0,83	надежная
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	1	1	0,5	1	0,19	1	0,6	0,76	надежная
с. Семеново	0,6	0,6	0,5	1	0,85	1	0,8	0,76	надежная
с. Чернуха, ул. Молодежная	0,6	0,6	0,5	1	0,26	1	0,8	0,68	малонадежная
с. Пустынь, ул. Школьная, д.5	0,6	1	0,5	1	0,75	1	0,6	0,78	надежная

**коэффициент надежности и оценка относятся к тепловым сетям*

Для котельных АО «АПЗ», АО «Темп-Авиа» и котельных в/ч 55246 и в/ч 17845 показатели надежности рассчитаны для тепловых сетей в виду отсутствия исходных данных по источникам.

Самый низкий показатель надежности (0,60) имеет котельная № 3 и относится к малонадежному источнику теплоснабжения. Самый высокий показатель надежности (0,92) имеет котельная ООО ПО «Автопровод», относящаяся к высоконадежным источникам теплоснабжения.

1.9.6. Программа электронного моделирования аварийной ситуации в программном комплексе ZuluGIS (на примере котельной № 1 ООО «ОРК»)

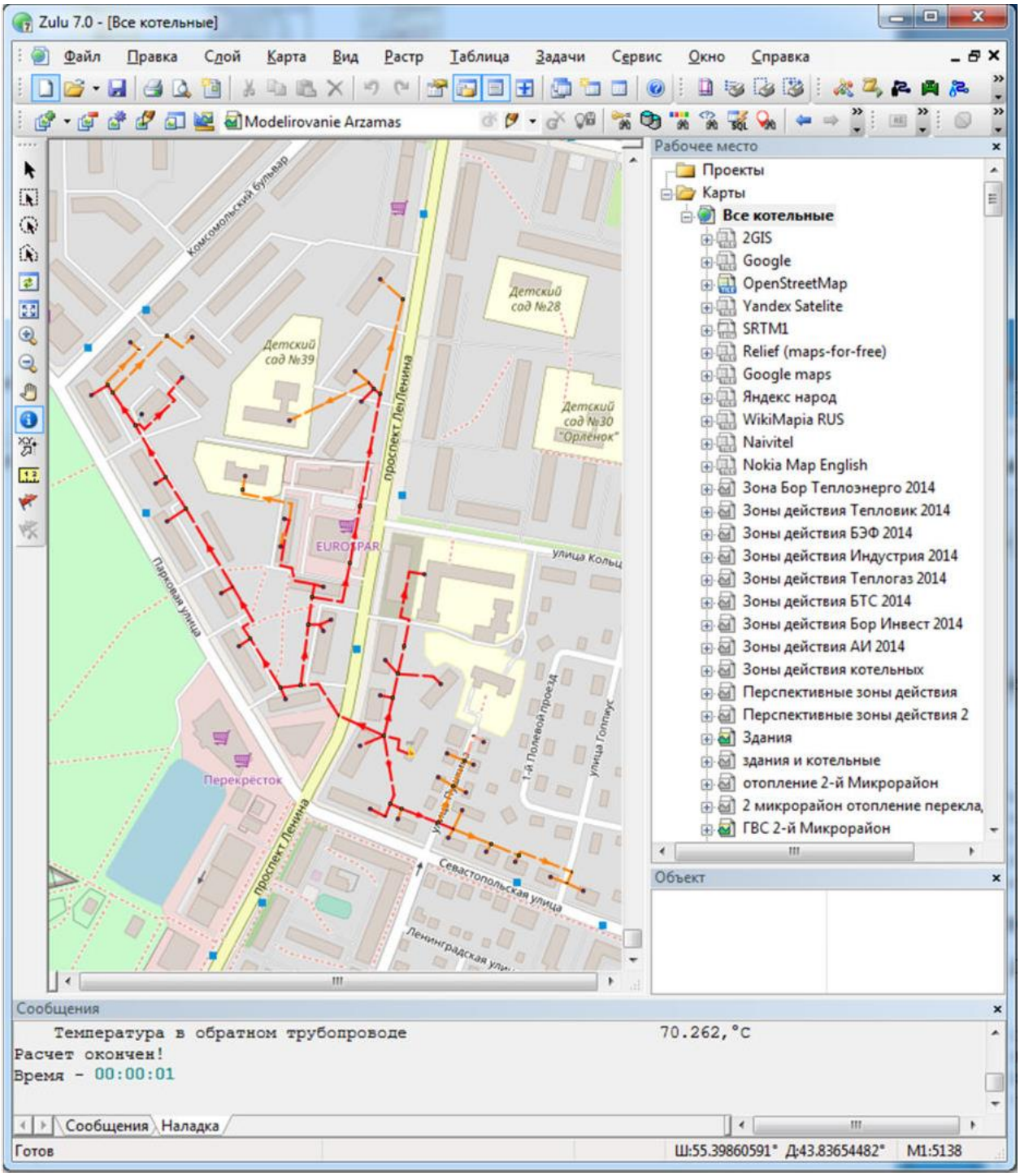


Рисунок 1-56. Схема котельной № 1

На схеме (Рис. 1-79) отображена котельная, функционирующая в рабочем режиме системы отопления: все дома подключены, теплотрассы окрашены в красный и оранжевый цвет – «нормальная работа». В программе предусмотрена возможность запросить данные по всем участкам теплотрассы: их длины, диаметры, способ прокладки, потери давления, тепловые потери, расход, скорость теплоносителя, температуры теплоносителя в конце и начале участков.

В программе можно выбрать любого потребителя либо вывести список всех подключенных потребителей с указанием расчетного расхода теплоносителя, температуры сетевой воды на входе и выходе, расчетную тепловую нагрузку, температуры внутреннего воздуха потребителя. Относительные величины расхода и количества теплоты относительно расчетных указывают на «перетоп» либо «недотоп» (Рис. 1-80).

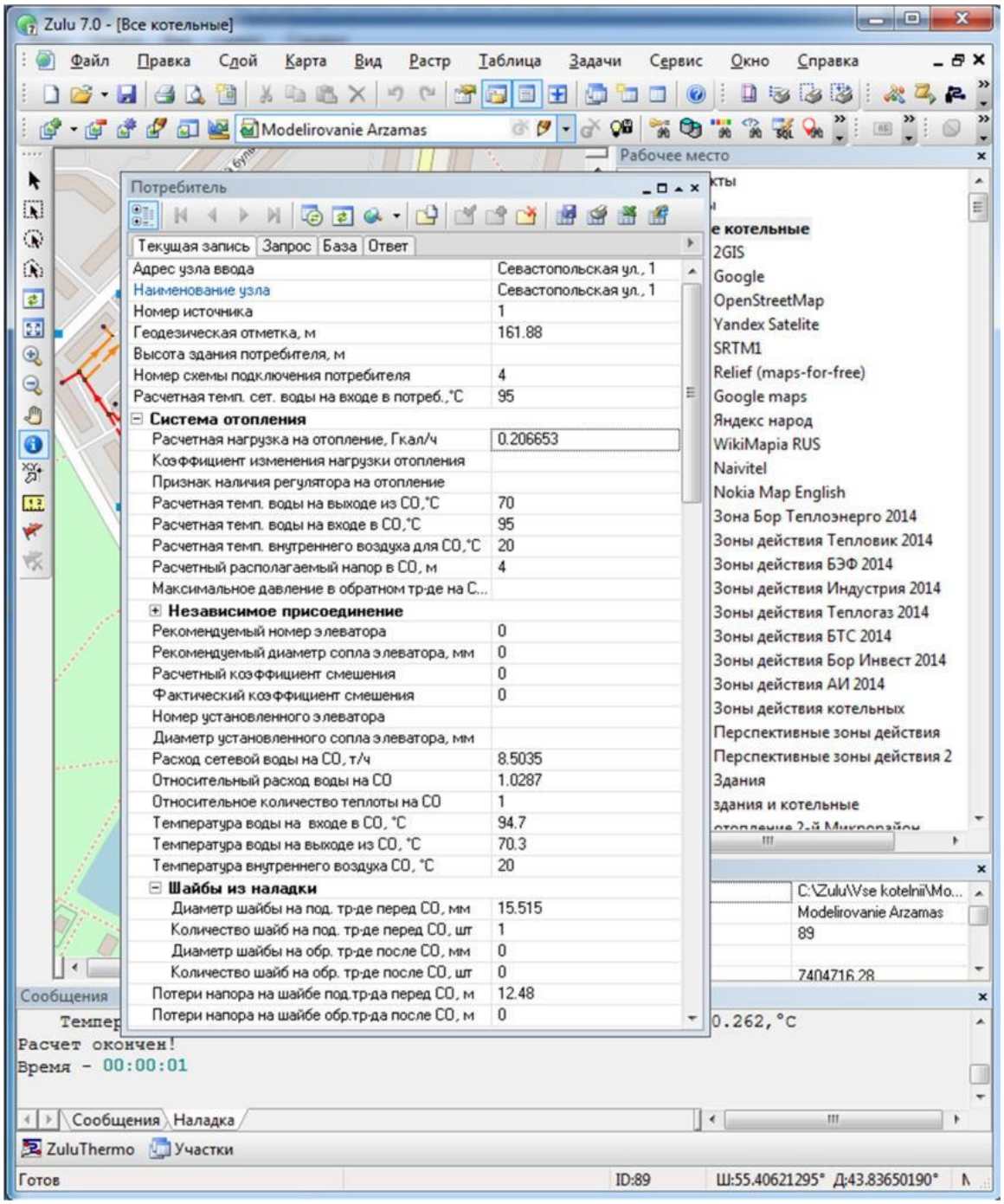


Рисунок 1-57. Параметры потребителя

Программа выполняет наладочный расчет для подбора диаметров дроссельных шайб, при установке которых обеспечивается нормальный гидравлический режим работы теплосети.

По каждому из подключенных потребителей можно получить информацию о нагрузке на здание, этажности, схеме присоединения.

В программе имеется возможность для моделирования ситуации по отключению участка от теплоснабжения (Рис. 1-81). Отключенные сети теплоснабжения окрашены в серый цвет. Соответственно, остальные сети окрашены в красный и оранжевый цвет – нормальное теплоснабжение.

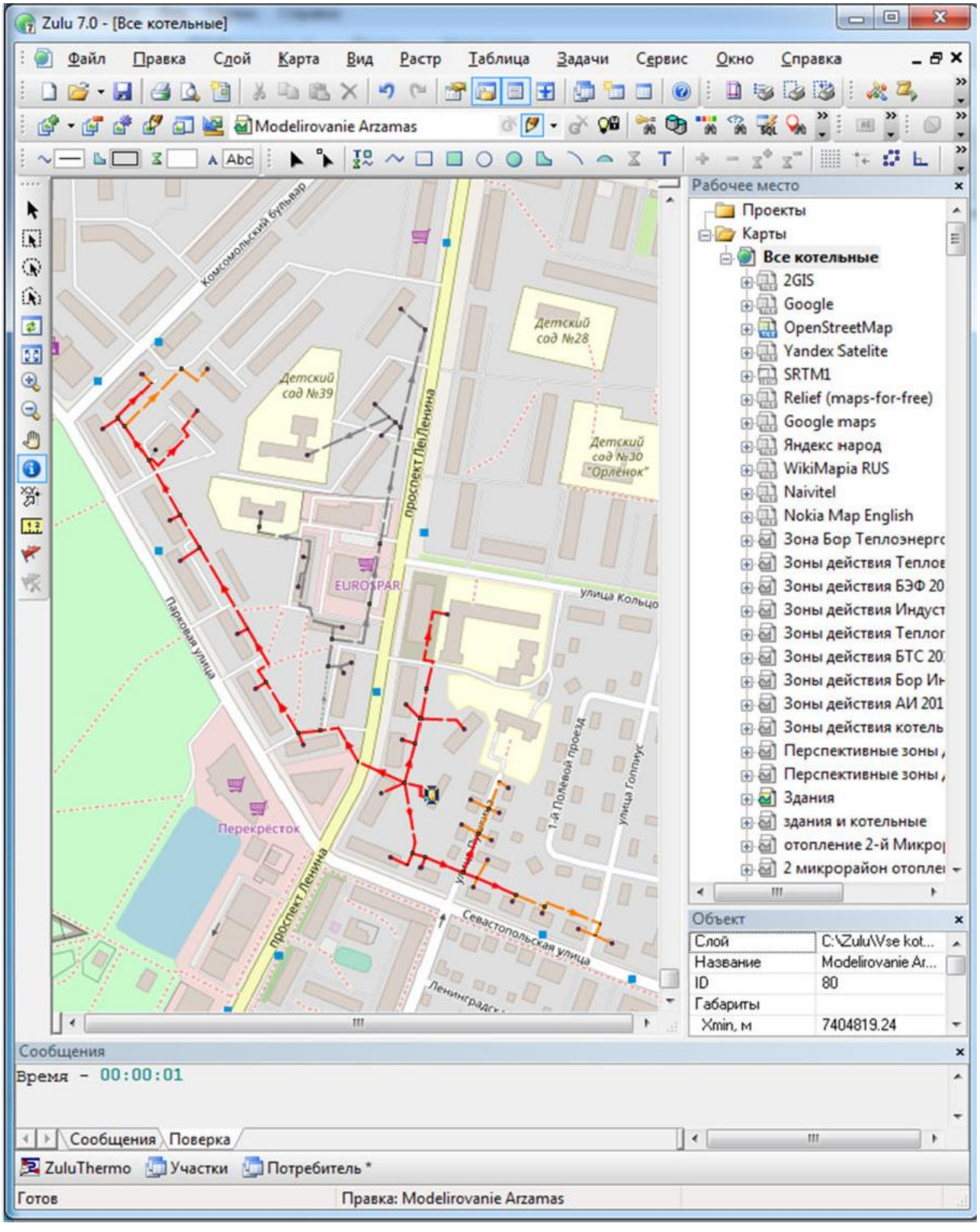


Рисунок 1-58. Схема котельной № 1 при отключении участка

При формировании запроса программа выдает перечень потребителей, отключенных от теплоснабжения. Также по относительному количеству теплоты на потребителях имеется возможность определить перетопы (система функционирует с повышенными параметрами температуры).

Оператор ПК, моделирующий аварийную ситуацию, сообщает дежурному персоналу котельной нормативные показатели функционирования котельной на период устранения аварийной ситуации. После устранения аварийной ситуации котельная возвращается к штатному режиму работы. Программное обеспечение производит перерасчет гидравлического режима работы котельной и отображает это на графической схеме (Рис. 1-82).

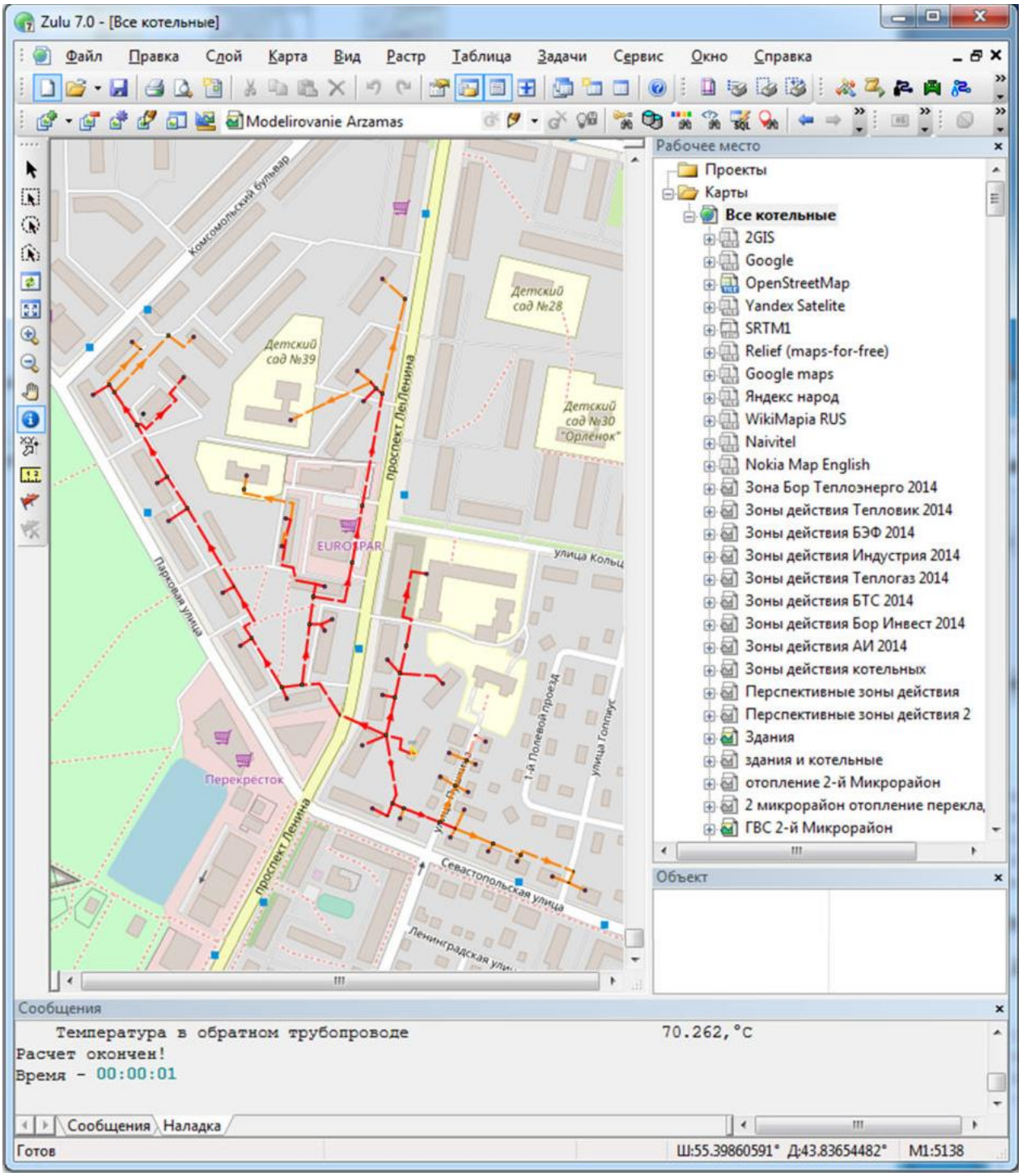


Рисунок 1-59. Схема котельной № 1 в штатном режиме

1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций ООО «ОРК», АО «Арзамасский завод Легмаш», ОАО «Арзамасский приборостроительный завод», ООО «Тепловые сети Арзмаасского района» и ООО «Профессиональное Тепло» приведены в таблицах 1.10.1-1 – 1.10.1-4 соответственно.

Данные по результатам хозяйственной деятельности организациям АО «ОКО», ООО «Арзамасское ПО «Автопровод», АО «Темп-Авиа»; ФГБУ «ЦЖКУ» не предоставлены.

Таблица 1.10.1-1. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации ООО «ОРК»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	Прогноз 2026
1	Выручка от реализации тепловой энергии	тыс. руб.	1138297	1141202	1221598	1313750
2	Выработка тепловой энергии	Гкал	494099	453824	446909	459344
	Расход теплоэнергии на собственные нужды	Гкал	7530	8163	9259	8521
3	Покупка тепловой энергии	Гкал	158579	116652	43570	58473
4	Отпуск в сеть всего	Гкал	486568	490325	437650	459344
5	Потери теплоэнергии в тепловых сетях	Гкал	116125	92268	92374	58371
6	Реализация тепловой энергии	Гкал	370443	353392	342276	342500
7	Средний тариф реализации 1 Гкал	руб./Гкал	3072,8	3229,66	3569,04	4042,48
8	Удельный расход усл. топл на отпуск ТЭ с коллекторов	кг ут/Гкал	147,56	176,86	155,66	166,44
9	Расход натурального топлива:					
	газ всего	тыс.м^3	40289	49672	52480,44	52480,44

Таблица 1.10.1-2. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации АО «Арзамасский завод Легмаш»

№ п/п	Наименование показателя		Единица измерения	Год			
				2010	2011	2012	2013
1	Вид регулируемой деятельности		х	производство (некомбинированная выработка)+передача			
2	Выручка от регулируемой деятельности		тыс.руб.	766	808	761,4	969,60
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:		тыс.руб.	4187	6437	6334,3	5 389,50
3.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)		тыс.руб.		0	0	0,00
3.2	Расходы на топливо		тыс.руб.	1838	1751	1680,7	2 028,80
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	Стоимость	тыс.руб.	1838	1751	1680,7	2 012,60
		Объем	тыс. м3	569	480,5	443,7	452,59
		Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки)	тыс.руб.	3,224	3,64	3,78	4,44
		Способ приобретения	х	прямые договора без торгов			
3.2.2	газ природный по нерегулируемой цене	Стоимость	тыс.руб.				16,20
		Объем	тыс. м3				10,78
		Способ приобретения	х	прямые договора без торгов			
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:		тыс.руб.	244	505	311,9	369,10
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)		руб.	2,99	3,454	3,45	3,97
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии		тыс. кВт*ч	81	146,2	90,4	92,8
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе		тыс.руб.	32	44	38,6	41,00
3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе		тыс.руб.	-	-	-	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала		тыс.руб.	655	1142	1568,4	688,60
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала		тыс.руб.				214,50

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Год			
			2010	2011	2012	2013
3.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс.руб.	701	712	727	741,30
3.9	Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс.руб.				0,00
3.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс.руб.	14	-	-	83,70
3.10.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.				10,10
3.10.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.				3,10
3.11	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс.руб.	97	1264	1616,3	832,40
3.11.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.				448,70
3.11.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.				139,50
3.12	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс.руб.	30	140	-	295,40
3.12.1	Справочно: расходы на капитальный ремонт основных производственных средств	тыс.руб.				0,00
3.12.2	Справочно: расходы на текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.				295,40
3.13	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс.руб.	75	865	391,4	94,70
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс.руб.	-	-	-	15,10
5	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс.руб.	-	-	-	0,00
5.1	чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс.руб.				0,00
6	Изменение стоимости основных фондов	тыс.руб.				14,20
6.1	за счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс.руб.				14,20
6.1.1	Справочно: стоимость введенных в эксплуатацию основных фондов	тыс.руб.				14,20
6.1.2	Справочно: стоимость выведенных из эксплуатацию основных фондов	тыс.руб.				0,00
6.1.3	Справочно: стоимость основных фондов на начало отчетного периода	тыс.руб.				14 042,60
7	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,139	2,139	2,139	1,73
8	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,711	1,711	1,711	0,00
9	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	4,8	4,1	3,8	0,0000
9.1	Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства	тыс. Гкал	0	0	0	0,0000
10	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал		-	-	3,8620
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	0,8	0,8	0,8	0,7550
11.1	По приборам учета	тыс. Гкал	0	0	0	0,7550
11.2	По нормативам потребления	тыс. Гкал	0,8	0,8	0,8	0,0000
12	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	1	1	1	10,00
13	Справочно: потери тепла через изоляцию труб	тыс.Гкал				0,0000
14	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении)	км	3	3	3	3,00
15	Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении)	км	0	0	0	0,00
16	Количество теплоэлектростанций	ед.	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Год			
			2010	2011	2012	2013
17	Количество тепловых станций и котельных	ед.	1	1	1	1
18	Количество тепловых пунктов	ед.	0	0	0	0
19	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	7	7	5	5

Таблица 1.10.1-3. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
			2010	2011	2012
1	Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности):				
1.1.	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	х			
1.2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	21667	17738,55	20757,5
1.3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включающая:	тыс. руб.	23359,9	24396,42	30046,97
	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб.	-		-
	расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения	тыс. руб.	Природный газ- 7344,16 Мазут-291,21	8494,64	Природный газ - 9769,76
	расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, *в том числе:*	тыс. руб.	2705,43	2180,77	2308,45
	средневзвешенная стоимость 1 кВт·ч	руб./кВт·ч	4,14	2,43	2,7
	объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	653,48	897,44	858,158
	расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	1076,08	1518,22	1885,84
	расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	109,13	71,38	93,53
	расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	2760,14	3011,07	3943
	расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	250,12	336,4	479,97
	общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	5068,92 -2592,6	5031,05 (2769,59)	6521,64
	общехозяйственные (управленческие) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2303,73 -1267,74	2070,60 (1222,21)	2875,13
	расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	716,95	914,05	1143,32
	расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	734,03	768,24	1026,33
1.4.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-	-	
1.5.	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе	тыс. руб.	-	-	
	на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	-	-	

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
			2010	2011	2012
1.6.	Изменение стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода (вывода) их из эксплуатации	тыс. руб.	5055,31	+1139,0	23620
1.7.	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемыми организациями, выручка от регулируемой деятельности которых превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год)	х	х	х	х
1.8.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	135,72	96,032	96,032
1.9.	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	75,374	48,976	48,976
1.10.	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	87,94	82,642	75,947
1.11.	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал		-	-
1.12.	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе	тыс. Гкал	18,37	16,133	18,153
	объем, отпущенный по приборам учета	тыс. Гкал	11,663	8,606	8,986
	объем, отпущенный по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. Гкал	6,707	7,527	10,21
1.13.	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	1	1	1
1.14.	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении)	км	17	9,39	9,39
1.15.	Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении)	км		18,78	18,78
1.16.	Количество теплоэлектростанций	шт	-		
1.17.	Количество тепловых станций и котельных, в том числе	шт	2	2	2
	тепловых станций	шт		-	-
	котельные	шт	2	2	2
1.18.	Количество тепловых пунктов	шт			
1.19.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	127	114	110
1.20.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у. т./Гкал	158,177	158	158
1.21.	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт·ч/Гкал	-		
1.22.	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб. м/Гкал	6,78	6,78	6,78

Таблица 1.10.1-4. Технико-экономические показатели ООО "Тепловые сети Арзамасского района"

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Факт за 2021 год	Факт за 2022 год	План на 2023 год	План на 2024 год
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	64,75	60,585	60,585	53,875
2	Подключенная нагрузка	Гкал/час	23,44	23,28	23,28	23,2
3	Годовая выработка тепла котельной	Гкал	59559	59144,71	60660,44	60538,64
4	Годовые потери тепловой энергии в теплосетях	Гкал	4595,41	4560,46	4559,63	4518,22
5	Годовой отпуск тепла потребителям	Гкал	54963,59	54584,25	56100,81	56020,42
6	Операционные расходы	тыс.руб. без НДС	49105	50473	60662	65712
7	Неподконтрольные расходы	тыс.руб. без НДС	9994	11000	23093	19220
8	Расходы на приобретение энергетических ресурсов.	тыс.руб. без НДС	72160	72156	77724	78386
9	Прибыль	тыс.руб. без НДС	6354	11661	4145,3	6144
10	Необходимая валовая выручка (НВВ)	тыс.руб. без НДС	138829	145314	163574	166943

Таблица 1.10.1-5. Технико-экономические показатели ООО "Профессональное Тепло"

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Факт за 2021 год	Факт за 2022 год	План на 2023 год	План на 2024 год
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	5,037	5,037	4,68	4,2532
2	Подключенная нагрузка	Гкал/час	2,32	2,32	2,32	2,31
3	Годовая выработка тепла котельной	Гкал	5397,13	5519,94	5391,63	5382,54
4	Годовые потери тепловой энергии в теплосетях	Гкал	324,42	295,54	268,41	259,32
5	Годовой отпуск тепла потребителям	Гкал	5072,71	5224,4	5123,22	5123,22
6	Операционные расходы	тыс.руб. без НДС	18931	17713	22972	23755
7	Неподконтрольные расходы	тыс.руб. без НДС	3660	3753	7692	8523
8	Расходы на приобретение энергетических ресурсов.	тыс.руб. без НДС	7527	7626	7125	7576
9	Прибыль	тыс.руб. без НДС	4837	8915	3258	3923
10	Необходимая валовая выручка (НВВ)	тыс.руб. без НДС	34955	38007	40877	42876

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов)

В границах городского округа город Арзамас:

- деятельность по обеспечению теплоснабжения населения (потребителей многоквартирных и жилых домов) осуществляют:

- ООО «Объединенная ресурсоснабжающая компания» (ООО «ОРК»);
- АО «Объединенный коммунальный оператор» (АО «ОКО»);
- ООО Арзамасское производственное объединение "Автопровод" (ООО АПО «Автопровод»);
- АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «Темп-Авиа»;
- АО «Арзамасский завод «Легмаш» (АО «Легмаш»);
- Арзамасский ф-л ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»;
- ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» (ФГБУ «ЦЖКУ»);
- ООО «Тепловые сети Арзамасского района»;
- ООО «Профессиональное Тепло».

- деятельность по обеспечению теплоснабжения потребителей, не относящихся к категории многоквартирных и жилых домов, осуществляют:

- АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» (АО «АПЗ»);
- АО «Рикор Электроникс».

Сведения об утвержденных тарифах, устанавливаемых Региональной службой по тарифам Нижегородской области (РСТ НО) на тепловую энергию (мощность), представлены в таблице 1.11.1-1.

Таблица 1.11.1-1. Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию на территории ГО г. Арзамас

Наименование теплоснабжающей организации	Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал								
	2024			2025			2026		
	с 01.01 по 30.06	с 01.07 по 31.12	Решение РСТ НО	с 01.01 по 30.06	с 01.07 по 31.12	Решение РСТ НО	с 01.01 по 30.09	с 01.10 по 31.12	Решение РСТ НО
ООО "Объединенная ресурсоснабжающая компания"	2570,36	2822,17	№58/23 от 20.12.2023	2821,48	3157,23	№71/18 от 19.12.2024	3157,23	3469,80	№60/30 от 19.12.2025
АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА», г. Арзамас Нижегородской области*	2082,87	2286,84	№43/1 от 26.10.2023	2286,84	2524,64	№56/3 от 21.11.2024	2524,64	2774,33	№54/31 от 02.12.2025
ОАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И.Пландина», г. Арзамас Нижегородской области	1982,80	2176,92	№43/2 от 26.10.2023	2176,92	2403,32	№53/12 от 14.11.2024	2408,27	2646,45	№54/33 от 02.12.2025
ООО Арзамасское производственное объединение «Автопровод», г. Арзамас Нижегородской области*	1796,90	1972,82	№48/8 от 16.11.2023	1972,82	2183,58	№68/30 от 17.12.2024	2183,58	2399,52	№54/34 от 02.12.2025
АО «Арзамасский завод «Легмаш», г. Арзамас Нижегородской области	1842,60	2022,99	№41/3 от 19.10.2023	2022,99	2233,15	№50/1 от 31.10.2024	2238,64	2459,98	№54/32 от 02.12.2025
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Нижегородский государственный университет им.Н.И.Лобачевского, г. Нижний Новгород	1669,81	1833,25	№41/4 от 19.10.2023	1833,25	2022,79	№50/2 от 31.10.2024	2028,53	2227,68	№54/35 от 02.12.2025
АО «Объединенный коммунальный оператор»	1990,31	2153,44	№53/1 от 07.12.2023	2145,48	2388,36	№72/2 от 19.12.2024	2388,36	2624,80	№58/2 от 11.12.2025
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	2915,71	3201,16	№51/1 от 30.11.2023	3201,16	3582,08	71/4 от 19.12.2024	3582,08	3904,47	№60/1 от 19.12.2025
ООО «Профессиональное Тепло»	7978,70	8759,82	№51/2 от 30.11.2023	8759,82	9802,15	№56/2 от 21.11.2024	9802,20	9911,50	№60/2 от 19.12.2025

Рост тарифа на тепловую энергию на территории г. Арзамаса за период с 01.01.2024 по 31.12.2026 составляет от 13,15 % (ООО «Профессиональное Тепло») до 22,95 % (ООО «Объединенная ресурсоснабжающая организация»).

1.11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Структура тарифа ООО «ОРК» на 2024-2027 гг. представлена в таблице 1.11.2-1.

Таблица 1.11.2-1. Калькуляция тарифа ООО «ОРК» на 2024-2027 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
1	**Операционные (подконтрольные) расходы**	тыс. руб.	206 955,12	213 490,77	219 810,09	226 316,47
2	**Неподконтрольные расходы, в том числе:**	тыс. руб.	52 499,49	68 432,88	69 115,98	69 823,57
2.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	*309,95*	*333,62*	*349,66*	*363,51*
2.2	расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов, а также расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	*13 060,41*	*21 681,01*	*21 681,01*	*21 681,01*
2.3	концессионная плата	тыс. руб.	-	-	-	-
2.4	арендная плата	тыс. руб.	-	-	-	-

2.5	расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	-	-	-	-
2.6	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	*16 004,13*	*16 676,30*	*17 343,36*	*18 037,09*
2.7	амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	*23 125,00*	*29 741,95*	*29 741,95*	*29 741,95*
2.8	Налог на прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-
3	**Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя**	тыс. руб.	652 117,81	705 281,53	749 912,78	787 637,31
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	266 375,23	291 841,24	315 772,22	334 773,15
	Природный газ	тыс.куб.м	*39 458,64*	*39 458,64*	*39 458,64*	*39 458,64*
	Уголь	тнт	*425,41*	*425,41*	*425,41*	*425,41*
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	59 654,89	64 118,60	64 965,71	72 043,66
	Объем	тыс. кВт.ч	*8 907,76*	*8 907,76*	*8 907,76*	*8 907,76*
3.3	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	4 294,16	4 621,55	4 843,79	5 036,20
	Объем	тыс.куб. м	*149,15*	*149,15*	*149,15*	*149,15*
3.4	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	3 064,09	3 291,25	3 444,25	3 582,02
	Объем	тыс.куб. м	*29,37*	*29,37*	*29,37*	*29,37*
3.5	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	318 729,44	341 408,90	357 886,82	372 202,29
	Объем	Гкал	*169,07*	*169,07*	*169,07*	*169,07*
4	**Прибыль, направляемая на:**	тыс. руб.	23 319,00	21 075,00	23 166,00	25 051,00
	- финансирование мероприятий утвержденной инвестиционной программы	*тыс. руб.*	*23 319,00*	*21 075,00*	*23 166,00*	*25 051,00*
	- выплаты социального характера	*тыс. руб.*	-	-	-	-
5	Расчетная предпринимательская прибыль	*тыс. руб.*	17 077,53	17 608,80	18 143,70	18 789,05
	Корректировка НВВ	*тыс. руб*	74 043,57	2 875,27	-	-
	Итого необходимая валовая выручка с учетом сглаживания в целях выравнивания темпов роста тарифов	тыс. руб.	**1 026 012,52**	**1 075 536,90**	**1 078 898,55**	**1 082 094,75**

1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

На 2026 год плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «ОРК» согласно решению региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 ноября 2025 г. № 51/2 составляет 5 355,57 тыс. руб./Гкал/ч. Плата включает расходы на создание тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) при бесканальной прокладке трубопроводов до 250 мм.

На 2026 год плата за подключение к системе горячего водоснабжения ООО «ОРК» согласно решению региональной службы по тарифам Нижегородской области от 30 октября 2025 г. № 45/6 составляет

- ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку – 1,96 тыс.руб./м^3 в сутки;

- ставка тарифа за протяженность подземной сети диаметром от 70 мм до 100 мм включительно от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя до точки подключения сетей к объектам централизованной системы горячего водоснабжения – 14 775,80 тыс. руб./км.

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

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

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

Существенной проблемой систем теплоснабжения на территории г. Арзамаса является высокий физический износ тепловых сетей и основного оборудования котельных.

Более 40% тепловых сетей были проложены в 1980-х годах. Часть котлов находится в неудовлетворительном состоянии и нуждается в замене, на части котельных необходимо проведение капитального ремонта основного оборудования. Кроме того, капитальный ремонт и реконструкция необходимы строительным конструкциям зданий и сооружений ряда котельных.

2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В границах городского округа город Арзамас:

- деятельность по обеспечению теплоснабжения населения (потребителей многоквартирных и жилых домов) осуществляют:

- ООО «Объединенная ресурсоснабжающая компания» (ООО «ОРК»);
- АО «Объединенный коммунальный оператор» (АО «ОКО»);
- ООО Арзамасское производственное объединение "Автопровод" (ООО АПО «Автопровод»);
- АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «Темп-Авиа»;
- АО «Арзамасский завод «Легмаш» (АО «Легмаш»);
- Арзамасский ф-л ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»;
- ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» (ФГБУ «ЦЖКУ»);
- ООО «Тепловые сети Арзамасского района»;
- ООО «Профессиональное Тепло».

- деятельность по обеспечению теплоснабжения потребителей, не относящихся к категории многоквартирных и жилых домов, осуществляют:

- АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» (АО «АПЗ»);
- АО «Рикор Электроникс».

Тепловые нагрузки потребителей централизованного теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас (без учета тепловых потерь)

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
ООО «ОРК»	Котельная № 1	4,831	0,243	0,867	5,941	0,000	0,000	0,000	0,000	4,831	0,243	0,867	**5,941**
	Котельная № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	6,449	0,442	0,393	7,284	0,000	0,000	0,000	0,000	6,449	0,442	0,393	**7,284**
	Котельная № 4	0,505	1,729	1,850	4,084	0,000	0,000	0,036	0,036	0,505	1,729	1,886	**4,120**
	Котельная № 5 (нагрев ГВС)	0,000	0,000	0,000	0,000	2,409	0,084	0,151	2,644	2,409	0,084	0,151	**2,644**
	Котельная № 13	2,815	4,902	0,880	8,597	0,089	0,293	0,058	0,440	2,904	5,195	0,938	**9,037**
	Котельная № 14	16,219	2,006	1,202	19,427	1,043	0,270	0,027	1,340	17,262	2,276	1,229	**20,767**
	Котельная № 15	31,950	5,395	2,262	39,607	5,223	0,510	0,157	5,890	37,173	5,905	2,419	**45,497**
	Котельная № 19	0,760	0,228	0,688	1,676	0,033	0,000	0,008	0,041	0,793	0,228	0,696	**1,717**
	Котельная № 23	0,579	0,157	0,166	0,902	0,078	0,000	0,000	0,078	0,657	0,157	0,166	**0,980**
	Котельная № 25	1,061	0,234	0,050	1,345	0,000	0,000	0,000	0,000	1,061	0,234	0,050	**1,345**
	Котельная № 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,362	0,000	0,000	0,362	0,000	0,000	0,000	0,000	0,362	0,000	0,000	**0,362**
	Котельная № 28	0,000	0,205	0,000	0,205	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,205	0,000	**0,205**
	Котельная № 29	1,652	3,836	0,551	6,039	0,211	1,126	0,004	1,341	1,863	4,962	0,555	**7,380**
	Котельная № 30	3,667	0,796	0,058	4,521	0,000	0,000	0,000	0,000	3,667	0,796	0,058	**4,521**
	Котельная № 31	0,041	0,000	0,000	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,000	0,000	**0,041**
	Котельная № 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	1,317	0,064	0,818	2,199	0,092	0,000	0,000	0,092	1,409	0,064	0,818	**2,291**
	Котельная № 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	БМК № 26	2,179	0,419	1,137	3,735	0,168	0,065	0,001	0,234	2,347	0,484	1,138	**3,969**
	БМК № 35	0,569	0,000	0,147	0,716	0,071	0,000	0,001	0,072	0,640	0,000	0,148	**0,788**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	БМК «Пландина»	1,951	0,107	0,865	2,923	0,172	0,002	0,001	0,175	2,123	0,109	0,866	**3,098**
	БМК «Вокзальная»	0,985	0,424	0,024	1,433	0,106	0,052	0,000	0,158	1,091	0,476	0,024	**1,591**
	БМК «Березина»	2,117	0,000	0,004	2,121	0,000	0,000	0,000	0,000	2,117	0,000	0,004	**2,121**
	Котельная "Короленко, 11А"	5,751	0,449	0,195	6,395	1,569	0,101	0,040	1,710	7,320	0,550	0,235	**8,105**
	Котельная "пер. Молодежный"	22,251	4,452	3,024	29,727	0,248	0,016	0,001	0,265	22,499	4,468	3,025	**29,992**
	Котельная «ул. Победы»	12,548	1,250	0,701	14,499	1,662	0,143	0,029	1,834	14,210	1,393	0,730	**16,333**
	Котельная «ул. Кирова»	0,429	3,561	0,292	4,282	0,056	0,084	0,030	0,170	0,485	3,645	0,322	**4,452**
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,000	0,406	0,000	0,406	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,406	0,000	**0,406**
	Котельная № 17	0,045	0,074	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,074	0,000	**0,120**
	Котельная № 18	0,000	0,399	0,000	0,399	0,000	0,032	0,000	0,032	0,000	0,431	0,000	**0,431**
	Котельная № 20	1,331	0,000	2,178	3,509	0,062	0,000	0,018	0,080	1,393	0,000	2,196	**3,589**
	Котельная № 22	7,481	0,519	0,438	8,438	0,000	0,000	0,000	0,000	7,481	0,519	0,438	**8,438**
Котельная ННГУ		1,449	0,410	0,202	2,061	0,000	0,000	0,000	0,000	1,449	0,410	0,202	**2,061**
Котельная АО «Легмаш»		0,272	0,176	0,739	1,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,272	0,176	0,739	**1,187**
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,000	0,249	0,000	0,249	0,000	0,017	0,000	0,017	0,000	0,266	0,000	**0,266**
Котельная ООО Арзамасское ПО «Автопровод»		1,174	0,091	6,635	7,900	0,000	0,000	0,000	0,000	1,174	0,091	6,635	**7,900**
Котельная АО «АПЗ»		0,000	0,000	3,136	3,136	0,000	0,000	0,034	0,034	0,000	0,000	3,170	**3,170**
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная в/ч 17845	0,383	0,197	2,012	2,592	0,000	0,013	0,055	0,068	0,383	0,210	2,067	**2,660**
	Котельная в/ч 55246	0,164	0,000	0,522	0,686	0,000	0,000	0,000	0,000	0,164	0,000	0,522	**0,686**
Котельная АО «Темп-Авиа»		0,021	0,391	0,068	0,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021	0,391	0,068	**0,480**
ООО «Тепловые сети	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,018	0,642	0,103	0,763	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,642	0,103	**0,763**
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,000	0,061	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	**0,061**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,419	0,163	0,018	0,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,419	0,163	0,018	**0,600**
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	1,620	0,512	0,020	2,152	0,000	0,000	0,000	0,000	1,620	0,512	0,020	**2,152**
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	1,940	0,575	0,008	2,523	0,000	0,000	0,000	0,000	1,940	0,575	0,008	**2,523**
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,000	0,109	0,000	0,109	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,109	0,000	**0,109**
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	1,448	0,325	1,172	2,945	0,000	0,000	0,000	0,000	1,448	0,325	1,172	**2,945**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Полевая, д. 42	0,011	0,777	0,070	0,858	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,777	0,070	**0,858**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,502	0,328	0,003	0,832	0,000	0,000	0,000	0,000	0,502	0,328	0,003	**0,832**
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	1,521	0,719	0,154	2,394	0,000	0,000	0,000	0,000	1,521	0,719	0,154	**2,394**
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,000	0,150	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	**0,150**
	с. Красное, пл. 1 Мая д. 9	0,338	0,421	0,030	0,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,338	0,421	0,030	**0,789**
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	1,345	0,547	0,049	1,941	0,000	0,000	0,000	0,000	1,345	0,547	0,049	**1,941**
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,446	0,361	0,009	0,816	0,000	0,000	0,000	0,000	0,446	0,361	0,009	**0,816**
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,137	0,000	0,000	0,137	0,000	0,000	0,000	0,000	0,137	0,000	0,000	**0,137**
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,433	0,594	0,142	1,168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,433	0,594	0,142	**1,168**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,287	0,027	0,000	0,314	0,000	0,000	0,000	0,000	0,287	0,027	0,000	**0,314**
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,161	0,250	0,000	0,411	0,000	0,000	0,000	0,000	0,161	0,250	0,000	**0,411**
	с. Шатовка, д. 3 "а"	2,171	0,456	0,138	2,765	0,000	0,000	0,000	0,000	2,171	0,456	0,138	**2,765**
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,000	0,174	0,000	0,174	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	0,000	**0,174**
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,000	0,088	0,002	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,002	**0,090**
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,000	0,040	0,000	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,000	**0,040**
	с. Никольское	0,000	0,156	0,000	0,156	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,156	0,000	**0,156**
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,000	0,126	0,002	0,128	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	0,002	**0,128**
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,000	0,170	0,002	0,172	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,170	0,002	**0,172**
	с. Б.Туманово, пл. Победы, д. 36	0,000	0,033	0,004	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,004	**0,036**
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д.7 пом.2	0,000	0,189	0,000	0,189	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,189	0,000	**0,189**
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,000	0,257	0,000	0,257	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,257	0,000	**0,257**
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,000	0,081	0,000	0,081	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,000	**0,081**
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,000	0,062	0,000	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,000	**0,062**
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,000	0,046	0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046	0,000	**0,046**
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,000	0,030	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	**0,030**
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,000	0,032	0,002	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	0,002	**0,034**
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,000	0,241	0,004	0,245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,004	**0,245**

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Отопление и вентиляция				ГВС				Суммарная подключенная нагрузка			
		Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**	Население	Бюджетные организации	Прочие организации	**Итого:**
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,000	0,180	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	**0,180**
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,000	0,053	0,000	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	**0,053**
	с. Семеново	0,000	0,082	0,000	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082	0,000	**0,082**
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,000	0,073	0,000	0,073	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,000	**0,073**
	с. Пустынь, ул. Школьная, д.5	0,000	0,077	0,000	0,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	0,000	**0,077**

Котельная ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению потребителям по следующим адресам: г. Арзамас, ул. Севастопольская, д. 44; ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 38.

Котельная АО «АПЗ» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению следующим потребителям: ФГУП «ВНИИ «ЦЕНТР», ИП «Багдасарян В.А.», ООО «АЭМЗ», ООО ТД «Галеон», ИП Старцева Н.В., ООО «Арзамасец-1».

Котельная АО «Рикор Электроникс» напрямую оказывает услуги по теплоснабжению ГБЗ НО «Центральная городская больница г. Арзамаса».

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

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории ГО г. Арзамас сформированы на основании данных, полученных от Комитета по архитектуре и градостроительству администрации ГО г. Арзамас.

На 2026 г. увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории ГО г. Арзамас до 2030 г. не планируется.

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

Требования к энергетической эффективности и к теплопотреблению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий.

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, $q_{от}$, Вт/(м^3•˚С). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению q_0, Вт/(м^3•˚С).

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий приводятся в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденном приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. № 265.

Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» было запланировано поэтапное снижение удельных норм расхода тепловой энергии проектируемыми зданиями к 2020 году на 40%, а именно: в 2011 – 2015 гг. – на 15% от базового уровня, в 2016 – 2020 гг. – на 30% от базового уровня, и с 2020 г – на 40% от базового уровня.

Однако, требование Постановления № 18 не было включено в актуализированную редакцию СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», а также не была принята поправка № 1, касающаяся поэтапного снижения удельных норм расхода тепловой энергии, разработанная Федеральным агентством по строительству и ЖКХ.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию представлены в таблице 2-2.

Таблица 2-2. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий

Тип здания	Ед. измерения	Этажность здания							
		1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	ккал/час·м^3	20,344	18,511	16,633	16,052	15,023	14,263	13,458	12,966
Общественные, кроме перечисленных ниже	ккал/час·м^3	21,775	19,673	18,645	16,588	16,052	15,291	14,487	13,905
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	ккал/час·м^3	17,617	17,080	16,588	16,052	15,560	15,023	14,487	13,905
Дошкольные учреждения, хосписы	ккал/час·м^3	23,295	23,295	23,295	-	-	-	-	-
Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	ккал/час·м^3	11,893	11,402	10,865	10,373	10,373	-	-	-
Административного назначения, офисы	ккал/час·м^3	18,645	17,617	17,080	13,995	12,430	11,402	10,373	10,373

Потребность в тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения определяется в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация», исходя из нормативного расхода горячей воды в сутки одним жителем (работником, посетителем и т.д.) и периода потребления (ч/сут) для каждой категории потребителей.

В таблицах 2-3 – 2-4 представлены удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых зданий и общественных зданий.

Таблица 2-3. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых зданий, ккал/ч

Жилые здания	Расход горячей воды одним жителем, л/сут	Среднечасовой расход тепловой энергии на 1 жителя
С водопроводом и канализацией, без ванн	40	100,00
То же, с газоснабжением	48	120,00
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе	60	150,00
То же, с газовыми водонагревателями	85	212,50
С централизованным горячим водоснабжением и с сидячими ваннами	95	237,50
То же, с ваннами длиной более 1500 - 1700 мм	100	250,00

Таблица 2-4. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение общественных зданий, ккал/ч

Водопотребители	**Единица измерения**	**Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу**
1. Общежития		
с общими душевыми	1 житель	125,00
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	200,00
2. Гостиницы, пансионаты и мотели		
с общими ванными и душами	1 житель	175,00
с душами во всех номерах	1 житель	350,00
с ваннами во всех номерах	1 житель	450,00
3. Больницы		
с общими ванными и душами	1 житель	187,50
с санитарными узлыми, приближенными к палатам	1 житель	225,00
инфекционные	1 житель	275,00
4. Санатории и дома отдыха		
с общими душевыми	1 житель	162,50
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	187,50
с ваннами при всех жилых комнатах	1 житель	250,00
5. Физкультурно-оздоровительные учреждения		

Водопотребители	Единица измерения	Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу
со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место	75,00
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 место	250,00
6. Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты		
с дневным пребыванием детей		
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	120,00
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок	180,00
с круглосуточным пребыванием детей:		
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	75,00
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок	100,00
7. Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся или 1 преподаватель	60,00
8. Административные здания	1 работающий	60,00
9. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале	1 блюдо	0,07
10. Магазины		
продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в смену	90,00
промтоварные	1 работник в смену	60,00
11. Поликлиники и амбулатории	1 пациент	24,00
	1 работающий в смену	72,00
12. Аптеки		
торговый зал и подсобные помещения	1 работающий	60,00
лаборатория приготовления лекарств	1 работающий	275,00
13. Парикмахерские	1 рабочее место в смену	165,00
14. Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения		
для зрителей	1 человек	45,00
для артистов	1 человек	187,50
15. Стадионы и спортзалы		
для зрителей	1 человек	15,00
для физкультурников с учетом приема душа	1 человек	163,64
для спортсменов с учетом приема душа	1 человек	327,27
16. Плавательные бассейны		
для зрителей	1 место	10,00
для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа	1 человек	450,00
17. Бани		

Водопотребители	Единица измерения	Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу
для мытья в мыльной и ополаскивания в душе	1 посетитель	2400,00
то же, с приемом оздоровительных процедур	1 посетитель	3800,00
душевая кабина	1 посетитель	4800,00
ванная кабина	1 посетитель	7200,00
18. Прачечные		
немеханизированные	1 кг сухого белья	0,25
механизированные	1 кг сухого белья	0,42
19. Производственные цехи		
обычные	1 человек в смену	82,50
с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м/ч	1 человек в смену	240,00
20. Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая	2025,00

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

На расчетный срок до 2030 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Новое строительство на территории ГО г. Арзамаса будет обеспечиваться теплом от автономных теплоисточников. В качестве источников теплоснабжения планируется использовать встроенные или пристроенные газовые котельные с автоматизированным оборудованием.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях предлагается применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодозависимого регулирования.

В дальнейшем перспективные нагрузки рассчитаны только для потребителей, подключаемых к централизованным системам теплоснабжения.

На 2026 г. увеличение площади строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на расчетный период до 2030 года не планируется.

Напротив, планируется перевод на индивидуальное теплоснабжение следующих объектов социальной и культурной сфер:

- МБДОУ «Детский сад № 1»
- МБДОУ «Детский сад № 8»
- МБДОУ «Детский сад № 14»
- МБДОУ «Детский сад № 18»
- МБДОУ «Детский сад № 34»
- МБДОУ «Детский сад № 43»
- МБДОУ «Детский сад № 45»
- МБДОУ «Детский сад № 47»
- МБДОУ «Детский сад № 50»
- МБДОУ «Детский сад № 53»
- МУК «Историко-художественный музей» (1, 2 здание)
- МУК «Центральная библиотечная система «Библиотека им. М. Горького»
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2»
- МОУ «СКОШИ VIII вида»
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 12»
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13»
- МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 15»
- МОУ «Лицей»
- «Центр развития творчества детей и юношества»
- МОУ ДОД Детская музыкальная школа № 2.

Кроме того, на расчетный срок до 2030 года запланирован ряд мероприятий по переключению потребителей на другие источники теплоснабжения – как на новые блочно-модульные котельные, так и на уже функционирующие котельные, на которых существует резерв тепловой мощности.

Таким образом, изменение нагрузок в зонах действия источников централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас происходит в основном за счет перераспределения нагрузок между источниками.

Динамика распределения нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамаса представлены в таблицах 2.5 – 2.7. Динамика распределения объемов потребления тепловой энергии в таблицах 2.8 – 2.10.

Таблица 2-5. Динамика распределения нагрузок отопления и вентиляции систем централизованного теплоснабжения, Гкал/час

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 28	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 31	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК № 35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Вокзальная»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Пландина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Березина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «Короленко, 11а»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 0,539	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «Победы»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Кирова»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ННГУ		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Легмаш»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельные АО «АПЗ»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная В/ч 55246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Темп-Авиа»		-0,188	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	- 2,152	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 2,059	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 0,093	0,000	0,000	0,000	0,000
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Никольское	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Семеново	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	- 0,077	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	+ 0,077	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 2-6. Динамика распределения нагрузок горячего водоснабжения, Гкал/час

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 28	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 31	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК № 35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Вокзальная»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Пландина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Березина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «Короленко, 11а»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 0,296	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная КК «Победы»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Кирова»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ННГУ		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Легмаш»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельные АО «АПЗ»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная В/ч 55246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Темп-Авиа»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Никольское	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Семеново	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 2-7. Динамика распределения нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения, Гкал/час

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 28	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 31	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК № 35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Вокзальная»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Пландина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	БМК «Березина»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «Короленко, 11а»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 0,835	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная КК «Победы»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	БМК «Кирова»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ННГУ		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Легмаш»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельные АО «АПЗ»		0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная В/ч 55246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная АО «Темп-Авиа»		- 0,188	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	- 2,152	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 2,059	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 0,093	0,000	0,000	0,000	0,000
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Никольское	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Семеново	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	- 0,077	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	+ 0,077	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 2-8. Динамика распределения объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения, Гкал

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Вокзальная»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Пландина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Березина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «Короленко, 11а»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 1326,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная КК «Победы»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	БМК «Кирова»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ННГУ		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Легмаш»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные АО «АПЗ»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная В/ч 55246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Темп-Авиа»		- 463,67	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	- 6 224,23	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 6 020,98	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 203,25	0,00	0,00	0,00	0,00
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Никольское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Семеново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	- 180,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	+ 180,06	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 2-9. Динамика распределения объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, Гкал

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Вокзальная»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Пландина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Березина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «Короленко, 11а»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 1 040,07	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная КК «Победы»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Кирова»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ННГУ		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Легмаш»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные АО «АПЗ»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная В/ч 55246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Темп-Авиа»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Никольское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Семеново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 2-10. Динамика распределения объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, Гкал

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК № 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Вокзальная»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Пландина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Березина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «Короленко, 11а»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная «пер. Молодежный»	+ 2 366,22	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная КК «Победы»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	БМК «Кирова»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ННГУ		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Легмаш»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Рикор Электроникс»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО АПО «Автопровод»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные АО «АПЗ»		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная В/ч 55246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Темп-Авиа»		- 463,67	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	-6 224,23	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 6 020,98	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	+ 203,25	0,00	0,00	0,00	0,00
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Шатовка, д. 3 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Никольское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Семеново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	- 180,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	+ 180,06	0,00	0,00	0,00	0,00

Таким образом, на конец расчетного срока к 2030 году, в целом по городу Арзамасу прирост тепловой нагрузки потребителей, подключенных к источникам централизованного теплоснабжения, отсутствует.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 2-11 и 2-12 соответственно.

Таблица 2-11. Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час (без учета тепловых потерь)

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	5,941	5,941	5,941	5,941	5,941
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284
	Котельная № 4	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120
	Котельная № 5	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644
	Котельная № 13	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037
	Котельная № 14	20,767	20,767	20,767	20,767	20,767
	Котельная № 15	45,497	45,497	45,497	45,497	45,497
	Котельная № 19	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717
	Котельная № 23	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
	Котельная № 25	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362
	Котельная № 28	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
	Котельная № 29	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380
	Котельная № 30	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521
	Котельная № 31	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	2,291	2,291	2,291	2,291	2,291
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	3,969	3,969	3,969	3,969	3,969
	БМК № 35	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788
	БМК «Пландина»	3,098	3,098	3,098	3,098	3,098
	БМК «Вокзальная»	1,591	1,591	1,591	1,591	1,591
	БМК «Березина»	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121
	Котельная «Короленко, 11а»	8,105	8,105	8,105	8,105	8,105
	Котельная «пер. Молодежный»	30,827	30,827	30,827	30,827	30,827
	Котельная КК «Победы»	16,333	16,333	16,333	16,333	16,333
	БМК «Кирова»	4,452	4,452	4,452	4,452	4,452

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406
	Котельная № 17	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
	Котельная № 18	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
	Котельная № 20	3,589	3,589	3,589	3,589	3,589
	Котельная № 22	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438
Котельная ННГУ		2,061	2,061	2,061	2,061	2,061
Котельная АО «Легмаш»		1,187	1,187	1,187	1,187	1,187
Котельная АО «Рикор Электроникс»		9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Котельная ООО АПО «Автопровод»		7,900	7,900	7,900	7,900	7,900
Котельная АО «АПЗ»		3,122	3,122	3,122	3,122	3,122
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	2,660	2,660	2,660	2,660	2,660
	Котельная В/ч 55246	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
Котельная АО «Темп-Авиа»		0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	2,152	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	2,059	2,059	2,059	2,059
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	0,093	0,093	0,093	0,093
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	1,941	1,941	1,941	1,941	1,941

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
	с. Шатовка, д. 3 "а"	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	с. Никольское	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
	с. Семеново	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077

Таблица 2-12. Перспективные объемы потребления тепловой энергии, Гкал (полезный отпуск тепловой энергии)

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»		**342 500,00**	**342 500,00**	**342 500,00**	**342 500,00**	**342 500,00**
АО «ОКО»	Котельная № 9	949,30	949,30	949,30	949,30	949,30
	Котельная № 17	453,33	453,33	453,33	453,33	453,33
	Котельная № 18	1 191,07	1 191,07	1 191,07	1 191,07	1 191,07
	Котельная № 20	12 685,20	12 685,20	12 685,20	12 685,20	12 685,20
	Котельная № 22	17 645,99	17 645,99	17 645,99	17 645,99	17 645,99
	Итого по АО «ОКО»:	**32 924,89**	**32 924,89**	**32 924,89**	**32 924,89**	**32 924,89**
	сторонним потребителям	32 924,89	32 924,89	32 924,89	32 924,89	32 924,89
	собственное потребление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ННГУ:		**8 575,00**	**8 575,00**	**8 575,00**	**8 575,00**	**8 575,00**
сторонним потребителям		4820,10	4820,10	4820,10	4820,10	4820,10
собственное потребление		3754,90	3754,90	3754,90	3754,90	3754,90
Котельная АО «Легмаш»:		**3 523,00**	**3 523,00**	**3 523,00**	**3 523,00**	**3 523,00**
сторонним потребителям		1 055,00	1 055,00	1 055,00	1 055,00	1 055,00
собственное потребление		2 468,00	2 468,00	2 468,00	2 468,00	2 468,00
Котельная АО «Рикор Электроникс»		**16 435,00**	**16 435,00**	**16 435,00**	**16 435,00**	**16 435,00**
Котельная ООО АПО «Автопровод»:		**8 665,65**	**8 665,65**	**8 665,65**	**8 665,65**	**8 665,65**
сторонним потребителям		5 193,65	5 193,65	5 193,65	5 193,65	5 193,65
собственное потребление		3 472,00	3 472,00	3 472,00	3 472,00	3 472,00
Котельные АО «АПЗ»:		**48 037,00**	**48 037,00**	**48 037,00**	**48 037,00**	**48 037,00**
сторонним потребителям		5 595,65	5 595,65	5 595,65	5 595,65	5 595,65
собственное потребление		42 441,35	42 441,35	42 441,35	42 441,35	42 441,35
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	5 084,77	5 084,77	5 084,77	5 084,77	5 084,77
	Котельная В/ч 55246	1 016,59	1 016,59	1 016,59	1 016,59	1 016,59
	Итого по ФГБУ «ЦЖКУ»:	**6 101,36**	**6 101,36**	**6 101,36**	**6 101,36**	**6 101,36**
	сторонним потребителям	6 101,36	6 101,36	6 101,36	6 101,36	6 101,36
	собственное потребление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная АО «Темп-Авиа»:		**11 681,88**	**11 681,88**	**11 681,88**	**11 681,88**	**11 681,88**
сторонним потребителям		2 744,88	2 744,88	2 744,88	2 744,88	2 744,88
собственное потребление		8 937,00	8 937,00	8 937,00	8 937,00	8 937,00
ООО «Теплов	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	1 726,51	1 726,51	1 726,51	1 726,51	1 726,51
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	149,60	149,60	149,60	149,60	149,60

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	1 547,51	1 547,51	1 547,51	1 547,51	1 547,51
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	6 224,23	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	6 020,98	6 020,98	6 020,98	6 020,98
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	203,25	203,25	203,25	203,25
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	5 432,13	5 432,13	5 432,13	5 432,13	5 432,13
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	333,20	333,20	333,20	333,20	333,20
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	6 703,07	6 703,07	6 703,07	6 703,07	6 703,07
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	1 782,33	1 782,33	1 782,33	1 782,33	1 782,33
	Новая газовая котельная р.п. Выездное ул. Куликова рядом с д. № 5	2 155,45	2 155,45	2 155,45	2 155,45	2 155,45
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	6 214,81	6 214,81	6 214,81	6 214,81	6 214,81
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	396,72	396,72	396,72	396,72	396,72
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	1 764,72	1 764,72	1 764,72	1 764,72	1 764,72
	с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	5 547,76	5 547,76	5 547,76	5 547,76	5 547,76
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1 876,41	1 876,41	1 876,41	1 876,41	1 876,41
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	295,52	295,52	295,52	295,52	295,52
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	2 897,35	2 897,35	2 897,35	2 897,35	2 897,35
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	881,61	881,61	881,61	881,61	881,61
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	713,29	713,29	713,29	713,29	713,29
	с. Шатовка, д. 3 "а"	6 098,87	6 098,87	6 098,87	6 098,87	6 098,87
	Итого по ООО "ТС Арз. р-на»":	**52 741,09**	**52 741,09**	**52 741,09**	**52 741,09**	**52 741,09**
	сторонним потребителям	52 741,09	52 741,09	52 741,09	52 741,09	52 741,09
	собственное потребление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	358,57	358,57	358,57	358,57	358,57
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	270,78	270,78	270,78	270,78	270,78
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83
	с. Никольское	369,95	369,95	369,95	369,95	369,95
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	274,35	274,35	274,35	274,35	274,35
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	366,79	366,79	366,79	366,79	366,79

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	91,07	91,07	91,07	91,07	91,07
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	368,28	368,28	368,28	368,28	368,28
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	550,51	550,51	550,51	550,51	550,51
	с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	201,70	201,70	201,70	201,70	201,70
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	153,84	153,84	153,84	153,84	153,84
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	112,51	112,51	112,51	112,51	112,51
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	69,75	69,75	69,75	69,75	69,75
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	84,53	84,53	84,53	84,53	84,53
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	591,40	591,40	591,40	591,40	591,40
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	350,13	350,13	350,13	350,13	350,13
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	126,75	126,75	126,75	126,75	126,75
	с. Семеново	192,79	192,79	192,79	192,79	192,79
	с. Чернуха, ул. Молодежная	185,83	185,83	185,83	185,83	185,83
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	106,55	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	73,51	180,06	180,06	180,06	180,06
	Итого по ООО «ПТ»:	**4 995,42**	**4 995,42**	**4 995,42**	**4 995,42**	**4 995,42**
	сторонним потребителям	4 995,42	4 995,42	4 995,42	4 995,42	4 995,42
	собственное потребление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период до 2030 года не предусматривается.

2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Согласно Федеральному закону от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (в ред. от 14 октября 2014 года) «О теплоснабжении», наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации. Законом субъекта Российской Федерации устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Льготные тарифы могут быть установлены для социально значимых потребителей тепловой энергии (или для отдельных объектов таких потребителей), к которым, согласно перечню Постановления Правительства РФ № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- метрополитен;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, МВД Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;

- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
- федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
- объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;
- объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горнорудных организаций;
- объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

Строительство социально-значимых объектов, подключаемых к системам централизованного теплоснабжения, на период действия схемы теплоснабжения до 2030 года не планируется.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами.

Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон.

Основными параметрами формирования долгосрочной цены являются:

- обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;
- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;
- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли; суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

- необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);
- обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Прерогатива заключения долгосрочных договоров принадлежит единой теплоснабжающей организации. В настоящее время отсутствует информация о подобных договорах теплоснабжения г. Арзамас. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8, и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3 х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

- пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП));
- не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов (OPEX) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).
- определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

- тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;
- для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7;
- срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств в соответствии с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;
- рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений - ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;
- устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);
- осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

В 2011 г. использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса будет происходить только в случае положительного опыта запущенных пилотных проектов.

3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Электронная модель системы теплоснабжения выполнена в ГИС Zulu 7.0 (разработчик ООО «Политерм», СПб).

Все гидравлические расчеты, приведенные в данной работе, сделаны в электронной модели.

Для дальнейшего использования электронной модели, теплоснабжающие организации должны быть обеспечены данной программой.

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десяткам схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- Построение расчетной модели тепловой сети
- Паспортизация объектов сети
- Наладочный расчет тепловой сети
- Поверочный расчет тепловой сети
- Конструкторский расчет тепловой сети
- Расчет требуемой температуры на источнике
- Коммутационные задачи
- Построение пьезометрического графика
- Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию

Наладочный расчет тепловой сети

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора недостаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Поверочный расчет тепловой сети

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между

источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Конструкторский расчет тепловой сети

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

Расчет требуемой температуры на источнике

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в подающем трубопроводе
- линия давления в обратном трубопроводе
- линия поверхности земли
- линия потерь напора на шайбе
- высота здания
- линия вскипания
- линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина

дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Арзамаса на расчетный срок до 2030 года, составленные с учетом мероприятий по источникам и тепловым сетям, описанных в разделах 6 и 7, представлены в таблице 4-1.

Таблица 4-1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных ГО г. Арзамас (на конец рассматриваемого периода)

Котельная № 1, ул. Севастопольская, д. 3Б						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	7,739	7,739	7,739	7,739	7,739
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,739	7,739	7,739	7,739	7,739
Собственные нужды	Гкал/час	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,689	7,689	7,689	7,689	7,689
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,941	5,941	5,941	5,941	5,941
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211
Котельная № 2, ул. 2-ой Полевой проезд, д. 14 (не действует)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	-	-
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	-	-
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-	-	-	-	-
Котельная № 3, ул. Мира, д. 12-А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	7,739	7,739	7,739	7,739	7,739
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,739	7,739	7,739	7,739	7,739
Собственные нужды	Гкал/час	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,681	7,681	7,681	7,681	7,681
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Котельная № 4, ул. Красной Милиции, д.7						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987
Собственные нужды	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,972	4,972	4,972	4,972	4,972
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,577	0,577	0,577	0,577	0,577
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275

Котельная № 5, ул. Калинина, д. 43/1						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Собственные нужды	Гкал/час	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,394	4,394	4,394	4,394	4,394
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439
Котельная № 13, ул. Калинина, д. 19-А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	10,318	10,318	10,318	10,318	10,318
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,318	10,318	10,318	10,318	10,318
Собственные нужды	Гкал/час	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,237	10,237	10,237	10,237	10,237
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	9,037	9,037	9,037	9,037	9,037
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Котельная № 14, ул. Парковая, д. 16/2						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	23,216	23,216	23,216	23,216	23,216
Располагаемая мощность	Гкал/час	22,752	22,752	22,752	22,752	22,752
Собственные нужды	Гкал/час	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	22,576	22,576	22,576	22,576	22,576
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	20,767	20,767	20,767	20,767	20,767
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890
Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 4-А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600
Располагаемая мощность	Гкал/час	51,960	51,960	51,960	51,960	51,960
Собственные нужды	Гкал/час	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	51,204	51,204	51,204	51,204	51,204
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,412	3,412	3,412	3,412	3,412
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	45,497	45,497	45,497	45,497	45,497
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295

Котельная № 19, ул. Молокозаводская, 43-А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313
Собственные нужды	Гкал/час	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,220	2,220	2,220	2,220	2,220
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
Котельная № 23, ул. Заклубная, д. 6А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255
Собственные нужды	Гкал/час	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
Котельная № 25, Пос. Высокая гора						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,800	2,800	2,800	2,150	2,150
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,960	1,960	1,960	2,021	2,021
Собственные нужды	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,898	1,898	1,898	1,959	1,959
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,444	0,444	0,444	0,505	0,505
Котельная № 26, ул. Володарского, 83 (не действует)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	-	-
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	-	-
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-	-	-	-	-

Котельная № 27, ул. Березина, 60 А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554
Собственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,270	0,270	0,270	0,368	0,368
Собственные нужды	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,260	0,260	0,260	0,358	0,358
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,051	0,051	0,051	0,149	0,149
Котельная № 29, ул. Чехова, 37 А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	10,834	10,834	10,834	10,834	10,834
Располагаемая мощность	Гкал/час	9,967	9,967	9,967	9,967	9,967
Собственные нужды	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	9,905	9,905	9,905	9,905	9,905
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Котельная № 30, ул. Мира, д. 1						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	6,020	6,020	6,020	6,020	6,020
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
Собственные нужды	Гкал/час	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,855	5,855	5,855	5,855	5,855
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188

Котельная № 31, ул. Лесная, д. 19						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Собственные нужды	Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Котельная № 32, пл. Гагарина, 15 (не действует)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	-	-
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	-	-
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-	-	-	-	-
Котельная № 34, ул. Красный путь, 28Г						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	4,300	3,009	3,009	3,009	3,009
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,790	2,769	2,769	2,769	2,769
Собственные нужды	Гкал/час	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,748	2,727	2,727	2,727	2,727
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,291	2,291	2,291	2,291	2,291
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,288	0,267	0,267	0,267	0,267
Котельная № 35, Р-н Сортировки, д. 213Д (не действует)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	-	-
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	-	-
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-	-	-	-	-

БМК № 26, ул. Володарского, д. 77А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,849	4,849	4,849	4,849	4,849
Собственные нужды	Гкал/час	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,807	4,807	4,807	4,807	4,807
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,969	3,969	3,969	3,969	3,969
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
БМК № 35, ул. ПМС-73, рядом с домом № 2						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Собственные нужды	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Короленко, 11а» в здании ЦТП-4А, ул. Короленко, д. 11а						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	11,178	11,178	11,178	11,178	11,178
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,507	10,507	10,507	10,507	10,507
Собственные нужды	Гкал/час	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,396	10,396	10,396	10,396	10,396
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,105	8,105	8,105	8,105	8,105
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923
БМК «Вокзальная», ул. 3-я Вокзальная, земельный участок 6						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021
Собственные нужды	Гкал/час	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,992	1,992	1,992	1,992	1,992
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,591	1,591	1,591	1,591	1,591
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306

БМК «Пландина», ул. Пландина, д. 12-В						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Собственные нужды	Гкал/час	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,409	3,409	3,409	3,409	3,409
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,098	3,098	3,098	3,098	3,098
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217
БМК «Березина», ул. Березина, д. 1А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Собственные нужды	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
КК «пер. Молодежный», пер. Молодёжный, земельный участок 15						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	32,674	32,674	32,674	32,674	32,674
Располагаемая мощность	Гкал/час	32,674	32,674	32,674	32,674	32,674
Собственные нужды	Гкал/час	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	32,413	32,413	32,413	32,413	32,413
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,586	1,586	1,586	1,586	1,586
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	30,827	30,827	30,827	30,827	30,827
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
КК «Победы», ул. Победы, д. 5-Б						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	20,640	20,640	20,640	20,640	20,640
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,402	19,402	19,402	19,402	19,402
Собственные нужды	Гкал/час	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	19,216	19,216	19,216	19,216	19,216
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	16,333	16,333	16,333	16,333	16,333
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,848	1,848	1,848	1,848	1,848

БМК «Кирова», рядом со школой № 3						
Наименование показателя	Единицы	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	6,879	6,879	6,879	6,879	6,879
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467
Собственные нужды	Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,402	6,402	6,402	6,402	6,402
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,452	4,452	4,452	4,452	4,452
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489
Котельная ННГУ						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,868	2,868	2,868	2,868	2,868
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581
Собственные нужды	Гкал/час	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,061	2,061	2,061	2,061	2,061
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Котельная АО «Легмаш»						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,739	1,739	1,739	1,739	1,739
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,739	1,739	1,739	1,739	1,739
Собственные нужды	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
Котельная АО «Рикор Электроникс»						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	11,440	11,440	11,440	11,440	11,440
Располагаемая мощность	Гкал/час	11,440	11,440	11,440	11,440	11,440
Собственные нужды	Гкал/час	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,423	11,423	11,423	11,423	11,423
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830

Котельная ООО Арзамасское ПО «Автопровод»						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	4,910	4,910	4,910	4,910	4,910
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,910	4,910	4,910	4,910	4,910
Собственные нужды	Гкал/час	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	7,900	7,900	7,900	7,900	7,900
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-3,283	-3,283	-3,283	-3,283	-3,283
Котельная №79 (в/ч 17845)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Собственные нужды	Гкал/час	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,505	2,505	2,505	2,505	2,505
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,660	2,660	2,660	2,660	2,660
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	-0,565	-0,565	-0,565	-0,565	-0,565
Котельная № 65 (в/ч 55246)						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Собственные нужды	Гкал/час	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,902	1,902	1,902	1,902	1,902
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
Котельная № 9, ул. Семашко, д. 23						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
Собственные нужды	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028

Котельная № 17, ул. Ленина, д. 48А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Собственные нужды	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Котельная № 18, ул. Центральная, д. 6Б						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Собственные нужды	Гкал/час	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Котельная № 20, ул. Казанская, д. 4Д						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Собственные нужды	Гкал/час	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,589	3,589	3,589	3,589	3,589
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Котельная № 22, ул. Калинина, д. 8Б						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	13,410	13,410	13,410	13,410	13,410
Располагаемая мощность	Гкал/час	11,080	11,080	11,080	11,080	11,080
Собственные нужды	Гкал/час	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,678	10,678	10,678	10,678	10,678
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,591	0,591	0,591	0,591	0,591
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649

с. Абрамово, ул. Школьная, д.2 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,460	2,460	2,460	2,460	0,860
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,460	2,460	2,460	2,460	0,860
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,460	2,460	2,460	2,460	0,860
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,642	1,642	1,642	1,642	0,042
с. Каменка, ул. Каменская, д.101А						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	7,070	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,070	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,070	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,166	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,152	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	4,752	0,000	0,000	0,000	0,000

Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,000	2,580	2,580	2,580	2,580
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,000	2,580	2,580	2,580	2,580
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,000	2,580	2,580	2,580	2,580
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,166	0,166	0,166	0,166
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,000	2,059	2,059	2,059	2,059
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,355	0,355	0,355	0,355
Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,000	0,103	0,103	0,103	0,103
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,000	0,103	0,103	0,103	0,103
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,000	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,000	0,093	0,093	0,093	0,093
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,010	0,010	0,010	0,010
д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061

р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	7,360	7,360	7,360	3,869	3,869
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,360	7,360	7,360	3,869	3,869
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,360	7,360	7,360	3,869	3,869
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,301	0,301	0,301	0,261	0,261
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	4,114	4,114	4,114	0,663	0,663
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

с. Кирилловка, ул. 9 Мая , д. 29						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	2,371	2,371	2,371	2,371	2,371
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,941	1,941	1,941	1,941	1,941
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075
с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143

Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»						
Наименование показателя	Единицы	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Чернуха , ул. Ленина, д. 24 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	1,303	1,303	1,303	1,303	1,303
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
с. Пошатово, ул.Нагорная, здание 11/1						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212

с. Шатовка, д. 3 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Располагаемая мощность	Гкал/час	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	9,975	9,975	9,975	9,975	9,975
с. Хватовка ул. Кооперативная, сооружение 178/1						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,069
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,069
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,069
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,044	0,044	0,044	0,044	0,027

с. Никольское						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
с. Казаково, ул. Садовая. строение 32/1						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028

с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
с. Водоватово , ул. Школьная, д. 32						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,428	0,344	0,344	0,344	0,344
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,428	0,344	0,344	0,344	0,344
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,428	0,344	0,344	0,344	0,344
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,171	0,087	0,087	0,087	0,087
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007

р.п. Выездное, ул.5-я Линия д. 14 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,077	0,077	0,077	0,077	0,069
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,077	0,077	0,077	0,077	0,069
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,077	0,077	0,077	0,077	0,069
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,031	0,031	0,031	0,031	0,023
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
с. Успенское, с. Успенское-1 ул. Центральная д. 76 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Новый Усад , ул. Юбилейная, д. 23						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
с. Ветошкино, ул. Центральная д. 100 "а"						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
с. Семеново						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
с. Чернуха ул. Молодежная						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030

с. Пустынь, ул. Школьная, д.5						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д.5						
Наименование показателя	Единицы измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Установленная мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Собственные нужды	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Резерв(«+»)/ Дефицит(«-»)	Гкал/час	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

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

Результаты гидравлических расчетов передачи теплоносителя для существующего состояния систем централизованного теплоснабжения представлены в пункте 1.3.8 Книги 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. По результатам гидравлического расчета, выполненного с учетом переключения потребителей теплоснабжения на другие источники, выделен ряд участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров трубопроводов для обеспечения оптимального гидравлического режима. Результаты гидравлических расчётов и пьезометрические графики представлены в приложении Д.

5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории ГО г. Арзамас, представлены в Приложении Е. Производительность водоподготовительных установок и расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку представлены в таблицах 5-1 и 5-2 соответственно.

Таблица 5-1. Производительность водоподготовительных установок, т/ч

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	35,31	35,31	35,31	35,31	35,31
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	35,28	35,28	35,28	35,28	35,28
	Котельная № 4	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
	Котельная № 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 13	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
	Котельная № 14	89,08	89,08	89,08	89,08	89,08
	Котельная № 15	45,82	45,82	45,82	45,82	45,82
	Котельная № 19	20,34	20,34	20,34	20,34	20,34
	Котельная № 23	15,08	15,08	15,08	15,08	15,08
	Котельная № 25	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
	Котельная № 28	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
	Котельная № 29	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06
	Котельная № 30	25,58	25,58	25,58	25,58	25,58
	Котельная № 31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	БМК № 35	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	БМК «Вокзальная»	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	БМК «Пландина»	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	БМК «Березина»	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	Котельная «Короленко, 11а»	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Котельная «пер. Молодежный»	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
	Котельная КК «Победы»	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03
	БМК «Кирова»	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01
	Котельная № 17	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Котельная № 18	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07
	Котельная № 20	36,72	36,72	36,72	36,72	36,72
	Котельная № 22	35,34	35,34	35,34	35,34	35,34
Котельная ННГУ		25,10	25,10	25,10	25,10	25,10
Котельная АО «Легмаш»		10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Котельная АО «Рикор Электроникс»		80,38	80,38	80,38	80,38	80,38
Котельная ООО АПО «Автопровод»		20,19	20,19	20,19	20,19	20,19
Котельная АО «АПЗ»		66,74	66,74	66,74	66,74	66,74
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	10,16	10,16	10,16	10,16	10,16
	Котельная В/ч 55246	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Котельная АО «Темп-Авиа»		20,70	20,70	20,70	20,70	20,70
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	15,08	15,08	15,08	15,08	15,08
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	20,44	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	20,25	20,25	20,25	20,25
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	2,01	2,01	2,01	2,01
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	20,31	20,31	20,31	20,31	20,31
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	20,09	20,09	20,09	20,09	20,09
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
	с. Ломовка , ул. Зеленая д. 36	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09
	с. Шатовка, д. 3 "а"	25,38	25,38	25,38	25,38	25,38
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение, 178/1	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	с. Никольское	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	с. Казаково, ул. Садовая. строение 32/1	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	с. Б. Туманово , ул. Школьная, д.7 пом. 2	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б"	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	с. Новый Усад , ул. Юбилейная, д. 23	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
	с. Семеново	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	с. Чернуха, ул. Молодежная	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01

Таблица 5-2. Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку, т/ч

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1	3,565	3,565	3,565	3,565	3,565
	Котельная № 2	-	-	-	-	-
	Котельная № 3	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370
	Котельная № 4	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
	Котельная № 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Котельная № 13	5,158	5,158	5,158	5,158	5,158
	Котельная № 14	11,656	11,656	11,656	11,656	11,656
	Котельная № 15	23,764	23,764	23,764	23,764	23,764
	Котельная № 19	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
	Котельная № 23	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
	Котельная № 25	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807
	Котельная № 26	-	-	-	-	-
	Котельная № 27	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217
	Котельная № 28	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
	Котельная № 29	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623
	Котельная № 30	2,713	2,713	2,713	2,713	2,713
	Котельная № 31	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
	Котельная № 32	-	-	-	-	-
	Котельная № 34	1,319	1,319	1,319	1,319	1,319
	Котельная № 35	-	-	-	-	-
	БМК № 26	2,241	2,241	2,241	2,241	2,241
	БМК № 35	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
	БМК «Вокзальная»	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754
	БМК «Пландина»	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
	БМК «Березина»	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273
	Котельная «Короленко, 11а»	3,837	3,837	3,837	3,837	3,837
	Котельная «пер. Молодежный»	18,159	18,159	18,159	18,159	18,159
	Котельная КК «Победы»	8,699	8,699	8,699	8,699	8,699
	БМК «Кирова»	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО «ОКО»	Котельная № 9	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
	Котельная № 17	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	Котельная № 18	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259
	Котельная № 20	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153
	Котельная № 22	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063
Котельная ННГУ		0,989	0,989	0,989	0,989	0,989
Котельная АО «Легмаш»		0,712	0,712	0,712	0,712	0,712
Котельная АО «Рикор Электроникс»		10,910	10,910	10,910	10,910	10,910
Котельная ООО АПО «Автопровод»		4,379	4,379	4,379	4,379	4,379
Котельная АО «АПЗ»		2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
	Котельная В/ч 55246	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412
Котельная АО «Темп-Авиа»		2,685	2,685	2,685	2,685	2,685
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	1,822	1,822	1,822	1,822	1,822
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	3,535	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	2,019	2,019	2,019	2,019
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,000	0,056	0,056	0,056	0,056
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	2,447	2,447	2,447	2,447	2,447
	с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	3,043	3,043	3,043	3,043	3,043
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	0,826	0,826	0,826	0,826	0,826
	с. Ломовка , ул. Зеленая, д. 36	2,090	2,090	2,090	2,090	2,090

Ресурсоснабжающая организация/ Источник теплоснабжения		Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
	с. Шатовка, д. 3 "а"	3,011	3,011	3,011	3,011	3,011
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
	с. Никольское	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	с. Б. Туманово , ул. Школьная, д.7 пом. 2	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б"	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
	с. Семеново	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
	с. Чернуха, ул. Молодежная	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В схеме теплоснабжения предусмотрен ряд мероприятий таких как: строительство новых блочно-модульных, каркасных котельных (БМК, КК) взамен старых неэффективных, объединение и реконструкция существующих котельных, вывод из эксплуатации котельных, с переключением потребителей на другие источники теплоснабжения. Последнее мероприятие влечет за собой изменение зон действия источников теплоснабжения.

В 2020 г. были построены две новых блочно-модульных котельных: **БМК «Вокзальная»** в районе ул. 3-я Вокзальная д. 6 (потребители по адресам: ул. 3-я Вокзальная,1-я Вокзальная, ул. Станционная, пер. Школьный) и **БМК «Пландина»** в районе ул. Пландина д. 12-В, на которую були переключены нагрузки ЦТП № 3 и жилого дома, расположенного по адресу: ул. Пландина, 21/1 (от котельной № 14).

Блочно-модульные котельные БМК «Вокзальная» и БМК «Пландина» построены взамен котельной Акционерного общества «Арзамасский завод коммунального машиностроения» (АО «КОММАШ»), выведенной из эксплуатации с 01 октября 2020 г.

Котельная № 1: Выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 1 в 2024 г., которая заключается в полной замене существующего оборудования на автоматизированное. Также предусмотрено устройство полов здания котельной. Тепловая мощность котельной после реконструкции – 9 МВт. Зона действия источника теплоснабжения не меняется.

Котельная № 3: Выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 3 в 2023 г., предусматривающая полную замену существующего оборудования на автоматизированное. Тепловая мощность котельной после реконструкции – 9 МВт. Зона действия источника теплоснабжения не изменилась.

Котельная «Короленко, 11а»: Выполнена реконструкция ЦТП № 4А в 2023 г., предусматривающая установку двух водогрейных котлов общей мощностью 13,0 МВт и дополнительного насосного оборудования. В качестве горелочных устройств применяются газовые автоматизированные горелки. В помещении ЦТП устанавливается ГРУ. Для отвода дымовых газов выполнено строительство новой дымовой трубы. Произведена автоматизация работы котлов.

Котельная «пер. Молодежный»: Строительство новой котельной мощностью 38,0 МВт на территории ГП НО АПАТ было выполнено в 2023 г. К новой котельной подключились потребители котельной № 2 с температурным графиком 95-70 °С, потребители от котельной АО «АМЗ» с температурным графиком 105-70 °С, потребители от котельной АО «АМЗ» с

температурным графиком 105-70 °С со срезкой 70 °С. Котельная № 2 будет выведена из эксплуатации.

В результате указанных мероприятий на котельных «пер. Молодежный» и «Короленко, 11а» зона действия котельной АО «АМЗ» в 2023 г. разделена на указанные источники теплоснабжения.

Котельная № 4: В 2021 г. был выполнен полный демонтаж существующего оборудования, и внутри существующего здания устанавлено новое автоматизированное оборудование. К котельной № 4 были подключены потребители от котельных №№ 6, 12, 16. Установленная мощность котельной после реконструкции - 5,8 МВт. Котельные №№ 6, 12, 16 были выведены из эксплуатации после указанного мероприятия.

Котельная № 13: В 2020 г. выполнено подключение потребителей от котельной № 8 к тепловым сетям котельной № 13. Зоны действия котельных № 8 и № 13 объединились. Котельная № 8 выведена из эксплуатации. Часть нагрузки котельной № 13 в размере 0,8135 Гкал/ч была переключена на котельную № 22. Зона действия котельной № 22 изменилась и включает в свой состав часть зоны действия источника теплоснабжения № 13. В 2021 г. была выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 13 с полным демонтажом существующего оборудования и внутри существующего здания устанавлено новое автоматизированное оборудование. Мощность котельной после реконструкции - 12,0 МВт.

Котельная № 14: В 2021 г. была выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 14 по причине высокого уровня износа оборудования. Техническое перевооружение заключается в полной замене существующего «морально устаревшего» оборудования на новое, автоматизированное. Мощность котельной после реконструкции – 27,0 МВт.

Котельная № 15: Нагрузки котельных №№ 24, АО «АПЗ» (часть потребителей), 5, 33 были подключены к котельной № 15 в 2020 г., что объединило зоны действия указанных выше источников теплоснабжения. Котельная № 24 была выведена из эксплуатации. Также было выполнено новое строительство теплового пункта (ТП) в районе улицы Революции, к которому подключаются потребители ГВС от АО «АПЗ» (часть потребителей), котельных №№ 5, 33. В ТП предусмотрена нагрузка по отоплению, которая включает в себя нагрузку потребителей котельной № 5, №33 и потребителей от котельной № 15 по этой ветке. В 2020 г. была выполнена реконструкция котельной № 15 (ремонт конвективной части котлов ПТВМ – 30, замена насосного оборудования и ремонт дымовой трубы).

В 2022 г. выполнены ремонт экранных труб котла № 3 и замена запорной арматуры DN 400 (2 шт.) на выходе из котельной.

В 2027 г. предусмотрен ремонт газоходов от котлов ПТВМ до дымовой трубы. Проводится замена электродвигателя, рабочего колеса с валом для ДН-21 для дымососов, установка

частотных преобразователей для вентилятора и дымососа, установка расходомеров на котлы ПТВМ, автоматизация работы котлов ПТВМ.

В 2035 г. производится замена существующих котлов для подогрева ГВС (2 шт.) на новые жаротрубные.

Котельная № 19: В 2021 г. выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 19, которая включает в себя частичную замену существующего оборудования. Заменены котлы и газогорелочные устройства, химическая водоподготовка (ХВП). Производена полная автоматизация котельной и установка новых дымовых труб. Зона действия источника теплоснабжения не изменилась.

Котельная № 23: В 2021 г. выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 23, которая включает в себя замену существующих котлов на новые с автоматизированными горелками и выполнение автоматизации источника теплоснабжения с передачей всех данных на диспетчерский пульт. Зона действия источника теплоснабжения не изменилась.

Котельная № 25: Реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 25 предусмотрена в 2029 г. и включает в себя полную замену существующего оборудования на новое, автоматизированное. Мощность котельной после реконструкции – 2,5 МВт. Зона действия источника теплоснабжения не меняется.

Котельная № 26: Строительство новой блочно-модульной котельной БМК № 26 за территорией завода «Импульс» выполнено в 2021 г. Существующие тепловые сети от котельной № 26 были подключены к новой БМК № 26. Зона действия источника теплоснабжения остается без изменения. Котельная № 26, расположенная по адресу: ул. Володарского, 83, будет выведена из эксплуатации.

Котельная № 27: Реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 27, которая включает в себя замену газогорелочных устройств и установку оборудования для вывода сигналов на диспетчерский пульт, была выполнена в 2020 г.

Котельная № 28: Реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 28 в 2029 г. включает в себя замену газогорелочных устройств и установку оборудования для вывода сигналов на диспетчерский пульт. Зона действия источника теплоснабжения не меняется.

Котельная № 30: Выполнена реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 30 в 2025 г., включающая частичную замену существующего оборудования. Замене подлежали котлы и газогорелочные устройства. Выполнена замена оборудования для вывода сигнала на диспетчерский пульт. Зона действия источника теплоснабжения не изменилась.

Котельная № 34: Реконструкция (техническое перевооружение) котельной № 34 в 2027 г. заключается в замене существующего оборудования на автоматизированное. Тепловая

мощность котельной после реконструкции – 3,5 МВт. Зона действия источника теплоснабжения не меняется.

Котельная № 35: Строительство новой блочно-модульной котельной БМК № 35 мощностью 1,0 МВт было выполнено в 2021 г. Ввод в эксплуатацию выполнен в 2025 г. после подключения к сетям газоснабжения. Существующие тепловые сети от котельной № 35 подключились к новой БМК № 35. Зона действия источника теплоснабжения осталась без изменения.

Котельная ул. Победы: Строительство новой котельной мощностью 24,0 МВт по адресу: ул. Победы д. 5-А выполнено в 2024 г. К новой котельной в 2025 г. подключились потребители ООО «ОРК» (ранее – от котельной ООО «Рикор Энерго»).

БМК «Кирова», рядом со школой № 3: Строительство новой блочно-модульной котельной БМК «Кирова» мощностью 8 МВт осуществлено в 2025 г. рядом со школой № 3. К новой котельной подключились часть потребителей от котельной АО «Темп-Авиа» и все потребители котельной № 32. Котельная № 32, расположенная по адресу: пл. Гагарина, д. 15, будет выведена из эксплуатации в 2026 г.

БМК рядом со школой № 1: В рамках технического присоединения дополнительной тепловой нагрузки школы № 1 (индивидуальный тариф) планируется строительство новой газовой котельной мощностью 1 МВт в 2026 г.

Котельная ул. Березина: Строительство новой котельной мощностью 2,5 МВт по адресу: ул. Березина д. 1А осуществлено в 2022 г. К новой котельной подключились потребители от котельной ОАО "Арзамасская войлочная фабрика".

В 2020 г была выполнена замена угольной котельной, расположенной по адресу: **с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 «а»**, на котлы наружного размещения мощностью 500 кВт.

В 2020 г была выполнена замена угольной котельной, расположенной по адресу: **с. Ковакса, ул. Молодежная, 52**, на котлы наружного размещения мощностью 120 кВт со строительством участка теплотрассы 40 м. Старая котельная выводится из эксплуатации в 2024 г.

В 2020 г была выполнена замена котельной (на ПБТ), расположенной по адресу: **с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1**, на котлы наружного размещения мощностью 240 кВт со строительством участка теплотрассы 8 м.

В 2022 г. была построена новая газовая котельная мощностью 0,8 МВт по адресу: **с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1,** к которой были подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Пошатово, ул. Нагорная, д. 1 "а".** Старая котельная выводится из эксплуатации в 2024 г.

В 2022 г. была построена новая газовая котельная мощностью 0,16 МВт, к которой были подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Казаково, ул. Садовая, д. 23.** Старая котельная выводится из эксплуатации в 2024 г.

В 2023 г введены в эксплуатацию 3 новых БМК**: «ул. Полевая, д. 42» мощностью 1 МВт, «ул. Куликова, рядом с домом № 5» мощностью 1,2 МВт и «ул. Пушкина, д. 119а» мощностью 3 МВт**. К указанным котельным подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **р.п. Выездное, ул. Куликова, д. 1** (Собственник ООО "АБФ Аэлита" - арендатор ООО "Тепловые сети Арзамасского района"- котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, д. 1 передана собственнику).

В 2023 г. построена новая газовая котельная мощностью 60 кВт**, присвоен адрес с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70"Б",**, к которой подключены потребители от бывшей угольной котельной, расположенной по адресу: **с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70"а".** Старая котельная выводится из эксплуатации в 2024 г.

В 2023 году проведен 1 этап строительства (40% от запланированного объема) новой газовой котельной мощностью 4 МВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка.**

В 2024 году проведено завершение строительства (2 этап - 60% от запланированного объема) и введена в эксплуатацию новая газовая котельная мощностью 4 МВт, к которой подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка. **Новой котельной присвоен адрес: д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д. 42а**. Старая котельная выводится из эксплуатации в 2026 г.

В 2025 году проведен 1 этап строительства (50% от запланированного объема) новой газовой котельной мощностью 3 МВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки.**

В 2025 году проведен 1 этап строительства (50% от запланированного объема) новой газовой котельной мощностью 120 кВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки.**

В 2026 г. будет построена новая газовая котельная мощностью 3 МВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки.** (Завершение строительства в 2026 году 50 %). Старая котельная выводится из эксплуатации в 2029 г.

В 2026 г. будет построена новая газовая котельная мощностью 120 кВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки.** (Завершение строительства в 2026 году 50 %).

В 2026 г. будет построена новая газовая котельная мощностью 120 кВт, к которой будут подключены потребители от котельной, расположенной по адресу: **с. Пустынь, ул. Школьная, д.5.** Старая котельная выводится из эксплуатации в 2028 г.

В 2025 г. будет построена новая котельная мощностью 0,5 МВт по адресу: пл. Соборная, д. 16В для нужд к строительству здания «ДОМ ПРИЕМОВ».

Перечень мероприятий по выводу из эксплуатации, новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии на территории ГО г. Арзамаса представлен в таблицах 6-1 — 6-3.

Таблица 6-1. Мероприятия по выводу котельных из эксплуатации с переключением потребителей на другие источники

Ресурсоснабжающая организация	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Мероприятие
ООО «ОРК»	Котельная № 2	2026	Вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную «пер. Молодежный»
	Котельная № 6	2021	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 4
	Котельная № 8	2020	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 13
	Котельная № 10	2022	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 29
	Котельная № 11	2022	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, выполнено переключение потребителей на АО «Темп-Авиа»
	Котельная № 12	2021	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 4
	Котельная № 16	2021	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 4
	Котельная № 24	2020	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 15
	Котельная № 26	2026	Вывод котельной из эксплуатации, выполнено переключение потребителей на котельную БМК № 26
	Котельная № 33	2023	Выполнен вывод котельной из эксплуатации, выполнено переключение потребителей на ЦТП Революции (от котельной № 15)
	Котельная № 32	2026	Вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на новую БМК «Кирова» рядом со школой № 3
	Котельная № 35	2026	Вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на котельную БМК № 35
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	Котельная с. Пошатово, ул. Нагорная, д. 1 «а»	2026	Вывод котельной из эксплуатации, потребители переключены на новую газовую котельную
	Котельная, 270 м юго-восточнее д. Березовка	2026	Вывод котельной из эксплуатации, потребители переключены на новую газовую котельную
	Котельная р.п. Выездное, ул. 4-я Линия, д. 22 (кн 52:41:1501004:1962)	2025	Выполнен вывод котельной из эксплуатации с консервацией объекта на срок 5 лет по причине прекращения образовательной деятельности МБДОУ «Детский сад № 34 «Чиполлино» р.п. Выездное» в здании, расположенном по адресу: р.п. Выездное, ул. 4-я Линия, д. 22, после окончания отопительного сезона 2024-2025.
	Котельная с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	2029	Вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на новую газовую котельную
ООО «Профессиональное тепло»	Котельная с. Ковакса, примерно в 29 метрах восточнее с. Ковакса	2026	Вывод котельной из эксплуатации, потребители переключены на новую газовую котельную
	Котельная с. Казаково, ул. Садовая, д. 23	2026	Вывод котельной из эксплуатации, потребители переключены на новую газовую котельную
	Котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 «а»	2026	Вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на новую газовую котельную
	Котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	2028	Будет выполнен вывод котельной из эксплуатации, переключение потребителей на новую газовую котельную

Таблица 6-2. Мероприятия по строительству новых источников теплоснабжения

Ресурсоснабжающая организация	Мероприятие	Мощность источника, Гкал/ч	Год проведения	Примечание
ООО «ОРК»	Строительство БМК «Вокзальная»	2,15	2020	Выполнено строительство БМК мощностью 2,5 МВт. К новой БМК подключилась часть потребителей от котельной АО «КОММАШ».
	Строительство БМК «Пландина»	3,44	2020	Выполнено строительство БМК мощностью 4,0 МВт. К новой БМК подключились потребители от ЦТП №3 и жилой дом, расположенный по адресу: ул. Пландина, 21/1 (от котельной №14).
	Строительство БМК № 26	5,16	2021	Выполнено строительство БМК мощностью 6,0 МВт. К новой БМК выполнено переключение потребителей от котельной №26.
	Строительство БМК № 35	0,86	2021-2025	Строительство БМК мощностью 1,0 МВт. Переключение нагрузки от котельной № 35 на новую БМК, с последующим выводом котельной № 35 из эксплуатации.
	Строительство БМК «Березина»	2,15	2022	Выполнено строительство БМК мощностью 2,5 МВт. К новой БМК подключаются потребители от котельной ОАО «АВФ».
	Строительство КК «пер. Молодежный»	32,67	2023	Выполнено строительство КК мощностью 38,0 МВт. К новой КК подключились потребители от котельной АО «АМЗ» и котельной № 2.
	Строительство КК «Победы»	20,64	2024	Выполнено строительство КК мощностью 24,0 МВт. К новой КК подключились потребители ООО «ОРК» от котельной ООО «Рикор Энерго».
	Строительство БМК «Кирова»	6,879	2025	Выполнено строительство БМК мощностью 8,0 МВт. К новой БМК подключатся часть потребителей от котельной АО «Темп-Авиа» и котельной № 32. Котельная № 32 в дальнейшем выводится из эксплуатации.
	Строительство БМК школы № 1	0,860	2026	В рамках технического присоединения дополнительной тепловой нагрузки школы № 1 (индивидуальный тариф) планируется строительство новой газовой котельной мощностью 1 МВт.
ООО "Тепловые сети Арзамасского района"	Установка котлов наружного размещения с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 «а»	0,43	2020	Выполнена замена угольной котельной на котлы наружного размещения мощностью 500 кВт.
	Строительство БМК с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,688	2022	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 0,8 МВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,860	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 1 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	1,032	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 1,2 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.

Ресурсоснабжающая организация	Мероприятие	Мощность источника, Гкал/ч	Год проведения	Примечание
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Куликова, ул. Пушкина, 119а	2,580	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 3 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.
	Строительство БМК д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	3,44	2023-2024	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 4 МВт, к которой подключились потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	2,58	2025-2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 3 МВт, к которой будут подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	0,103	2025-2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 120 кВт.
ООО «Профессиональное Тепло»	Установка котлов наружного размещения с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,103	2020	Выполнена замена угольной котельной на котлы наружного размещения мощностью 120 кВт.
	Установка котлов наружного размещения с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,206	2020	Выполнена замена котельной (на ПБТ) на котлы наружного размещения мощностью 240 кВт.
	Строительство БМК с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,138	2022	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 0,16 МВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70"Б"	0,052	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 60 кВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,103	2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 120 кВт, к которой будут подключены потребители от старой котельной.
ООО «Социум-Хирино»	Строительство БМК пл. Соборная, д. 16В	0,430	2026	Строительство новой котельной мощностью 0,5 МВт для нужд к строительству здания «ДОМ ПРИЕМОВ»

Таблица 6-3. Мероприятия по реконструкции источников

Ресурсоснабжающая организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
ООО «ОРК»	Реконструкция котельной № 15	2020	Выполнены капитальный ремонт конвективной части котлов ПТВМ – 30, ремонт дымовой трубы и замена насосного оборудования.
	Реконструкция котельной № 27	2020	Выполнена замена 2-х существующих горелок и установка оборудования для вывода сигнала на диспетчерский пульт.
	Реконструкция котельной № 13	2021	Выполнены полный демонтаж существующего оборудования и установка нового автоматизированного оборудования внутри существующего здания. Мощность котельной после реконструкции - 12,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 23	2021	Выполнена замена существующих котлов на новые с автоматизированными горелками. Выполнена автоматизация источника теплоснабжения с передачей всех данных на диспетчерский пульт. Мощность котельной после реконструкции - 1,46 МВт.
	Реконструкция котельной № 19	2021	Выполнена замена котлов и газогорелочных устройств, химической водоподготовки (ХВП). Произведена полная автоматизация котельной и установка новых дымовых труб. Мощность котельной после реконструкции - 2,69 МВт.
	Реконструкция котельной № 14	2021	Выполнен полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания установлено новое автоматизированное оборудование. Мощность котельной после реконструкции - 27,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 4	2021	Выполнен полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания установлено новое автоматизированное оборудование. К котельной № 4 подключены потребители от котельных №№ 6, 12, 16. Установленная мощность котельной после реконструкции - 5,8 МВт.
	Реконструкция котельной № 15	2022	Выполнен ремонт экранных труб котла № 3 и замена запорной арматуры DN 400 (2 шт.) на выходе из котельной.
	Реконструкция котельной № 3	2023	Выполнены полный демонтаж всего существующего технологического оборудования и установка нового автоматизированного оборудования. Мощность котельной после реконструкции - 9,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 1	2024	Выполнен полный демонтаж всего существующего технологического оборудования. Произведено устройство полов и установка новых водогрейных котлов общей мощностью 9 МВт. Установлено новое теплообменное и насосное оборудование, выполнена полная автоматизация котельной.
	Реконструкция котельной № 30	2025	Замена существующих котлов и горелок, устанавливается оборудование для вывода сигнала на диспетчерский пульт. Мощность котельной после реконструкции 7,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 15	2027	Капитальный ремонт газоходов от котлов ПТВМ до дымовой трубы. Проводится замена электродвигателя, рабочего колеса с валом для ДН-21 для дымососов, установка частотных преобразователей для вентилятора и

Ресурсоснабжающая организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
			дымососа, установка расходомеров на котлы ПТВМ, автоматизация работы котлов ПТВМ.
	Реконструкция котельной № 34	2027	Полная реконструкция котельной внутри существующего здания котельной с заменой всего оборудования на автоматизированное. Мощность котельной после реконструкции 3,5 МВт.
	Реконструкция котельной № 21	2029	Производится замена теплообменников ГВС (2 шт.) и запорной арматуры.
	Реконструкция котельной № 25	2029	Полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания устанавливается новое автоматизированное оборудование. Мощность по отоплению – 2,5 МВт, нагрузка на ГВС отсутствует.
	Реконструкция котельной № 28	2029	Замена 2 существующих горелок и установка оборудования для вывода сигнала на диспетчерский пульт.
	Реконструкция котельной № 15	2035	Производится замена существующих котлов для подогрева ГВС (2 шт.) на новые жаротрубные.
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	Реконструкция котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	2020	Выполнен ремонт котлов «Братск-1Г» (4 шт.) с диспетчеризацией котельной
	Техническое перевооружение котельной с. Мотовилово, ул. Молодежная, д.133	2021	Выполнена замена котлов «Факел-Г» (6 шт.) на три котла по 400 кВт
	Реконструкция котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д.24 «а»	2022	Выполнен ремонт котлов «КВ-ГМ-1,5-115Н» (2 шт.)
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	2027-2028	Замена котлов ДКВР 6,5/13 3 шт. на автоматизированные котлы по 1500 кВт -3 шт.
	Техническое перевооружение котельной п. Балахониха 50 м севернее п. Балахониха	2029	Замена котлов «КВГМ-1,0-115М» (2 шт.) на котлы на новые котлы «КВГМ-1,0-115М» (2 шт.)
	Техническое перевооружение котельной с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2029	Замена котлов КСВа-1,9 ГС «ВК-3», «КВА-1» (2 шт.) на котлы по 500 кВт 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	2030	Замена котлов КСВа-1,9 ГС (2 шт.) на котлы по 500 кВт 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Шатовка, д. 3 "а"	2031	Замена котла «КВГ-7,56» (2 шт.) на автоматизированный котел 2000 кВт – 2 шт.
ООО «Профессиональное Тепло»	Техническое перевооружение котельной с. Чернуха, ул. Молодежная	2022	Выполнена газификация котельной (0,12 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	2022	Выполнена газификация помещения котельной (0,24 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	2022	Выполнена замена старых котлов «КЧМ-7» (2 шт.) на автоматизированные котлы 80 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	2023	Выполнена газификация помещения котельной (0,04 МВт)
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	2023	Выполнена замена старых котлов «Ривнетерм-40» и «Ривнетерм-48» (2 шт.) на автоматизированные котлы 40 кВт - 2 шт.

Ресурсоснабжающая организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
	Техническое перевооружение котельной с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100"а"	2024	Выполнена газификация котельной (0,08 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 34	2024	Выполнена замена старых котлов «Хопер»-100А (2 шт.) на автоматизированные котлы 100 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Большое Туманово, площадь Победы, д.36	2024	Выполнена замена старых котлов «Хопер»-100А (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	2025	Выполнена замена старых котлов КВ-0,2Г «Премьер» (2 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Никольское (с. Никольское здание котельной)	2025	Выполнена газификация помещения котельной (0,2 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Семеново (с. Семеново здание котельной)	2026	Газификация котельной (0,12 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	2027	Замена старых котлов «КЧМ-5» (6 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	2027	Замена старых котлов КВ-0,2Г «Премьер» (2 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	2029	Замена старых котлов «Хопер»-50А (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное , ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	2029	Замена старых котлов "АОГВ-40" и АОГВ-50 Ростов (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения,

установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами

регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований. Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95^{o}С и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки. Таким образом, строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии экономически не обосновано.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГО г. Арзамас отсутствуют.

6.4. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на природном газе, а также посредствам печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

6.5. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

На расчетный срок до 2030 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории ГО г. Арзамас, предлагается осуществлять от индивидуальных источников, расположенных на территории предприятий.

6.6. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас рассчитаны исходя из изменения нагрузок в зонах действия источников централизованного теплоснабжения на территории ГО г. Арзамас за счет перераспределения нагрузок между источниками.

6.7. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения

Присоединение новых потребителей к системам централизованного теплоснабжения на протяжении расчетного срока предполагается вблизи действующих сетей теплоснабжения (до 200 м), расчет радиуса эффективного теплоснабжения не производится.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

В 2020 г. были построены две новых блочно-модульных котельных: БМК «Вокзальная» в районе ул. 3-я Вокзальная д. 6 (потребители по адресам: ул. 3-я Вокзальная,1-я Вокзальная, ул. Станционная, пер. Школьный) и БМК «Пландина» в районе ул. Пландина д. 12-В, на которую были переключены нагрузки ЦТП № 3 и жилого дома, расположенного по адресу: ул. Пландина, 21/1 (от котельной № 14).

В 2021 г. были построены две новых блочно-модульных котельных: БМК № 26 и БМК № 35. Существующие тепловые сети от котельной № 26 подключены к новой БМК № 26. Зона действия источника теплоснабжения осталась без изменения. Котельная № 26, расположенная по адресу: ул. Володарского, 83, будет выведена из эксплуатации. Существующие тепловые сети от котельной № 35 подключаются к новой БМК № 35. Зона действия источника теплоснабжения остается без изменения.

В 2022 г. было выполнено строительство БМК «Березина» в районе ул. Березина д. 1А с переключением на неё потребителей котельной ОАО "Арзамасская войлочная фабрика".

Нагрузка жилого фонда заводской котельной ООО «Рикор Энерго» в 2024 г. была подключена к новой каркасной котельной «Победы», расположенной по адресу ул. Победы д. 5-Б.

Также предусматривается:

- В 2023 г. было выполнено подключение части потребителей от котельной АО «АМЗ» и потребителей от котельной № 2 к новой котельной «пер. Молодежный». Оставшиеся потребители подключены к ЦТП-4А, в котором будет установлено котельное оборудование.
- В 2021 г. было выполнено объединение котельных №№ 6, 12, 16 и подключение их к котельной № 4. Зоны действия указанных выше источников теплоснабжения объединяются.
- В 2020 г. было выполнено объединение котельных №№ 24, АПЗ, 5, 33 и подключение их к котельной № 15. Зоны действия указанных выше источников теплоснабжения объединяются.
- Было выполнено подключение потребителей от котельной № 8 к тепловым сетям котельной № 13. Зоны действия указанных выше источников теплоснабжения объединяются.
- В 2022 г. было выполнено подключение потребителей от котельной № 10 к тепловым сетям котельной № 29. Зоны действия указанных выше источников теплоснабжения объединяются.

- Было выполнено подключение части потребителей от котельной № 13, расположенных по ул. Калинина и ул. Кирова, к тепловым сетям котельной № 22, находящейся по адресу: ул. Калинина, д. 8-А.
- Было выполнено подключение потребителей от котельной № 11, расположенной по адресу: ул. Свободы, д. 28/1, к тепловым сетям от котельной, находящейся на территории АО «Темп-Авиа».
- В 2025 г. выполнено подключение потребителей от котельной № 32 и котельной АО «Темп-Авиа» к тепловым сетям проектируемой БМК «Кирова». Зоны действия указанных выше источников теплоснабжения объединяются.
- В 2020 г была выполнена замена угольной котельной, расположенной по адресу: **с. Ковакса, ул. Молодежная, 52**, на котлы наружного размещения мощностью 120 кВт со строительством нового участка теплотрассы протяженностью 40 м.
- В 2020 г была выполнена замена котельной (на ПБТ), расположенной по адресу: **с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1**, на котлы наружного размещения мощностью 240 кВт со строительством нового участка теплотрассы протяженностью 8 м.

Для осуществления данных мероприятий необходимо строительство новых участков тепловых сетей. Сведения о необходимом объеме строительства тепловых сетей представлены в п.7.1.

Помимо строительства новых тепловых сетей предлагаются также мероприятия по перекладке тепловых сетей с изменением диаметров для обеспечения оптимальных гидравлических режимов и мероприятия по перекладке тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Данные мероприятия более конкретно описаны в пунктах 7.3 и 7.6.

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Перечь участков тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки между источниками, приведен в таблице 7-1.

Таблица 7-1. Перечень участков сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки между существующими и новыми источниками

Мероприятие	Год проведения	отопление				ГВС			
		Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки
ООО «ОРК»									
1. Выполнено строительство БМК «Вокзальная» вместо котельной АО «КОММАШ».	2020	90	150	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная	90	65/40	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная
2. Выполнено строительство БМК «Пландина» вместо ЦТП – 3 АО «КОММАШ»	2020	74	200	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная	47	65/50	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная
3. Выполнено объединение котельных АПЗ, № 5, № 33 и подключение их к котельной № 15	2020	492	250	-	Подземная бесканальная	265	150/100	-	Подземная бесканальная
	2020	160	150	-	Подземная бесканальная	160	65/50	-	Подземная бесканальная
4. Выполнено подключение ж/д № 21/1 по ул. Пландина к тепловым сетям БМК «Пландина»	2020	75	80	От ТК21.2 до Пландина 21/1	Подземная бесканальная	-	-	-	-
5. Выполнено подключение МБОУ СШ № 7 к сетям котельной АО «АМЗ»	2020	515	125	От точки подключения до У-ЦКР	Подземная бесканальная	-	-	-	-
	2020	305	100	От У-ЦКР до ТК-нов	Подземная бесканальная	-	-	-	-
6. Выполнено строительство БМК № 35	2021	50	100	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная	50	50/40	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная
7. Выполнен вывод из эксплуатации ТП по адресу: ул. Красный Путь, 14А	2021	-	-	-	-	207	65/65	-	Подземная бесканальная
8. Выполнено строительство БМК № 26	2021	35	200	От котельной до ТК-1	Подземная бесканальная	35	65/65	От котельной до ТК-1	Подземная бесканальная
	2021	55	125	От котельной до т. подкл. 2	Подземная бесканальная	55	50/50	От котельной до т. подкл. 2	Подземная бесканальная
9. Выполнено объединение котельных №№ 4, 6, 12, 16	2021	230	200	У-1-5 – У-40	Подземная канальная	-	-	-	-
		155	125	У-23 – ТК-20		-	-	-	-
		105	80	У-2 – ТК-3		-	-	-	-
	2022	250	200	-	Подземная бесканальная	250	50/40	-	Подземная бесканальная
		70	80	-		-	-	-	

Мероприятие	Год проведения	отопление				ГВС			
		Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки
10. Выполнено подключение потребителей к котельной № 29		190	65	-		-	-	-	
11. Выполнено строительство БМК «Березина» вместо котельной ОАО «АВФ»	2022	125	200	от БМК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная	-	-	-	-
12. Выполнено подключение потребителей от котельной АО «АМЗ» и котельной № 2 к котельной «пер. Молодежный»	2023	98	350	От котельной до ТК47с	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		425	250	-	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		290	125	-	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		138	65	-	Подземная канальная	-	-	-	-
13. Строительство новой КК «Победы» и переключение на неё части нагрузок котельной ООО «Рикор Энерго»	2024	30	250	от КК до действующей тепловой сети	Подземная бесканальная	30	150/125	от БМК до действующей сети ГВС	Подземная бесканальная
14. Выполнено подключение школы на 1500 мест по ул. 1 Мая	2024	98	200	От т. присоед. до т. подключ.	Подземная бесканальная	98	65/50	От т. присоед. до т. подключ.	Подземная бесканальная
						213	65/50	От т. присоед. до т. подключ.	Подземная канальная
15. Выполнен вынос сетей теплоснабжения из зоны застройки по ул. Матросова	2025	35	125	т. А до ТК проект.	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		30	125	ТК проект. до т. Б	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		33	125	т. Б до т. В	Подземная канальная	-	-	-	-
		120	150	от К1 до ТК проект.	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		30	150	от ТК проект. до т. Г	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		33	150	от т. Г до т. Д	Подземная канальная	-	-	-	-
		37	150	т. Д до У-6м	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		143	65	от К1 до т. Е	Подземная бесканальная	-	-	-	-

Мероприятие	Год проведения	отопление				ГВС			
		Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки
16. Выполнено подключение потребителей от котельных № 32 и АО «Темп-Авиа» к БМК «Кирова»	2025	9	200	От котельной до ТК-проект. 1	Подземная бесканальная	9	65/65	От котельной до ТК-проект. 1	Подземная бесканальная
		25	200	От ТК-проект. 1 до подъема	Подземная бесканальная	25	65/65	От ТК-проект. 1 до подъема	Подземная бесканальная
		23	200	От подъема до т. врезки	Надземная	23	65/65	От подъема до т. врезки	Надземная
		125	150	От ТК-7-3 проект. до ТК-7-4 проект.	Подземная бесканальная	123	65/65	От ТК-7-3 проект. до ТК-7-4 проект.	Подземная бесканальная
		240	125	от ТК-7-4-проект. до ТК-2	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		77	80	от ТК-7-4-проект. до У7-2	Подземная бесканальная	77	65/65	-	Подземная бесканальная
17. Выполнено строительство новых участков тепловых сетей для подогрева ГВС у потребителей от котельной "пер. Молодёжный"	2025	-	-	-	-	394	40/40	от У-5-5 до ЖД № 1/1	Надземная
		-	-	-	-	32	40/40	от У-5-6 до ЖД № 4	Подземная бесканальная
		-	-	-	-	119	40/40	от У-5-6 до ЦГБ Арз. Пол. № 3	Подземная бесканальная
		-	-	-	-	150	65/65	от У-5-4 до У-34	Надземная
		-	-	-	-	31	65/65	от У-34 до подъема	Подземная бесканальная
		-	-	-	-	31	65/65	от подъема до К6	Надземная
		-	-	-	-	125	40/40	от К6 до ЖД № 10	Подземная бесканальная
		-	-	-	-	6	50/50	от К6 до техникума	Подземная бесканальная
		-	-	-	-	23	65/65	от К6 до опуска	Надземная
		-	-	-	-	21	65/65	от опуска до подъема	Подземная Бесканальная
		-	-	-	-	45	65/65	от подъема до ЖД № 8/2	Надземная

Мероприятие	Год проведения	отопление				ГВС			
		Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки
18. Выполнено строительство участка сетей теплоснабжения для подключения центра спортивных единоборств	2025	12	65	От К6 до т. подключения	Подземная бесканальная	12	40	От К6 до т. подключения	Подземная бесканальная
19. Выполнено строительство новых участков тепловых сетей для переключения потребителей с котельной «пер. Молодёжный» на котельную «Короленко, 11А»	2025	48	125	От К35 до Опуска	Надземная	-	-	-	-
		60	100	От Опуска до К-33а	Подземная бесканальная	-	-	-	-
		60	80	От Опуска до К-35	Подземная бесканальная	-	-	-	-
20. Вынос сетей теплоснабжения и ГВС из зоны застройки школы № 3	2026	25	200	от ТК-14 до ТК-15	Подземная бесканальная	25	65/65	от ТК-14 до ТК-15	Подземная бесканальная
		40	200	от ТК-15 до ТК-проект.1	Подземная бесканальная	40	65/65	от ТК-15 до ТК-проект.1	Подземная бесканальная
		90	200	от ТК проект. 2 до ТК-проект. 3	Подземная бесканальная	90	65/50	от ТК-14 до ТК-15	Подземная бесканальная
		143	125	от ТК проект. 2 до У-к	Подземная бесканальная	-	-	-	-
21. Строительство участка сетей теплоснабжения от новой котельной до т. подключения Школы № 1	2026	83	100	От проект. котельной до т. подключения (ТК проект.)	Подземная канальная	-	-	-	-
22. Строительство участка тепловых сетей от т. присоединения до т. подключения 90-кв. ж/д на ул. Матросова	2026	10	80	От К6 до т. подключения	Подземная бесканальная	10	65	От К6 до т. подключения	Подземная бесканальная
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»									
1. Выполнено строительство котельной с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	2022	86,5	-	От котельной до т. присоед.	-	-	-	-	-
2. Выполнено строительство котельной р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. 5	2023	5,5	125	От котельной до т. присоед.	Надземная	5,5	125	От котельной до т. присоед.	Надземная

Мероприятие	Год проведения	отопление				ГВС			
		Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Участок	Вид прокладки
3. Выполнено строительство котельной р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	2023	1,5	125	От котельной до т. 1	Надземная	-	-	-	-
		18	150	От т. 1 до т. 2	Надземная	-	-	-	-
4. Выполнено строительство котельной р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119А	2023	2	200	От котельной до т. 1	Надземная	-	-	-	-
		10	65	От т. 1 до т. 44”	Надземная	-	-	-	-
		34	65	От т. 44” до т. 45	Подземная	-	-	-	-
		10	200	От т. 1 до т. 44’	Надземная	-	-	-	-
ООО «Профессиональное Тепло»									
1. Выполнено строительство котельной с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	2020	40	-	От котельной до т. присоед.	-	-	-	-	-
2. Выполнено строительство котельной с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	2020	8	-	От котельной до т. присоед.	-	-	-	-	-
3. Выполнено строительство котельной с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	2022	112,5	-	От котельной до т. присоед.	-	-	-	-	-

Сводный перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки между существующими и новыми источниками приведен в таблице 7-2.

Таблица 7-2. Сводный перечень тепловых сетей (в однотрубном исполнении), предлагаемых к строительству для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки между существующими и новыми источниками

Котельная	Диаметр, м	Длина, м	Вид прокладки	Год проведения мероприятия
ООО «ОРК»				
БМК «Вокзальная»	150	180	Подземная бесканальная	2020
	65	90	Подземная бесканальная	2020
	40	90	Подземная бесканальная	2020
БМК «Пландина»	200	70	Подземная бесканальная	2020
	65	35	Подземная бесканальная	2020
	50	35	Подземная бесканальная	2020
Котельная № 15	250	984	Подземная бесканальная	2020
	150	585	Подземная бесканальная	2020
	100	265	Подземная бесканальная	2020
	65	160	Подземная бесканальная	2020
	50	160	Подземная бесканальная	2020
БМК № 35	100	100	Подземная бесканальная	2021
	50	50	Подземная бесканальная	2021
	40	50	Подземная бесканальная	2021
БМК № 26	200	70	Подземная бесканальная	2021
	125	110	Подземная бесканальная	2021
	65	70	Подземная бесканальная	2021
	50	110	Подземная бесканальная	2021
Котельная № 4	200	460	Подземная канальная	2021
	125	310	Подземная бесканальная	2021
	80	210	Подземная бесканальная	2021
Котельная № 29	200	500	Подземная бесканальная	2022
	80	140	Подземная бесканальная	2022
	65	380	Подземная бесканальная	2022
	50	250	Подземная бесканальная	2022
	40	250	Подземная бесканальная	2022
БМК «Березина»	200	250	Подземная бесканальная	2022
Котельная «пер. Молодежный»	350	196	Подземная бесканальная	2023
	250	850	Подземная бесканальная	2023
	125	580	Подземная бесканальная	2023
	65	272	Подземная канальная	2023
КК «Победы»	250	60	Подземная бесканальная	2024
	150	30	Подземная бесканальная	2024
	125	30	Подземная бесканальная	2024
«Короленко, 11А»	80	260	Подземная бесканальная	2024
Котельная № 13	200	196	Подземная бесканальная	2024
	65	98	Подземная бесканальная	2024
	50	98	Подземная бесканальная	2024
	65	213	Подземная канальная	2024
	50	213	Подземная канальная	2024
Котельная «пер. Молодежный»	150	66	Подземная канальная	2025
	150	374	Подземная бесканальная	2025
	125	66	Подземная канальная	2025
	125	130	Подземная бесканальная	2025
	65	286	Подземная бесканальная	2025
БМК «Кирова»	200	68	Подземная бесканальная	2025
	200	46	Надземная	2025
	150	250	Подземная бесканальная	2025
	125	480	Подземная бесканальная	2025
	80	154	Подземная бесканальная	2025
	65	46	Надземная	2025
	65	468	Подземная бесканальная	2025
	65	104	Подземная бесканальная	2025

Котельная «пер. Молодежный»	65	498	Надземная	2025
	50	12	Подземная бесканальная	2025
	40	552	Подземная бесканальная	2025
	40	788	Надземная	2025
Котельная «пер. Молодежный»	65	24	Подземная бесканальная	2025
	40	24	Подземная бесканальная	2025
«Короленко, 11А»	125	96	Надземная	2025
	100	120	Подземная бесканальная	2025
	80	120	Подземная бесканальная	2025
БМК «Кирова»	200	310	Подземная бесканальная	2026
	125	286	Подземная бесканальная	2026
	65	220	Подземная бесканальная	2026
	50	90	Подземная бесканальная	2026
Проектируемая котельная Школы № 1	100	166	Подземная канальная	2026
Котельная «пер. Молодежный	80	20	Подземная канальная	2026
	65	20	Подземная канальная	2026
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»				
Котельная с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	-	173	-	2022
Котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. 5	125	11	Надземная	2023
Котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	150	36	Надземная	2023
	125	3	Надземная	2023
р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119А	200	24	Надземная	2023
	65	40	Надземная	2023
	65	68	Подземная	2023
ООО «Профессиональное Тепло»				
Котельная с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	-	80	-	2020
Котельная с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	-	16	-	2020
Котельная с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	-	225	-	2022

7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Увеличение площади строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на расчетный период до 2030 года не планируется. Изменение нагрузок в зонах действия источников централизованного теплоснабжения на территории г. Арзамаса происходит в основном за счет перераспределения нагрузок между источниками.

7.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Для обеспечения оптимальных гидравлических режимов и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения ГО город Арзамас Схемой теплоснабжения предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

Перечень участков, на которых необходимо изменение диаметров, представлен в Приложении Ж. Сводный перечень тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров, представлен в таблице 7-3.

Таблица 7-3. Сводный перечень тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров

Котельная	Диаметр после перекладки, м	Вид прокладки	Длина трассы, м	Год проведения мероприятия
Котельная № 15	0,15	Подземная бесканальная	110	2020
	0,10	Подземная бесканальная	110	2020
Подключение ж/д	0,125	Подземная канальная	80	2020
Котельная № 4	0,20	Надземная	91	2021
	0,15	Подземная канальная	50	2021
	0,125	Подземная канальная	160	2021
	0,08	Подземная канальная	30	2021
Котельная № 29	0,125	Надземная	105	2022
	0,10	Надземная	60	2022
Котельная КК «пер. Молодежный»	0,35	Надземная	181	2023
	0,25	Подземная канальная	46	2023
	0,100	Надземная	67	2023
	0,065	Подземная бесканальная	37	2023
КК «Победы»	0,25	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,15	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,125	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,065	Подземная бесканальная	58	2024
	0,040	Подземная бесканальная	58	2024
	0,032	Подземная бесканальная	58	2024
«Короленко, 11А»	0,80	Надземная	80	2024
Котельная № 13	0,200	Подземная бесканальная	183	2024
БМК «Кирова»	0,04	Подземная бесканальная	130	2025
Котельная КК «пер. Молодежный»	0,125	Подземная бесканальная	40	2025
	0,125	Надземная	38	2025

7.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

7.5. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Изменение площади строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на расчетный период до 2030 года не планируется.

7.6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Большая часть тепловых сетей на территории городского округа город Арзамас проложена в период до 1990 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период до 2030 года предлагается постепенная перекладка тепловых сетей, срок эксплуатации которых истек. Перечень перекладываемых участков тепловых сетей приведен в Приложении 3. Сводный перечень сетей, предлагаемых к перекладке, приведен в таблице 7-4.

Таблица 7-4. Сводный перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Котельная	Диаметр, м	Вид прокладки	Длина трассы, м	Год проведения мероприятия
Котельная № 4	0,1	Подвальная	51	2022
	0,08	Подвальная	81	
	0,065	Подземная канальная	48	
	0,05	Подземная бесканальная	20	
Котельная АО «Легмаш»	0,1	Подземная канальная	22	2024
Котельная № 32	0,1	Подземная канальная	215	2024
	0,05	Подземная канальная	27	
Котельная № 4	0,1	Подземная канальная	25	2024
	0,1	Подземная канальная	20	
	0,065	Подземная канальная	65	
	0,125	Подземная канальная	22	
Котельная № 1	0,25	Подземная канальная	48	2024
Котельная № 3	0,2	Подземная канальная	68	2024
Котельная № 15	0,08	Подземная канальная	48	2024
«Короленко, 11а»	0,065	Подземная канальная	32	2024
	0,125/0,1	Подземная канальная	32	
Котельная № 20	0,2	Подземная бесканальная	36	2024
	0,15	Подземная бесканальная	44	
	0,125	Подземная бесканальная	60	
	0,125	Подземная бесканальная	38	
Котельная № 1	0,2	Подземная канальная	40	2032
	0,2	Подземная канальная	45	
	0,15	Подземная канальная	55	
	0,15	Подземная канальная	70	
	0,125	Подземная канальная	32	
	0,1	Подземная канальная	60	
	0,1	Подземная канальная	58	
	0,1	Подземная канальная	67	
	0,08	Подземная канальная	7	
	0,08	Подземная канальная	40	
	0,08	Подземная канальная	42	
	0,065	Подземная канальная	35	
	0,065	Подземная канальная	42	
	0,05	Подземная канальная	58	
	0,15	Подземная канальная	30	
	0,15	Подземная канальная	40	
	0,15	Подземная канальная	90	
	0,15	Подземная канальная	80	
	0,15	Подземная канальная	90	
	0,15	Подземная канальная	40	
	0,125	Подземная канальная	25	
Котельная «пер. Молодежный»	0,15	Подземная канальная	68	2032
	0,15	Подземная канальная	40	
	0,125	Подземная канальная	40	

(ранее от котельной № 2)	0,125	Подземная канальная	40	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,1	Подземная канальная	36,5	
	0,1	Подземная канальная	8	
	0,1	Подземная канальная	44	
	0,08	Подземная канальная	95	
	0,125	Подземная канальная	10	
	0,125	Подземная канальная	66	
	0,1	Подземная канальная	22	
	0,1	Подземная канальная	90	
	0,1	Подземная канальная	55	
	0,08	Подземная канальная	23	
	0,08	Подземная канальная	6	
	0,05	Подземная канальная	42	
	0,05	Подземная канальная	19	
	0,1	Подземная канальная	18	
	0,1	Подземная канальная	22	
	0,08	Подземная канальная	6	
	0,08	Подземная канальная	18	
	0,08	Подземная канальная	20	
	0,08	Подземная канальная	32	
	0,08	Подземная канальная	25	
	0,08	Подземная канальная	26	
	0,08	Подземная канальная	14	
	0,065	Подземная канальная	25	
	0,065	Подземная канальная	40	
	0,065	Подземная канальная	40	
	0,065	Подземная канальная	30	
	0,05	Подземная канальная	16	
	0,05	Подземная канальная	30	
	0,05	Подземная канальная	40	
	0,05	Подземная канальная	5	
	0,032	Подземная канальная	30	
	0,032	Подземная канальная	40	
	0,032	Подземная канальная	40	
	0,032	Подземная канальная	40	
	0,04	Подземная канальная	40	
	0,04	Подземная канальная	11	
	0,032	Подземная канальная	30	
	0,032	Подземная канальная	40	
	0,032	Подземная канальная	30	
	0,032	Подземная канальная	42	
	0,032	Подземная канальная	40	
Котельная № 3	0,2	Подземная канальная	160	2032
	0,2	Подземная канальная	34	
	0,2	Подземная канальная	15	
	0,2	Подземная канальная	58	

	0,2	Подземная канальная	3	
	0,2	Подземная канальная	81	
	0,1	Подземная канальная	55	
	0,2	Подземная канальная	50	
	0,2	Подземная канальная	43	
	0,2	Подземная бесканальная	60	
	0,15	Подземная канальная	37	
	0,15	Подземная канальная	84	
	0,15	Подземная канальная	25	
	0,15	Подземная канальная	100	
	0,15	Подземная канальная	80	
	0,15	Подземная канальная	80	
	0,125	Подземная канальная	36	
	0,1	Подземная канальная	60	
	0,15	Подземная канальная	30	
	0,125	Подземная канальная	118	
Котельная № 14	0,15	Подземная канальная	17	2032 - 2033
	0,125	Подземная канальная	45	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,1	Подземная канальная	30	
	0,05	Подземная канальная	65	
	0,125	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	224	
	0,08	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	8	
	0,08	Надземная	42	
	0,08	Надземная	107	
	0,08	Надземная	16	
	0,08	Надземная	16	
	0,2	Подземная канальная	55	
	0,2	Подземная канальная	115	
	0,125	Подземная канальная	58	
	0,125	Подземная канальная	34	
	0,1	Подземная канальная	21	
	0,08	Подземная канальная	77	
	0,15	Подземная канальная	20	
	0,15	Подземная канальная	73	
	0,125	Подземная канальная	85	
	0,125	Подземная канальная	66	
	0,1	Подземная канальная	28,5	
	0,1	Подземная канальная	19	
	0,1	Подземная канальная	12	
	0,15	Подземная канальная	4	
	0,15	Подземная канальная	33	
	0,15	Подземная канальная	63	
	0,125	Подземная канальная	68,5	
	0,08	Подземная канальная	33	
	0,065	Подземная канальная	59	

	0,1	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	46	
	0,3	Подземная канальная	20	
	0,3	Подземная канальная	61	
	0,15	Подземная канальная	160	
	0,15	Подземная канальная	24	
	0,15	Подземная канальная	62	
	0,1	Подземная канальная	96	
	0,1	Подземная канальная	63	
	0,1	Подземная канальная	33	
	0,1	Подземная канальная	15	
	0,065	Подземная канальная	152	
	0,25	Подземная канальная	17	
	0,25	Подземная канальная	58	
	0,25	Подземная канальная	150	
	0,25	Подземная канальная	199	
	0,25	Подземная канальная	81	
	0,25	Подземная канальная	41	
	0,25	Подземная канальная	118	
	0,25	Подземная канальная	45	
	0,25	Подземная канальная	79	
	0,125	Подземная канальная	20	
	0,125	Подземная канальная	277	
	0,1	Подземная канальная	52	
	0,25	Подземная канальная	28	
	0,25	Подземная канальная	47	
	0,25	Подземная канальная	54,5	
	0,2	Надземная	10	
	0,2	Надземная	80	
	0,2	Надземная	160	
	0,2	Надземная	44	
	0,15	Подземная канальная	17	
	0,15	Подземная канальная	44	
	0,15	Подземная канальная	38	
	0,15	Подземная канальная	25	
	0,1	Подземная канальная	65	
Котельная № 28	0,065	Надземная	43	2032
Котельная «Автопровод»	0,05	Надземная	103	2032
	0,04	Надземная	98	
	0,15	Надземная	240	
	0,125	Надземная	20	
	0,08	Надземная	108	
Котельная № 13	0,2	Подземная канальная	10	2033
	0,15	Подземная канальная	110	
	0,15	Подземная канальная	70	
	0,15	Подземная канальная	60	
	0,05	Подземная канальная	150	
	0,05	Подземная канальная	10	

	0,2	Подземная канальная	26	
	0,2	Подземная канальная	49	
	0,2	Подземная канальная	1	
	0,2	Подземная канальная	60	
	0,2	Подземная канальная	7	
	0,2	Подземная канальная	18	
	0,15	Подземная канальная	3	
	0,15	Подземная канальная	32	
	0,08	Подземная канальная	35	
	0,08	Подземная канальная	20	
	0,08	Подземная канальная	80	
	0,08	Подземная канальная	80	
	0,1	Подземная канальная	10	
	0,1	Подземная канальная	35	
	0,1	Подземная бесканальная	20	
	0,1	Надземная	22	
	0,1	Надземная	120	
Котельная ННГУ	0,08	Подземная канальная	119	2033
	0,08	Подземная канальная	103	
	0,125	Подземная канальная	295	
	0,1	Подземная канальная	83	
	0,08	Подземная канальная	149	
	0,08	Подземная канальная	100	
	0,08	Подземная канальная	17	
	0,08	Подземная канальная	35	
	0,08	Подземная канальная	28	
	0,08	Подземная канальная	70	
	0,08	Подземная канальная	63	
Котельная в/ч 17845	0,1	Подземная канальная	120	2033
	0,08	Подземная канальная	89	
	0,065	Подземная канальная	82,5	
	0,05	Подземная канальная	20	
Котельная № 15	0,3	Надземная	11	2033-2042
	0,3	Надземная	85	
	0,3	Надземная	296	
	0,3	Надземная	45	
	0,065	Надземная	392	
	0,3	Надземная	290	
	0,3	Надземная	110	
	0,3	Надземная	30	
	0,3	Надземная	1	
	0,15	Надземная	80	
	0,15	Надземная	115	
	0,125	Надземная	20	
	0,1	Подземная канальная	100	
	0,3	Надземная	110	
	0,3	Надземная	30	
	0,3	Надземная	100	

	0,25	Надземная	53	
	0,25	Надземная	28	
	0,1	Надземная	42	
	0,1	Надземная	53	
	0,25	Надземная	5	
	0,2	Надземная	50	
	0,2	Надземная	90	
	0,2	Надземная	115	
	0,1	Надземная	35	
	0,08	Надземная	35	
	0,08	Надземная	175	
	0,08	Надземная	12	
	0,15	Подземная канальная	21	
	0,15	Подземная канальная	17	
	0,25	Подземная канальная	12	
	0,25	Подземная канальная	42	
	0,125	Подземная канальная	100	
	0,125	Подземная канальная	40	
	0,1	Подземная канальная	135	
	0,25	Подземная канальная	25	
	0,25	Подземная канальная	85	
	0,2	Подземная канальная	68	
	0,2	Подземная канальная	35	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,1	Подземная канальная	44	
	0,15	Подземная канальная	55	
	0,15	Подземная канальная	20	
	0,125	Подземная канальная	150	
	0,125	Подземная канальная	60	
	0,1	Подземная канальная	40	
	0,1	Подземная канальная	15	
	0,4	Подземная канальная	15	
	0,4	Подземная канальная	500	
	0,4	Надземная	500	
	0,4	Надземная	600	
	0,4	Надземная	900	
	0,25	Подземная канальная	155	
	0,25	Подземная канальная	20	
	0,125	Подземная канальная	35	
	0,125	Подземная канальная	37	
	0,15	Подземная канальная	150	
	0,125	Подземная канальная	61	
	0,125	Подземная канальная	77	
	0,08	Подземная канальная	96	
	0,25	Подземная канальная	50	
	0,2	Подземная канальная	49	
	0,2	Подземная канальная	49	
	0,15	Подземная канальная	30	

	0,125	Подземная канальная	42	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,15	Подземная канальная	45	
	0,125	Подземная канальная	80	
	0,1	Подземная канальная	94	
	0,2	Подземная канальная	43	
	0,2	Подземная канальная	82	
	0,15	Подземная канальная	70	
	0,125	Подземная канальная	45	
	0,125	Подземная канальная	50	
	0,1	Подземная канальная	30	
	0,08	Подземная канальная	45	
	0,15	Подземная канальная	55	
	0,125	Подземная канальная	36	
	0,125	Подземная канальная	60	
	0,125	Подземная канальная	41	
	0,1	Подземная канальная	123	
	0,3	Подземная канальная	400	
	0,3	Подземная канальная	279	
	0,15	Надземная	200	
	0,2	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	259	
	0,08	Подземная канальная	194	
	0,2	Подземная канальная	73	
	0,1	Подземная канальная	219	
	0,15	Подземная канальная	11	
	0,15	Подземная канальная	4	
	0,08	Подземная канальная	15	
	0,08	Подземная канальная	44	
	0,125	Подземная канальная	130	
	0,125	Подземная канальная	50	
	0,125	Подземная канальная	252	
	0,1	Подземная канальная	70	
	0,3	Подземная канальная	4	
	0,3	Подземная канальная	13	
	0,15	Подземная канальная	35	
	0,15	Подземная канальная	64	
	0,15	Подземная канальная	24	
	0,15	Подвальная	146	
	0,15	Подземная канальная	27	
	0,15	Подвальная	119	
	0,15	Подземная канальная	46	
	0,15	Подземная канальная	45	
	0,125	Подвальная	52	
	0,125	Подземная канальная	52	
	0,25	Подземная канальная	93	
	0,25	Подземная канальная	62	
	0,25	Подземная канальная	183	

	0,08	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	71	
	0,2	Подземная канальная	400	
	0,2	Подземная канальная	88	
	0,15	Подземная канальная	47	
	0,15	Подземная канальная	100	
	0,125	Подземная канальная	105	
	0,1	Подземная канальная	80	
	0,065	Подземная канальная	72	
	0,15	Подземная канальная	308	
	0,15	Подземная канальная	17	
	0,15	Подземная канальная	58	
	0,15	Подземная канальная	37	
	0,15	Подземная канальная	85	
	0,125	Подземная канальная	66	
	0,125	Подземная канальная	56	
	0,125	Подземная канальная	95	
	0,125	Подземная канальная	78	
	0,1	Подземная канальная	125	
	0,1	Подземная канальная	26	
Котельная № 34	0,15	Подземная канальная	40	2034
	0,15	Подземная канальная	21	
	0,15	Подземная канальная	64	
	0,15	Подземная канальная	22	
	0,125	Подземная канальная	33	
	0,065	Подземная канальная	55	
	0,1	Подземная канальная	26	
	0,1	Подземная канальная	60	
	0,08	Подземная канальная	3	
	0,08	Подземная канальная	160	
	0,08	Подземная канальная	15	
	0,08	Подземная канальная	5	
	0,08	Подземная канальная	20	
	0,08	Подземная канальная	30	
	0,08	Подземная канальная	132	
Котельная № 19	0,2	Подземная канальная	7	2034
	0,2	Подземная канальная	38	
	0,1	Подземная канальная	5	
	0,1	Подземная канальная	36,5	
	0,1	Подземная канальная	7	
	0,1	Подземная канальная	19	
	0,1	Подземная канальная	50	
	0,125	Подземная канальная	68	
	0,1	Подземная канальная	110	
	0,1	Подземная канальная	68	
	0,065	Подземная канальная	82	
Котельная № 29	0,15	Подземная бесканальная	109	2034
	0,2	Подземная канальная	200	

	0,125	Подземная канальная	120	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,1	Подземная канальная	80	
	0,1	Подземная канальная	30	
	0,1	Подземная канальная	30	
	0,15	Подземная канальная	58	
	0,15	Подземная канальная	51	
	0,15	Подземная канальная	94	
	0,15	Подземная канальная	67	
	0,065	Подземная канальная	80	
	0,125	Подземная канальная	90	
	0,125	Подземная канальная	30	
	0,125	Подземная канальная	5	
	0,125	Подземная канальная	100	
	0,1	Подземная канальная	80	
	0,1	Подземная канальная	127	
	0,032	Подземная канальная	93	
	0,032	Подземная канальная	50	
	0,032	Подземная канальная	50	
	0,032	Подземная канальная	21	
Котельная № 30	0,2	Надземная	25	2034
	0,2	Надземная	12	
	0,2	Надземная	25	
	0,2	Надземная	80	
	0,15	Надземная	45	
	0,15	Надземная	240	
	0,15	Надземная	60	
	0,15	Надземная	20	
	0,15	Надземная	50	
	0,1	Надземная	45	
Котельная «Пландина»	0,15	Надземная	68	2035
	0,065	Подземная канальная	41	
	0,065	Подземная канальная	50	
	0,065	Подземная канальная	52	
	0,15	Надземная	7	
	0,15	Надземная	130	
	0,15	Подземная канальная	26	
	0,15	Подземная канальная	10	
	0,1	Подземная канальная	37	
	0,1	Подземная канальная	131	
Котельная «3-я Вокзальная»	0,1	Подземная канальная	24	2035
	0,08	Подземная канальная	56	
	0,08	Подземная канальная	77	
	0,065	Подземная канальная	6	
	0,065	Подземная канальная	40	
	0,1	Подземная канальная	72	
	0,1	Подземная канальная	10	
	0,08	Подземная канальная	22	

	0,05	Подземная канальная	61	
	0,05	Подземная канальная	157	
БМК «Кирова» (ранее сети от котельной «Темп-Авиа»)	0,15	Подземная канальная	10	2035
	0,15	Подземная канальная	10	
	0,1	Подземная канальная	10	
	0,1	Подземная канальная	20	
	0,1	Подземная канальная	45	
	0,1	Подземная канальная	5	
	0,1	Подземная канальная	8	
	0,1	Подземная канальная	12	
	0,1	Подземная канальная	12	
	0,1	Подземная канальная	120	
	0,1	Подземная канальная	50	
Котельная в/ч 55246	0,05	Подземная канальная	9	2035
	0,065	Надземная	50	
	0,065	Подземная канальная	23	
	0,032	Подземная канальная	20	
	0,032	Подземная канальная	2	
Котельная «Короленко, 11а» в зданий ЦТП-4А	0,3	Надземная	477	2035-2042
	0,3	Надземная	767	
	0,3	Надземная	1	
	0,2	Надземная	54	
	0,2	Надземная	115	
	0,2	Надземная	30	
	0,2	Надземная	13	
	0,2	Надземная	50	
	0,15	Надземная	28	
	0,15	Надземная	18,5	
	0,15	Надземная	72	
	0,15	Надземная	40	
	0,125	Надземная	163	
	0,125	Надземная	24,5	
	0,2	Надземная	201	
	0,1	Надземная	40	
	0,1	Надземная	75	
	0,1	Надземная	178	
	0,08	Надземная	117	
	0,2	Надземная	88	
	0,2	Надземная	235	
	0,15	Надземная	88	
	0,1	Надземная	102	
	0,1	Надземная	300	
Котельная «пер. Молодежный» (ранее от котельной АО «АМЗ»)	0,3	Надземная	91	2035-2042
	0,2	Подвальная	60	
	0,2	Подвальная	140	
	0,2	Надземная	60	
	0,2	Надземная	37	
	0,2	Надземная	140	

	0,2	Надземная	75	
	0,2	Надземная	65	
	0,2	Надземная	40	
	0,2	Надземная	15	
	0,2	Надземная	55	
	0,2	Надземная	60	
	0,15	Надземная	27	
	0,15	Надземная	63	
	0,15	Надземная	10	
	0,15	Надземная	11	
	0,15	Надземная	52	
	0,125	Надземная	65	
	0,1	Надземная	58	
	0,15	Надземная	30	
	0,15	Надземная	140	
	0,08	Надземная	160	
	0,3	Надземная	84	
	0,3	Надземная	85	
	0,1	Надземная	34	
	0,3	Надземная	658	
	0,3	Надземная	95	
	0,1	Надземная	55	
	0,08	Надземная	47	
	0,08	Надземная	129	
	0,08	Надземная	23	
	0,3	Надземная	20	
	0,08	Надземная	50	
	0,08	Надземная	88	
	0,065	Надземная	50	
	0,3	Надземная	98	
	0,15	Надземная	30	
	0,15	Надземная	30	
	0,15	Надземная	52	
	0,15	Надземная	4	
	0,15	Надземная	4	
	0,15	Надземная	16	
	0,15	Надземная	25	
	0,15	Надземная	47	
	0,125	Надземная	30	
	0,125	Надземная	6	
	0,125	Надземная	43	
	0,125	Надземная	36	
	0,125	Надземная	12	
	0,125	Надземная	12	
	0,125	Надземная	11	
	0,125	Надземная	33	
	0,125	Надземная	1	
	0,2	Надземная	203	

	0,2	Надземная	12	
	0,2	Надземная	43	
	0,2	Надземная	79	
	0,15	Надземная	50	
	0,125	Надземная	37	
	0,125	Надземная	60	
	0,1	Надземная	20	
	0,1	Надземная	30,5	
	0,15	Надземная	33	
	0,15	Надземная	212	
	0,15	Надземная	33	
	0,125	Надземная	55	
	0,1	Надземная	101	
	0,08	Надземная	31	
	0,1	Надземная	80	
	0,1	Надземная	30	
	0,1	Надземная	252	
	0,1	Надземная	54	
	0,065	Надземная	100	
Котельная № 4	0,125	Надземная	33	2037
	0,1	Надземная	15	
	0,08	Надземная	16	
	0,08	Надземная	160	
	0,08	Надземная	10	
	0,065	Надземная	147	
	0,08	Надземная	30	
	0,08	Надземная	120	
	0,08	Надземная	25	
	0,08	Надземная	32	
	0,1	Подземная канальная	71	2037
	0,08	Подземная канальная	9	
	0,065	Подземная канальная	114	
	0,05	Подземная канальная	43	
	0,05	Подземная канальная	77	
	0,05	Подземная канальная	50	
	0,5	Подземная канальная	50	
	0,032	Подземная канальная	107	
	0,032	Подземная канальная	113	
	0,1	Подземная канальная	30	
	0,08	Подземная канальная	7	
	0,08	Подземная канальная	26	
	0,08	Подземная канальная	19	
	0,08	Подземная канальная	3	
	0,08	Подземная канальная	36	
	0,08	Подземная канальная	8	
	0,08	Подземная канальная	1	2038
	0,08	Подземная канальная	17	
	0,08	Подземная канальная	17	

	0,065	Подземная канальная	17	
	0,065	Подземная канальная	18	
	0,05	Подземная канальная	15	
	0,05	Подземная канальная	18	
	0,05	Подземная канальная	89	
	0,032	Подземная канальная	35	
	0,15	Подземная канальная	1	2038
	0,15	Подземная канальная	20	
	0,1	Подземная канальная	24	
	0,125	Подземная канальная	43	
	0,125	Подземная канальная	25	
	0,125	Подземная канальная	38	
	0,1	Подземная канальная	20	
	0,08	Подземная канальная	165	
	0,08	Подземная канальная	50	
	0,08	Подземная канальная	22	
	0,065	Подземная канальная	36	
	0,05	Подземная канальная	48	
БМК «Кирова» (ранее сети от котельной № 32)	0,125	Надземная	96	2038
	0,1	Подземная бесканальная	42,5	
	0,1	Подземная бесканальная	78	
	0,1	Подземная бесканальная	70	
	0,1	Подземная бесканальная	30	
БМК «Березина»	0,08	Подземная канальная	40	2038
	0,04	Подземная канальная	180	
	0,15	Подземная канальная	37	
	0,08	Подземная канальная	100	
	0,1	Подземная канальная	12	
	0,1	Подземная канальная	33	
	0,1	Подземная канальная	56	
	0,08	Подземная канальная	95	
	0,065	Подземная канальная	31	
Котельная АО «Легмаш»	0,08	Надземная	50	2038
	0,08	Надземная	25	
	0,08	Надземная	45	
	0,08	Надземная	12	
Котельная № 27	0,05	Надземная	20	2039
	0,065	Надземная	226	
	0,065	Надземная	96	
КК «Победы»	0,25	Подземная канальная	37	2039-2042
	0,25	Подземная канальная	110	
	0,1	Подземная канальная	51	
	0,08	Подземная канальная	65	
	0,065	Подземная канальная	105	
	0,065	Подземная канальная	30	
	0,25	Подземная канальная	85	
	0,08	Подземная канальная	443	
	0,08	Подземная канальная	5	

	0,08	Подземная канальная	32	
	0,08	Подземная канальная	130	
	0,25	Подземная канальная	254	
	0,2	Подземная канальная	17	
	0,2	Подземная канальная	58	
	0,15	Подземная канальная	44	
	0,15	Подземная канальная	133	
	0,125	Подземная канальная	120	
	0,125	Подземная канальная	19	
	0,1	Подземная канальная	161	
	0,08	Подземная канальная	33	
	0,065	Подземная канальная	42	
	0,05	Подземная канальная	37	
	0,04	Подземная канальная	30	
	0,04	Подземная канальная	55	
	0,04	Подземная канальная	200	
	0,04	Подземная канальная	1,4	
	0,04	Подземная канальная	12	
	0,2	Подземная канальная	16,5	
	0,2	Подземная канальная	215	
	0,2	Подземная канальная	68	
	0,125	Подземная канальная	87	
	0,1	Подземная канальная	108	
	0,1	Подземная канальная	43	
	0,08	Подземная канальная	40	
	0,065	Подземная канальная	22	
	0,065	Подземная канальная	17	
	0,125	Подземная канальная	63	
	0,125	Подземная канальная	74	
	0,125	Подземная канальная	90	
	0,1	Подземная канальная	212	
	0,1	Подземная канальная	125,5	
Котельная № 23	0,08	Надземная	47	2040
	0,065	Надземная	5	
	0,065	Надземная	70	
	0,08	Надземная	8	
	0,08	Надземная	23	
	0,08	Надземная	40	
	0,08	Надземная	60	
	0,08	Надземная	25	
	0,08	Надземная	25	
	0,065	Надземная	187	
БМК № 35	0,1	Надземная	1	2041
	0,1	Надземная	140	
	0,08	Надземная	75	
	0,065	Надземная	1	
	0,065	Надземная	85	
	0,125	Подземная канальная	61	2041

Котельная № 29 (ранее сети от котельной № 10)	0,08	Подземная канальная	70	
	0,08	Подземная канальная	59	
	0,1	Подземная канальная	90	
Котельная № 25	0,125	Подземная бесканальная	10	2042
	0,1	Подземная бесканальная	100	
	0,082	Подземная бесканальная	236	
	0,065	Подземная бесканальная	70	
	0,125	Подземная бесканальная	80	
	0,125	Подземная канальная	60	
	0,125	Подземная канальная	7	
	0,125	Подземная канальная	70	
	0,082	Подземная канальная	155	

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

При расчете перспективных топливных балансов были учтены мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, описанные в разделах 6 и 7.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных г. Арзамаса представлены в приложении И.

В таблице 8-1 представлены годовые расходы условного топлива по котельным на территории г. Арзамас.

Таблица 8-1. Годовые расходы условного топлива, т.у.т

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
ООО «ОРК»	Котельная № 1, ул. Севастопольская, д. 3Б	1 988,77	1 988,77	1 988,77	1 988,77	1 988,77
	Котельная № 2, ул. 2-ой Полевой проезд, д. 14	-	-	-	-	-
	Котельная № 3, ул. Мира, д. 12-А	2 861,29	2 861,29	2 861,29	2 861,29	2 861,29
	Котельная № 4, ул. Красной Милиции, д. 7	1 251,99	1 251,99	1 251,99	1 251,99	1 251,99
	Котельная № 5, ул. Калинина, д. 43/1	447,31	447,31	447,31	447,31	447,31
	Котельная № 13, ул. Калинина, д. 19-А	2 397,65	2 397,65	2 397,65	2 397,65	2 397,65
	Котельная № 14, ул. Парковая, д. 16/2	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62
	Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 4-А	15 316,82	15 316,82	15 193,76	15 193,76	15 193,76
	Котельная № 19, ул. Молокозаводская, 43-А	627,11	627,11	627,11	627,11	627,11
	Котельная № 23, ул. Заклубная, д. 6А	365,71	365,71	365,71	365,71	365,71
	Котельная № 25, пос. Высокая гора	572,37	572,37	572,37	572,37	527,86
	Котельная № 26, ул. Володарского, 83	-	-	-	-	-
	Котельная № 27, ул. Березина, 60А	140,44	140,44	140,44	140,44	140,44
	Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А	59,81	59,81	59,81	59,81	59,63
	Котельная № 29, ул. Чехова, 37 А	2 740,22	2 740,22	2 740,22	2 740,22	2 740,22
	Котельная № 30, ул. Мира, д. 1	1 639,38	1 639,38	1 639,38	1 639,38	1 639,38
	Котельная № 31, ул. Лесная, д. 19	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
	Котельная № 32, пл. Гагарина, 15	-	-	-	-	-
	Котельная № 34, ул. Красный путь, 28Г	1 083,48	1 083,48	920,02	920,02	920,02
	Котельная № 35, р-н Сортировки, д. 213Д	-	-	-	-	-
	БМК «Вокзальная», ул. 3-я Вокзальная, земельный участок 6	551,65	551,65	551,65	551,65	551,65
	БМК «Пландина», ул. Пландина, д. 12-В	979,14	979,14	979,14	979,14	979,14
	БМК № 26	1 453,53	1 453,53	1 453,53	1 453,53	1 453,53
	БМК № 35, ул. ПМС-73, рядом с д. № 2	278,18	278,18	278,18	278,18	278,18
	БМК «Березина», ул. Березина, д. 1А	787,35	787,35	787,35	787,35	787,35
	Котельная «Короленко, 11а», ул. Короленко, д. 11а	3 175,70	3 175,70	3 175,70	3 175,70	3 175,70
	Котельная «пер. Молодежный», пер. Молодёжный, земельный участок 15	11 187,93	11 557,65	11 557,65	11 557,65	11 557,65
	КК «Победы»	5 668,13	5 668,13	5 668,13	5 668,13	5 668,13
	БМК «Кирова»	1 525,51	1 525,51	1 525,51	1 525,51	1 525,51
АО «ОКО»	Котельная № 9	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77
	Котельная № 17	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71
	Котельная № 18	186,66	186,66	186,66	186,66	186,66
	Котельная № 20	1 935,89	1 935,89	1 935,89	1 935,89	1 935,89
	Котельная № 22	2 760,89	2 760,89	2 760,89	2 760,89	2 760,89
Котельная ННГУ		1 381,87	1 381,87	1 381,87	1 381,87	1 381,87

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
Котельная АО «Легмаш»		567,56	567,56	567,56	567,56	567,56
Котельная АО «Рикор Электроникс»		2 886,05	2 886,05	2 886,05	2 886,05	2 886,05
Котельная ООО АПО «Автопровод»		1 469,20	1 469,20	1 469,20	1 469,20	1 469,20
ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная В/ч 17845	924,22	924,22	924,22	924,22	924,22
	Котельная В/ч 55246	184,84	184,84	184,84	184,84	184,84
Котельная АО «Темп-Авиа»		1 948,33	1 948,33	1 948,33	1 948,33	1 948,33
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	313,57	313,57	313,57	303,17	287,43
	с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А	24,87	24,87	24,87	24,87	24,87
	с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха	271,02	270,25	263,84	256,73	256,73
	с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	1 037,84	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	1 002,74	1 002,74	1 002,74	1 002,74
	Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки	0,00	31,56	31,56	31,56	31,56
	д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	924,59	924,59	924,59	924,59	924,59
	с. Березовка, северо-восточная часть мкр. Лесной	51,74	51,74	51,74	51,74	51,74
	р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	1 205,42	1 176,37	1 141,21	1 141,21	1 141,21
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	306,34	306,34	306,34	306,34	306,34
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5	374,20	374,20	374,20	374,20	374,20
	Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а	1 069,76	1 069,76	1 068,89	1 067,57	1 067,57
	с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29	61,60	61,60	61,60	61,60	61,60
	с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9	327,85	324,78	324,78	310,89	293,46
	с. Ломовка, ул. Зеленая д. 36	1 001,75	1 001,75	1 001,75	1 001,75	1 001,75
	с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133	317,57	317,57	317,57	317,57	317,57
	Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»	49,26	49,26	49,26	49,26	49,26
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"	491,94	491,94	491,94	491,94	491,94
	с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"	151,44	151,44	151,44	151,44	151,44
	с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	168,57	168,57	168,57	168,57	168,57
	с. Шатовка, д. 3 "а"	1 135,34	1 135,34	1 135,34	1 135,34	1 135,34
ООО «Профессиональное Тепло»	с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	57,09	57,09	57,09	57,09	57,09
	с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	51,08	51,08	51,08	51,08	51,08
	с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	16,12	16,12	16,12	15,69	15,07
	с. Никольское	61,49	61,49	61,49	61,49	61,49
	с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	44,71	44,71	44,71	44,71	44,71
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16
	с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36	16,22	16,22	16,02	15,72	15,72

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2026	2027	2028	2029	2030
	с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	60,79	60,79	60,79	60,79	60,79
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	93,99	85,49	85,49	85,49	85,49
	с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"	30,42	30,42	30,42	30,42	30,42
	р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17
	р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	18,09	18,09	18,09	17,61	16,92
	с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"	23,89	23,89	19,44	12,54	12,54
	с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42
	с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д.23	94,89	94,89	93,86	92,25	92,25
	с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	58,89	57,02	56,81	56,49	56,49
	с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"	23,41	23,41	23,41	23,41	23,41
	с. Семеново	48,46	31,75	31,75	31,75	31,75
	с. Чернуха, ул. Молодежная	29,57	29,57	29,57	29,57	29,57
	с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	33,58	0,00	0,00	0,00	0,00
	Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	22,37	45,40	28,99	28,99	28,99

8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

На источниках тепловой энергии, расположенных на территории ГО г. Арзамас, аварийное топливо не предусмотрено.

9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Перспективные показатели надёжности с учётом предложений по её увеличению для систем теплоснабжения котельных на территории г. Арзамас представлены в таблице 9-1. Расчёты показателей проводились по методике, описанной в пункте 1.9.

Таблица 9-1. Перспективные показатели надёжности системы теплоснабжения на территории г. Арзамас

Источник тепловой энергии		$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
Котельная № 1	существующие	1	0,6	0,5	1	0,85	1	1	0,85	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,85	1	1	0,85	надежная
Котельная № 3	существующие	1	0,6	0,5	0,5	0,09	0,5	1	0,60	малонадежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,8	0,8	1	0,81	надежная
Котельная № 4	существующие	1	0,6	0,5	0,8	0,85	1	1	0,82	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,9	1	1	0,86	надежная
Котельная № 5	существующие	1	0,6	0,5	0,5	0,96	0,5	1	0,72	малонадежная
	перспективные	1	0,6	0,5	0,5	0,96	0,5	1	0,72	малонадежная
Котельная № 9	существующие	1	0,6	0,5	1	0,16	1	1	0,75	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,16	1	1	0,75	надежная
Котельная № 13	существующие	1	0,6	0,5	0,8	0,48	0,5	1	0,70	малонадежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,75	1	1	0,84	надежная
Котельная № 14	существующие	1	1	0,5	1	0,23	0,5	1	0,75	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,4	1	1	0,84	надежная
Котельная № 15	существующие	1	1	0,5	1	0,53	0,6	1	0,80	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,63	1	1	0,88	надежная
Котельная № 17	существующие	1	0,6	0,5	1	0,21	1	1	0,76	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,21	1	1	0,76	надежная
Котельная № 18	существующие	1	0,6	0,5	1	1	1	1	0,87	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	1	1	1	0,87	надежная
Котельная № 19	существующие	1	1	0,5	1	0,43	1	1	0,85	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,63	1	1	0,88	надежные
Котельная № 20	существующие	1	1	0,5	1	0,01	1	1	0,79	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,01	1	1	0,79	надежная
Котельная № 22	существующие	1	0,6	0,5	1	1	0,5	1	0,80	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	1	0,8	1	0,84	надежная
Котельная № 23	существующие	1	0,6	0,5	1	0,25	1	1	0,76	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,54	1	1	0,81	надежная
Котельная № 25	существующие	1	0,6	0,5	1	1	0,5	1	0,80	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	1	1	1	0,87	надежная
Котельная № 27	существующие	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная

Источник тепловой энергии		$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
	перспективные	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная
Котельная № 28	существующие	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная
	перспективные	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная
Котельная № 29	существующие	1	0,6	0,5	1	0,56	0,8	1	0,78	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	1	1	1	0,87	надежная
Котельная № 30	существующие	0,6	0,6	0,5	1	1	0,6	1	0,76	надежная
	перспективные	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная
Котельная № 34	существующие	1	1	0,5	1	0,01	0,5	1	0,72	малонадежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,7	1	1	0,89	надежная
БМК № 26	существующие	1	0,6	0,5	1	0,48	0,5	1	0,73	малонадежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,48	1	1	0,80	надежная
БМК № 35	существующие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	перспективные	0,6	0,6	0,5	1	1	1	1	0,81	надежная
БМК «Вокзальная»	существующие	1	0,6	0,5	1	0,52	0,8	1	0,77	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,72	1	1	0,83	надежная
БМК «Пландина»	существующие	1	0,6	0,5	1	0,72	1	1	0,83	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,8	1	1	0,84	надежная
БМК «Березина»	существующие	1	0,6	0,5	1	0,9	1	1	0,86	надежная
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,9	1	1	0,86	надежная
Котельная «Победы»	существующие	1	1	0,5	1	0,8	1	1	0,90	высоконадежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,8	1	1	0,90	высоконадежная
Котельная «пер. Молодежный»	существующие	1	1	0,5	1	0,8	1	1	0,90	высоконадежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,8	1	1	0,90	высоконадежная
Котельная «Короленко, 11А»	существующие	1	1	0,5	1	0,75	1	1	0,89	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0,75	1	1	0,89	надежная
БМК «Кирова»	существующие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	перспективные	1	0,6	0,5	1	0,70	1	1	0,83	надежная
Котельная АО «АПЗ»	существующие	-	-	-	-	1	0,6	-	*0,80*	*надежная**
	перспективные	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО ПО «Автопровод»	существующие	1	1	0,5	1	0,93	1	1	0,92	высоконадежные
	перспективные	1	1	0,5	1	1	1	1	0,93	высоконадежные
Котельная АО «Темп-Авиа»	существующие	-	-	-	-	0,02	1	-	*0,51*	*малонадежная**
	перспективные	-	-	-	-	1	1	-	*1,00*	*высоконадежная**

Источник тепловой энергии		$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_б$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{отк\ ит}$	$К_{над}$	Оценка надежности систем теплоснабжения
Котельная АО «Легмаш»	существующие	1	1	0,5	1	0	1	1	0,79	надежная
	перспективные	1	1	0,5	1	0	1	1	0,79	надежная
Котельная Арзамасского ф-ла ННГУ	существующие	1	1	0,5	0,5	0,24	0,5	1	0,68	малонадежная
	перспективные	1	1	0,5	1	1	1	1	0,93	высоконадежные
Котельная № 65 (в/ч 55246)	существующие	1,0	1,0	0,5	1,0	0,05	1,0	1,0	0,79	надежная
	перспективные	1,0	1,0	0,5	1,0	0,05	1,0	1,0	0,79	надежная
Котельная № 79 (в/ч 17845)	существующие	1,0	1,0	0,5	0,5	0,85	1,0	1,0	0,84	надежная
	перспективные	1,0	1,0	0,5	0,5	0,85	1,0	1,0	0,84	надежная

**коэффициент надежности и оценка относятся к тепловым сетям*

10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

10.1. Общие положения

Глава «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» разработана в соответствии с требованиями п. 48 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В данной главе отражены следующие вопросы:

а) выполнена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей г. Арзамас;

б) приведены предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для развития системы теплоснабжения города;

в) выполнены расчеты эффективности инвестиций в мероприятия по развитию системы теплоснабжения ГО г. Арзамас;

г) проведены расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий развития системы теплоснабжения ГО г. Арзамас.

10.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

10.2.1. Перечень мероприятий

В схеме теплоснабжения предусмотрен ряд мероприятий таких как: строительство новых блочно-модульных котельных (БМК) взамен старых неэффективных, реконструкция существующих котельных без изменения мощности и вывод из эксплуатации котельных, с переключением потребителей на другие источники теплоснабжения.

Все мероприятия по строительству объектов теплоснабжения представлены в таблице 10-1.

Таблица 10-1. Мероприятия по строительству объектов теплоснабжения

Ресурсоснабж. организация	Мероприятие	Мощность источника, Гкал/ч	Год проведения	Примечание
ООО «ОРК»	Строительство БМК «Вокзальная»	2,15	2020	Выполнено строительство БМК мощностью 2,5 МВт. К новой БМК
	Строительство БМК «Пландина»	3,44	2020	Выполнено строительство БМК мощностью 4,0 МВт. К новой БМК подключились потребители от ЦТП №3 и жилой дом, расположенный по адресу: ул. Пландина, 21/1 (от котельной №14).
	Строительство БМК № 26	5,16	2021	Выполнено строительство БМК мощностью 6,0 МВт. К новой БМК выполнено переключение потребителей от котельной №26.
	Строительство БМК № 35	0,86	2021-2025	Строительство БМК мощностью 1,0 МВт. Переключение нагрузки от котельной № 35 на новую БМК, с последующим выводом котельной № 35 из эксплуатации.
	Строительство БМК «Березина»	2,15	2022	Выполнено строительство БМК мощностью 2,5 МВт. К новой БМК подключаются потребители от котельной ОАО «АВФ».
	Строительство КК «пер. Молодежный»	32,67	2023	Выполнено строительство КК мощностью 38,0 МВт. К новой КК подключились потребители от котельной АО «АМЗ» и котельной № 2.
	Строительство КК «Победы»	20,64	2024	Выполнено строительство КК мощностью 24,0 МВт. К новой КК подключились потребители ООО «ОРК» от котельной ООО «Рикор Энерго».
	Строительство БМК «Кирова»	6,879	2025	Выполнено строительство БМК мощностью 8,0 МВт. К новой БМК подключились часть потребителей от котельной АО «Темп-Авиа» и котельной № 32. Котельная № 32 в дальнейшем выводится из эксплуатации.
	Строительство БМК школы № 1	0,860	2026	В рамках технического присоединения дополнительной тепловой нагрузки школы № 1 (индивидуальный тариф) планируется строительство новой газовой котельной мощностью 1 МВт.
ООО "Тепловые сети Арзамасского района"	Установка котлов наружного размещения с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 «а»	0,43	2020	Выполнена замена угольной котельной на котлы наружного размещения мощностью 500 кВт.
	Строительство БМК с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1	0,688	2022	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 0,8 МВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42	0,860	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 1 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.

Ресурсоснабж. организация	Мероприятие	Мощность источника, Гкал/ч	Год проведения	Примечание
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5	1,032	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 1,2 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.
	Строительство БМК р.п. Выездное, ул. Куликова, ул. Пушкина, 119а	2,580	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 3 МВт, к которой подключена часть потребителей от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова д. 1.
	Строительство БМК д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а	3,44	2023-2024	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 4 МВт, к которой подключились потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	2,58	2025-2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 3 МВт, к которой будут подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	0,103	2025-2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 120 кВт.
ООО «Профессиональное Тепло»	Установка котлов наружного размещения с. Ковакса, ул. Молодежная, 52	0,103	2020	Выполнена замена угольной котельной на котлы наружного размещения мощностью 120 кВт.
	Установка котлов наружного размещения с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1	0,206	2020	Выполнена замена котельной (на ПБТ) на котлы наружного размещения мощностью 240 кВт.
	Строительство БМК с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1	0,138	2022	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 0,16 МВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70"Б"	0,052	2023	Выполнено строительство новой газовой котельной мощностью 60 кВт, к которой были подключены потребители от старой котельной.
	Строительство БМК с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	0,103	2026	Строительство новой газовой котельной мощностью 120 кВт, к которой будут подключены потребители от старой котельной.
ООО «Социум-Хирино»	Строительство БМК пл. Соборная, д. 16В	0,430	2026	Строительство новой котельной мощностью 0,5 МВт для нужд к строительству здания «ДОМ ПРИЕМОВ»

Мероприятия по реконструкции источников приведены в таблице 10-2.

Таблица 10-2. Мероприятия по реконструкции источников

Ресурсоснабж. организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
ООО «ОРК»	Реконструкция котельной № 15	2020	Выполнены капитальный ремонт конвективной части котлов ПТВМ – 30, ремонт дымовой трубы и замена насосного оборудования.
	Реконструкция котельной № 27	2020	Выполнена замена 2-х существующих горелок и установка оборудования для вывода сигнала на диспетчерский пульт.
	Реконструкция котельной № 13	2021	Выполнены полный демонтаж существующего оборудования и установка нового автоматизированного оборудования внутри существующего здания. Мощность котельной после реконструкции - 12,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 23	2021	Выполнена замена существующих котлов на новые с автоматизированными горелками. Выполнена автоматизация источника теплоснабжения с передачей всех данных на диспетчерский пульт. Мощность котельной после реконструкции - 1,46 МВт.
	Реконструкция котельной № 19	2021	Выполнена замена котлов и газогорелочных устройств, химической водоподготовки (ХВП). Произведена полная автоматизация котельной и установка новых дымовых труб. Мощность котельной после реконструкции - 2,69 МВт.
	Реконструкция котельной № 14	2021	Выполнен полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания установлено новое автоматизированное оборудование. Мощность котельной после реконструкции - 27,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 4	2021	Выполнен полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания установлено новое автоматизированное оборудование. К котельной № 4 подключены потребители от котельных №№ 6, 12, 16. Установленная мощность котельной после реконструкции - 5,8 МВт.
	Реконструкция котельной № 15	2022	Выполнен ремонт экранных труб котла № 3 и замена запорной арматуры DN 400 (2 шт.) на выходе из котельной.
	Реконструкция котельной № 3	2023	Выполнены полный демонтаж всего существующего технологического оборудования и установка нового автоматизированного оборудования. Мощность котельной после реконструкции - 9,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 1	2024	Выполнен полный демонтаж всего существующего технологического оборудования. Произведено устройство полов и установка новых водогрейных котлов общей мощностью 9 МВт. Установлено новое теплообменное и насосное оборудование, выполнена полная автоматизация котельной.

Ресурсоснабж. организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
	Реконструкция котельной № 30	2025	Выполнена замена существующих котлов и горелок, установлено оборудование для вывода сигнала на диспетчерский пульт. Мощность котельной после реконструкции - 7,0 МВт.
	Реконструкция котельной № 15	2027	Капитальный ремонт газоходов от котлов ПТВМ до дымовой трубы. Проводится замена электродвигателя, рабочего колеса с валом для ДН-21 для дымососов, установка частотных преобразователей для вентилятора и дымососа, установка расходомеров на котлы ПТВМ, автоматизация работы котлов ПТВМ.
	Реконструкция котельной № 34	2027	Полная реконструкция котельной внутри существующего здания котельной с заменой всего оборудования на автоматизированное. Мощность котельной после реконструкции - 3,5 МВт.
	Реконструкция котельной № 21	2029	Производится замена теплообменников ГВС (2 шт.) и запорной арматуры.
	Реконструкция котельной № 25	2029	Полный демонтаж существующего оборудования и внутри существующего здания устанавливается новое автоматизированное оборудование. Мощность по отоплению – 2,5 МВт, нагрузка на ГВС отсутствует.
	Реконструкция котельной № 28	2029	Замена 2 существующих горелок и установка оборудования для вывода сигнала на диспетчерский пульт.
	Реконструкция котельной № 15	2035	Производится замена существующих котлов для подогрева ГВС (2 шт.) на новые жаротрубные.
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	Реконструкция котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36	2020	Выполнен ремонт котлов «Братск-1Г» (4 шт.) с диспетчеризацией котельной
	Техническое перевооружение котельной с. Мотовилово, ул. Молодежная, д.133	2021	Выполнена замена котлов «Факел-Г» (6 шт.) на три котла по 400 кВт
	Реконструкция котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д.24 «а»	2022	Выполнен ремонт котлов «КВ-ГМ-1,5-115Н» (2 шт.)
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	2027-2028	Замена котлов ДКВР 6,5/13 3 шт. на автоматизированные котлы по 1500 кВт -3 шт.
	Техническое перевооружение котельной п. Балахониха 50 м севернее п. Балахониха	2029	Замена котлов «КВГМ-1,0-115М» (2 шт.) на котлы на новые котлы «КВГМ-1,0-115М» (2 шт.)
	Техническое перевооружение котельной с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2029	Замена котлов КСВа-1,9 ГС «ВК-3», «КВА-1» (2 шт.) на котлы по 500 кВт 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	2030	Замена котлов КСВа-1,9 ГС (2 шт.) на котлы по 500 кВт 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Шатовка, д. 3 "а"	2031	Замена котла «КВГ-7,56» (2 шт.) на автоматизированные котлы по 2000 кВт – 2 шт.
ООО «Профессиональное Тепло»	Техническое перевооружение котельной с. Чернуха, ул. Молодежная	2022	Выполнена газификация котельной (0,12 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2	2022	Выполнена газификация помещения котельной (0,24 МВт)

Ресурсоснабж. организация	Мероприятие	Год проведения	Примечание
	Техническое перевооружение котельной с. Водоватово, ул. Школьная д. 15 "а"	2022	Выполнена замена старых котлов «КЧМ-7» (2 шт.) на автоматизированные котлы 80 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"	2023	Выполнена газификация помещения котельной (0,04 МВт)
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В	2023	Выполнена замена старых котлов «Ривнетерм-40» и «Ривнетерм-48» (2 шт.) на автоматизированные котлы 40 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100"а"	2024	Выполнена газификация котельной (0,08 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 34	2024	Выполнена замена старых котлов «Хопер»-100А (2 шт.) на автоматизированные котлы 100 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Большое Туманово, площадь Победы, д.36	2024	Выполнена замена старых котлов «Хопер»-100А (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23	2025	Выполнена замена старых котлов КВ-0,2Г «Премьер» (2 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Никольское (с. Никольское здание котельной)	2025	Выполнена газификация помещения котельной (0,2 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Семеново (с. Семеново здание котельной)	2026	Газификация котельной (0,12 МВт)
	Техническое перевооружение котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	2027	Замена старых котлов «КЧМ-5» (6 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	2027	Замена старых котлов КВ-0,2Г «Премьер» (2 шт.) на автоматизированные котлы по 200 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	2029	Замена старых котлов «Хопер»-50А (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.
	Техническое перевооружение котельной р.п. Выездное , ул. 5-я Линия, д. 14 "а"	2029	Замена старых котлов "АОГВ-40" и АОГВ-50 Ростов (2 шт.) на автоматизированные котлы по 40 кВт - 2 шт.

10.2.2. Методика оценки финансовых потребностей

10.2.2.1. Строительство газовых блочно-модульных котельных

Расчеты объема инвестиционных затрат в строительство блочно-модульных котельных выполнены на основании предварительных данных заводов-изготовителей, а также с использованием данных по объектам-аналогам.

Анализ цен заводов-изготовителей (по состоянию на начало 2015 года) на газовые БМК показывает, что их удельная стоимость в значительной степени зависит от комплектации отечественным или импортным оборудованием, а также от тепловой мощности котельной (таблица 10-3).

Таблица 10-3. Удельные капиталовложения в строительство газовых БМК по предварительным данным заводов-изготовителей

№ п/п	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Удельные капитальные затраты, тыс. руб./Гкал
1	0,86	9 209,30
2	1,72	8 441,86
3	2,58	7 482,56
4	3,44	6 523,26
5	4,30	5 755,81
6	5,16	5 525,58
7	6,02	5 295,35
8	6,88	5 065,12
9	7,74	4 834,88
10	8,60	4 604,65

10.2.2.2. Реконструкция котельных

Определение объема капиталовложений, необходимых для реконструкции котельных, выполнено на основании ориентировочных данных поставщиков оборудования, а также с использованием данных по объектам-аналогам.

10.2.2.3. Перекладка существующих тепловых сетей и строительство новых

В соответствии со схемой теплоснабжения в ГО г. Арзамасе в рамках реализации проекта развития планируется перекладка тепловых сетей с изменением диаметров для обеспечения оптимальных гидравлических режимов и перекладка тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса суммарной протяженностью 140,5 км, а также строительство 17,9 км новых тепловых сетей.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке и строительству тепловых сетей в г. Арзамасе, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011.

НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2012 года для базового района (Московская область).

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Затраты на демонтаж существующих сетей рассчитаны в соответствии с рекомендациями ТЕРм 81-03-12-2001 «Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования», утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 сентября 2017 г. № 1349/пр. При этом принято, что демонтируемое оборудование направляется в лом, т. е. подготавливается к утилизации.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 3 кв.2015 г. для г. Арзамас Нижегородской области использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» для внешних инженерных сетей теплоснабжения на 3 кв.2015 г. (5,69) и 1 кв. 2012 г. (5,2) в соответствии с письмами Минстроя России №25760-ЮР/08 от 13.08.2015 и №4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. соответственно.

Коэффициент перехода от цен базового района (Московской области) к уровню цен Нижегородской области для наружных тепловых сетей принят в соответствии с приложением 17 к приказу Министерства регионального развития РФ от 30.12.2011 №643 и составляет 0,94.

10.2.2.4. Строительство центральных тепловых пунктов

Объем инвестиций, необходимых для строительства ЦТП в г. Арзамасе определен на основании данных поставщиков оборудования, а также стоимостных показателей объектов-аналогов.

Данные поставщиков по ориентировочной стоимости строительства ЦТП под ключ приведены в таблице 10-4.

Таблица 10-4. Стоимость строительства ЦТП под ключ

№ п/п	Теплопроизводительность ЦТП, Гкал/ч	Стоимость строительства под ключ, руб. (без НДС)
1	0,1	2 800 000
2	0,3	3 000 000
3	0,5	3 200 000
4	1	3 500 000
5	1,5	3 900 000
6	2	4 500 000
7	3	5 700 000
8	4	7 600 000
9	5	9 500 000
10	6	11 400 000
11	7	13 300 000
12	8	15 200 000
13	9	17 100 000
14	10	18 900 000

10.2.3. Инвестиционные затраты

Графики финансирования мероприятий и расчет необходимый капитальных вложений представлены в таблицах 10-5 - 10-10.

Таблица 10-5. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии ООО «ОРК», тыс. руб.

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб.						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
Строительство новых котельных								
1	БМК «Вокзальная» (выполнено)	19 271,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
2	БМК «Пландина» (выполнено)	23 064,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
3	БМК «Березина» (выполнено)	20 252,0	Внебюджетные источники финансирования					2022
4	КК «пер. Молодежный» (выполнено)	222 611,3	Внебюджетные источники финансирования					2023
5	КК «Победы» (выполнено)	166 461,0	Внебюджетные источники финансирования					2024
6	БМК «Кирова» (выполнено)	74 136,0	Внебюджетные источники финансирования					2025

Замена оборудования котельных и устройство автоматики				
7	Котельная № 15 (выполнено)	14 375,0	Внебюджетные источники финансирования	2020
8	Котельная № 27 (выполнено)	1 063,0	Внебюджетные источники финансирования	2020
9	Котельная № 13 (выполнено)	37 445,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
10	Котельная № 23 (выполнено)	4 795,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
11	Котельная № 19 (выполнено)	7 166,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
12	Котельная № 14 (выполнено)	66 092,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
13	Котельная № 4 (выполнено)	26 816,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
14	Котельная № 15 (выполнено)	10 500,0	Внебюджетные источники финансирования	2022
15	Котельная № 3 (выполнено)	40 514,8	Внебюджетные источники финансирования	2023
16	Котельная № 1 (выполнено)	43 453,0	Внебюджетные источники финансирования	2024
17	Котельная № 30 (выполнено)	16 887,0	Внебюджетные источники финансирования	2025
18	Котельная № 15	30 635,0	Внебюджетные источники финансирования	2027
19	Котельная № 34	30 184,0	Внебюджетные источники финансирования	2027
20	Котельная № 25	25 640,0	Внебюджетные источники финансирования	2029
21	Котельная № 28	4 117,0	Внебюджетные источники финансирования	2029
22	Котельная № 21	525,0	Внебюджетные источники финансирования	2029
23	Котельная № 15	11 633,0	Внебюджетные источники финансирования	2035
Перечень котельных, подлежащих замене на новые котельные				
24	БМК № 26 (выполнено)	25 872,0	Внебюджетные источники финансирования	2021
25	БМК № 35 (выполнено)	19 359,0	Внебюджетные источники финансирования	2021-2025

Таблица 10-6. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии ООО «Тепловые сети Арзамасского района», тыс. руб.

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
Замена оборудования котельных и устройство автоматики								
1	Котельная с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 (выполнено)	1 678,22	Внебюджетные источники финансирования					2020
2	Котельная с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133 (выполнено)	2 432,89	Внебюджетные источники финансирования					2021
3	Котельная с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 «а» (выполнено)	1 212,65	Внебюджетные источники финансирования					2022
4	Котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42 (выполнено)	4 436,92	Внебюджетные источники финансирования					2023
5	Котельная р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. № 5 (выполнено)	5 292,33	Внебюджетные источники финансирования					2023
6	Котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119 А (выполнено)	9 176,70	Внебюджетные источники финансирования					2023
7	Котельная р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	10 827,52	Внебюджетные источники финансирования					2027-2028
8	Котельная п. Балахониха 50 м севернее п. Балахониха	2 889,07	Внебюджетные источники финансирования					2029
9	Котельная с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"	2 337,61	Внебюджетные источники финансирования					2029
10	Котельная с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	2 264,29	Внебюджетные источники финансирования					2030
11	Котельная с. Шатовка, д. 3 "а"	7 703,95	Внебюджетные источники финансирования					2031
Перечень котельных, подлежащих замене на новые котельные								
12	Котлы наружного размещения с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 «а» (выполнено)	1 870,63	Внебюджетные источники финансирования					2020

13	БМК с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1 (выполнено)	3 515,53	Внебюджетные источники финансирования	2022
14	БМК д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а (выполнено)	16 307,00	Внебюджетные источники финансирования	2023-2024
15	БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	15 686,86	Внебюджетные источники финансирования	2025-2026
16	БМК с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки	2 636,86	Внебюджетные источники финансирования	2025-2026

Таблица 10-7. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии ООО «Профессиональное Тепло», тыс. руб.

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
Замена оборудования котельных и устройство автоматики								
1	Котельная с. Чернуха, ул. Молодежная (выполнено)	972,15	Внебюджетные источники финансирования					2022
2	Котельная с. Б. Туманово, ул. Школьная , д.7 пом. 2 (выполнено)	1 479,14	Внебюджетные источники финансирования					2022
3	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а" (выполнено)	937,26	Внебюджетные источники финансирования					2022
4	Котельная с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а" (выполнено)	812,48	Внебюджетные источники финансирования					2023
5	Котельная р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В (выполнено)	893,08	Внебюджетные источники финансирования					2023
6	Котельная с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100"а" (выполнено)	1 383,17	Внебюджетные источники финансирования					2024
7	Котельная с. Б. Туманово, площадь Победы, д. 34 (выполнено)	914,08	Внебюджетные источники финансирования					2024
8	Котельная с. Большое Туманово, площадь Победы, д. 36 (выполнено)	808,05	Внебюджетные источники финансирования					2024
9	Котельная с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23 (выполнено)	1 061,65	Внебюджетные источники финансирования					2025
10	Котельная с. Никольское (с. Никольское здание котельной) (выполнено)	2 589,73	Внебюджетные источники финансирования					2025
11	Котельная с. Семеново (с. Семеново здание котельной)	2 330,12	Внебюджетные источники финансирования					2026
12	Котельная с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	1 148,99	Внебюджетные источники финансирования					2027
13	Котельная с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	1 061,65	Внебюджетные источники финансирования					2027
14	Котельная п. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"	795,02	Внебюджетные источники финансирования					2029
15	Котельная р.п. Выездное, ул. 5-я Линия д. 14 "а"	794,40	Внебюджетные источники финансирования					2029
Перечень котельных, подлежащих замене на новые котельные								
16	Котлы наружного размещения с. Ковакса, ул. Молодежная, 52 (выполнено)	1 584,13	Внебюджетные источники финансирования					2020

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
17	Котлы наружного размещения с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1 (выполнено)	1 368,67	Внебюджетные источники финансирования					2020
18	БМК с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1 (выполнено)	2 423,60	Внебюджетные источники финансирования					2022
19	БМК с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70"Б" (выполнено)	1 346,03	Внебюджетные источники финансирования					2023
20	БМК с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5	2 139,35	Внебюджетные источники финансирования					2026

Таблица 10-8. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов ООО «ОРК», тыс. руб.

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб.						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
Строительство тепловых пунктов								
1	Тепловой пункт на ул. Революции (выполнено)	14 286,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
Реконструкция тепловых пунктов								
2	ЦТП № 2 (выполнено)	8 250,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
3	ЦТП № 5 (выполнено)	4 500,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
4	ЦТП № 27 (выполнено)	8 250,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
5	ЦТП № 4А (выполнено)	8 250,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
6	ЦТП на ул. Революции (выполнено)	2 000,0	Внебюджетные источники финансирования					2022
7	ЦТП № 4А (выполнено)	34 028,4	Внебюджетные источники финансирования					2023
Строительство новых участков и реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопровода								
8	Строительство новых участков тепловых сетей для объединения котельных № 5, № 24, № 33 и «АПЗ» с котельной № 15 (выполнено)	18 786,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
9	Строительство новых участков тепловых сетей для объединения котельной № 11 с котельной АО «Темп-Авиа» (выполнено)	950,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
10	Строительство новых участков тепловых сетей для объединения котельных № 8 и № 13 (выполнено)	2 579,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
11	Строительство новых участков тепловых сетей для подключения части потребителей от котельной № 13 к тепловым сетям котельной № 22 (выполнено)	3 788,0	Внебюджетные источники финансирования					2020
12	Строительство новых участков тепловых сетей и сетей ГВС для подключения потребителей от котельной № 10 и Ростелеком к тепловым	13 000,0	Внебюджетные источники финансирования					2022

	сетям котельной № 29 (выполнено)			
13	Строительство новых участков тепловых сетей для подогрева ГВС у потребителей от котельной "пер. Молодёжный" (выполнено)	14 788,0	Внебюджетные источники финансирования	2025
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса				
14	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей (выполнено)	2 000,0	Внебюджетные источники финансирования	2022
15	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	49 319,0	Внебюджетные источники финансирования	2032
16	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	40 541,0	Внебюджетные источники финансирования	2033
17	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	44 095,0	Внебюджетные источники финансирования	2034
18	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	43 479,0	Внебюджетные источники финансирования	2035
19	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	36 074,0	Внебюджетные источники финансирования	2036
20	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	42 145,0	Внебюджетные источники финансирования	2037
21	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	42 305,5	Внебюджетные источники финансирования	2038
22	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	43 313,0	Внебюджетные источники финансирования	2039
23	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	44 141,0	Внебюджетные источники финансирования	2040
24	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	44 589,0	Внебюджетные источники финансирования	2041
25	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей	44 875,0	Внебюджетные источники финансирования	2042

Таблица 10-9. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов ООО «Тепловые сети Арзамасского района», тыс. руб.

№ п/п	**Наименование работ/статьи затрат**	**Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)**						**Период внедрения**
		Всего	**Федеральный бюджет**	**Региональный бюджет**	**Местный бюджет**	**Внебюджетные источники**		
						Наименование организации	**Затраты тыс. руб.**	
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса								
1	Реконструкция ТС с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 (выполнено)	75,59	Внебюджетные источники финансирования					2020
2	Реконструкция сетей ГВС р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника (выполнено)	838,59	Внебюджетные источники финансирования					2020
3	Реконструкция ТС с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133 (выполнено)	224,11	Внебюджетные источники финансирования					2021
4	Реконструкция ТС с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 «а» (выполнено)	96,18	Внебюджетные источники финансирования					2022
5	Реконструкция ТС с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а" (выполнено)	693,14	Внебюджетные источники финансирования					2024
6	Реконструкция ТС с. Шатовка, д. 3 "а" (выполнено)	526,40	Внебюджетные источники финансирования					2024

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
7	Реконструкция ТС п. Балахониха 50 м севернее п. Балахониха	435,97	Внебюджетные источники финансирования					2026
8	Реконструкция ТС с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9	1 154,92	Внебюджетные источники финансирования					2026
9	Реконструкция ТС р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника	2 292,48	Внебюджетные источники финансирования					2027-2028
10	Реконструкция ТС р.п. Выездное, ул. Куликова, д. 1	1 034,31	Внебюджетные источники финансирования					2029

Таблица 10-10. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов ООО «Профессиональное Тепло», тыс. руб.

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Выделенные источники финансирования, тыс. руб. (без НДС)						Период внедрения
		Всего	Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Местный бюджет	Внебюджетные источники		
						Наименование организации	Затраты тыс. руб.	
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса								
1	Реконструкция ТС с. Чернуха, ул. Молодежная (выполнено)	245,07	Внебюджетные источники финансирования					2022
2	Реконструкция ТС с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а" (выполнено)	56,52	Внебюджетные источники финансирования					2022
3	Реконструкция ТС р.п. Выездное, ул. Советская д. 76 корп. В (выполнено)	53,77	Внебюджетные источники финансирования					2023
4	Реконструкция ТС с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32	711,86	Внебюджетные источники финансирования					2027
5	Реконструкция ТС с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4	89,34	Внебюджетные источники финансирования					2028
6	Реконструкция ТС с. Большое Туманово , площадь Победы, д. 34	159,44	Внебюджетные источники финансирования					2028
7	Реконструкция ТС с. Н. Усад, ул. Юбилейная, д. 23	512,16	Внебюджетные источники финансирования					2028

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей и котельных осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, а также на основе анализа проектов-аналогов, коммерческих предложений специализированных организаций.

10.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

В ГО г. Арзамасе источники теплоснабжения эксплуатируются несколькими теплоснабжающими организациями:

- ООО «Объединенная ресурсоснабжающая компания» (ООО «ОРК»);
- АО «Объединенный коммунальный оператор» (АО «ОКО»);
- АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» (АО «АПЗ»);
- АО «Рикор Электроникс»;
- ООО Арзамасское производственное объединение "Автопровод" (ООО АПО «Автопровод»);
- АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «Темп-Авиа»;
- АО «Арзамасский завод «Легмаш» (АО «Легмаш»);
- Арзамасский ф-л ННГУ им. Н. И. Лобачевского отд. СГУ «Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова»;
- ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» (ФГБУ «ЦЖКУ»);
- ООО «Тепловые сети Арзамасского района»;
- ООО «Профессиональное Тепло».

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.

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

10.4. Расчет эффективности инвестиций

10.4.1. Методика оценки эффективности инвестиций

Оценка эффективности инвестиций в развитие системы теплоснабжения г. Арзамаса Нижегородской области выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике №ВК 477 от 21.06.1999 г., а также с использованием «Рекомендаций по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», разработанных НП «АВОК» в 2005 г.

Для анализа эффективности предложенных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в ГО г. Арзамас использованы следующие критерии:

• Чистая текущая стоимость проекта (NPV), величина которой определяется как дисконтированная разница между всеми годовыми притоками и оттоками реальных денег, накопленными в течение жизни проекта и приведенными к моменту начала осуществления проекта;

• Внутренняя норма доходности (IRR) — величина ставки сравнения (дисконта), при которой чистый дисконтный доход (NPV) не создаётся;

• Простой срок окупаемости — минимальный временной интервал от начала строительства до момента полной окупаемости капитальных затрат;

• Дисконтированный срок окупаемости — минимальный временной интервал от начала строительства до момента полной окупаемости капитальных затрат, рассчитанный с учетом дисконтирования.

10.4.2. Экономическое окружение проекта

В соответствии с Техническим заданием схема теплоснабжения города Арзамас Нижегородской области разработана на период до 2030 года. Таким образом, экономические расчеты проведены на срок 15 лет, начиная с базового 2015 года. Шаг расчета принят равным 1 календарному году.

Для приведения финансовых параметров проекта к ценам соответствующих лет применены индексы изменения цен, установленные в следующих документах:

1. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Министерством экономического развития РФ в 2013 году (далее «Прогноз…»);
2. Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 г., разработанные ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по заказу Министерства энергетики России в 2010 году (далее «Сценарные условия…»).

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года базируется на сценарных условиях прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года с учетом параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2014 и 2015 годов, а также подготовленных на их основе прогнозных материалах федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В «Прогнозе…» рассмотрены три варианта сценария социально-экономического развития в долгосрочной перспективе – консервативный, инновационный и целевой (форсированный).

Консервативный сценарий (вариант 1) характеризуется умеренными долгосрочными темпами роста экономики на основе активной модернизации топливно-энергетического и сырьевого секторов российской экономики при сохранении относительного отставания в гражданских высоко- и среднетехнологичных секторах.

Инновационный сценарий (вариант 2) характеризуется усилением инвестиционной направленности экономического роста. Сценарий опирается на создание современной транспортной инфраструктуры и конкурентоспособного сектора высокотехнологичных производств и экономики знаний наряду с модернизацией энерго-сырьевого комплекса.

Целевой (форсированный) сценарий (вариант 3) разработан на базе инновационного сценария, при этом он характеризуется форсированными темпами роста, повышенной нормой накопления частного бизнеса, созданием масштабного несырьевого экспортного сектора и значительным притоком иностранного капитала.

Для оценки эффективности инвестиций в развитие системы теплоснабжения города Арзамаса в расчеты заложены индексы роста цен по консервативному сценарию (наихудший вариант).

«Сценарные условия…» отражают основные целевые ориентиры и параметры развития электроэнергетики до 2030 года, сформированные на основе Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 года.

Индексы изменения цен, принятые в расчетах, приведены в таблице 10-7.

Ставка рефинансирования принята 10,0% в соответствии с Указанием Банка России от 13.09.2012 № 2873-У "О размере ставки рефинансирования Банка России".

Коэффициент дисконтирования принят 10 %.

Налоговое окружение проекта приведено в таблице 10-7.

Таблица 10-7. Налоговое окружение проекта

Наименование налога	**Ставка налога, %**	**Период уплаты, дней**
Налог на добавленную стоимость (НДС)	18,0	90
Налог на прибыль	20,0	360
Налог на имущество	2,2	360
Страховые взносы с ФОТ	30,0	360

Таблица 10-8. Индексы изменения цен

№ п/п	Показатели	Значения индексов изменения цен по годам															
		2015 (база)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Уголь, торф	1,000	1,080	1,078	1,077	1,061	1,057	1,057	1,054	1,046	1,043	1,035	1,030	1,030	1,028	1,027	1,026
2	Природный газ	1,000	1,089	1,088	1,087	1,066	1,062	1,062	1,059	1,048	1,045	1,036	1,028	1,027	1,026	1,024	1,023
3	Капитальные вложения	1,000	1,065	1,067	1,069	1,055	1,051	1,048	1,052	1,049	1,042	1,036	1,033	1,038	1,034	1,032	1,032
4	Тепловая энергия	1,000	1,103	1,090	1,090	1,071	1,067	1,067	1,066	1,056	1,051	1,042	1,034	1,034	1,032	1,030	1,030

10.4.3. Тарифы на тепловую энергию и цены на топливо

В соответствии с полученными от Заказчика исходными данными, установлены следующие тарифы на тепловую энергию:

Таблица 10-9. Установленные тарифы на тепловую энергию на период до 31.12.2026

Наименование теплоснабжающей организации	Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал		
	2026		
	с 01.01 по 30.09	с 01.10 по 31.12	Решение РСТ НО
ООО "Объединенная ресурсоснабжающая компания"	3157,23	3469,80	№60/30 от 19.12.2025
АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА», г. Арзамас Нижегородской области*	2524,64	2774,33	№54/31 от 02.12.2025
ОАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И.Пландина», г. Арзамас Нижегородской области	2408,27	2646,45	№54/33 от 02.12.2025
ООО Арзамасское производственное объединение «Автопровод», г. Арзамас Нижегородской области*	2183,58	2399,52	№54/34 от 02.12.2025
АО «Арзамасский завод «Легмаш», г. Арзамас Нижегородской области	2238,64	2459,98	№54/32 от 02.12.2025
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Нижегородский государственный университет им.Н.И.Лобачевского, г. Нижний Новгород	2028,53	2227,68	№54/35 от 02.12.2025
АО «Объединенный коммунальный оператор»	2388,36	2624,80	№58/2 от 11.12.2025
ООО «Тепловые сети Арзамасского района»	3582,08	3904,47	№60/1 от 19.12.2025
ООО «Профессиональное Тепло»	9802,20	9911,50	№60/2 от 19.12.2025

Индексы роста цен на тепловую энергию приняты в соответствии с Прогнозом, разработанным Минэкономразвития в 2013 году.

Однако Министерство экономического развития отмечает, что региональные власти вправе устанавливать и более высокие тарифы на тепловую энергию, если существует критическая потребность в инвестициях в теплоэнергетический сектор региона.

Основным видом топлива, используемого на источниках теплоснабжения г. Арзамас, является природный газ.

Средняя цена топлива составляет 3845,8 руб./тыс. $м^3$ (в ценах 2015 г., без НДС).

Индексы роста цен на газ в период с 2015 по 2030 годы приняты в соответствии с Прогнозом, разработанным Минэкономразвития в 2013 году.

Анализ структуры себестоимости тепловой энергии показывает, что доля затрат на топливо при выработке тепловой энергии составляет 29%.

Подробнее структура себестоимости тепловой энергии, представлена на рисунке 2-1.

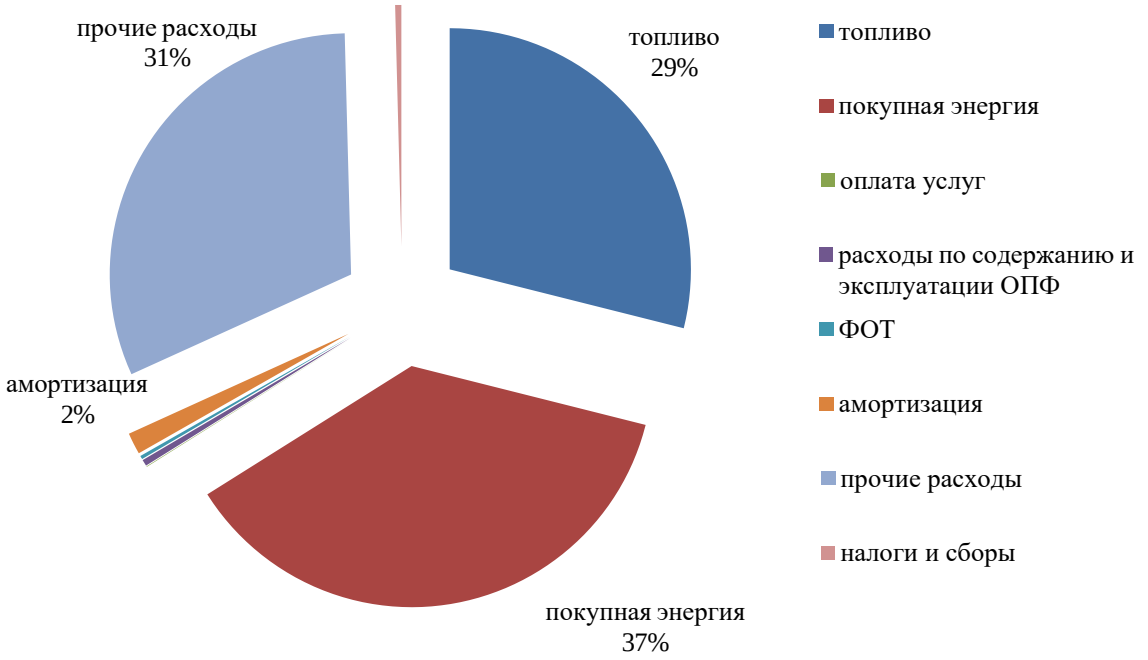


Рисунок 2-1. Структура себестоимости тепловой энергии, отпускаемой ООО «ОРК»

В качестве основного топлива, используемого в большинстве котельных, используется природный газ.

10.4.4. Эффективность предложенных мероприятий

Необходимость перекладки тепловых сетей обусловлена их значительным физическим износом.

Прокладка новых тепловых сетей позволит обеспечить:

-снижение тепловых потерь в сетях;

- повышение надежности теплоснабжения;

- повышение качества теплоснабжения за счет снижения падения температуры теплоносителя при транспортировке от котельной до вводов потребителей.

В результате реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей, будут сокращены сверхнормативные технологические потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям; значительно сократятся расходы на текущий ремонт и устранение последствий аварий.

11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «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 федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, 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 поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного 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 трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, 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. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна 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.

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 поселения, 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 пять 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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден

вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с постановлением Администрации г. Арзамаса Нижегородской области 895 от 21.03.2024 г. «О внесении изменений в постановление администрации г. Арзамаса Нижегородской области от 23.09.2019 №1423 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования городской округ город Арзамас Нижегородской области» статус единой теплоснабжающей организации присвоен следующим организациям:

1. Статус единой теплоснабжающей организации на территории административного центра городского округа город Арзамас Нижегородской области

(населенный пункт город Арзамас) и системы централизованного теплоснабжения МБУ ДО ДООЦ «Водопрь», в 800 метрах южнее населенного пункта с. Пологовка присвоен ООО «Объединенная ресурсоснабжающая компания» (ООО «ОРК») (ЕТО-1).

Способность ООО «ОРК» в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения выражается в наличии технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения г. Арзамаса. Технические возможности ООО «ОРК» представлены:

- системой автоматизации и диспетчеризации (АРМ – автоматизированное рабочее место), которая позволяет осуществлять мониторинг параметров работы источников теплоснабжения, переключать и оперативно управлять гидравлическими и температурными режимами работы объектов теплоснабжения и автоматически блокировать работу оборудования при возникновении аварийной ситуации;
- АТС-контролем - сайтом контроля расходования энергоресурсов с автоматизированным удаленным опросом узлов учета и полноценной аналитики, не имеющим аналогов в Нижегородской области. Данный сайт позволяет максимально оперативно отслеживать и реагировать на:
- факты повышенного потребления энергетических ресурсов (природный газ, электроэнергия, холодная вода);
- факты выхода за допустимые пределы технологических параметров (гидравлическим и температурным режимом).

Квалифицированный персонал ООО «ОРК» по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения г. Арзамаса представлен:

- службой эксплуатации (операторы, начальники участков котельных, диспетчерская служба);
- персоналом по обслуживанию источников теплоснабжения (служба КИП, служба электриков, служба ХВО, газовая служба, ИТР);
- аварийными бригадами.

Данная оптимизированная управленческая структура позволит увеличить производительность труда и повысить эффективность работы системы теплоснабжения г. Арзамаса;

2. В настоящее время теплоснабжающие организации (ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «ПрофТепло») отвечают всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии:

1.1) Предприятие ООО «Тепловые сети Арзамасского района» на праве собственности владеет котельными: р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42; котельной р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5; и р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а; при этом тепловые сети от вышеуказанных котельных находятся в составе имущества, переданного предприятию по концессионному соглашению № 52-П от 15.05.2020 г.

По концессионному соглашению № 52-П от 15.05.2020 г. владеет котельными и теплосетями в зонах действия нижеуказанных котельных.

1.2) Предприятие ООО «ПрофТепло» по концессионному соглашению № 55-П от 19.05.2020 г. владеет котельными и теплосетями в зонах действия нижеуказанных котельных.

2) Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятий технических возможностей и квалифицированного персонала для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, для наладки, мониторинга, диспетчеризации, переключения и оперативного управления гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

3) Предприятия согласно требованиям критериев фактически уже исполняют обязанности единой теплоснабжающей организации в системе централизованного теплоснабжения соответствующей своей зоне деятельности, а именно:

1. заключают и надлежащим образом исполняют договоры теплоснабжения со всеми обратившимися потребителями в своей зоне деятельности;
2. надлежащим образом исполняют обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
3. осуществляют контроль режимов потребления тепловой энергии, и обеспечивают надежность и качество теплоснабжения в зоне своей деятельности;
4. в дальнейшем будут осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, ООО «Тепловые сети Арзамасского района» и ООО «ПрофТепло» соответствуют критериям единой теплоснабжающей организации, установленным Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808.

Статус единой теплоснабжающей организации присвоен Обществу с ограниченной ответственностью «Тепловые сети Арзамасского района» (ЕТО-2) в следующих системах централизованного теплоснабжения:

1) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42;

2) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с домом № 5;

3) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а;

4) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника;

5) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а";

6) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А;

7) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Балахониха, 50 м севернее п. Балахониха;

8) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Бебяево, 100 м западнее с. Новоселки;

9) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка;

10) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Березовка, северо-восточная часть мкр. Лесной;

11) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29;

12) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Красное, площадь 1 Мая, д. 9;

13) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36;

14) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133;

15) Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Нижегородская область, городской округ город Арзамас, с. Криуша, тер. б/о «Мечта», д. 1;

16) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а";

17) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а";

18) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1;

19) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Шатовка, д. 3 "а".

Статус единой теплоснабжающей организации присвоен Обществу с ограниченной ответственностью «Профессиональное Тепло» (ООО «ПрофТепло») (ЕТО-3) в следующих системах централизованного теплоснабжения:

1) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В;

2) В системе централизованного теплоснабжения от котельной р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а";

3) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1;

4) В системе централизованного теплоснабжения от котельной п. Балахониха, ул. Советская, д.25 "а";

5) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Ковакса, ул. Молодежная, 52;

6) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Никольское (с. Никольское);

7) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1;

8) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Большое Туманово, площадь Победы, д. 34;

9) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Большое Туманово, площадь Победы, д.36;

10) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Большое Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2;

11) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32;

12) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а";

13) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Морозовка, ул. Школьная, д.70 "Б";

14. В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а";

15) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д.23;

16) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4;

17) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а";

18) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Семеново (с. Семеново);

19) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Чернуха, ул. Молодежная;

20) В системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5.

Приложение А
Параметры тепловых сетей

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная № 1	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	300	300	171	25,65	111,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	250	250	23	2,42	12,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	200	200	85	5,72	37,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	150	150	513,9	18,16	163,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1966	150	150	73	2,58	23,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	250	8,84	79,5
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	125	125	150	3,68	39,9
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959-1964	100	100	464	7,29	100,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	1974	100	100	108	1,70	23,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1982-1988	100	100	140	2,20	30,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	1995	100	100	19,6	0,31	4,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	131	2,06	28,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959-1961	80	80	199	2,10	35,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1966	80	80	2	0,02	0,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1980	80	80	9	0,10	1,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1986-1988	80	80	70	0,74	12,5
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	31	0,33	5,5
	Подземная канальная	маты минераловат.	1960	70	70	18	0,13	2,7
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	70	70	84	0,63	12,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959-1961	50	50	70	0,27	8,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	50	50	60	0,24	6,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	40	40	37,4	0,09	3,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	25	25	44	0,05	2,8
	ИТОГО					**2752,9**	**85,30**	**745,2**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2752,9**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная «пер. Молодёжный» (ранее от котельной № 2)	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	300	300	144	21,60	93,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	200	200	210	14,13	92,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	150	150	512,7	18,12	163,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	232,6	8,22	74,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	125	125	100	2,45	26,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	100	100	436	6,85	94,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	100	100	8	0,13	1,7
	Подземная канальная	маты минераловат.	1970-1972	100	100	110	1,73	23,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	254,4	4,00	55,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	80	80	475	5,02	84,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1963-1966	80	80	67	0,71	11,9
	Подземная канальная	маты минераловат.	1970-1972	80	80	113	1,19	20,1
	Подземная канальная	маты минераловат.	1984	80	80	23	0,24	4,1
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	171,9	1,82	30,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	70	70	138	1,03	21,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	70	70	95,9	0,72	14,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	50	50	204	0,80	23,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	50	50	236,5	0,93	27,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1971	50	50	34	0,13	3,9
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	50	50	110	0,43	12,5
	Подземная канальная	маты минераловат.	2000	32	32	6,7	0,01	0,5
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	25	25	10	0,01	0,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	25	25	105,5	0,12	6,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	25	25	14	0,02	0,9
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	25	25	25	0,03	1,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	20	20	23	0,02	1,2
	ИТОГО					**3860,2**	**90,45**	**888,8**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**3860,2**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная № 3	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	300	300	214,4	32,16	139,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	250	250	93,4	9,84	51,0
	Подземная бесканальная	маты минераловат.	1968	250	250	60	6,32	32,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	200	200	615	41,39	269,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	150	150	282	9,97	89,7
	Подземная канальная	маты минераловат.	1970-1971	150	150	40,1	1,42	12,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1967-1969	100	100	180,7	2,84	39,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1970-1973	100	100	123	1,93	26,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	177,2	2,78	38,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1967-1969	80	80	192,8	2,04	34,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1974	80	80	12	0,13	2,1
	Подземная канальная	маты минераловат.	1980-1982	80	80	73	0,77	13,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1980	50	50	47	0,18	5,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	25	25	4	0,00	0,3
	ИТОГО					**2114,6**	**111,77**	**753,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2054,6**		
	подземная бесканальная прокладка					**60**		
Котельная № 4	Надземная	маты минераловат.	1959	150	150	69	2,44	21,9
	Надземная	маты минераловат.	-	150	150	160	5,65	50,9
	Надземная	маты минераловат.	1959	125	125	162	3,98	43,1
	Надземная	маты минераловат.	1995	125	125	25	0,61	6,7
	Надземная	маты минераловат.	-	125	125	32	0,79	8,5
	Надземная	маты минераловат.	1964	100	100	52	0,82	11,2
	Надземная	маты минераловат.	-	100	100	165	2,59	35,6
	Надземная	маты минераловат.	1959	80	80	34	0,36	6,1
	Надземная	маты минераловат.	1967	80	80	65	0,69	11,6
	Надземная	маты минераловат.	-	80	80	339,6	3,59	60,4
	Надземная	маты минераловат.	1959	70	70	185	1,38	28,1

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	маты минераловат.	1980	70	70	1	0,01	0,2
	Надземная	маты минераловат.	1994	70	70	121	0,90	18,4
	Надземная	маты минераловат.	-	50	50	439,2	1,72	50,1
	Надземная	маты минераловат.	-	40	40	7	0,02	0,6
	Надземная	маты минераловат.	1995	32	32	40	0,07	3,0
	ИТОГО					**1896,8**	**25,62**	**356,4**
	в т.ч. надземная прокладка					**1896,8**		
ЦТП Революции (Отопление) (ранее от котельной № 5)	Подземная канальная	минеральные плиты	-	300	300	42	6,30	27,3
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	250	250	220	23,18	120,1
	Подземная канальная	минеральные плиты	1990	200	200	140	9,42	61,3
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	200	200	67	4,51	29,3
	Надземная	мин. вата металл	-	200	200	109	7,34	47,7
	Подземная канальная	минеральные плиты	1990	150	150	90	3,18	28,6
	Подземная канальная	минеральные плиты	2003	150	150	70,4	2,49	22,4
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	150	150	804,8	28,44	255,9
	Подземная бесканальная	минеральные плиты	1990	150	150	33	1,17	10,5
	Надземная	мин. вата металл	1990	150	150	53	1,87	16,9
	Подвальная	минеральные плиты	1990	150	150	44	1,56	14,0
	Подземная канальная	минеральные плиты	1990	125	125	52	1,28	13,8
	Подземная канальная	минеральные плиты	1983-1990	100	100	100,8	1,58	21,8
	Подземная канальная	минеральные плиты	2003	100	100	60	0,94	13,0
	Надземная	мин. вата металл	1981	100	100	62	0,97	13,4
	Надземная	мин. вата металл	1991	100	100	22	0,35	4,8
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	100	100	440,1	6,91	95,1
	Подземная канальная	минеральные плиты	1990	80	80	15	0,16	2,7
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	80	80	258,2	2,73	46,0
	Подземная бесканальная	минеральные плиты	2001	80	80	12	0,13	2,1
	Подземная канальная	минеральные плиты	2006	70	70	3	0,02	0,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	70	70	84	0,63	12,8
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	50	50	282	1,11	32,1
	Подземная канальная	минеральные плиты	-	25	25	32,8	0,04	2,1
	ИТОГО					**3097,1**	**106,30**	**894,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2762,1**		
	подземная бесканальная прокладка					**45**		
	надземная прокладка					**246**		
	подвальная					**44**		
Котельная № 5 (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	250	150	25	1,76	10,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	200	200	32,9	2,21	14,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	200	100	35	1,45	11,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	200	150	85	4,36	32,1
	Подвальная	минераловатные плиты стеклоткань	1990	200	150	68	3,49	25,7
	Надземная	мин. плита, сталь	2002	200	150	12	0,62	4,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	150	150	34	1,20	10,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	150	125	108,8	3,26	31,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	125	100	95	1,91	22,9
	Подвальная	минераловатные плиты стеклоткань	1990	100	100	30	0,47	6,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	100	100	190,2	2,99	41,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	100	80	198	2,60	39,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2003	100	80	120	1,58	23,6
	Подвальная	минераловатные плиты стеклоткань	1990	100	80	44	0,58	8,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	80	70	10	0,09	1,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	80	50	40,1	0,29	5,9
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	2001	50	50	77	0,30	8,8
	Надземная	мин. плита, сталь	2002	50	40	94	0,30	9,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2002	50	40	95	0,31	9,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	40	40	7	0,02	0,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	40	32	20,4	0,04	1,7
	ИТОГО					**1421,4**	**29,83**	**321,3**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1096,4**		
	подземная бесканальная прокладка					**77**		
	надземная прокладка					**106**		
	подвальная прокладка					**142**		
Котельная № 4 (ранее от котельной № 6)	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	150	150	182,1	6,44	57,9
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	100	100	768,5	12,07	166,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	80	80	115,6	1,22	20,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	70	70	37,8	0,28	5,7
	Подземная канальная	маты минераловат.	1959	50	50	386,9	1,52	44,1
	Подземная канальная	маты минераловат.	1978-1982	50	50	32,9	0,13	3,8
	ИТОГО					**1523,8**	**21,66**	**298,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1523,8**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная № 9	Подземная канальная	минераловатные плиты	1967	150	150	15,6	0,55	5,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1967	125	125	140	3,44	37,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1967	100	100	21,4	0,23	3,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1967	70	70	85,7	0,64	13,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2013	80	80	50,0	0,53	8,9
	ИТОГО					**312,7**	**5,38**	**67,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**312,7**		
Котельная № 29 (Отопление) (ранее от котельной № 10)	Подземная канальная	маты минераловат.	1967	150	150	62,4	2,21	19,8
	Подземная канальная	маты минераловат.	1967	100	100	278,4	4,37	60,1
	Подземная бесканальная	маты минераловат.	1980	80	80	107,8	1,14	19,2
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	190,8	2,02	34,0
	Подземная бесканальная	маты минераловат.	1967	70	70	49,7	0,37	7,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1967	70	70	30	0,22	4,6
	Подземная канальная	маты минераловат.	1967	50	50	53	0,21	6,0
	ИТОГО					**772,1**	**10,54**	**151,3**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**614,6**		
	подземная бесканальная прокладка					**157,5**		
Котельная № 29 (ГВС) (ранее от котельной № 10)	Подземная канальная	маты минераловат.	1980	70	50	44	0,17	5,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	50	50	400,6	1,57	45,7
	ИТОГО					**444,6**	**1,75**	**50,7**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**444,6**		
Котельная № 12	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	150	150	660,4	23,34	210,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	125	125	37,3	0,92	9,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	100	100	114	1,79	24,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	80	80	57,7	0,61	10,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	70	70	216,7	1,62	32,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	50	50	529,6	2,08	60,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	40	40	103	0,26	9,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	32	32	45	0,08	3,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	20	20	20	0,01	1,0
	ИТОГО					**1783,7**	**30,71**	**361,8**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1783,7**		
Котельная № 13 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	250	250	1	0,10	0,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	250	250	10	0,98	5,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	110	6,91	44,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	70	4,40	28,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	60	3,77	24,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	78	4,90	31,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	1	0,06	0,40

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	60	3,77	24,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	200	200	7	0,44	2,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	200	200	20	1,26	8,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	200	200	20	1,26	8,00
	Надземная	минераловатные плиты	2019	200	200	55	3,45	22,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1959	200	200	35	2,20	14,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	25,7	0,91	7,71
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	14,3	0,51	4,29
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	150	5,30	45,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1957	150	150	9,8	0,35	2,94
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	34	1,20	10,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	54	1,91	16,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	40	1,41	12,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	25	0,88	7,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	30	1,06	9,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	66	2,33	19,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	25,7	0,91	7,71

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	48	1,70	14,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	150	150	32	1,13	9,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	150	150	16	0,57	4,80
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	150	150	20	0,71	6,00
	Надземная	минераловатные плиты	2005	150	150	22	0,78	6,60
	Надземная	минераловатные плиты	2005	150	150	36,2	1,28	10,86
	Надземная	минераловатные плиты	2005	150	150	81	2,86	24,30
	Надземная	минераловатные плиты	2005	150	150	165	5,83	49,50
	Надземная	минераловатные плиты	2019	150	150	18	0,64	5,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	150	150	22	0,78	6,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	150	150	60	2,12	18,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	125	125	65	1,59	16,25
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	125	125	110	2,70	27,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	36,5	0,57	7,30
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	10	0,16	2,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	96,7	1,52	19,34
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	100	1,57	20,00

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	100	100	64	1,00	12,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	56	0,88	11,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	12,4	0,19	2,48
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	10	0,16	2,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	3	0,05	0,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	27,2	0,43	5,44
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	20	0,31	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	21,7	0,34	4,34
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	1	0,02	0,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	15	0,24	3,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	100	100	1	0,02	0,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	30	0,47	6,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	13	0,20	2,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1959	100	100	10	0,16	2,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1959	100	100	70	1,10	14,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	100	85	1,33	17,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	100	50	0,79	10,00

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	минераловатные плиты	1990	100	100	80	1,26	16,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	100	100	24	0,38	4,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	25	0,25	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	100	1,00	16,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	10	0,10	1,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	80	80	25	0,25	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	80	80	24,9	0,25	3,98
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	80	80	97	0,97	15,52
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	9,1	0,09	1,46
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	12	0,12	1,92
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	41	0,41	6,56
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	5	0,05	0,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	24	0,24	3,84
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1958	80	80	33	0,33	5,28
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	80	80	15	0,15	2,40
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	80	80	42	0,42	6,72

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	80	80	50	0,50	8,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	80	80	10	0,10	1,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	65	65	40	0,27	5,20
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	65	65	28	0,19	3,64
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	65	65	5	0,03	0,65
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	65	65	20	0,13	2,60
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	65	65	49	0,33	6,37
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	65	65	15	0,10	1,95
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	40	0,16	4,00
	Надземная	минераловатные плиты	1961	50	50	27	0,11	2,70
	ИТОГО					**3281,2**	**92,62**	**832,31**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2535**		
	надземная прокладка					**484,2**		
	подземная бесканальная прокладка					**262**		
Котельная № 13 (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	10	0,10	1,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	110	1,11	17,60

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	70	0,70	11,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	75	0,75	12,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	80	65	20	0,17	2,90
	Надземная	минераловатные плиты	2005	80	65	81	0,68	11,75
	Надземная	минераловатные плиты	2005	80	65	165	1,38	23,93
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	80	65	22	0,18	3,19
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	65	50	20	0,11	2,30
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	65	50	20	0,11	2,30
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	65	50	60	0,32	6,90
	Надземная	минераловатные плиты	2019	65	50	55	0,29	6,33
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	50	0,20	5,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	50	0,20	5,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1998	50	50	60	0,24	6,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1998	50	50	150	0,59	15,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1998	50	50	7	0,03	0,70
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	40	78	0,25	7,02

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	10	0,04	1,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	50	50	8	0,03	0,80
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1961	50	50	100	0,39	10,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	20	0,08	2,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	50	15	0,06	1,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	40	100	0,32	9,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	50	40	25	0,08	2,25
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1959	50	50	72	0,28	7,20
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	2005	50	50	40	0,16	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	50	50	22	0,09	2,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	50	50	18	0,07	1,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	50	50	16	0,06	1,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	50	50	60	0,24	6,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	40	40	70	0,18	5,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	40	40	30	0,08	2,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	40	32	45	0,09	3,24
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	32	32	85	0,14	5,44

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1961	32	25	21	0,03	1,20
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1959	32	25	15	0,02	0,86
	ИТОГО					**1877**	**9,82**	**209,11**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1379**		
	надземная прокладка					**301**		
	подземная бесканальная прокладка					**197**		
Котельная № 14 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	500	500	8,7	3,62	9,2
	Надземная	мин. вата металл	-	500	500	5		
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	400	400	20,3	5,47	17,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	400	300	13	2,72	9,8
	Надземная	мин. вата металл	1976	400	300	27	5,66	20,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	350	350	60,8	12,31	45,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	300	300	624,4	93,65	405,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	250	250	911,4	96,03	497,6
	Надземная	мин. вата металл	1976	250	250	447,7	47,17	244,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1983	250	250	57,5	6,06	31,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	200	200	896,5	60,34	392,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976-1978	150	150	1355	47,89	430,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981-1982	150	150	117,6	4,16	37,4

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	150	150	7	0,25	2,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000	150	150	224,2	7,92	71,3
	Надземная	мин. вата металл	1976	150	150	187,2	6,62	59,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	125	125	45,9	1,13	12,2
	Надземная	мин. вата металл	1961	100	100	67,9	1,07	14,7
	Надземная	мин. вата металл	1973-1976	100	100	125,7	1,97	27,2
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	57,7	0,91	12,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970-1979	100	100	653,9	10,27	141,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1980-1984	100	100	225	3,53	48,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	100	100	244,2	3,84	52,7
	Надземная	мин. вата металл	1971	80	80	15,9	0,17	2,8
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	80	115,5	1,22	20,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1971-1974	80	80	181,6	1,92	32,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1975-1978	80	80	267,8	2,83	47,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985-1988	80	80	74,5	0,79	13,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	70	70	101,7	0,76	15,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1972-1973	70	70	38,7	0,29	5,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000	70	70	50	0,37	7,6
	Надземная	мин. вата металл	1971	50	50	30,3	0,12	3,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	49,4	0,19	5,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1972-1974	50	50	15,2	0,06	1,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	180,6	0,71	20,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	40	40	38,1	0,10	3,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	32	32	20	0,03	1,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	32	32	24	0,04	1,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	20	20	39,3	0,03	2,0
	ИТОГО					**7626,2**	**432,21**	**2770,5**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**6458,8**		
	подвальная прокладка					**260,7**		
	надземная прокладка					**906,7**		
Котельная № 14 (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	250	250	47	4,95	25,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	200	200	307,3	20,68	134,6
	Надземная	мин. вата металл	1976	200	200	46,9	3,16	20,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	200	200	70,8	4,77	31,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	200	150	300	15,40	113,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	200	100	226,9	9,42	74,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976-1979	150	150	238,5	8,43	75,8
	Надземная	мин. вата металл	1976	150	150	126	4,45	40,1

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	150	150	68,2	2,41	21,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	150	100	767,8	19,60	205,0
	Надземная	мин. вата металл	1976	150	100	309,5	7,90	82,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976-1983	100	100	84,2	1,32	18,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	100	100	183,3	2,88	39,6
	Надземная	мин. вата металл	1976	100	100	29	0,46	6,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	5,9	0,09	1,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976-1981	100	70	125	1,45	23,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	100	50	57	0,56	9,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1984-1987	100	50	168	1,65	27,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	80	80	71	0,75	12,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1982-1987	80	80	82,6	0,87	14,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	80	80	279,2	2,95	49,7
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	50	32	0,23	4,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976-1983	80	50	85	0,62	12,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000	80	50	77,9	0,56	11,4
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	70	70	45	0,34	6,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	70	70	25	0,19	3,8

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1971	70	50	15	0,09	2,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000	70	50	224,2	1,28	29,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	50	50	136,7	0,54	15,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985-1988	50	50	43	0,17	4,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	345	1,35	39,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	48,5	0,19	5,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	40	301	0,97	30,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1976	50	25	95,6	0,22	8,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	40	40	45	0,11	4,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	40	25	46	0,07	3,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1982	32	32	110	0,19	8,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	32	32	23,8	0,04	1,8
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	25	25	92	0,06	5,9
	ИТОГО					**5384,8**	**121,36**	**1226,2**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**4495**		
	подвальная прокладка					**378,4**		
	надземная прокладка					**511,4**		
Котельная №15 на 7	Надземная	мин. вата металл	1990	500	500	716	298,30	757,5
	Надземная	мин. вата металл	1990	400	400	120,6	32,47	102,8

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	мин. вата металл	1990	300	300	436	65,39	283,4
	Надземная	мин. вата металл	1990	250	250	401	42,25	218,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1982	250	250	20,8	2,19	11,4
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	250	250	14,8	1,56	8,1
	Надземная	мин. вата металл	1990	200	200	135	9,09	59,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1979-1985	200	200	169	11,37	74,0
	Надземная	мин. вата металл	1990	150	150	522	18,45	166,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	150	150	36	1,27	11,4
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	150	150	70	2,47	22,3
	Надземная	мин. вата металл	1979	125	125	175	4,30	46,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	125	125	20	0,49	5,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1977-1979	100	100	87	1,37	18,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985-1989	100	100	121,7	1,91	26,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	100	100	35	0,55	7,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	259	4,07	55,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1977-1979	80	80	254,4	2,69	45,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	80	208,5	2,20	37,1
	Надземная	мин. вата металл	1990	80	80	15	0,16	2,7
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	70	70	30	0,22	4,6

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	10	0,04	1,1
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	152,1	0,60	17,3
	ИТОГО					**4008,9**	**503,41**	**1983,5**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**753,9**		
	подвальная прокладка					**734,4**		
	надземная прокладка					**2520,6**		
Котельная № 15 до ЦТП	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	500	500	1193,9	497,40	1263,1
	Надземная	мин. вата металл	1990	500	500	2000	833,23	2116,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	250	250	154,9	16,32	84,6
	Надземная	мин. вата металл	1990	200	200	200	13,46	87,6
	ИТОГО					**3548,8**	**1360,41**	**3551,3**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1348,8**		
	надземная прокладка					**2200**		
Котельная № 15 ЦТП № 5	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	73	2,58	21,90
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	50	1,77	15,00
	Надземная	минераловатные плиты	1989	150	150	182	6,43	54,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	219	7,74	65,70
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	54	1,91	16,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	2	0,07	0,60

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	1	0,04	0,30
	Надземная	минераловатные плиты	1989	150	150	184	6,50	55,20
	Надземная	ППУ	2020	125	125	55	1,35	13,75
	Подземная канальная	ППУ	2020	125	125	64	1,57	16,00
	Подземная бесканальная	ППУ	2020	125	125	133	3,26	33,25
	Подземная канальная	ППУ	2020	125	125	37	0,91	9,25
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	193,9	3,04	38,78
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	52	0,82	10,40
	Подземная канальная	ППУ	2020	100	100	65	1,02	13,00
	Подземная канальная	ППУ	2020	100	100	32,6	0,51	6,52
	Подземная канальная	ППУ	2020	100	100	28	0,44	5,60
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	100	100	26	0,41	5,20
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	100	100	27	0,42	5,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	10,5	0,16	2,10
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	100	100	36	0,57	7,20
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	100	100	32	0,50	6,40
	Подземная бесканальная	ППУ	2020	100	100	20	0,31	4,00

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	100	100	20	0,31	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	4,7	0,05	0,75
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	4	0,04	0,64
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	5,4	0,05	0,86
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	46	0,46	7,36
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	50	0,50	8,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	5,2	0,05	0,83
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	60	0,60	9,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	15	0,15	2,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	30	0,30	4,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	65	65	50	0,33	6,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	5,9	0,02	0,59
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	5,2	0,02	0,52
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	26,2	0,10	2,62
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	26,9	0,11	2,69
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	23,8	0,09	2,38
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	5	0,02	0,50

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	4,6	0,02	0,46
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	5,4	0,02	0,54
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	37,4	0,15	3,74
	Подвальная	минераловатные плиты	1989	50	50	6	0,02	0,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	40	0,16	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	5,4	0,02	0,54
	Подземная канальная	ППУ	2020	32	32	10	0,02	0,64
	ИТОГО					**2069,1**	**45,95**	**471,92**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1348,1**		
	подземная бесканальная прокладка					**153**		
	надземная прокладка					**421**		
	подвальная прокладка					**147**		
Котельная № 15 ЦТП № 27 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	300	300	351	52,64	228,2
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	300	300	25	3,75	16,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	250	250	20	2,11	10,9
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	250	250	25	2,63	13,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	200	200	1459,2	98,21	639,1

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1989	200	200	207,1	13,94	90,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989-1991	150	150	355,1	12,55	112,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1999	150	150	121,3	4,29	38,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1989	150	150	163,8	5,79	52,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	125	125	241,8	5,93	64,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1996	125	125	47	1,15	12,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	125	125	10	0,25	2,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989-1992	100	100	673,6	10,58	145,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	350,2	5,50	75,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1989	80	80	575,4	6,08	102,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1996-1999	80	80	342,5	3,62	61,0
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	80	573,1	6,05	102,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989-1991	70	70	285,3	2,13	43,4
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	70	70	51	0,38	7,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	42	0,16	4,8
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	189,5	0,74	21,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	25	25	25	0,03	1,6

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	ИТОГО					**6133,9**	**238,53**	**1847,5**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**4514,2**		
	подвальная прокладка					**1619,7**		
Котельная № 15 ЦТП № 2 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	250	250	20	2,11	10,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	200	200	293	19,72	128,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	200	200	256,2	17,24	112,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1990	150	150	819,9	28,98	260,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1993-1995	150	150	160,1	5,66	50,9
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	150	150	118	4,17	37,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	125	125	203	4,98	54,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989-1995	100	100	417,2	6,55	90,1
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	237,9	3,74	51,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1989	80	80	375	3,96	66,8
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	80	656,1	6,93	116,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990-1993	70	70	172,8	1,29	26,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	70	70	87	0,65	13,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1993	50	50	37,9	0,15	4,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	51	0,20	5,8

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	18	0,07	2,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	32	32	14	0,02	1,1
	ИТОГО					**3937,1**	**106,43**	**1032,4**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2563,9**		
	подвальная прокладка					**1373,2**		
Котельная № 15 ЦТП № 2 (ТВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	250	150	20	0,71	6,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	200	150	304	10,74	96,7
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1988	200	150	48	1,70	15,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	150	150	91	3,22	28,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1993	150	150	332	11,73	105,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	150	125	166	4,07	44,2
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1988	150	125	68	1,67	18,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	150	100	280	4,40	60,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1988	150	100	48	0,75	10,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	125	125	110	2,70	29,3
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	100	100	3	0,05	0,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	100	100	417	6,55	90,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	100	80	94	0,99	16,7

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	80	80	171	1,81	30,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1993-1995	80	80	75	0,79	13,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	80	80	100	1,06	17,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1993	70	70	161	1,20	24,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1990	50	50	234,6	0,92	26,7
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	32,5	0,13	3,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	40	40	31	0,08	2,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	250	150	13	0,46	4,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	200	200	264,5	17,80	115,9
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	200	200	53,3	3,59	23,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	200	150	62	2,19	19,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	150	150	166,2	5,87	52,9
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1990	150	150	118,8	4,20	37,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	150	100	183	2,87	39,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	125	125	201,2	4,94	53,5
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1990	125	125	88,2	2,16	23,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	100	100	493	7,74	106,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2001	100	100	55,3	0,87	11,9
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1990	100	100	65	1,02	14,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	100	80	393	4,15	70,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	100	80	74	0,78	13,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1990	80	80	296,7	3,13	52,8
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	80	80	36,1	0,38	6,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990-1991	70	70	54	0,40	8,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	70	40	60	0,15	5,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988-1990	50	50	1096,9	4,31	125,0
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	78,5	0,31	8,9
	ИТОГО					**6638,8**	**122,61**	**1434,5**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**5999,4**		
	подвальная прокладка					**639,4**		
Котельная № 4 (ранее от котельной № 16)	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	80	80	53	0,56	9,4
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	70	70	153,2	1,15	23,3
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	50	50	140,7	0,55	16,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	50	50	9	0,04	1,0
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	40	40	35,3	0,09	3,2
	ИТОГО					**391,2**	**2,38**	**53,0**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**391,2**		
Котельная	Подземная канальная	маты минераловат.	1970	70	70	112	0,84	17,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	маты минераловат.	1969	70	70	102,5	0,77	15,6
	Надземная	ППУ	2014	70	70	58,0	0,43	8,8
	ИТОГО					**272,5**	**2,03**	**41,4**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**214,5**		
	в т.ч. надземная прокладка					**58,0**		
Котельная № 18	Подземная канальная	мин. вата рубероид	-	150	150	47	1,66	14,9
	ИТОГО					**47**	**1,66**	**14,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**47**		
Котельная № 19 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1994	200	200	407,9	27,45	178,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	200	200	82	5,52	35,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	150	150	181,4	6,41	57,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1994	150	150	91	3,22	28,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	100	100	104,1	1,64	22,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	80	80	57,6	0,61	10,3
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1994	80	80	38	0,40	6,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	70	70	157	1,17	23,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	50	50	272,9	1,07	31,1
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1965	50	50	50	0,20	5,7
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1993-1998	50	50	38,1	0,15	4,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	20	20	20	0,01	1,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	ИТОГО					**1500**	**47,85**	**406,7**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1373,9**		
	надземная прокладка					**126,1**		
Котельная № 19 (ГВС)	Надземная	мин. вата стеклоткань	1994	70	50	14,9	0,08	2,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1994	70	50	130,8	0,75	17,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1994	32	32	67,7	0,12	5,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1965	32	32	20	0,03	1,5
	ИТОГО					**233,4**	**0,98**	**26,0**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**218,5**		
	надземная прокладка					**14,9**		
Котельная № 20	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	300	300	300	44,99	195,0
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	250	250	423,8	44,66	231,4
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	200	200	484,4	32,60	212,2
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1959	200	200	190	12,79	83,2
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	150	150	1422,8	50,29	452,5
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	150	100	3,5	0,05	0,8
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	125	125	223,4	5,48	59,4
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	100	100	992,5	15,59	214,4
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1989	100	100	46	0,72	9,9

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	80	80	104,7	1,11	18,6
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	70	70	224,5	1,68	34,1
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	50	50	1828,4	7,18	208,4
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1958	50	50	10	0,04	1,1
	Надземная	мин.плита стеклоткань	2005	50	50	40,4	0,16	4,6
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	40	40	401,6	1,01	36,1
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	32	32	337,3	0,58	25,6
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1956	32	32	93,4	0,16	7,1
	Надземная	мин.плита стеклоткань	2005	32	32	6	0,01	0,5
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955	25	25	326,4	0,37	20,9
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1959	25	25	4	0,00	0,3
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1961	25	25	2	0,00	0,1
	Надземная	мин.плита стеклоткань	1955-1957	20	20	48,3	0,03	2,4
	ИТОГО					**7513,4**	**219,51**	**1818,7**
	в т.ч. надземная прокладка					**7513,4**		
Котельная № 22	Подземная канальная	маты минераловат.	-	300	300	13,2	1,87	7,92
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	300	300	26,3	3,72	15,78
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	300	300	31	4,38	18,60
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	250	250	40,8	4,00	20,40

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	250	250	50	4,91	25,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	250	250	60	5,89	30,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	200	200	46	2,89	18,40
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	108,8	6,83	43,52
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	147	9,23	58,80
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	75	4,71	30,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	200	12,56	80,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	50,8	3,19	20,32
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	200	200	74,3	4,67	29,72
	Подземная канальная	маты минераловат.	2003	200	200	122	7,66	48,80
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	19,6	0,69	5,88
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	58	2,05	17,40
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	150	150	51	1,80	15,30
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	63	2,23	18,90
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	153	5,40	45,90
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	18	0,64	5,40
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	100	3,53	30,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	150	150	70,2	2,48	21,06
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	150	150	38,8	1,37	11,64
	Подземная канальная	маты минераловат.	1989	150	150	80	2,83	24,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	150	150	83	2,93	24,90
	Надземная	маты минераловат.	1992	125	125	120	2,94	30,00
	Подземная бесканальная	маты минераловат.	2019	125	125	80	1,96	20,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	100	100	10	0,16	2,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	100	100	52,4	0,82	10,48
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	100	100	24	0,38	4,80
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	8,3	0,13	1,66
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	26	0,41	5,20

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	26	0,41	5,20
	Надземная	маты минераловат.	1992	100	100	120	1,88	24,00
	Надземная	маты минераловат.	1992	100	100	25	0,39	5,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	2003	100	100	89	1,40	17,80
	Подземная канальная	маты минераловат.	2003	100	100	10	0,16	2,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	2003	100	100	12	0,19	2,40
	Подземная канальная	маты минераловат.	1988	100	100	27,9	0,44	5,58
	Подземная канальная	маты минераловат.	1968	100	100	25	0,39	5,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1988	100	100	30	0,47	6,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	100	100	25	0,39	5,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	100	100	19	0,30	3,80
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	100	100	60	0,94	12,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	100	100	130	2,04	26,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	100	100	15	0,24	3,00
	Подземная бесканальная	маты минераловат.	2019	100	100	85	1,33	17,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	2019	100	100	100	1,57	20,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1986	100	100	50	0,79	10,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1986	100	100	5	0,08	1,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	1986	100	100	5	0,08	1,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	9	0,09	1,44
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	24,1	0,24	3,86
	Подвальная	маты минераловат.	1992	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	80	80	45	0,45	7,20
	Подвальная	маты минераловат.	1992	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	15	0,15	2,40
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	80	80	11	0,11	1,76
	Подвальная	маты минераловат.	-	80	80	1	0,01	0,16
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	80	80	90	0,90	14,40

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	80	80	25	0,25	4,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	120	1,21	19,20
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	28,2	0,28	4,51
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	80	80	20	0,20	3,20
	Подземная канальная	маты минераловат.	1965	80	80	10	0,10	1,60
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	80	80	9	0,09	1,44
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	65	65	43	0,29	5,59
	Подвальная	маты минераловат.	1992	65	65	1	0,01	0,13
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	65	65	121,6	0,81	15,81
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	65	65	83,2	0,55	10,82
	Надземная	маты минераловат.	1999	65	65	65	0,43	8,45
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	65	65	6,8	0,05	0,88
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	50	50	30	0,12	3,00
	Надземная	маты минераловат.	1992	50	50	15	0,06	1,50
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	50	50	15	0,06	1,50
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	50	50	15	0,06	1,50
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	50	50	28,7	0,11	2,87
	Надземная	маты минераловат.	1992	50	50	7	0,03	0,70
	Подземная канальная	маты минераловат.	1992	50	50	15,5	0,06	1,55
	Надземная	маты минераловат.	1999	50	50	5	0,02	0,50
	Подземная канальная	маты минераловат.	1961	50	50	20	0,08	2,00
	Подземная канальная	маты минераловат.	-	50	50	10	0,04	1,00
	ИТОГО					**3850,5**	**129,61**	**1036,85**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**3324,5**		
	подземная бесканальная прокладка					**165**		
	надземная прокладка					**361**		
Котельная № 23 (Отоп	Надземная	мин. вата стеклоткань / ППИ	1988	150	150	140	4,95	44,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	100	100	291	4,57	62,9
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	80	70	187	1,69	30,9
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	70	70	100	0,75	15,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	50	50	12	0,05	1,4
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	50	50	186	0,73	21,2
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	40	40	89	0,22	8,0
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	32	32	53	0,09	4,0
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	25	25	16,5	0,02	1,1
	ИТОГО					**1074,5**	**13,06**	**189,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**12**		
	надземная прокладка					**1062,5**		
Котельная № 23 (ГВС)	Надземная	ППИ	1988	80	50	30	0,22	4,4
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	70	70	149	1,11	22,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	1988	70	70	37	0,28	5,6
	Подвальная	мин. вата стеклоткань	-	50	50	1	0,00	0,1
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	50	50	103	0,40	11,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	115	0,45	13,1
	ИТОГО					**435**	**2,47**	**57,6**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**115**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	подвальная прокладка					**38**		
	надземная прокладка					**282**		
Котельная № 25	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	200	200	35	2,36	15,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2009	150	150	292	10,32	92,9
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	150	150	319,4	11,29	101,6
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	100	100	446,2	7,01	96,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2009	100	100	225,7	3,55	48,8
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	80	80	116,6	1,23	20,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2009	70	70	88	0,66	13,4
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	70	70	21,9	0,16	3,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2009	50	50	105,5	0,41	12,0
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	50	50	72,4	0,28	8,3
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	32	32	7	0,01	0,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2009	25	25	29	0,03	1,9
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	2009	20	20	15	0,01	0,8
	ИТОГО					**1773,7**	**37,33**	**415,8**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**740,2**		
	подземная бесканальная прокладка					**1033,5**		
Котельная № 26 (Отоп	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	300	300	132,1	19,81	85,9

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	200	200	772,6	52,00	338,4
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1989	200	200	50	3,37	21,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	37,9	2,55	16,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	483,3	17,08	153,7
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1989	150	150	134,7	4,76	42,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	125	125	48	1,18	12,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	650,2	10,21	140,4
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты рубероид	1990	100	100	42,6	0,67	9,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2007	100	100	30	0,47	6,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	451,8	4,77	80,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2007	80	80	17	0,18	3,0
	Подвальная	минераловатные плиты	1990	80	80	63,2	0,67	11,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1982	70	70	5	0,04	0,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	70	70	60	0,45	9,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	214,4	0,84	24,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	40	40	25,1	0,06	2,3
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1988	32	32	30	0,05	2,3

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	32	32	84,2	0,14	6,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	25	25	88,6	0,10	5,7
	ИТОГО					**3420,7**	**119,41**	**973,8**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**3100,2**		
	подземная бесканальная прокладка					**42,6**		
	надземная прокладка					**214,7**		
	подвальная прокладка					**63,2**		
Котельная № 26 (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	100	100	40	0,63	8,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	80	50	1193,8	4,69	136,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	40	90	0,23	8,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	106	0,42	12,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	32	25	514,2	0,59	32,9
	ИТОГО					**1944**	**5,96**	**164,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1944**		
Котельная № 27	Надземная	мин. вата металл	2007	100	100	352,7	5,54	76,2
	Надземная	мин. вата металл	2007	80	80	19,5	0,21	3,5
	Надземная	мин. вата металл	2007	70	70	231,5	1,73	35,2
	Надземная	мин. вата металл	2007	50	50	50	0,20	5,7
	Надземная	мин. вата металл	2007	40	40	5,6	0,01	0,5
	ИТОГО					**659,3**	**7,69**	**121,0**
	в т.ч. надземная прокладка					**659,3**		
Котельная № 28	Надземная	мин. вата металл	2008	100	100	43,4	0,68	9,4
	ИТОГО					**43,4**	**0,68**	**9,4**

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	в т.ч. надземная прокладка					**43,4**		
Котельная №29 (Отопление)	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	2008	350	350	163,2	33,04	123,1
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	2008	300	300	185,8	27,87	120,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	250	250	280	29,50	152,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	200	200	633,8	42,66	277,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	150	150	454,4	16,06	144,5
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	2008	150	150	123	4,35	39,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	125	125	76	1,87	20,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	100	100	531,4	8,35	114,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1973	100	100	21,6	0,34	4,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	80	80	210,3	2,22	37,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	70	70	278	2,08	42,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	50	50	417,2	1,64	47,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1968	50	50	23,3	0,09	2,7
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	2008	50	50	202,5	0,80	23,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	32	32	10	0,02	0,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1978	25	25	90	0,10	5,8
	ИТОГО					**3700,5**	**170,97**	**1157,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**3026**		
	подземная бесканальная прокладка					**674,5**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная № 29 (ТВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	200	150	137,1	7,04	51,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	150	70	120	2,57	28,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	125	100	200	4,03	48,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	100	270,3	4,25	58,4
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	2010	100	100	700	11,00	151,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	70	359,3	4,17	66,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	50	55	0,54	9,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	40	50	0,46	7,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	100	25	30	0,25	4,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	80	70	291	2,62	48,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	80	50	45	0,33	6,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	70	50	90	0,51	12,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	50	50	54,5	0,21	6,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	50	40	492,9	1,59	50,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	32	25	242	0,35	16,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2010	25	20	107	0,10	6,1
	ИТОГО					**3244,1**	**40,00**	**570,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2544,1**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	подземная бесканальная прокладка					**700**		
Котельная №30	Надземная	мин. вата металл	2001	250	250	32,2	3,39	17,6
	Надземная	мин. вата металл	2001	200	200	129,6	8,72	56,8
	Надземная	мин. вата металл	2001	150	150	801,7	28,33	254,9
	Надземная	мин. вата металл	2001	100	100	401,2	6,30	86,7
	Надземная	мин. вата металл	2001	80	80	64,2	0,68	11,4
	Надземная	мин. вата металл	2001	70	70	18,3	0,14	2,8
	Надземная	мин. вата металл	2001	50	50	83,8	0,33	9,6
	ИТОГО					**1531**	**47,90**	**439,7**
	в т.ч. надземная прокладка					**1531**		
БМК «Кирова» (ранее от котельной № 32)	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	150	150	115,7	4,09	36,8
	Подвальная	мин. вата рубероид	1968	150	150	7,5	0,27	2,4
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	125	125	150,5	3,69	40,0
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	100	100	121,5	1,91	26,2
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1959	70	70	35	0,26	5,3
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	70	70	179	1,34	27,2
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1970	70	70	245	1,83	37,2
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	50	50	32	0,13	3,6
	Подвальная	мин. вата рубероид	1968	50	50	16,9	0,07	1,9
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1968	40	40	27	0,07	2,4
	ИТОГО					**930,1**	**13,65**	**183,2**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**905,7**		
	подвальная прокладка					**24,4**		
ЦТП «Революции» (Отопление) (ранее от	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	88,2	3,12	28,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	229,5	3,60	49,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	19,8	0,08	2,3

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	32	32	35,2	0,06	2,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	15	15	2	0,00	0,1
	ИТОГО					**374,7**	**6,86**	**82,6**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**374,7**		
ЦТП «Революции» (ГВС) (ранее от котельной	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	202	0,79	23,0
	ИТОГО					**202**	**0,79**	**23,0**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**202**		
Котельная № 34 (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	200	200	125,1	8,42	54,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	373	13,18	118,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	125	125	347,8	8,54	92,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	85	1,34	18,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2005	100	100	20,4	0,32	4,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	253,2	2,67	45,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	70	70	372,7	2,79	56,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	151,3	0,59	17,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	40	40	88	0,22	7,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	32	32	114,7	0,20	8,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	15	15	35	0,01	1,3
	ИТОГО					**1966,2**	**38,28**	**425,6**

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1966,2**		
Котельная №34 (ГВС)	Надземная	мин. вата металл	1989	70	70	32	0,24	4,9
	Надземная	мин. вата металл	1989	40	40	38	0,10	3,4
	ИТОГО					**70**	**0,33**	**8,3**
	в т.ч. надземная прокладка					**70**		
Котельная №35 (Отопление)	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1990	100	100	86	1,35	18,6
	Надземная	мин. плита; сталь лист.	1990	100	100	141	2,21	30,5
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1990	80	80	11	0,12	2,0
	Надземная	мин. плита; сталь лист.	1990	80	80	136	1,44	24,2
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1990	70	70	33	0,25	5,0
	ИТОГО					**407**	**5,37**	**80,2**
	в т.ч. надземная прокладка					**277**		
	подземная бесканальная прокладка					**130**		
Котельная №35 (ГВС)	Надземная	мин. плита; сталь лист.	1990	70	50	197	0,77	22,5
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1990	50	40	127	0,32	11,4
	Надземная	мин. плита; сталь лист.	1990	50	40	32	0,08	2,9
	ИТОГО					**356**	**1,17**	**36,8**
	в т.ч. надземная прокладка					**229**		
	подземная бесканальная прокладка					**127**		
Котельная «пер. Молодёжный»	Надземная	мин. вата металл	-	300	300	1994,4	299,12	1296,4
	Надземная	мин. вата металл	-	250	250	982,2	103,49	536,3
	Надземная	мин. вата металл	1973	200	200	30	2,02	13,1
	Надземная	мин. вата металл	1985	200	200	268	18,04	117,4
	Надземная	мин. вата металл	1990	200	200	140	9,42	61,3
	Надземная	мин. вата металл	1998	200	200	177	11,91	77,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	мин. вата металл	-	200	200	821,6	55,30	359,9
	Надземная	мин. вата металл	1990	150	150	190	6,72	60,4
	Надземная	мин. вата металл	1994	150	150	47	1,66	14,9
	Надземная	мин. вата металл	1996	150	150	85,2	3,01	27,1
	Надземная	мин. вата металл	-	150	150	610,5	21,58	194,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	150	150	100	3,53	31,8
	Надземная	мин. вата металл	-	125	125	292,5	7,18	77,8
	Надземная	мин. вата металл	1973	100	100	292,4	4,59	63,2
	Подвальная	мин. вата рубероид	1973	100	100	10,9	0,17	2,4
	Надземная	мин. вата металл	1985-1990	100	100	299,6	4,71	64,7
	Подвальная	мин. вата рубероид	1985-1990	100	100	141,1	2,22	30,5
	Надземная	мин. вата металл	1992-1994	100	100	177,2	2,78	38,3
	Надземная	мин. вата металл	1996-1998	100	100	216,3	3,40	46,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1996-1998	100	100	235	3,69	50,8
	Подвальная	мин. вата рубероид	1996-1998	100	100	212,4	3,34	45,9
	Надземная	мин. вата металл	2001	100	100	101,1	1,59	21,8
	Надземная	мин. вата металл	-	100	100	1937	30,43	418,4
	Надземная	мин. вата металл	1973-1977	80	80	96	1,01	17,1
	Надземная	мин. вата металл	1985-1989	80	80	96	1,01	17,1
	Подвальная	мин. вата рубероид	1985-1989	80	80	99,6	1,05	17,7
	Надземная	мин. вата металл	1992-1994	80	80	14	0,15	2,5
	Подвальная	мин. вата рубероид	1996-1998	80	80	118,5	1,25	21,1
	Надземная	мин. вата металл	1996-1998	80	80	105,4	1,11	18,8
	Надземная	мин. вата металл	2000-2001	80	80	87,3	0,92	15,5
	Надземная	мин. вата металл	-	80	80	538,4	5,69	95,8
	Подвальная	мин. вата рубероид	-	80	80	82,8	0,87	14,7
	Надземная	мин. вата металл	1973	70	70	20	0,15	3,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	70	70	21	0,16	3,2
	Надземная	мин. вата металл	1996-1998	70	70	30	0,22	4,6
	Подвальная	мин. вата рубероид	1996-1998	70	70	16,4	0,12	2,5
	Надземная	мин. вата металл	2001-2002	70	70	50	0,37	7,6
	Подвальная	мин. вата рубероид	2001-2002	70	70	124	0,93	18,8
	Надземная	мин. вата металл	2008	70	70	13,1	0,10	2,0
	Надземная	мин. вата металл	-	70	70	146,1	1,09	22,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1973	50	50	41,4	0,16	4,7
	Надземная	мин. вата металл	1973	50	50	81,9	0,32	9,3
	Подвальная	мин. вата рубероид	1973	50	50	53,8	0,21	6,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1988	50	50	14	0,05	1,6
	Надземная	мин. вата металл	1985	50	50	20	0,08	2,3
	Подвальная	мин. вата рубероид	1989	50	50	41,9	0,16	4,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	50	50	3	0,01	0,3
	Надземная	мин. вата металл	1991	50	50	13	0,05	1,5
	Подвальная	мин. вата рубероид	1998	50	50	19,3	0,08	2,2
	Надземная	мин. вата металл	2001	50	50	93	0,37	10,6
	Надземная	мин. вата металл	2007	50	50	27,6	0,11	3,1
	Надземная	мин. вата металл	-	40	40	128,2	0,32	11,5
	Подвальная	мин. вата рубероид	1996	40	40	43	0,11	3,9
	Подвальная	мин. вата рубероид	1996	32	32	51	0,09	3,9
	Надземная	мин. вата металл	1998-2001	32	32	74,1	0,13	5,6
	Надземная	мин. вата металл	-	32	32	206	0,35	15,7
	ИТОГО					**11931,2**	**618,72**	**4022,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**414,4**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	подвальная прокладка					**802,3**		
	надземная прокладка					**10714,5**		
Котельная «Короленко, 11а» (ГВС) (ранее от ЦТП-4)	Надземная	мин. вата металл	1985	200	200	316	21,27	138,4
	Надземная	мин. вата металл	1985	150	100	484	12,35	129,2
	Подвальная	мин. вата рубероид	1985	150	100	147	3,75	39,2
	Надземная	мин. вата металл	1985	100	100	212	3,33	45,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	100	100	90	1,41	19,4
	Надземная	мин. вата металл	1985	100	80	391	5,14	77,0
	Надземная	мин. вата металл	1985	100	70	186,9	2,17	34,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	80	80	188	1,99	33,5
	Подвальная	мин. вата рубероид	1985	80	80	5	0,05	0,9
	Надземная	мин. вата металл	1985	80	80	148	1,56	26,3
	Надземная	мин. вата металл	1990	80	80	143	1,51	25,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	70	70	60	0,45	9,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1985	50	50	20	0,08	2,3
	ИТОГО					**2390,9**	**55,06**	**581,1**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**358**		
	подвальная прокладка					**152**		
	надземная прокладка					**1880,9**		
Котельная «Короленко, 11а» (Отопление)	Надземная	мин. вата металл	1989	300	300	753	112,94	489,5
	Надземная	мин. вата металл	1989	200	200	791,9	53,30	346,9
	Надземная	мин. вата металл	1989	150	150	248,5	8,78	79,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	150	150	45	1,59	14,3
	Надземная	мин. вата металл	1989	125	125	8	0,20	2,1
	Надземная	мин. вата металл	1975-1979	100	100	55,8	0,88	12,1

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1984	100	100	40	0,63	8,6
	Надземная	мин. вата металл	1987-1990	100	100	234,2	3,68	50,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987-1990	100	100	221,9	3,49	47,9
	Надземная	мин. вата металл	1991-1992	100	100	463	7,27	100,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1958	80	80	15,1	0,16	2,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1975	80	80	9,2	0,10	1,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	80	80	85	0,90	15,1
	Надземная	мин. вата металл	1989-1992	80	80	407,4	4,30	72,5
	Надземная	мин. вата металл	2002	80	80	158,1	1,67	28,1
	Надземная	мин. вата металл	-	80	80	126	1,33	22,4
	Надземная	мин. вата металл	1989	70	70	183,5	1,37	27,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	70	70	43	0,32	6,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	50	50	38	0,15	4,3
	Надземная	мин. вата металл	1989	50	50	258,9	1,02	29,5
	Надземная	мин. вата металл	1989	40	40	178,5	0,45	16,1
	ИТОГО					**4364**	**204,51**	**1377,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**497,2**		
	надземная прокладка					**3866,8**		
Котельная «Короленко, 11а» (ГВС)	Надземная	мин. вата металл	1989	300	300	115	17,25	74,8
	Надземная	мин. вата металл	1989	200	200	163,4	11,00	71,6
	Надземная	мин. вата металл	1989	150	100	766	12,03	165,5
	Надземная	мин. вата металл	1991	100	100	185	2,91	40,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987-1992	80	80	140	1,48	24,9

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Надземная	мин. вата металл	1989	80	50	40	0,16	4,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	70	70	95	0,71	14,4
	Надземная	мин. вата металл	1991	70	70	60	0,45	9,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1990	70	50	278	1,09	31,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	50	50	45	0,18	5,1
	Надземная	мин. вата металл	1975	50	50	50	0,20	5,7
	Надземная	мин. вата металл	1989	50	50	18,5	0,07	2,1
	Надземная	мин. вата металл	-	50	50	28,1	0,11	3,2
	Надземная	мин. вата металл	1990	50	40	44	0,11	4,0
	Надземная	мин. вата металл	-	50	32	54	0,09	4,1
	Надземная	мин. вата металл	1989	32	25	27	0,03	1,7
	ИТОГО					**2109**	**47,86**	**462,4**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**558**		
	надземная прокладка					**1551**		
ЦТП Революции (ранее – от АПЗ) (ГВС)	Надземная	мин. вата металл	1991	350	350	174,7	35,37	131,7
	Надземная	мин. вата металл	1991	350	150	60	2,12	19,1
	Надземная	мин. вата металл	1991	300	150	214,8	7,59	68,3
	Надземная	мин. вата металл	1991	200	200	89,7	6,04	39,3
	Надземная	мин. вата металл	1991	200	150	372,4	13,16	118,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	200	150	30	1,06	9,5
	Надземная	мин. вата металл	1991	150	150	165,6	5,85	52,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	150	100	338,3	5,31	73,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	150	80	258,5	2,73	46,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	100	100	59,6	0,94	12,9
	Надземная	мин. вата металл	1991	100	100	420,6	6,61	90,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	100	80	599,5	6,33	106,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	100	70	15	0,11	2,3
	Надземная	мин. вата металл	1991	80	80	494,1	5,22	87,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	80	70	379	2,83	57,6
	Надземная	мин. вата металл	1991	80	70	54	0,40	8,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	80	50	238,6	0,94	27,2
	Надземная	мин. вата металл	1991	80	50	190,4	0,75	21,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	80	40	360,3	0,91	32,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	70	70	25	0,19	3,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	70	50	65	0,26	7,4
	Надземная	мин. вата металл	1991	70	50	465,1	1,83	53,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	70	40	53	0,13	4,8
	Надземная	мин. вата металл	1991	70	40	36	0,09	3,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	70	25	89	0,10	5,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	50	50	401,7	1,58	45,8
	Надземная	мин. вата металл	1991	50	50	88,5	0,35	10,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	50	40	83	0,21	7,5

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	50	32	338,5	0,58	25,7
	Надземная	мин. вата металл	1991	50	25	106	0,12	6,8
	Надземная	мин. вата металл	1991	40	40	19,1	0,05	1,7
	Надземная	мин. вата металл	1991	40	25	125,1	0,14	8,0
	Надземная	мин. вата металл	1991	32	32	42	0,07	3,2
	Надземная	мин. вата металл	1991	32	25	34,3	0,04	2,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	25	25	40	0,05	2,6
	Надземная	мин. вата металл	1991	25	20	32,6	0,02	1,6
	ИТОГО					**6559**	**110,07**	**1199,0**
	в т.ч. надземная прокладка					**3185**		
	подземная канальная прокладка					**3374**		
Котельная "Победы" (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	400	400	37	9,96	31,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	300	300	622	93,29	404,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	250	250	1001,9	105,57	547,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1979	200	200	70	4,71	30,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	200	200	690,1	46,45	302,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1983	200	200	302	20,33	132,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	150	150	1803,2	63,73	573,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	125	125	40	0,98	10,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1975-1977	100	100	50,7	0,80	11,0

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981-1984	100	100	2660,2	41,79	574,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	100	100	287,7	4,52	62,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	100	100	125	1,96	27,0
	Надземная	минераловатные плиты стеклоткань	1984	100	100	18	0,28	3,9
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1994	100	100	28,4	0,45	6,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1977-1979	80	80	66,6	0,70	11,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981-1984	80	80	1311,1	13,85	233,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986-1988	80	80	370	3,91	65,9
	Надземная	минераловатные плиты стеклоткань	1981	80	80	12	0,13	2,1
	Надземная	минераловатные плиты стеклоткань	1987-1988	80	80	123,3	1,30	21,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981-1984	80	70	65,5	0,59	10,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	70	70	405,1	3,03	61,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	70	70	80,5	0,60	12,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	70	50	11,6	0,07	1,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1963	50	50	13,2	0,05	1,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1977	50	50	115	0,45	13,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1980-1984	50	50	816,5	3,21	93,1

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986-1988	50	50	104,4	0,41	11,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1991	50	50	70,7	0,28	8,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	40	40	46,1	0,12	4,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	25	25	7	0,01	0,4
	ИТОГО					**11354,8**	**423,51**	**3270,4**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**11173,1**		
	подземная бесканальная прокладка					**28,4**		
	надземная прокладка					**153,3**		
Котельная "Победы" (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	200	200	241,8	16,27	105,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	200	150	1450,4	51,26	461,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	200	150	355,8	12,58	113,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	150	150	253	8,94	80,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	150	100	195,3	3,07	42,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	125	125	59,5	1,46	15,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	100	100	319,7	5,02	69,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986-1987	100	100	174,9	2,75	37,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	100	100	278,2	4,37	60,1
	Подвальная	минераловатные плиты	-	100	100	39	0,61	8,4

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	80	80	670,5	7,08	119,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	80	80	82,8	0,87	14,7
	Подвальная	минераловатные плиты	-	80	80	68,8	0,73	12,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	80	70	197,5	1,48	30,0
	Подвальная	минераловатные плиты	-	80	70	27	0,20	4,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	80	50	63,2	0,25	7,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1987	70	70	241,9	1,81	36,8
	Подвальная	минераловатные плиты	-	70	70	7	0,05	1,1
	Надземная	минераловатные плиты стеклоткань	1981	70	70	110	0,82	16,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1981	70	50	104,7	0,41	11,9
	Подвальная	минераловатные плиты	-	70	50	10	0,04	1,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	-	50	50	213	0,84	24,3
	Подвальная	минераловатные плиты	-	50	50	215,5	0,85	24,6
	Надземная	минераловатные плиты стеклоткань	-	50	50	30	0,12	3,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1982	25	25	51,1	0,06	3,3
	Подвальная	минераловатные плиты	-	25	25	7	0,01	0,4
	ИТОГО					**5467,6**	**121,94**	**1305,4**

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**4953,3**		
	подвальная прокладка					**374,3**		
	надземная прокладка					**140**		
Котельная БМК "Вокзальная" (Отопление)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	200	200	9,3	0,63	4,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	150	150	742	26,22	236,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	441,4	6,93	95,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	80	80	115	1,21	20,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	70	70	189,2	1,41	28,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	50	50	226,4	0,89	25,8
	ИТОГО					**1723,3**	**37,30**	**410,4**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1723,3**		
Котельная БМК "Вокзальная" (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	441,4	6,93	95,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты / ПП	1997	70	70	189,2	1,41	28,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты / ПП	1997	50	50	226,4	0,89	25,8
	Подземная бесканальная	мин. вата рубероид	1997	40	40	100	0,25	9,0
	ИТОГО					**957**	**9,49**	**158,9**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**857**		
	подземная бесканальная прокладка					**100**		
Котельная БМК "Пландина" (Отопление	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	150	150	88,2	3,12	28,0
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	229,5	3,60	49,6

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	19,8	0,21	3,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	35,2	0,14	4,0
	ИТОГО					**372,7**	**7,07**	**85,2**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**372,7**		
Котельная БМК «Пландина» (ГВС)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	200	200	5	0,34	2,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	125	125	172,7	4,24	45,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	100	100	332,2	5,22	71,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	80	80	318,5	3,36	56,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1989	50	50	160,1	0,63	18,3
	ИТОГО					**988,5**	**13,79**	**194,8**
	в т.ч. подземная канальная					**988,5**		
Котельная ПО "Автопровод"	Надземная	мин. вата металл	-	200	200	524,4	35,30	229,7
	Надземная	мин. вата металл	-	150	150	634,6	22,43	201,8
	Надземная	мин. вата металл	1994	150	150	260	9,19	82,7
	Надземная	мин. вата металл	-	100	100	230,4	3,62	49,8
	Надземная	мин. вата металл	-	80	80	308,5	3,26	54,9
	Надземная	мин. вата металл	-	70	70	188,2	1,41	28,6
	Надземная	мин. вата металл	1994	70	70	108	0,81	16,4
	Надземная	мин. вата металл	1987	50	50	151,5	0,59	17,3
	Надземная	мин. вата металл	-	50	50	125,3	0,49	14,3
	Надземная	мин. вата металл	-	40	40	17,7	0,04	1,6
	Надземная	мин. вата металл	-	32	32	4,9	0,01	0,4
	Надземная	мин. вата металл	1987	32	32	19,7	0,03	1,5
	ИТОГО					**2573,2**	**77,18**	**698,9**

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	в т.ч. надземная прокладка					**2573,2**		
БМК «Кирова» (Отопление) (ранее от котельной «Темп-Авиа»)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	24,3	1,52	9,70
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	43,4	2,72	17,34
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	126,0	7,91	50,41
	Надземная	минераловатные плиты	1986	200	200	176,0	11,05	70,40
	Надземная	минераловатные плиты	1986	200	200	32,0	2,01	12,82
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	85,0	5,34	34,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	13,0	0,82	5,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	41,5	2,61	16,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	200	200	108,0	6,78	43,20
	Надземная	минераловатные плиты	1986	200	200	10,0	0,63	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	20,0	0,71	6,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	8,2	0,29	2,46
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	12,4	0,44	3,72
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	12,4	0,44	3,72
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	50,0	1,77	15,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	75,3	2,66	22,59

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	150	150	120,0	4,24	36,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	106,1	3,75	31,82
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	28,0	0,99	8,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	92,0	3,25	27,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	13,0	0,46	3,90
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	150	150	24,0	0,85	7,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	125	125	154,0	3,78	38,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	12,1	0,19	2,41
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	37,9	0,59	7,57
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	20,9	0,33	4,17
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	103,9	1,63	20,78
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	100	100	14,0	0,22	2,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	100	100	20,0	0,31	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	81,0	1,27	16,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	30,0	0,47	6,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	20,0	0,31	4,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2019	100	100	23,8	0,37	4,77

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	50,0	0,79	10,00
	Надземная	минераловатные плиты	1986	100	100	32,0	0,50	6,40
	Надземная	минераловатные плиты	1986	100	100	30,1	0,47	6,02
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	43,1	0,68	8,61
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	100	100	80,5	1,26	16,09
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	25,9	0,26	4,14
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	20,6	0,21	3,30
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	20,2	0,20	3,23
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	10,0	0,10	1,60
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	18,4	0,18	2,94
	Надземная	минераловатные плиты	1986	80	80	15,0	0,15	2,40
	Надземная	минераловатные плиты	1986	80	80	60,0	0,60	9,60
	Подвальная	минераловатные плиты	1986	80	80	9,8	0,10	1,57
	Надземная	минераловатные плиты	1986	80	80	58,0	0,58	9,27
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	70,0	0,70	11,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	65	65	24,0	0,16	3,12
	Надземная	минераловатные плиты	1986	90	90	34,4	0,44	6,19

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1986	90	90	31,8	0,40	5,72
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1986	75	75	84,8	0,75	12,72
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	50	50	8,0	0,03	0,80
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1939	50	50	10,0	0,04	1,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	10,9	0,04	1,09
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	15,7	0,06	1,57
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	81,8	0,32	8,18
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	44,0	0,17	4,40
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	20,0	0,08	2,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	10,0	0,04	1,00
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	25,0	0,10	2,50
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	10,0	0,04	1,00
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1986	63	63	70,0	0,44	8,82
	Подземная бесканальная	минераловатные плиты	1986	63	63	25,7	0,16	3,24
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	63	63	57,2	0,36	7,20
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	32	32	3,0	0,00	0,19
	ИТОГО					**2847,8**	**81,13**	**710,4**

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**2178,2**		
	подземная бесканальная прокладка					**212,3**		
	надземная прокладка					**457,3**		
БМК «Кирова» (ГВС) (ранее от котельной «Темп-Авиа»)	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	22,7	0,23	3,63
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	37,0	0,37	5,92
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	168,9	1,70	27,03
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	80	80	15,7	0,16	2,51
	Надземная	минераловатные плиты	1986	65	65	160,4	1,06	20,85
	Надземная	минераловатные плиты	1986	65	65	14,0	0,09	1,82
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	65	65	103,2	0,68	13,42
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	65	65	92,0	0,61	11,96
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	65	65	50,0	0,33	6,50
	Надземная	минераловатные плиты	1986	65	65	32,0	0,21	4,16
	Надземная	минераловатные плиты	1986	65	65	102,0	0,68	13,26
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	25	30,0	0,07	2,25
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	50	50	20,0	0,08	2,00
	Надземная	минераловатные плиты	1986	63	63	60,0	0,37	7,56
	Надземная	минераловатные плиты	1986	63	63	15,0	0,09	1,89

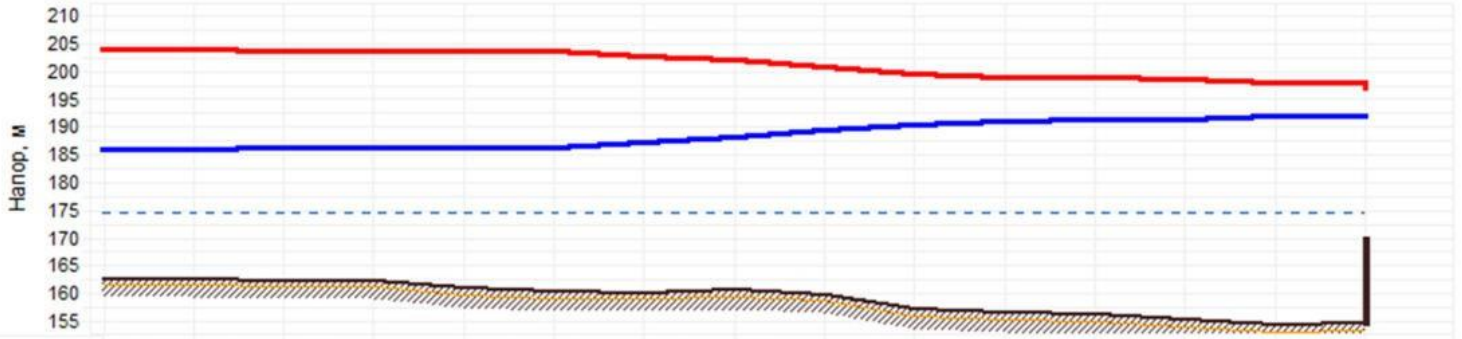
Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1986	32	32	49,0	0,08	3,14
	ИТОГО					**979,1**	**6,82**	**127,89**
	в т.ч. подземная канальная					**588,5**		
	надземная прокладка					**383,4**		
Котельная АО "Легмаш"	Надземная	мин. вата стеклоткань	1977	100	100	202	3,17	43,6
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1977	80	80	58	0,61	10,3
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1977	50	50	100,9	0,40	11,5
	ИТОГО					**360,9**	**4,18**	**65,5**
	в т.ч. надземная прокладка					**360,9**		
Котельная "Березина, 1А"	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	200	200	477	32,11	208,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	150	150	196,2	6,93	62,4
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	125	125	78	1,91	20,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	100	100	195	3,06	42,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	80	80	173,3	1,83	30,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	70	70	205,3	1,54	31,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	50	50	154,1	0,61	17,6
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1997	40	40	30	0,08	2,7
	ИТОГО					**1508,9**	**48,06**	**416,5**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1508,9**		

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
Котельная ННГУ	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	250	250	5	0,53	2,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	150	150	833,1	29,44	264,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000	150	150	52	1,84	16,5
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	100	100	165,7	2,60	35,8
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2000-2003	100	100	176,9	2,78	38,2
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	80	80	110,8	1,17	19,7
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2007	80	80	40	0,42	7,1
	Подземная канальная	минераловатные плиты	2003-2007	70	70	61	0,46	9,3
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	70	70	20	0,15	3,0
	Надземная	мин. вата стеклоткань	2002	70	70	98	0,73	14,9
	Подземная канальная	минераловатные плиты	1970	50	50	188,3	0,74	21,5
	ИТОГО					**1750,8**	**40,86**	**433,7**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1652,8**		
	надземная прокладка					**98**		
Котельная в/ч 17845 (Отопление)	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	150	150	66	2,33	21,0
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	100	100	769,7	12,09	166,3
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1982	100	100	150	2,36	32,4
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	80	80	364	3,84	64,8

Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, м^3	Материальная характеристика, м^2
				подающий	обратный			
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	70	70	20	0,15	3,0
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	50	50	492,6	1,93	56,2
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1982	50	50	81	0,32	9,2
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	25	25	5	0,01	0,3
	ИТОГО					**1948,3**	**23,03**	**353,2**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**1717,3**		
	надземная прокладка					**231**		
Отопление и горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома по адресу: ижегородская область, г.о.город Арзамас , с Криуша, тер. б/о «Мечта», д.1 (кн	Надземная	пенополиуретан, толщиной 30 мм с защитной оцинкованной оболочкой	2022	65	65	42,1	0,31	6,1
	Надземная	пенополиуретан, толщиной 30 мм с защитной оцинкованной оболочкой	2022	32	32	42,1	0,07	3,0
	ИТОГО					**84,2**	**0,38**	**9,1**
	в т.ч. надземная прокладка					**84,2**		
Котельная в/ч 17845 (ГВС)	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	50	50	587	2,31	66,9
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	32	32	6	0,01	0,5
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	25	25	10	0,01	0,6
	ИТОГО					**587**	**2,33**	**68,0**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**587**		

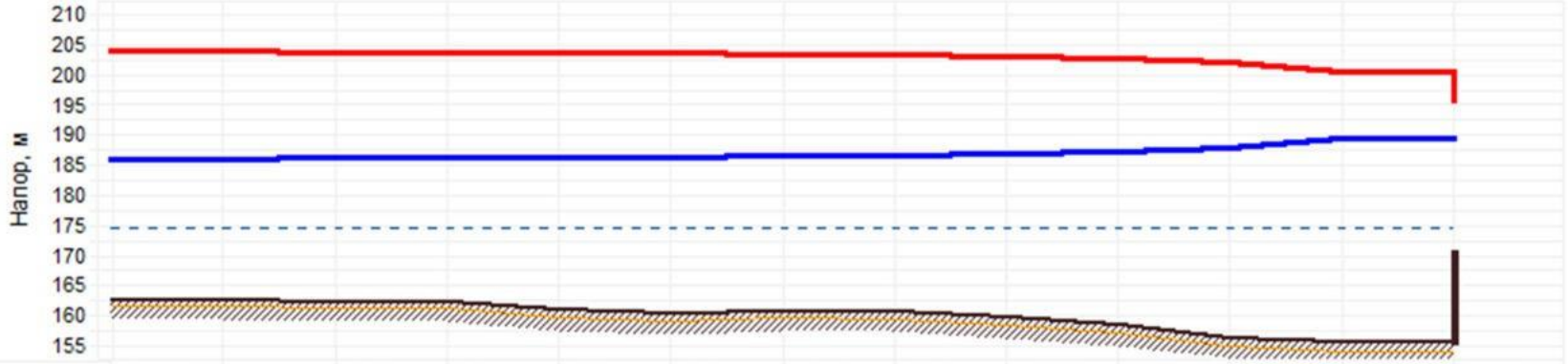
Источник СЦТ	Вид прокладки	Материал изоляции	Год прокладки	Ду, мм		Протяжённость, м, (двухтрубном)	Объем тепловых сетей, $м^3$	Материальная характеристика, $м^2$
				подающий	обратный			
Котельная в/ч 55246	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	100	100	37	0,58	8,0
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	80	80	330	3,49	58,7
	Надземная	мин. вата стеклоткань	1982	80	80	123	1,30	21,9
	Подземная канальная	мин. вата стеклоткань	1982	50	50	143,5	0,56	16,4
	ИТОГО					**633,5**	**5,93**	**105,0**
	в т.ч. подземная канальная прокладка					**510,5**		
	надземная прокладка					**123**		

Приложение Б
Пьезометрические графики



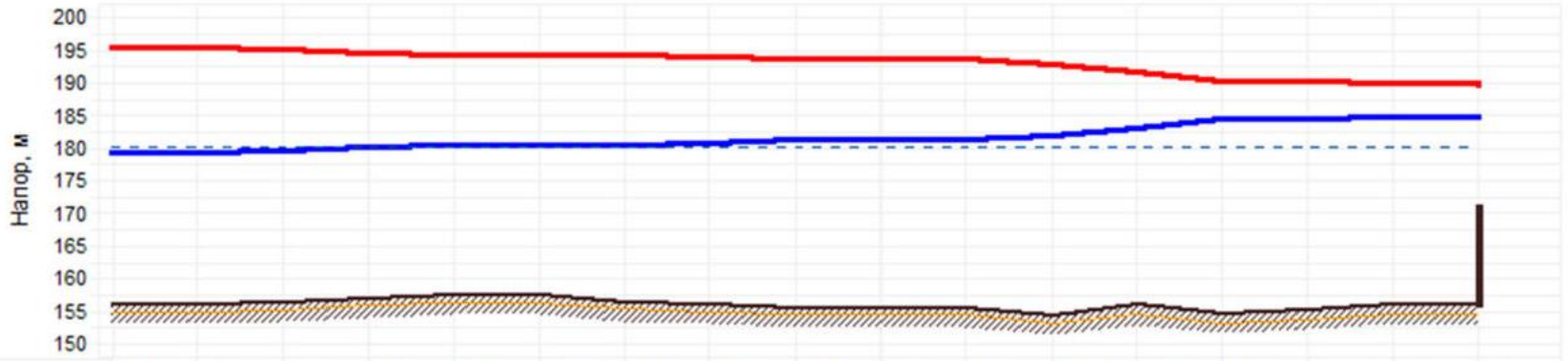
Наименование узла	Котельна	УТ-1	ТК-1	т. А	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9	ТК-10	К8а	Комсомо
Геодезическая высота, м	162.91	162.91	162.54	162.54	161.17	160.55	160.45	160.82	160.06	157.37	156.74	156.38	155.62	154.53	154.98
Напор в обратном трубопроводе, м	185.91	185.99	186.139	186.18	186.268	186.37	187.22	188.037	189.215	190.273	190.872	191.118	191.277	191.88	192.02
Располагаемый напор, м	18.1	17.94	17.64	17.559	17.381	17.178	15.474	13.836	11.475	9.354	8.153	7.646	7.327	6.119	5.84
Длина участка, м	8	38	22	48	55	30	40	90	80	90	40	25	73	17	
Диаметр участка, м	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.08	0.151	0.041	0.089	0.102	0.854	0.821	1.183	1.063	0.602	0.261	0.16	0.605	0.141	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.08	0.15	0.041	0.088	0.101	0.85	0.817	1.178	1.058	0.599	0.246	0.159	0.603	0.14	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.342	0.943	0.643	0.643	0.643	1.526	1.367	1.189	1.041	0.846	0.685	0.738	0.578	0.578	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.338	-0.94	-0.642	-0.642	-0.642	-1.522	-1.363	-1.187	-1.039	-0.844	-0.683	-0.736	-0.577	-0.577	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.519	3.776	1.764	1.764	1.763	27.118	19.54	12.522	12.65	6.367	6.224	6.093	7.895	7.893	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.47	3.756	1.754	1.755	1.755	26.995	19.451	12.465	12.594	6.34	5.846	6.068	7.864	7.865	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	248.1	248.1	169.3	169.3	169.3	94.6	84.8	73.8	64.6	52.5	42.5	31.8	7.6	7.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-247.5	-247.5	-168.9	-168.9	-168.9	-94.4	-84.6	-73.6	-64.4	-52.4	-42.4	-31.7	-7.6	-7.6	

Рисунок 1. Пьезометрический график от котельной № 1 до Комсомольский б-р, 8а



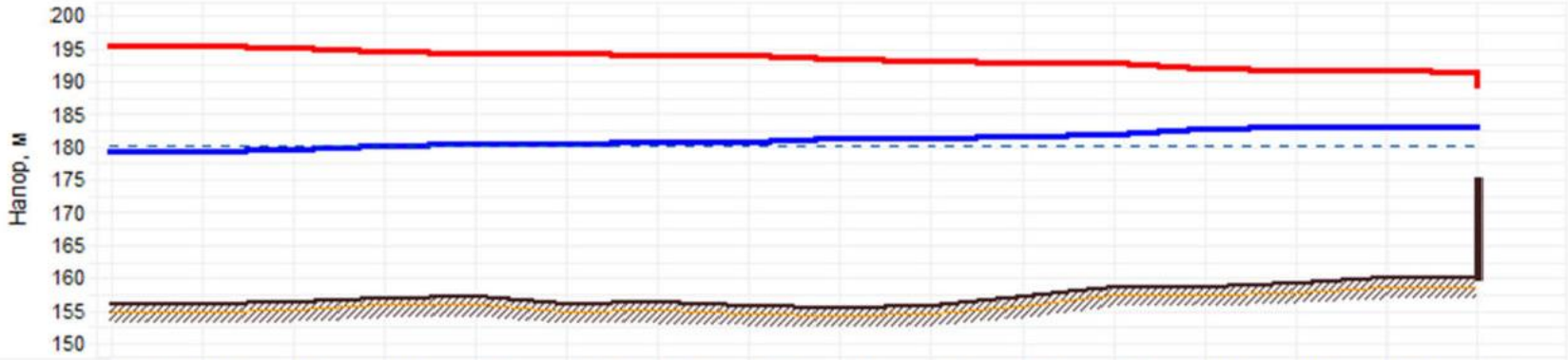
Наименование узла	Котельная	УТ-1	ТК-1	т. А	ТК-2	ТК-3	ТК-12	ТК-13	ТК-13-1	ТК-14	ТК-16	ТК-17	Ленина пр
Геодезическая высота, м	162.91	162.91	162.54	162.54	161.17	160.55	160.98	160.91	159.87	158.65	156.6	155.73	155.87
Напор в обратном трубопроводе, м	185.91	185.99	186.139	186.18	186.268	186.37	186.502	186.574	186.884	187.22	187.737	189.33	189.43
Располагаемый напор, м	18.1	17.94	17.64	17.559	17.381	17.178	16.913	16.768	16.128	15.434	14.398	11.205	11
Длина участка, м	8	38	22	48	55	45	40	59.9	65	140	205	26	
Диаметр участка, м	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.082	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.08	0.151	0.041	0.089	0.102	0.133	0.073	0.33	0.358	0.519	1.6	0.107	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.08	0.15	0.041	0.088	0.101	0.132	0.072	0.31	0.336	0.517	1.593	0.1	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.342	0.943	0.643	0.643	0.643	0.632	0.537	0.629	0.629	0.629	0.625	0.42	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.338	-0.94	-0.642	-0.642	-0.642	-0.631	-0.536	-0.627	-0.627	-0.627	-0.624	-0.42	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.519	3.776	1.764	1.764	1.763	2.811	1.729	5.25	5.249	3.532	7.432	3.902	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.47	3.756	1.754	1.755	1.755	2.797	1.721	4.927	4.927	3.516	7.399	3.669	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	248.1	248.1	169.3	169.3	169.3	74.7	63.4	39	39	39	11.6	11.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-247.5	-247.5	-168.9	-168.9	-168.9	-74.5	-63.3	-38.9	-38.9	-38.9	-11.6	-11.6	

Рисунок 2. Пьезометрический график от котельной № 1 до Ленина пр., 135



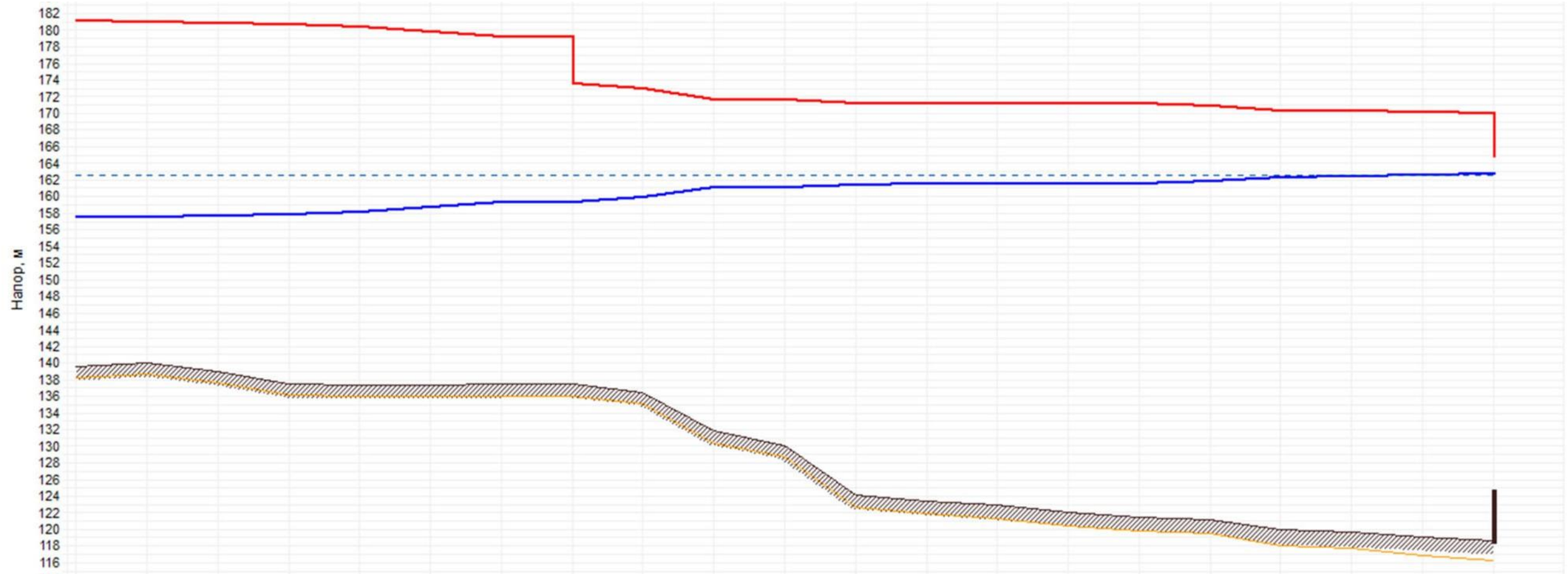
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-12	У-13	У-14	У-19	У-16	т. Б	т. В	У-17	У-21	У-22	У-22-2	У-22-3	Комсом
Геодезическая высота, м	156.31	156.33	156.58	157.27	157.67	157.76	156.68	156.22	155.85	155.85	155.85	154.52	156.13	154.92	155.38	156.2	156.14
Напор в обратном трубопроводе, м	179.31	179.345	179.516	180.314	180.409	180.435	180.51	180.621	181.088	181.088	181.088	181.796	183.105	184.349	184.501	184.773	184.78
Располагаемый напор, м	16.1	16.03	15.684	14.07	13.88	13.826	13.674	13.451	12.507	12.507	12.507	11.077	8.433	5.923	5.615	5.066	5.051
Длина участка, м	2.4	14	55	49	14	58	15	68	41	68	22	78	118	48	39	1	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.036	0.175	0.815	0.096	0.027	0.076	0.113	0.477	0.722	0.722	0.722	1.335	1.267	0.155	0.276	0.008	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.035	0.171	0.798	0.094	0.027	0.075	0.11	0.467	0.708	0.708	0.708	1.309	1.243	0.153	0.272	0.007	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.644	1.642	1.509	0.612	0.612	0.501	0.932	0.901	0.77	0.77	0.77	1.151	0.912	0.516	0.593	0.593	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.612	-1.611	-1.48	-0.6	-0.6	-0.492	-0.915	-0.885	-0.756	-0.756	-0.756	-1.131	-0.896	-0.507	-0.583	-0.583	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	14.113	11.881	14.117	1.867	1.866	1.255	7.145	6.679	4.876	4.876	4.876	16.296	10.228	3.08	6.751	7.665	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	13.826	11.653	13.822	1.83	1.83	1.231	7.002	6.546	4.783	4.783	4.783	15.985	10.036	3.029	6.638	7.106	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	300.4	300.1	275.7	159.1	159.1	130.4	108.8	105.2	89.9	89.9	89.9	70.6	55.9	31.6	16.2	16.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-299.6	-299.3	-274.9	-158.7	-158.7	-130.1	-108.6	-105	-89.7	-89.7	-89.7	-70.4	-55.8	-31.6	-16.1	-16.1	

Рисунок 3. Пьезометрический график от котельной № 3 до Комсомольский б-р, 10б



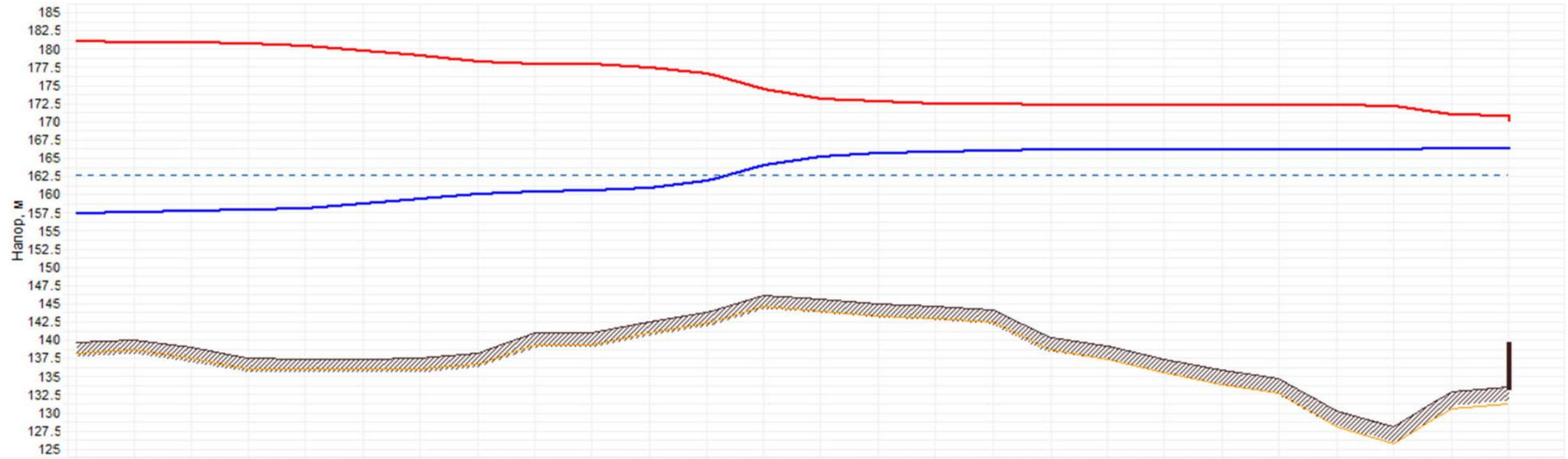
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1	У-2	У-3	У-21	У-4	У-20	У-5	У-6	У-7	У-8	У-9	У-10	У-11	Нижегор
Геодезическая высота, м	156.31	156.33	156.58	157.27	157.45	156.41	156.48	155.89	155.84	156.04	157.32	158.88	158.99	159.44	160.15	160.22
Напор в обратном трубопроводе, м	179.31	179.345	179.516	180.314	180.445	180.539	180.668	180.817	181.293	181.388	181.716	181.931	182.704	182.867	183.008	183.14
Располагаемый напор, м	16.1	16.03	15.684	14.07	13.798	13.603	13.335	13.005	12.015	11.823	11.161	10.713	9.153	8.814	8.521	8.246
Длина участка, м	2.4	14	55	50	43.4	60	37.1	83.9	25	100	80	80	36	60	19	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.036	0.175	0.815	0.142	0.101	0.14	0.18	0.515	0.097	0.334	0.232	0.787	0.176	0.152	0.143	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.035	0.171	0.798	0.131	0.093	0.129	0.15	0.475	0.095	0.328	0.215	0.773	0.163	0.141	0.132	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.644	1.642	1.509	0.638	0.578	0.578	0.816	0.816	0.694	0.644	0.561	0.904	0.595	0.428	0.573	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.612	-1.611	-1.48	-0.626	-0.567	-0.567	-0.801	-0.801	-0.681	-0.633	-0.551	-0.888	-0.585	-0.421	-0.563	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	14.113	11.881	14.117	2.698	2.215	2.214	4.618	5.841	3.694	3.185	2.766	9.372	4.657	2.415	7.163	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	13.826	11.653	13.822	2.493	2.047	2.047	3.842	5.397	3.624	3.126	2.561	9.199	4.312	2.24	6.641	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	300.4	300.1	275.7	116.6	105.6	105.6	95.3	95.3	81	75.2	65.5	55.5	36.5	26.3	15.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-299.6	-299.3	-274.9	-116.2	-105.3	-105.3	-95	-95	-80.8	-75.1	-65.4	-55.3	-36.4	-26.2	-15.6	

Рисунок 4. Пьезометрический график от котельной № 3 до Нижегородская, 13



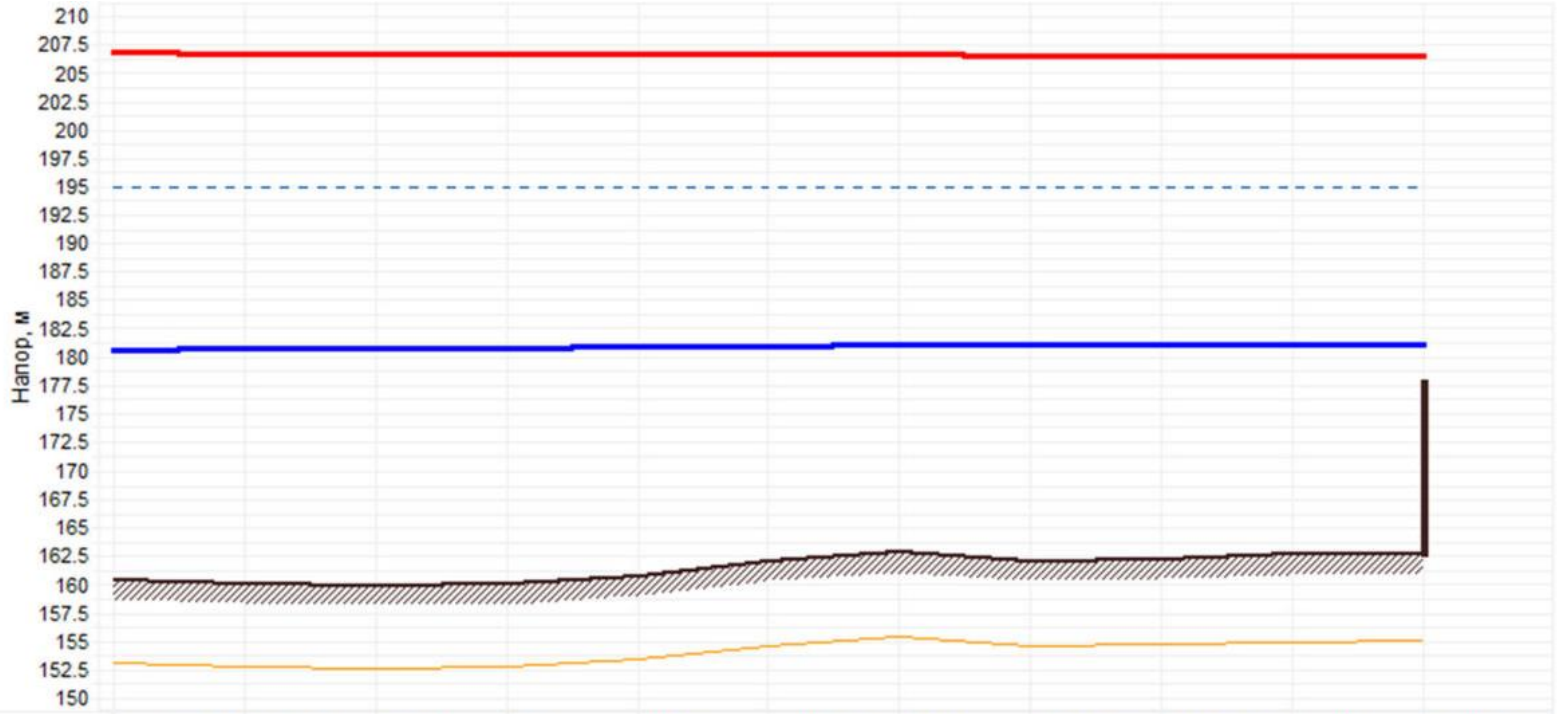
Наименование узла	Котельная	ТК-1	У-1	У-1-4	У-1-5		У-40	Шайба 48	ТК-5	У-42	У-43	У-5-1	ТК-4	ТК-3	ТК-2	ТК-1	У-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ИП Шевче
Геодезическая высота, м	139.57	140.04	138.94	137.5	137.35	137.35	137.48	137.48	136.5	131.78	130.1	124.1	123.41	122.84	122	121.42	121.18	119.91	119.6	119.06	118.67
Напор в обратном трубопроводе, м	157.57	157.658	157.753	157.967	158.219	158.87	159.467	159.47	159.987	161.173	161.253	161.558	161.608	161.623	161.637	161.648	161.971	162.473	162.548	162.72	162.765
Располагаемый напор, м	23.6	23.423	23.234	22.804	22.299	20.993	19.796	14.1	13.084	10.625	10.458	9.825	9.725	9.693	9.665	9.642	8.994	7.987	7.83	7.465	7.38
Длина участка, м	5	12	34	40	120	110	0.5	43.1	114	8.7	71.3	69	22	25	20	30.7	105	18	89.2	35	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	0.069	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.089	0.095	0.215	0.253	0.655	0.6	0.007	0.507	1.274	0.086	0.328	0.05	0.016	0.015	0.012	0.325	0.505	0.083	0.192	0.045	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.088	0.094	0.214	0.252	0.651	0.597	0.006	0.504	1.185	0.08	0.305	0.05	0.015	0.014	0.011	0.323	0.502	0.075	0.173	0.045	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.532	1.128	1.01	1.01	0.938	0.938	0.945	0.945	0.851	0.801	0.546	0.251	0.221	0.197	0.196	0.64	0.432	0.311	0.213	0.124	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.528	-1.125	-1.007	-1.007	-0.935	-0.935	-0.943	-0.943	-0.849	-0.799	-0.545	-0.25	-0.22	-0.196	-0.196	-0.639	-0.431	-0.31	-0.212	-0.124	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	16.926	7.527	6.035	6.035	5.198	5.197	13.116	11.201	10.644	9.426	4.383	0.692	0.714	0.567	0.567	10.072	4.576	4.379	2.048	1.114	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.828	7.482	5.998	5.998	5.167	5.168	12.202	11.144	9.903	8.773	4.075	0.688	0.664	0.528	0.528	10.026	4.555	3.942	1.844	1.11	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	181.0083	133.3006	119.3573	119.3545	110.7746	110.7648	58.6123	58.6123	52.801	49.6889	33.8838	15.5642	13.6771	12.1889	12.1878	11.8686	8.0005	4.0807	2.7908	0.8552	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-180.4829	-132.8985	-118.9913	-118.994	-110.4373	-110.4471	-58.4629	-58.4629	-52.6671	-49.5728	-33.7842	-15.5179	-13.6407	-12.1573	-12.1584	-11.8419	-7.9814	-4.0718	-2.7848	-0.8538	

Рисунок 5. Пьезометрический график от котельной № 4 до Ленина, 13



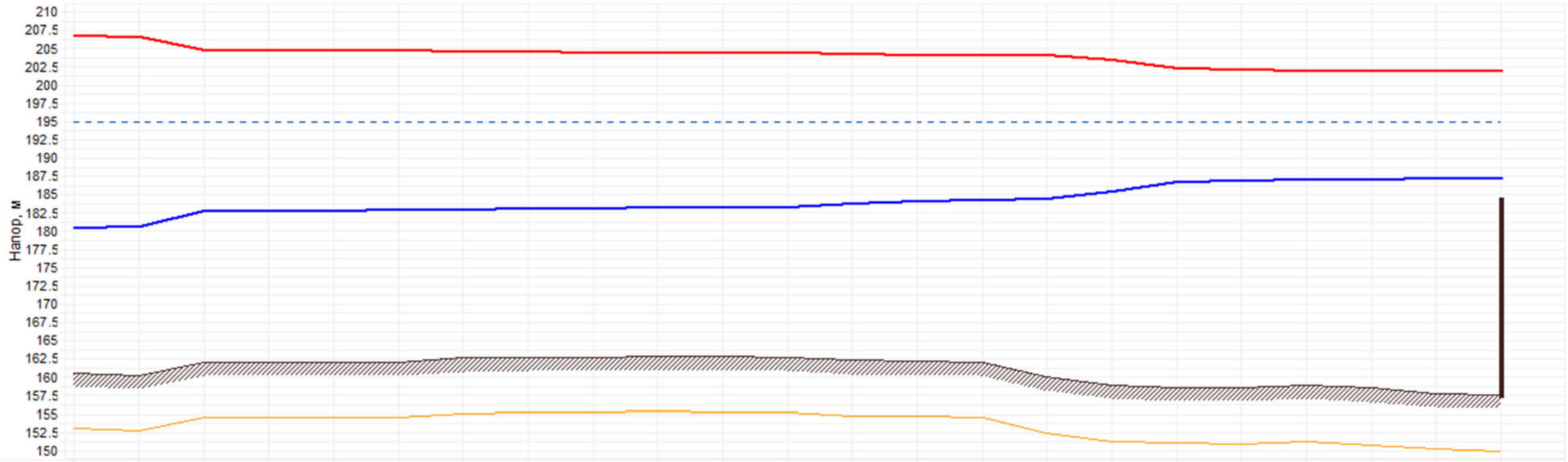
Наименование узла	Котельн	ТК-1	У-1	У-1-4	У-1-5		У-40	ТК-6	Переход	У-20	У-22	У-23	ТК-20	ТК-12	ТК-11	ТК-10	ТК-14	ТК-7	ТК-6	ТК-5	ТК-4	ТК-2	ТК-3	ТК-7-1	ТК-15	Соборна
Геодезическая высота, м	139.57	140.04	138.94	137.5	137.35	137.35	137.48	138.16	140.89	140.89	142.42	143.78	146.13	145.62	144.97	144.65	144.18	140.37	139.14	137.39	135.78	134.64	130.21	128.01	132.86	133.57
Напор в обратном трубопроводе, м	157.57	157.658	157.753	157.967	158.219	158.87	159.467	160.238	160.548	160.711	161.062	162.024	164.107	165.375	165.826	165.961	166.092	166.257	166.271	166.285	166.295	166.312	166.313	166.325	166.43	166.46
Располагаемый напор, м	23.6	23.423	23.234	22.804	22.299	20.993	19.796	18.195	17.573	17.247	16.543	14.612	10.436	7.893	6.988	6.716	6.455	6.123	6.095	6.064	6.043	6.008	6.006	5.98	4.605	4.54
Длина участка, м	5	12	34	40	120	110	76.9	50	10	25	70	155	65	30	9	10	63.8	20	38	25	43	24	54	10	3	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.125	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.032	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.089	0.095	0.215	0.253	0.655	0.6	0.829	0.312	0.164	0.353	0.968	2.094	1.275	0.454	0.136	0.131	0.166	0.015	0.016	0.011	0.018	0.001	0.014	1.27	0.033	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.088	0.094	0.214	0.252	0.651	0.597	0.771	0.31	0.163	0.351	0.962	2.083	1.268	0.451	0.135	0.13	0.165	0.013	0.015	0.01	0.017	0.001	0.013	0.105	0.03	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.532	1.128	1.01	1.01	0.938	0.938	0.836	0.816	1.175	1.091	1.08	1.068	0.996	0.815	0.815	0.759	0.394	0.214	0.164	0.164	0.164	0.043	0.096	0.936	0.383	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.528	-1.125	-1.007	-1.007	-0.935	-0.935	-0.834	-0.814	-1.172	-1.088	-1.077	-1.065	-0.994	-0.813	-0.813	-0.756	-0.393	-0.214	-0.163	-0.163	-0.163	-0.043	-0.096	-0.73	-0.383	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	16.926	7.527	6.035	6.035	5.198	5.197	10.273	5.94	15.58	13.447	13.166	12.865	18.677	14.414	14.413	12.482	2.485	0.701	0.41	0.41	0.41	0.028	0.246	120.965	10.437	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.828	7.482	5.998	5.998	5.167	5.168	9.551	5.907	15.496	13.373	13.095	12.797	18.574	14.332	14.332	12.411	2.47	0.639	0.373	0.373	0.374	0.025	0.223	9.981	9.408	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	181.0083	133.3006	119.3573	119.3545	110.7746	110.7648	51.8724	50.6089	50.6068	47.0152	46.5227	45.9867	27.4656	22.4748	22.4743	20.9146	16.9636	13.3022	10.1697	10.168	10.167	2.6444	2.6434	2.6424	2.6423	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-180.482	-132.898	-118.991	-118.994	-110.437	-110.447	-51.7228	-50.4683	-50.4704	-46.8862	-46.3961	-45.8653	-27.39	-22.4106	-22.4112	-20.8546	-16.911	-13.2609	-10.1356	-10.1372	-10.1383	-2.6365	-2.6376	-2.6386	-2.6386	

Рисунок 6. Пьезометрический график от котельной № 4 до Соборная, 15



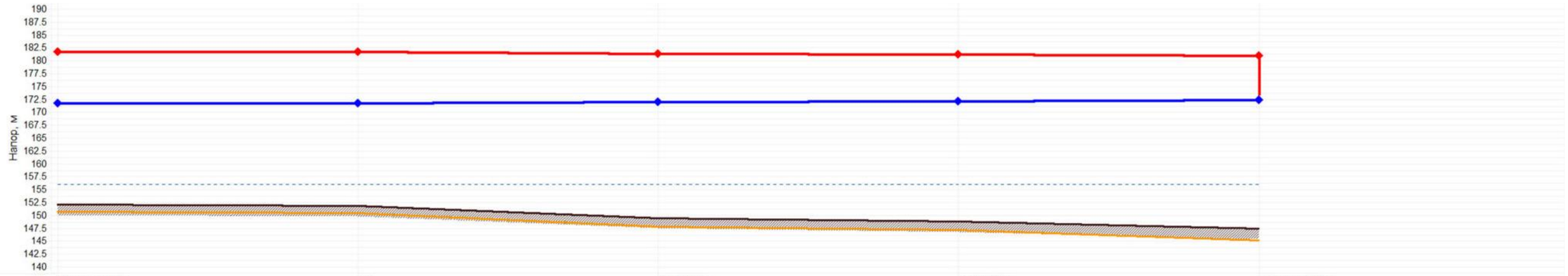
Наименование узла	Котельная N	ТК-1-гвс	ТК-6 ГВС	ТК-9	ТК-10	У-10-1 (ГВС)	ТК-11	ТК-12 (ГВС)	У-12-1 (ГВС)	ТК-188	Ленина пр.,
Геодезическая высота, м	160.51	160.21	160.02	160.16	160.92	162.14	162.94	162.2	162.34	162.77	162.91
Напор в обратном трубопроводе, м	180.51	180.67	180.687	180.72	180.814	180.863	181.01	181.035	181.048	181.068	181.071
Располагаемый напор, м	26.3	26.074	26.022	25.984	25.853	25.784	25.629	25.587	25.565	25.53	25.52
Длина участка, м	12	32.9	25	85	68	35	95	20	150	10	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.259	0.207	0.207	0.207	0.125	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.066	0.036	0.004	0.038	0.02	0.007	0.017	0.01	0.015	0.003	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.16	0.017	0.033	0.094	0.049	0.148	0.025	0.013	0.02	0.003	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.82	0.35	0.157	0.222	0.179	0.15	0.102	0.147	0.066	0.098	

Рисунок 7. Пьезометрический график от котельной № 5 до Ленина, 188/1 (ГВС)



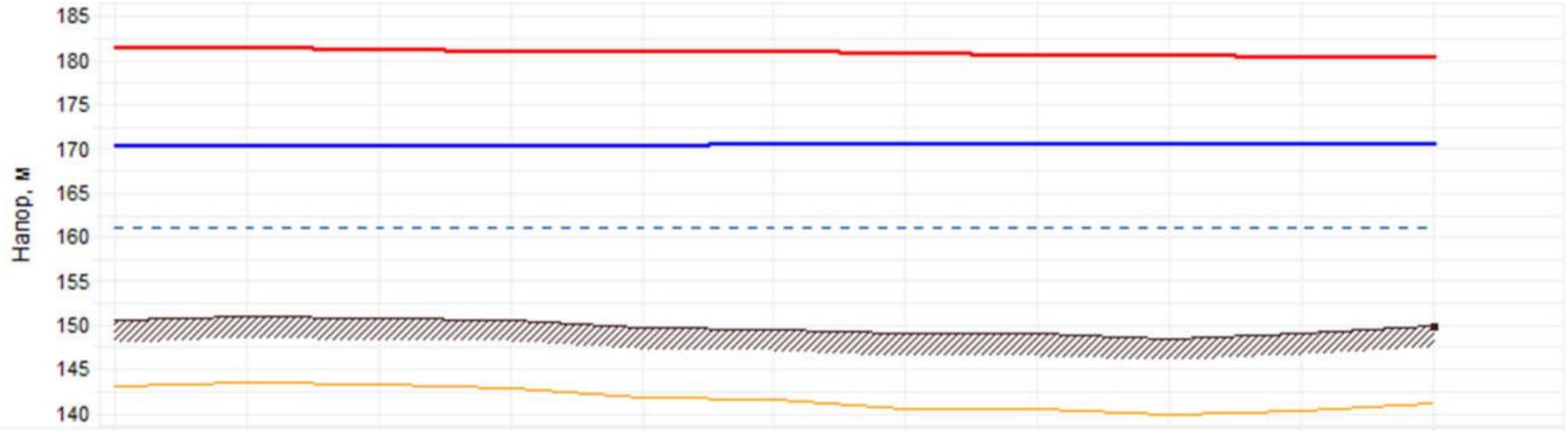
Наименование узла	Котельна	ТК-1-гвс				ТК9-гвс	ТК8-гвс	ТК7-гвс	ТК6-гвс	ТК5-гвс		3--гвс	ТК13-гвс	ТК14-гвс	ТК15-гвс	ТК16-гвс	ТК17-гвс	ТК18-гвс	ТК19-гвс	ТК20-гвс	У-152-гвс	У-154-1-гв	Ленина пр
Геодезическая высота, м	160.51	160.21	162.07	162.07	162.07	162.07	162.6	162.64	162.73	162.82	162.77	162.69	162.27	162.15	162.03	160.04	158.91	158.61	158.56	158.93	158.47	157.81	157.61
Напор в обратном трубопроводе, м	180.51	180.67	182.85	182.858	182.866	182.95	183.123	183.138	183.201	183.255	183.384	183.391	183.907	184.229	184.336	184.528	185.451	186.778	187.039	187.23	187.249	187.301	187.395
Располагаемый напор, м	26.3	26.074	22.041	22.026	22.01	21.859	21.547	21.52	21.401	21.303	21.162	21.153	20.486	20.068	19.93	19.689	18.031	15.648	15.168	14.835	14.801	14.733	14.63
Длина участка, м	12	265	1	1	20	50	5	28	25	5.9	1	87	90.4	30	110	80	115	20	36.3	7	15	5	
Диаметр участка, м	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.0736	0.0736	0.082	0.1	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.066	1.853	0.007	0.007	0.067	0.14	0.012	0.056	0.044	0.011	0.002	0.152	0.095	0.032	0.049	0.735	1.056	0.22	0.141	0.014	0.016	0.015	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.16	2.18	0.008	0.008	0.084	0.173	0.015	0.063	0.054	0.129	0.007	0.515	0.322	0.107	0.192	0.923	1.327	0.26	0.191	0.019	0.052	0.093	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.82	-0.866	-0.866	-0.866	-0.552	-0.502	-0.461	-0.404	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.307	-0.307	-0.213	0.887	0.886	0.649	0.436	0.317	0.225	0.334	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.062	0.838	0.838	0.838	0.548	0.499	0.458	0.401	0.395	0.917	0.617	0.617	0.477	0.477	0.332	-0.885	-0.886	-0.633	-0.448	-0.325	-0.326	-0.621	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.214	6.661	6.661	6.661	3.208	2.66	2.246	1.912	1.668	1.851	1.851	1.668	1.002	1.002	0.422	8.747	8.746	10.483	3.71	1.961	0.991	2.793	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.716	7.834	7.834	7.834	3.981	3.3	2.786	2.138	2.07	20.876	6.64	5.642	3.395	3.396	1.66	10.992	10.993	12.385	5.018	2.652	3.302	17.808	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	96.9159	-53.6944	-53.6943	-53.6943	-34.2272	-31.1467	-28.603	-25.0315	-24.6253	-24.6251	-24.625	-24.6213	-19.0443	-19.043	-13.2384	13.2384	13.2375	12.0321	12.0319	8.7311	6.1925	6.1922	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-65.8681	36.0748	36.0748	36.0748	23.6228	21.4973	19.7398	17.2744	16.9954	16.9955	16.9955	16.9971	13.1477	13.1483	9.1425	-9.1425	-9.1431	-8.3123	-8.3125	-6.0331	-4.2791	-4.2793	

Рисунок 8. Пьезометрический график от котельной № 5 до Ленина, 154/1 (ГВС)



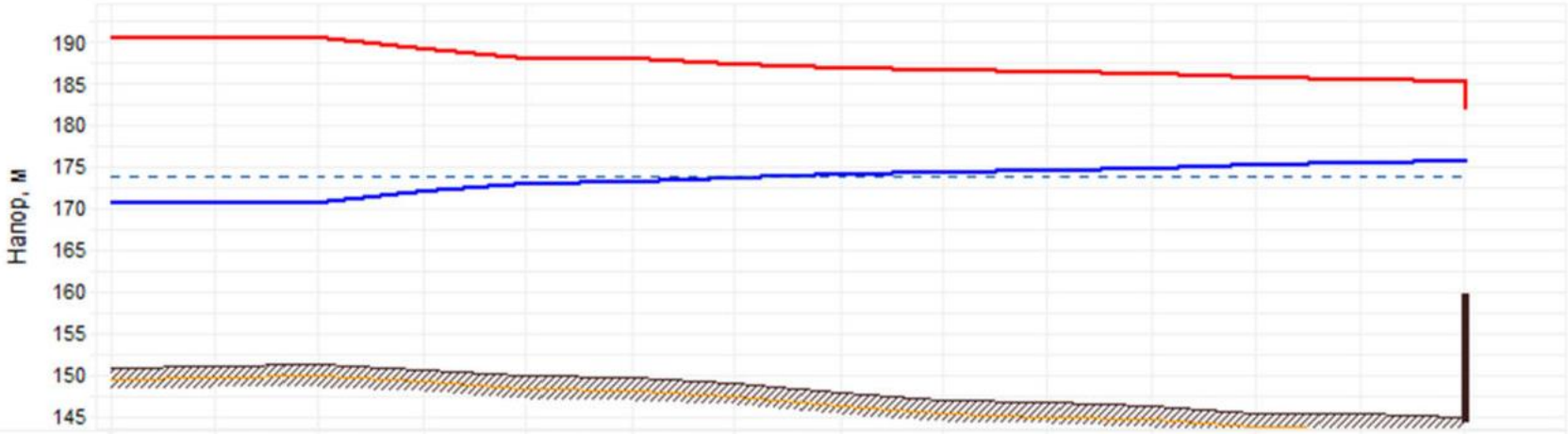
Наименование узла	Котельная №9	К1	У-1(37624)	У-2(56835)	МБОУ СОШ №6
Геодезическая высота, м	152.02	151.8	149.45	148.77	147.34
Располагаемый напор, м	10	9.971	9.293	9.137	8.664
Длина участка, м	15.6	140	10	85.7	
Диаметр участка, м	0.15	0.125	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.015	0.35	0.08	0.244	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.328	0.075	0.229	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.262	0.377	0.589	0.277	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.261	-0.376	-0.588	-0.277	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.916	2.378	7.652	2.711	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.861	2.234	7.19	2.549	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	16.25	16.25	16.24	3.64	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-16.2	-16.2	-16.21	-3.63	

Рисунок 9. Пьезометрический график от котельной № 9 до МБОУ СОШ №6



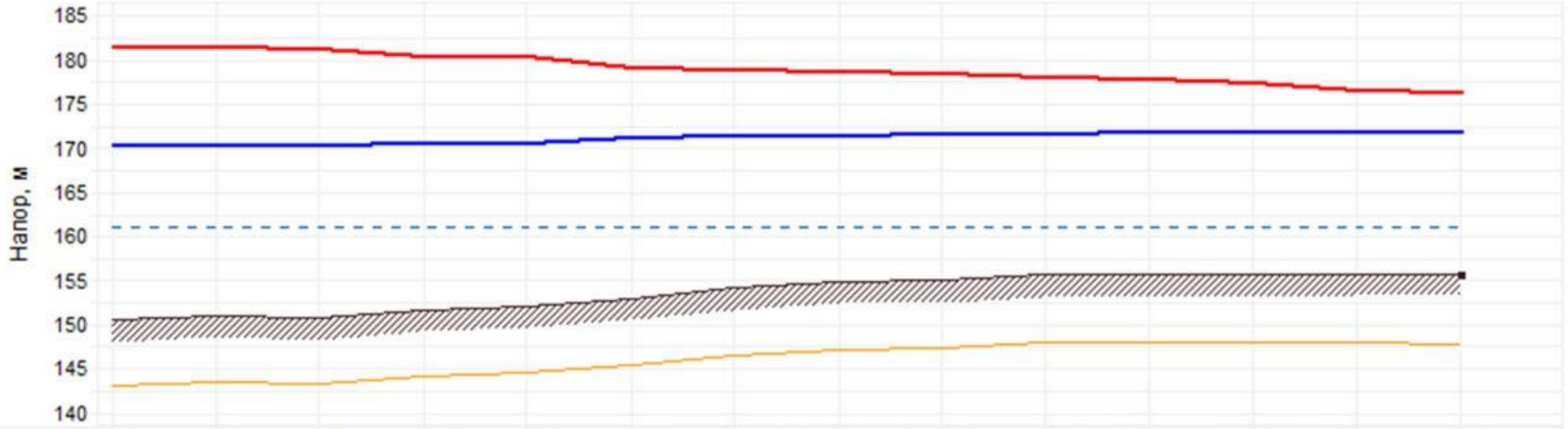
Наименование узла	Котельная N	У-0-гвс	У-1-гвс	ТК-5-гвс	ТК-6-гвс	ТК-7-гвс	ТК-8-гвс	ТК-9-гвс	ТК-10 (ГВС)	ТК-35 (ГВС)	ЦГБ дет пол
Геодезическая высота, м	150.48	151.01	150.74	150.63	149.7	149.6	149.02	149.02	148.41	149.12	150.01
Напор в обратном трубопроводе, м	170.48	170.482	170.5	170.508	170.512	170.548	170.594	170.672	170.684	170.7	170.707
Располагаемый напор, м	11	10.978	10.785	10.709	10.662	10.522	10.342	10.109	10.064	9.899	9.83
Длина участка, м	1	10	110	70	78	100	45	25	70	30	
Диаметр участка, м	0.082	0.082	0.082	0.082	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.02	0.174	0.069	0.042	0.105	0.134	0.155	0.033	0.149	0.064	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.002	0.018	0.007	0.005	0.036	0.046	0.079	0.011	0.016	0.007	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.827	0.767	0.144	0.142	0.155	0.155	0.242	0.155	0.17	0.17	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.274	-0.254	-0.048	-0.047	-0.08	-0.08	-0.143	-0.08	-0.057	-0.057	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	19.293	16.603	0.596	0.574	1.277	1.277	3.274	1.275	2.026	2.025	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.017	1.737	0.064	0.062	0.436	0.436	1.662	0.437	0.219	0.219	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	15.3273	14.217	2.6749	2.6254	1.0695	1.0691	1.0686	1.0685	0.7503	0.7501	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-5.0841	-4.715	-0.8839	-0.8694	-0.3543	-0.3545	-0.3549	-0.3549	-0.2492	-0.2495	

Рисунок 10. Пьезометрический график от котельной № 13 до Кирова, 49а (ГВС)



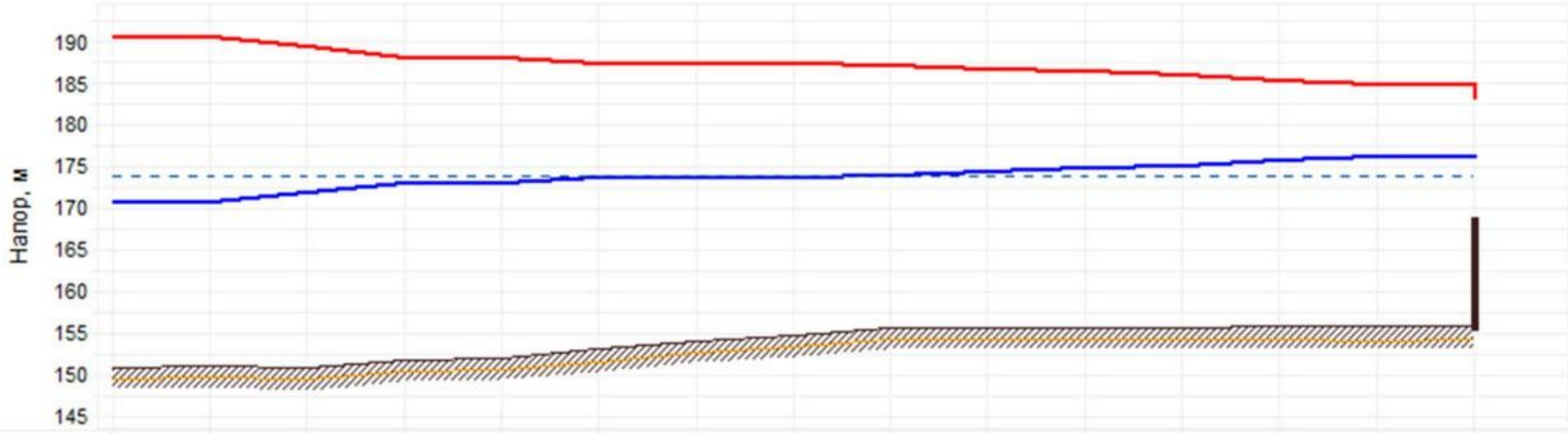
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-12	ТК-29	ТК-17	ТК-13-18	У-18-1		У-18-2	Калинина
Геодезическая высота, м	150.79	150.97	151.14	150.68	149.75	149.6	148.98	147.76	146.93	146.64	146.3	145.39	145.39	144.79
Напор в обратном трубопроводе, м	170.79	170.806	170.86	172.265	173.109	173.328	173.843	174.308	174.548	174.722	174.995	175.399	175.665	175.829
Располагаемый напор, м	20	19.967	19.855	16.968	15.222	14.77	13.705	12.746	12.25	11.892	11.329	10.494	9.945	9.61
Длина участка, м	1	10	110	70	78	34	54	40	66	12.4	36.5	24	96.7	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.017	0.058	1.482	0.902	0.233	0.549	0.495	0.256	0.185	0.29	0.43	0.283	0.175	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.016	0.055	1.405	0.844	0.219	0.516	0.465	0.24	0.173	0.273	0.404	0.266	0.165	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.545	0.909	1.299	1.232	0.566	1.077	0.811	0.677	0.448	1.007	0.714	0.714	0.279	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.541	-0.907	-1.296	-1.229	-0.564	-1.075	-0.809	-0.676	-0.447	-1.005	-0.713	-0.713	-0.278	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.975	5.536	12.83	12.277	2.843	15.385	8.731	6.087	2.663	22.309	11.231	11.23	1.722	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	14.984	5.195	12.163	11.484	2.669	14.444	8.197	5.716	2.503	20.957	10.552	10.553	1.62	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	285.7298	168.1118	153.4727	145.5348	66.8339	66.8275	50.3225	42.0052	27.7597	27.7569	19.6839	19.6832	7.6874	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-285.0072	-167.6972	-153.0891	-145.185	-66.6758	-66.6822	-50.2103	-41.9131	-27.7015	-27.7043	-19.646	-19.6467	-7.6722	

Рисунок 11. Пьезометрический график от котельной № 13 до Калинина ул., 9 (СО)



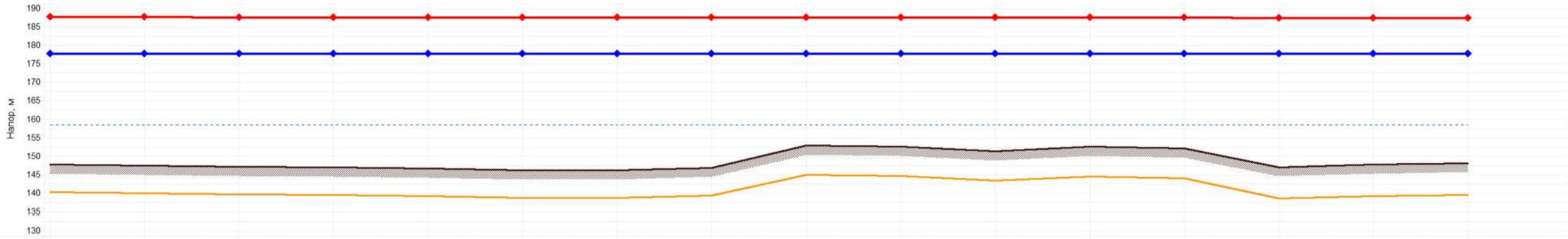
Наименование узла	Котельна	У-0-гвс	У-1-гвс	ТК-1-гвс	ТК-2-гвс	ТК-3-гвс	ТК-22 (ГВ	ТК-23-гвс	Опуск	ТК-24 (ГВ	ТК-25 (ГВ	ТК-21 (ГВ	Точка вре	К. Маркса
Геодезическая высота, м	150.48	151.01	150.74	151.69	152.04	152.98	154.11	154.8	155	155.63	155.63	155.63	155.72	155.81
Напор в обратном трубопроводе, м	170.48	170.482	170.5	170.576	170.577	171.382	171.477	171.572	171.757	171.798	171.832	171.863	171.976	171.987
Располагаемый напор, м	11	10.978	10.785	9.989	9.979	7.75	7.487	7.225	6.733	6.319	5.981	5.68	4.552	4.5
Длина участка, м	1	10	75	1	60	20	20	55	22	18	16	60	165	
Диаметр участка, м	0.082	0.082	0.082	0.082	0.069	0.069	0.069	0.069	0.05	0.05	0.05	0.05	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.02	0.174	0.72	0.01	1.424	0.168	0.168	0.307	0.372	0.304	0.271	1.014	0.037	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.002	0.018	0.076	0.001	0.805	0.095	0.095	0.185	0.042	0.034	0.03	0.114	0.011	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.827	0.767	0.569	0.569	0.803	0.477	0.477	0.437	0.623	0.623	0.623	0.623	0.094	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.274	-0.254	-0.189	-0.189	-0.508	-0.301	-0.301	-0.276	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.044	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	19.293	16.603	9.145	9.144	22.601	7.982	7.981	5.319	16.103	16.102	16.101	16.101	0.216	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.017	1.737	0.961	0.962	12.778	4.513	4.514	3.202	1.805	1.805	1.806	1.806	0.061	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	15.3273	14.217	10.5455	10.5445	10.5445	6.2596	6.2595	5.7311	4.2906	4.2905	4.2904	4.2903	1.7439	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-5.0841	-4.715	-3.5003	-3.5013	-3.5013	-2.0765	-2.0766	-1.9012	-1.4223	-1.4224	-1.4225	-1.4226	-0.5781	

Рисунок 12. Пьезометрический график от котельной № 13 до К. Маркса, 59 (ГВС)



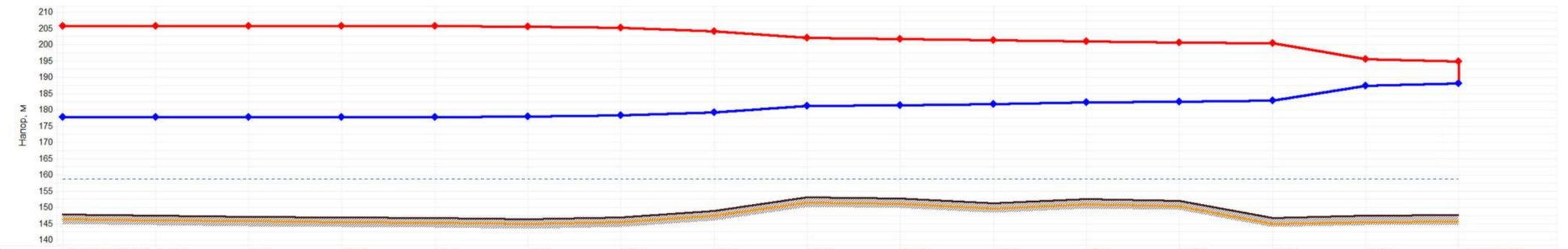
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1-1	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-22	ТК-23	Опуск	ТК-24	ТК-25	ТК-21	Точка вре	У-4	К. Маркса
Геодезическая высота, м	150.79	150.97	150.69	151.79	152.04	152.98	153.98	154.8	155.63	155.63	155.63	155.63	155.72	155.74	155.86
Напор в обратном трубопроводе, м	170.79	170.806	172.01	173.215	173.224	173.738	173.822	173.901	174.098	174.524	174.872	175.151	175.921	176.23	176.297
Располагаемый напор, м	20	19.967	17.478	14.988	14.971	13.909	13.74	13.582	13.187	12.333	11.635	11.065	9.521	8.896	8.76
Длина участка, м	1	25.7	25.7	1	60	20	20	55	22	18	16	60	165	36.2	
Диаметр участка, м	0.259	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.017	1.285	1.285	0.009	0.548	0.085	0.079	0.198	0.428	0.35	0.291	0.774	0.317	0.069	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.016	1.205	1.205	0.009	0.514	0.084	0.078	0.197	0.426	0.348	0.279	0.77	0.309	0.068	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.545	1.896	1.896	0.991	0.991	0.758	0.731	0.699	1.331	1.331	1.17	1.083	0.407	0.407	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.541	-1.891	-1.891	-0.988	-0.988	-0.756	-0.729	-0.697	-1.327	-1.327	-1.167	-1.08	-0.406	-0.406	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.975	47.61	47.609	8.698	8.698	4.037	3.754	3.431	18.526	18.526	17.307	12.286	1.827	1.826	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	14.984	44.645	44.646	8.159	8.159	4.016	3.735	3.413	18.435	18.436	16.594	12.225	1.781	1.782	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	285.7298	117.6178	117.6167	117.017	117.0169	89.5642	86.3595	82.5338	82.5293	82.5283	72.5739	67.1712	25.2271	25.22	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-285.0072	-117.3101	-117.3112	-116.7148	-116.7148	-89.3321	-86.137	-82.322	-82.3265	-82.3275	-72.3947	-67.0037	-25.1658	-25.1729	

Рисунок 13. Пьезометрический график от котельной № 13 до К. Маркса, 59 (СО)



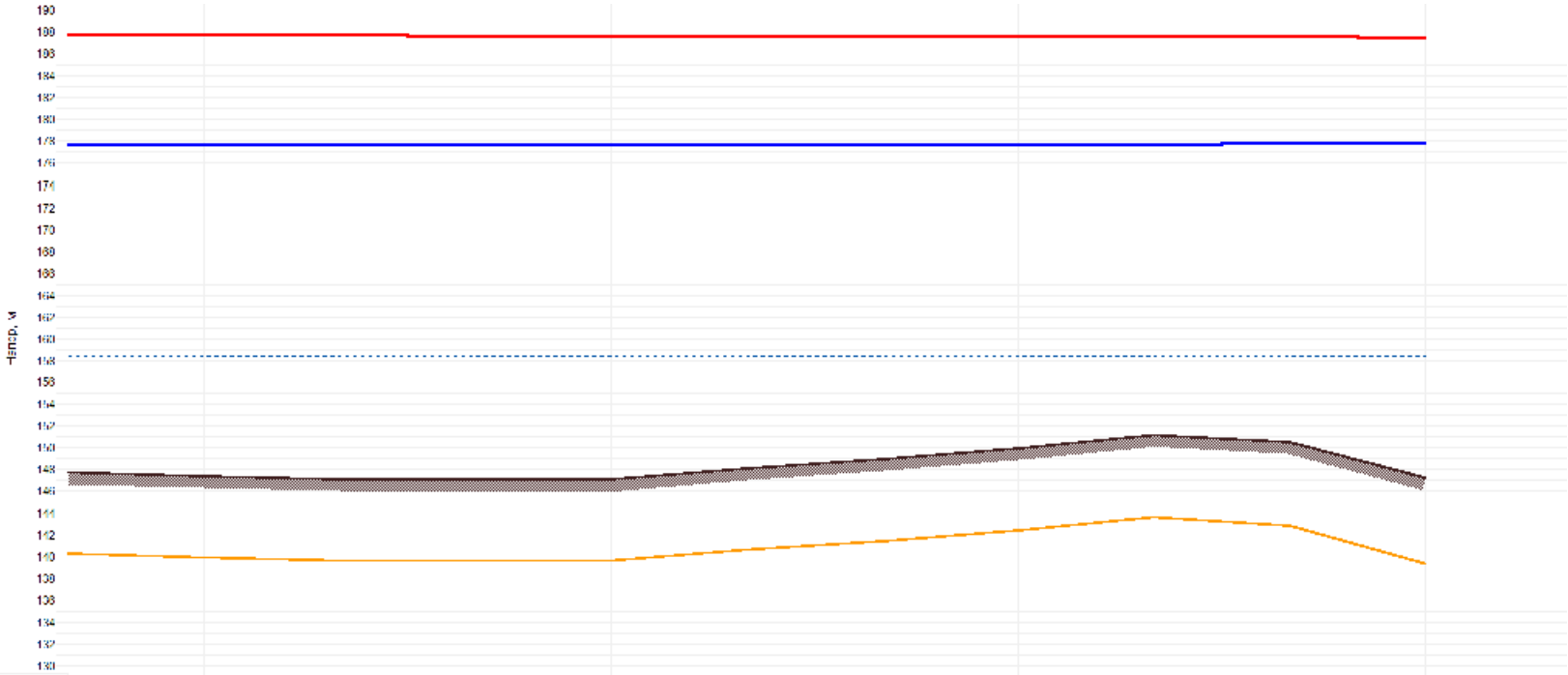
Наименование узла	Котельная №14 (ГВС)	У-14-0 (ГВС)	ТК-1 (ГВС)	У-1-1 (ГВС)	ТК-4 (ГВС)	ТК-2 (ГВС)	У7/1 (ГВС)	ТК-15 (ГВС)	ТК-17	ТК-18	ТК-19	ТК-20	ТК-22	ТК-23 (ГВС)	ТК-24 (ГВС)	Ленина пр., 141 (ГВС)
Геодезическая высота, м	147.7	147.36	147.08	146.86	146.61	146.16	146.14	146.81	152.8	152.48	151.23	152.5	152.08	146.98	147.62	148.07
Располагаемый напор, м	10	9.998	9.961	9.959	9.958	9.95	9.938	9.932	9.822	9.819	9.81	9.799	9.788	9.751	9.745	9.744
Длина участка, м	0.7	10	5	5.5	42	54	31	480	35.5	40	57	20	224.2	70	7.9	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.15	0.15	0.1	0.07	0.08	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.002	0.036	0.001	0.001	0.008	0.012	0.006	0.094	0.002	0.008	0.01	0.006	0.034	0.005	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0.001	0	0	0	0	0	0.016	0.001	0.001	0	0.005	0.003	0.001	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.512	0.512	0.132	0.124	0.124	0.124	0.118	0.118	0.066	0.118	0.114	0.114	0.068	0.052	0.052	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.074	-0.074	-0.042	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.037	-0.038	-0.038	-0.016	-0.066	-0.019	-0.019	-0.019	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.075	3.472	0.234	0.184	0.184	0.206	0.187	0.187	0.042	0.186	0.175	0.291	0.146	0.073	0.073	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.066	0.07	0.038	0.004	0.004	0.004	0.004	0.031	0.032	0.032	0.004	0.223	0.011	0.012	0.012	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	31.78	31.78	8.2	7.69	7.69	7.69	7.31	7.31	7.29	7.29	7.08	3.15	0.913	0.911	0.91	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4.57	-4.57	-1.14	-1.08	-1.08	-1.08	-1.03	-1.03	-1.04	-1.04	-1.01	-0.454	-0.128	-0.129	-0.129	

Рисунок 14. Пьезометрический график от котельной № 14 до Ленина пр., 141 (ГВС)



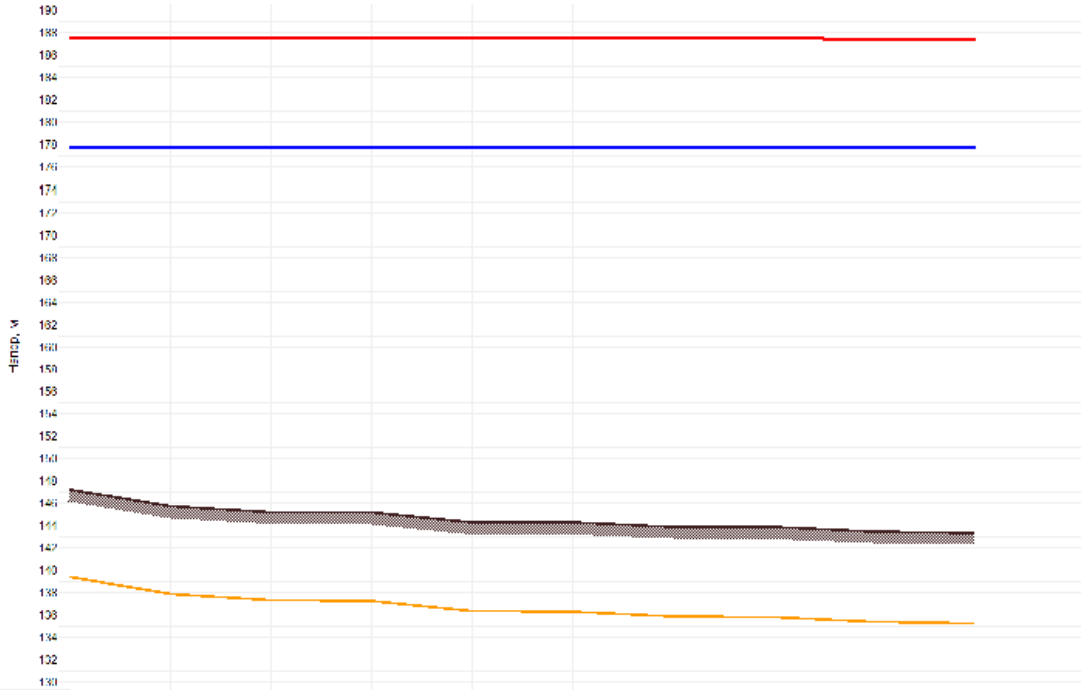
Наименование узла	Котельная №14 (СО)	У-14-0	ТК-1	У-1-1	ТК-4	ТК-2	ТК-15	У-9-3	ТК-52	ТК-53	ТК-54	ТК-55	ТК-57	ТК-23	ТК-24	Ленина пр., 141
Геодезическая высота, м	147.72	147.37	147.01	146.81	146.59	146.29	146.84	148.81	152.96	152.63	151.21	152.42	151.99	146.72	147.35	147.58
Располагаемый напор, м	28	27.996	27.972	27.968	27.926	27.65	26.948	24.95	20.909	20.336	19.55	18.776	18.181	17.651	8.215	6.718
Длина участка, м	0.7	8	5	5.5	42	107	123.9	250.5	35.5	62.2	65	50	224.2	50	7.9	
Диаметр участка, м	0.515	0.515	0.515	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.065	0.065	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.002	0.014	0.002	0.022	0.142	0.361	1.029	2.081	0.295	0.404	0.398	0.306	0.269	4.784	0.75	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.002	0.01	0.002	0.021	0.134	0.34	0.969	1.96	0.278	0.381	0.376	0.289	0.261	4.651	0.747	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.092	0.778	0.38	0.753	0.694	0.694	0.947	0.947	0.947	0.838	0.813	0.664	0.31	1.652	1.652	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.089	-0.664	-0.379	-0.75	-0.692	-0.692	-0.944	-0.944	-0.944	-0.836	-0.811	-0.663	-0.309	-1.649	-1.649	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.674	1.709	0.363	3.781	3.218	3.217	7.912	7.911	7.908	6.193	5.838	5.832	1.143	91.132	90.415	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.657	1.18	0.361	3.56	3.03	3.03	7.451	7.452	7.455	5.839	5.505	5.5	1.11	88.598	90.076	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	798.51	568.7	277.97	139.21	128.41	128.41	111.87	111.86	111.84	98.95	96.07	41.21	19.25	19.24	19.24	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-795.96	-485.27	-277.09	-138.77	-127.99	-127.99	-111.52	-111.53	-111.55	-98.7	-95.83	-41.11	-19.19	-19.2	-19.2	

Рисунок 15. Пьезометрический график от котельной № 14 до Ленина пр., 141 (СО)



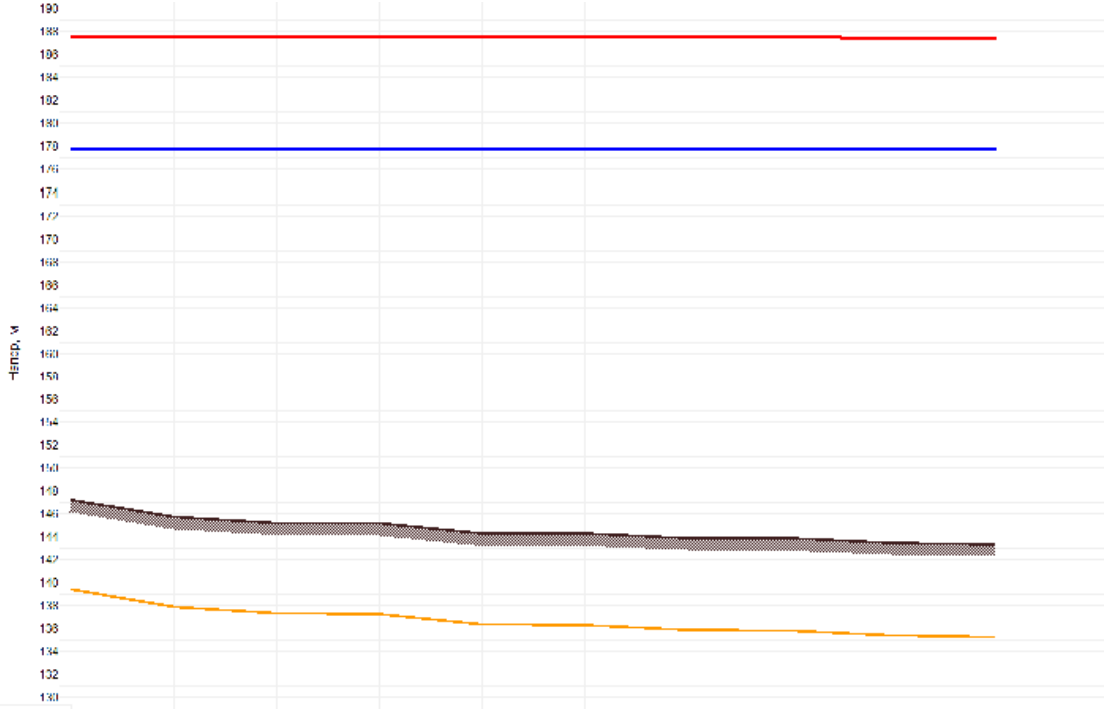
Наименование узла	Котельная №14 (ГВС)	У-144 (ГВС)	ТК-1 (ГВС)	У-99-3 (ГВС)	У-99 (ГВС)	ТК-95-1	ТК-96	ТК-97	ТК-98	ТК-99	ТК-3-99-1 (ГВС)
Геодезическая высота, м	147.7	147.98	147.98	147.97	147.97	148.08	148.93	149.91	151.13	150.48	147.17
Напор в обратном трубопроводе, м	177.7	177.7	177.701	177.701	177.701	177.702	177.702	177.702	177.703	177.739	177.747
Располагаемый напор, м	10	9.866	9.969	9.953	9.951	9.907	9.921	9.915	9.901	9.928	9.751
Длина участка, м	0.7	10	48.9	10	45.1	80.9	17	50	150	280	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.2	0.2	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.029	0.014	0.003	0.013	0.016	0.005	0.014	0.038	0.066	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0.037	0.008	
Скорость движения воды в подающем трубопроводе, м/с	0.46	0.46	0.18	0.177	0.177	0.177	0.177	0.176	0.167	0.167	
Скорость движения воды в обратном трубопроводе, м/с	-0.074	-0.074	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.028	-0.104	-0.046	
Удельные линейные потери в ПТ, мм/м	2.483	2.903	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.274	0.244	0.243	
Удельные линейные потери в ОТ, мм/м	0.057	0.071	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.232	0.029	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	28.9451	28.9451	21.2988	20.9366	20.9364	20.932	20.9271	20.7074	17.8738	17.8123	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4.1869	-4.1869	-3.423	-3.3656	-3.3704	-3.3741	-3.3791	-3.3446	-2.8757	-2.8856	

Рисунок 16. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (ГВС) (ч1)



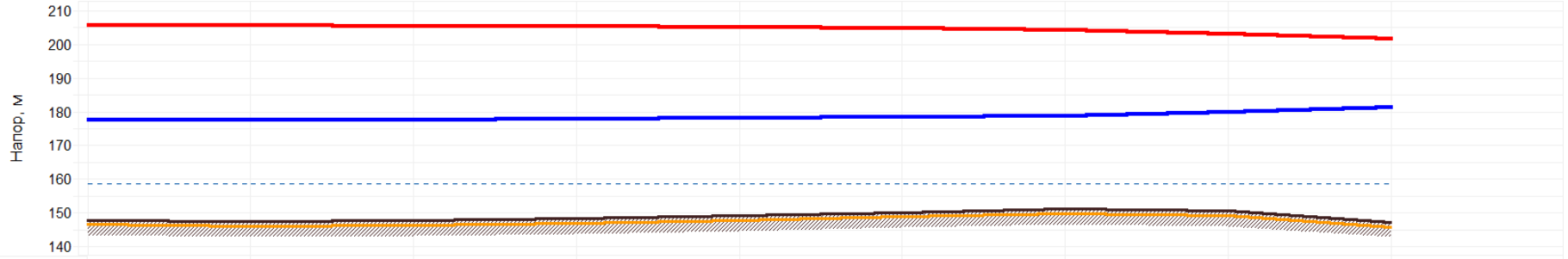
Наименование узла	ТК-3-67-1 (ГВС)	ТК-63	ТК-65	ТК-66	ТК-74	ТК-71	ТК-73	ТК-75	ТК-76	ТК-14 (ГВС)
Геодезическая высота, м	147.17	146.66	146.17	146.14	144.24	144.21	143.86	143.82	143.44	143.3
Напор в обратном трубопроводе, м	177.747	177.748	177.747	177.747	177.747	177.747	177.747	177.747	177.748	177.748
Располагаемый напор, м	9.751	9.741	9.723	9.711	9.704	9.7	9.893	9.895	9.87	9.889
Длина участка, м	40	41.4	60	44.7	33	27.5	47	54.5	3.5	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	0.009	0.012	0.006	0.004	0.003	0.007	0.024	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.009	0	0	0	0	0	0.001	0	
Скорость движения воды в подающем, м/с	0.156	0.148	0.121	0.121	0.12	0.108	0.069	0.177	0.171	
Скорость движения воды в обратном, м/с	-0.045	-0.096	-0.07	-0.07	-0.07	-0.018	-0.011	-0.029	-0.003	
Удельные линейные потери в ПО, мм/м	0.227	0.204	0.139	0.132	0.13	0.105	0.033	0.471	0.389	
Удельные линейные потери в ОО, мм/м	0.027	0.197	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.012	0.086	
Расход в подающем трубопроводе, л/с	17.1922	16.2875	14.311	14.3026	14.1878	12.734	12.7318	11.0084	10.9902	
Расход в обратном трубопроводе, л/с	-2.7843	-2.648	-2.3239	-2.3313	-2.3164	-2.0816	-2.0838	-1.8024	-1.7986	

Рисунок 17. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (ГВС) (ч2)



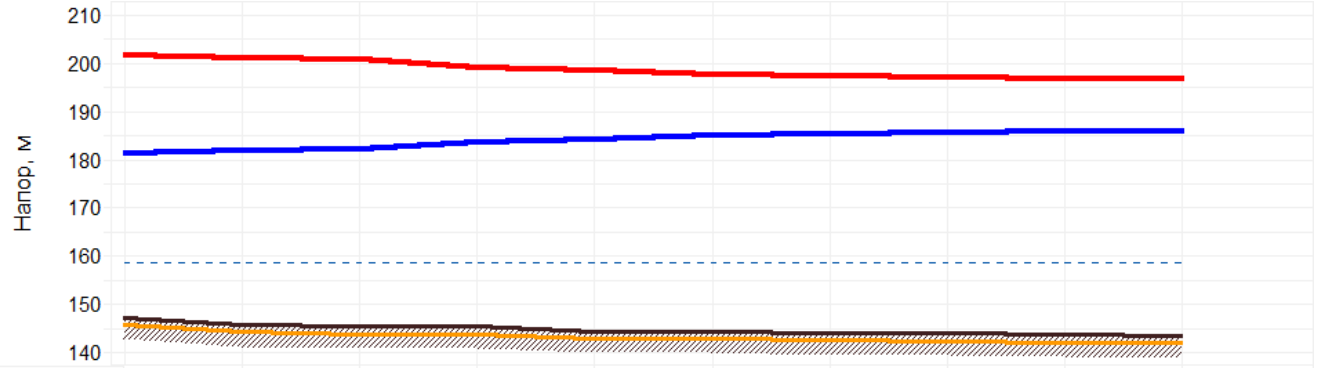
Наименование узла	ТК-3-67-1 (ЦТП)	ТК-63	ТК-65	ТК-66	ТК-74	ТК-71	ТК-73	ТК-5	ТК-78	ТК-14 (ГВС)
Геодезическая высота, м	147.17	146.05	146.17	146.14	144.24	144.21	143.86	143.82	143.44	143.3
Напор в обратном трубопроводе, м	177.747	177.748	177.747	177.747	177.747	177.747	177.747	177.747	177.748	177.748
Располагаемый напор, м	9.751	9.741	9.723	9.711	9.704	9.7	9.888	9.895	9.87	9.888
Длина участка, м	40	41.4	90	44.7	33	27.6	47	54.5	3.5	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	0.009	0.012	0.006	0.004	0.003	0.007	0.004	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.009	0	0	0	0	0	0.001	0	
Скорость движения воды в подающем, м/с	0.156	0.148	0.121	0.121	0.12	0.108	0.069	0.177	0.171	
Скорость движения воды в обратном, м/с	-0.046	-0.086	-0.07	-0.07	-0.07	-0.018	-0.011	-0.029	-0.003	
Удельные линейные потери в ПО, мм/м	0.227	0.204	0.139	0.139	0.13	0.103	0.033	0.471	0.389	
Удельные линейные потери в ОО, мм/м	0.027	0.197	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.012	0.086	
Расход в подающем трубопроводе, л/с	17.1977	16.2876	14.311	14.3026	14.1879	12.734	12.7318	10.0094	10.5602	
Расход в обратном трубопроводе, л/с	-2.7643	-2.648	-2.3739	-2.3313	-2.3164	-2.0816	-2.0838	-1.8024	-1.7396	

Рисунок 18. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (ГВС) (ч3)



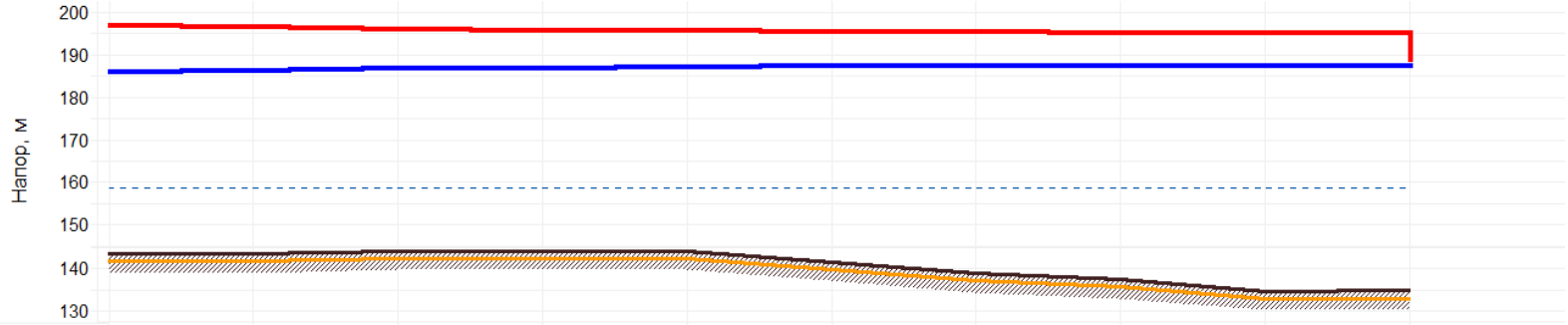
Наименование узла	Котельная №14 (СО)	У-14-0	У-23	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-362-1
Геодезическая высота, м	147.72	147.37	147.49	148.11	148.93	150.03	151.06	150.47	147.14
Напор в обратном трубопроводе, м	177.72	177.722	177.852	177.91	178.274	178.452	179.001	180.081	181.513
Располагаемый напор, м	28	27.996	27.796	27.681	26.951	26.584	25.45	23.223	20.268
Длина участка, м	0.7	20	20.3	60.8	17	58	150	199.1	
Диаметр участка, м	0.517	0.309	0.414	0.359	0.309	0.309	0.309	0.309	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.002	0.07	0.058	0.366	0.189	0.584	1.147	1.522	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.002	0.131	0.058	0.364	0.178	0.55	1.079	1.433	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.084	0.837	0.96	1.277	1.409	1.34	1.167	1.167	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.08	-1.147	-0.957	-1.273	-1.404	-1.335	-1.163	-1.163	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.621	3.312	2.718	5.734	10.601	9.591	7.283	7.282	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.604	6.215	2.7	5.697	9.976	9.024	6.852	6.854	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	798.6901	220.2031	453.7265	453.7198	370.7959	352.6723	307.2931	307.2657	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-796.1369	-301.8709	-452.2451	-452.2517	-369.5631	-351.4789	-306.2232	-306.2506	

Рисунок 19. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (СО) (ч1)



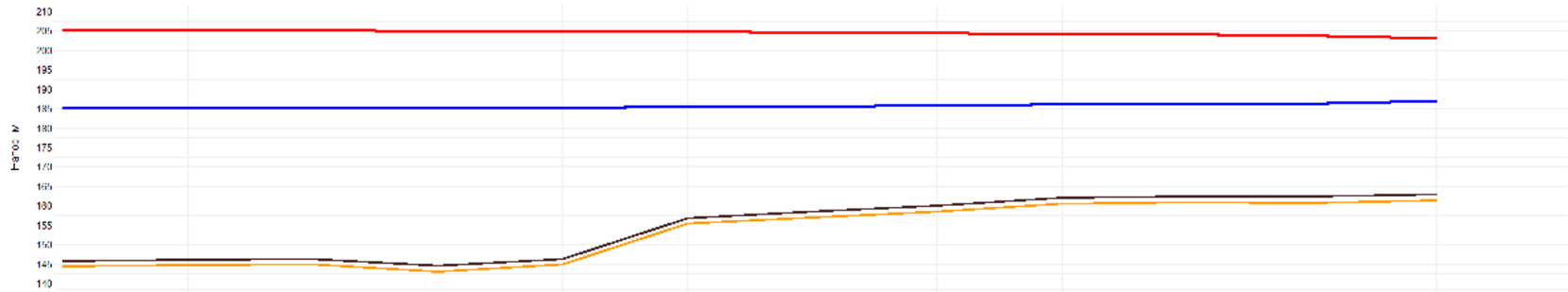
Наименование узла	ТК-362-1	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК-12	ТК-13	ТК-14
Геодезическая высота, м	147.14	145.63	145.19	145.22	144.28	144.24	143.9	143.86	143.48	143.37
Напор в обратном трубопроводе, м	181.513	182.07	182.327	183.839	184.361	185.27	185.479	185.832	186.108	186.15
Располагаемый напор, м	20.268	19.121	18.59	15.472	14.397	12.523	12.092	11.364	10.795	10.709
Длина участка, м	80.9	41.4	117.6	44.7	79.2	27.5	47	54.5	9.5	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.591	0.273	1.606	0.554	0.965	0.222	0.375	0.293	0.045	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.556	0.258	1.512	0.522	0.909	0.209	0.353	0.276	0.042	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.141	1.085	1.397	1.331	1.32	1.073	1.068	0.876	0.818	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.137	-1.082	-1.393	-1.327	-1.316	-1.07	-1.065	-0.873	-0.816	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.955	6.291	13.005	11.802	11.606	7.679	7.598	5.115	4.465	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.548	5.925	12.245	11.114	10.931	7.234	7.158	4.819	4.208	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	300.269	285.566	258.3992	246.1435	244.0971	198.5064	197.4519	161.9625	151.3093	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-299.3404	-284.7109	-257.6166	-245.4153	-243.3855	-197.9416	-196.8981	-161.494	-150.8871	

Рисунок 20. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (СО) (ч2)



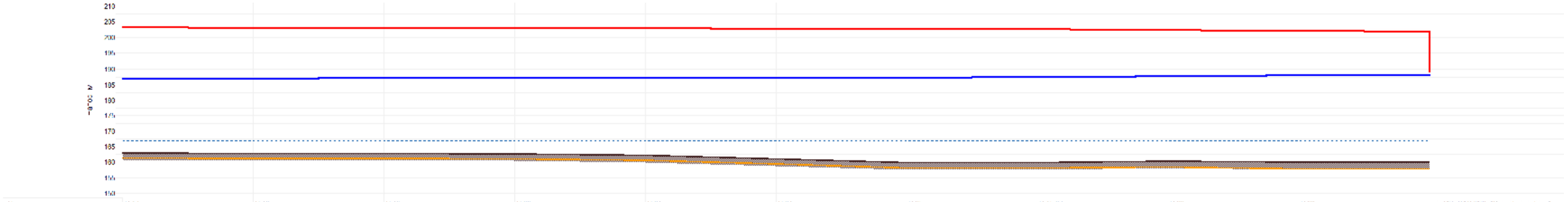
Наименование узла	ТК-14	ТК-15	К-86	ТК-16	ТК-17	ТК-18	ТК-19	ТК-20	ТК-21	Пландина 21/3
Геодезическая высота, м	143.37	143.29	144	144	144	141.46	138.78	137.32	134.54	134.79
Напор в обратном трубопроводе, м	186.15	186.405	186.914	187.05	187.167	187.408	187.495	187.553	187.574	187.6
Располагаемый напор, м	10.709	10.184	9.134	8.854	8.613	8.116	7.936	7.817	7.775	7.72
Длина участка, м	80	159.9	43.8	17	44	38	25	65	24	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.27	0.54	0.144	0.124	0.256	0.093	0.061	0.022	0.027	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.255	0.509	0.136	0.117	0.241	0.088	0.058	0.021	0.027	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.694	0.694	0.685	0.887	0.792	0.513	0.513	0.218	0.232	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.692	-0.693	-0.683	-0.885	-0.79	-0.512	-0.512	-0.218	-0.232	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.219	3.218	3.132	6.949	5.536	2.326	2.326	0.321	1.058	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.033	3.033	2.953	6.553	5.22	2.194	2.194	0.303	1.054	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	128.428	128.4177	126.6765	104.829	93.5471	60.5822	60.5791	40.3742	6.4005	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-128.0514	-128.0616	-126.3661	-104.5745	-93.3175	-60.4243	-60.4274	-40.2701	-6.3875	

Рисунок 21. Пьезометрический график от котельной № 14 до Пландина, 21/3 (СО) (ч3)



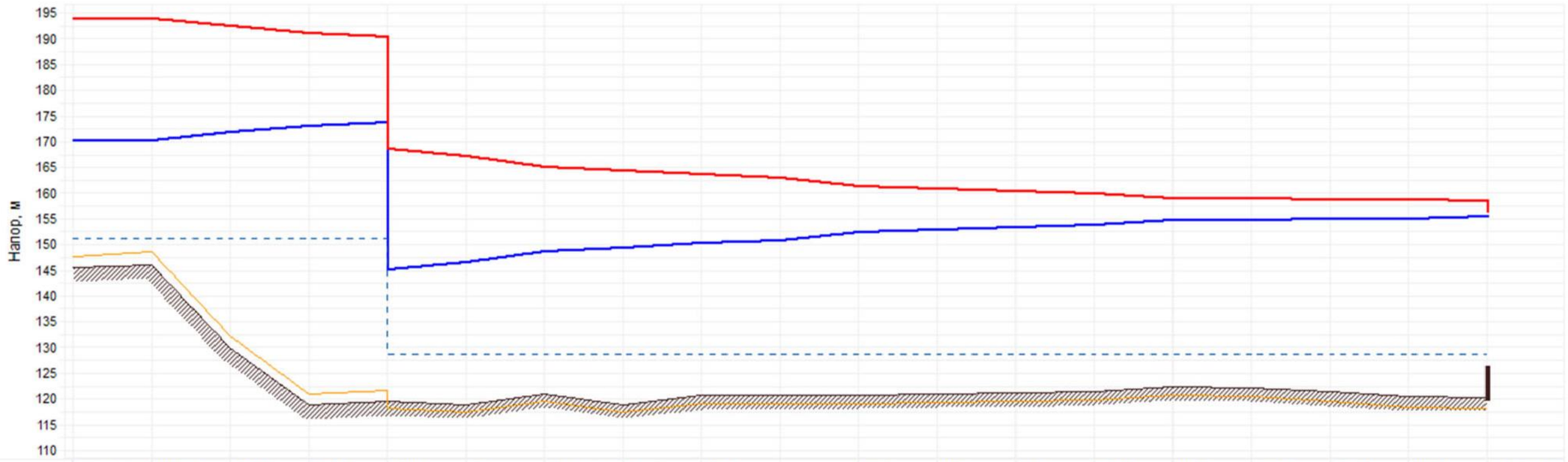
Наименование узла	Котельная №15 7 мкр.	У 0	У 1	У 2	У 3	У 4	У 5	У 6	У 11	У 15	У 16	У 17
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	146.47	146.21	156.62	159.35	160.03	162.04	162.29	162.27	162.03
Напор в обратном трубопроводе, м	180.13	180.148	180.181	180.309	180.328	180.441	180.578	180.7[illegible]	180.978	180.143	180.368	180.005
Располагаемый напор, м	20	19.97	19.995	19.833	19.893	19.363	19.091	18.731	18.065	17.927	17.689	16.164
Длина участка, м	10.8	65	298	45	290	110	30	110	30	100	148	
Диаметр участка, м	0.411	0.517	0.517	0.517	0.517	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.015	0.028	0.134	0.02	0.118	0.143	0.18	0.34	0.07	0.235	0.666	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.015	0.027	0.128	0.019	0.112	0.137	0.173	0.326	0.067	0.225	0.638	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.673	0.399	0.399	0.399	0.378	0.589	1.067	0.67	0.68	0.68	0.874	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.639	-0.397	-0.397	-0.397	-0.376	-0.587	-1.064	-0.706	-0.678	-0.678	-0.872	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.381	0.431	0.431	0.431	0.387	1.236	5.727	2.944	2.936	2.736	4.344	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.315	0.411	0.411	0.411	0.369	1.183	5.483	2.818	2.141	2.141	4.16	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	294.1803	294.1708	294.1334	293.9819	278.468	278.2096	278.2736	199.3823	173.7208	173.7153	152.416	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-292.3572	-292.4007	-292.4442	-292.1857	-277.1806	-277.329	-277.3041	-198.7741	-173.1137	-173.1152	-151.9984	

Рисунок 22. Пьезометрический график от котельной № 15-7 мкр. до Калинина, 38 (ч1)



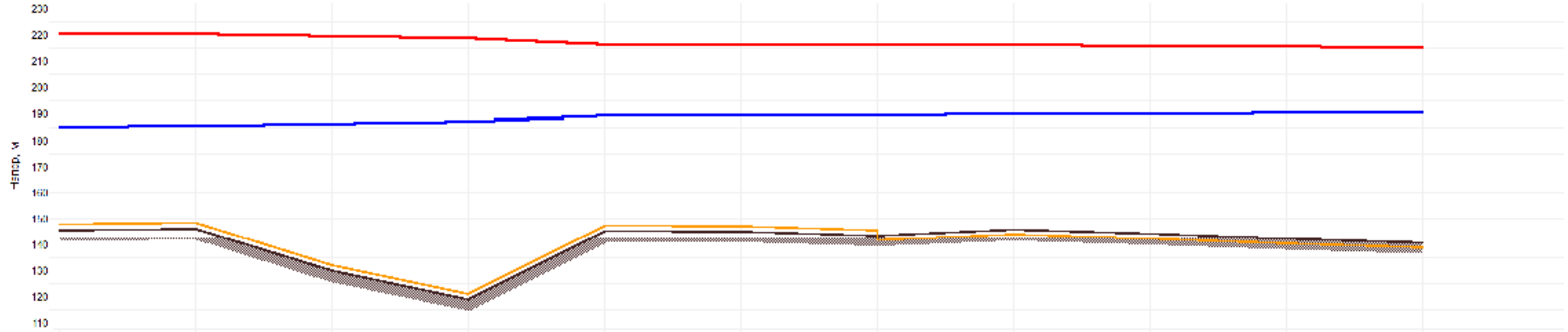
Наименование узла	У-17	У-18	У-19	У-20	У-21	У-24	У-25	У-26-27	У-28	У-29	ид+ИП+ОАО "АКБ "Коропчанский"
Геодезическая высота, м	167.83	167.71	167.68	167.63	167.53	161	159.81	159.87	160.27	159.99	160
Напор в обратном трубопроводе, м	187.006	187.008	187.141	187.145	187.226	187.347	187.417	187.489	187.77	188.08	188.169
Располагаемый напор, м	18.184	16.876	16.699	16.679	16.694	16.467	15.321	15.177	14.701	13.992	13.9
Длина участка, м	53	28	5	50	90	115	35	35	175	12	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.15	0.1	0.125	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.086	0.045	0.008	0.099	0.116	0.073	0.075	0.744	0.379	0.084	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.082	0.043	0.008	0.091	0.111	0.07	0.072	0.731	0.36	0.079	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.579	0.544	0.423	0.53	0.439	0.309	0.101	0.552	0.353	0.551	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	0.577	0.543	0.422	0.529	0.438	0.305	0.4	0.55	0.352	0.55	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.722	1.521	0.921	1.603	1.229	0.601	2.048	8.845	2.085	8.84	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.65	1.456	0.883	1.726	1.177	0.576	1.963	8.299	1.959	8.301	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	152.3972	143.2275	111.3756	98.0645	80.9274	56.5127	24.9979	15.2081	15.2055	15.2002	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	151.9672	142.9241	111.3557	97.9018	80.8909	56.3911	24.8264	15.1664	15.166	15.1713	

Рисунок 23. Пьезометрический график от котельной № 15-7 мкр. до Калинина, 38 (ч2)



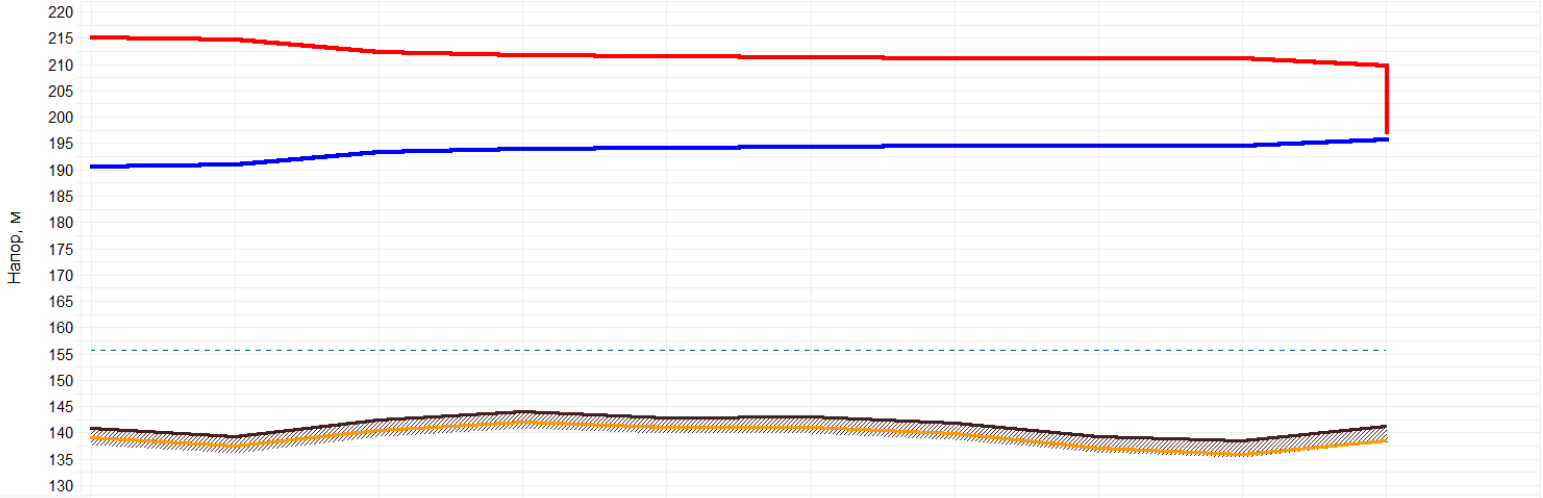
Наименование узла	Котельная	У-15-1	У-15/2	У-15-2	ЦТП-5	У-1	Точка врезк	Опуск	У-нов		ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-18	ТК-12	ТК-13	ТК-14	ТК-15	Куприна ул
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	119.41	118.9	120.95	118.9	120.58	120.58	120.78	120.95	121.09	121.43	122.33	122.18	121.31	120.42	120.3
Напор в обратном трубопроводе, м	170.42	170.457	171.925	173.168	173.85	146.682	148.816	149.553	150.411	150.886	152.597	153.085	153.627	153.914	154.847	154.913	155.11	155.165	155.512
Располагаемый напор, м	23.7	23.625	20.67	18.171	16.77	20.747	16.469	14.991	13.271	12.317	8.889	7.91	6.824	6.248	4.379	4.247	3.852	3.741	3.05
Длина участка, м	15	500	500	200	50	182	55	64	37	133	28	32.6	20	65	5.4	46	50	23.8	
Диаметр участка, м	0.517	0.517	0.517	0.207	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.038	1.487	1.256	0.716	1.279	2.145	0.741	0.862	0.478	1.718	0.49	0.544	0.288	0.937	0.066	0.198	0.055	0.347	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.037	1.468	1.242	0.684	1.272	2.133	0.737	0.858	0.476	1.71	0.488	0.542	0.287	0.933	0.066	0.197	0.055	0.346	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.155	1.155	1.154	0.634	1.527	1.035	1.074	1.073	1.051	1.051	1.065	1.039	0.965	0.965	0.723	0.427	0.215	0.578	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.148	-1.148	-1.148	-0.632	-1.522	-1.032	-1.071	-1.071	-1.049	-1.049	-1.063	-1.037	-0.963	-0.963	-0.722	-0.426	-0.215	-0.577	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.515	2.974	2.513	3.408	24.371	11.226	12.828	12.827	12.302	12.302	16.68	15.902	13.723	13.723	11.682	4.097	1.054	13.9	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.483	2.936	2.484	3.258	24.234	11.164	12.765	12.766	12.246	12.246	16.613	15.838	13.669	13.669	11.639	4.081	1.05	13.856	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	850.9325	850.9248	850.669	74.9285	94.6871	64.2	46.241	46.2393	45.278	45.2768	29.3524	28.6552	26.6076	26.6072	13.4004	7.9115	3.9856	3.9849	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-845.5346	-845.5423	-845.7981	-74.6273	-94.4187	-64.0195	-46.1278	-46.1294	-45.1736	-45.1747	-29.2924	-28.5975	-26.5547	-26.5551	-13.3756	-7.8963	-3.9781	-3.9787	

Рисунок 24. Пьезометрический график от котельной № 15-11 мкр. до Куприна, 22 (СО)



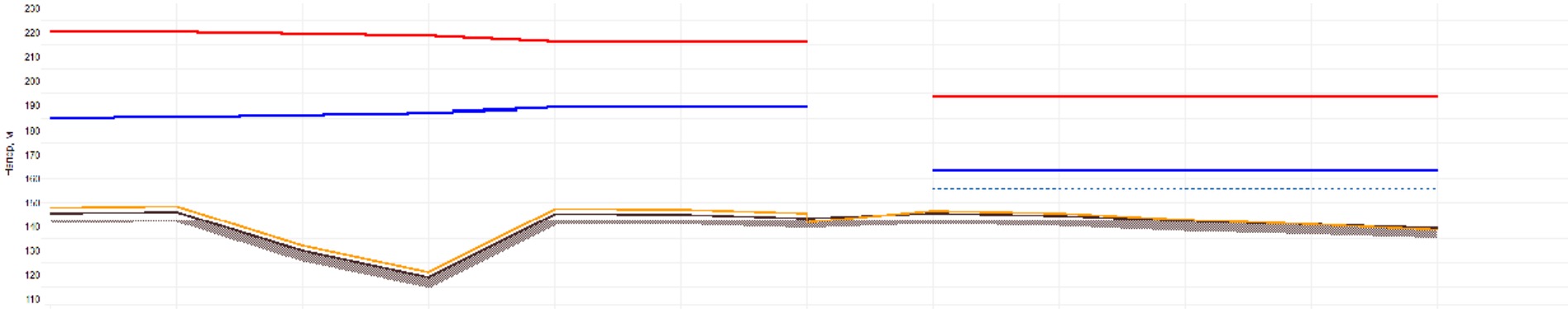
Наименование узла	Котельная №15 11 мкр.	У 15 1	У 15/2	У 15 2	У 1	У 7	ЦТП 27	У 0	К 1	К 2	К 11
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	128.63	119.73	145.23	145.05	143.45	145.67	144.07	142.22	140.76
Напор в обратном трубопроводе, м	180.47	180.446	180.288	180.142	180.076	180.022	180.02	180.004	180.03	180.258	180.353
Располагаемый напор, м	35	34.848	33.248	31.548	27.03	26.736	26.53	26.451	26.11	25.26	24.606
Длина участка, м	15	500	500	1500	400	276.9	3.7	13	93	62	
Диаметр участка, м	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.309	0.309	0.309	0.309	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.028	0.057	0.056	2.275	0.146	0.103	0.04	0.175	0.426	0.295	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.025	0.043	0.043	2.244	0.146	0.102	0.04	0.166	0.423	0.26	
Скорость движения воды в под.тр-ле, м/с	0.952	0.952	0.952	0.086	0.439	0.439	1.479	1.447	0.961	0.06	
Скорость движения воды в обр.тр-ле, м/с	0.944	0.941	0.945	0.089	0.438	0.438	1.471	1.442	0.959	0.057	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.711	1.711	1.713	1.517	0.369	0.369	10.332	12.001	4.367	4.624	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.693	1.606	1.607	1.486	0.365	0.365	10.262	12.176	4.336	4.302	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	701.8945	701.6766	701.4209	669.6346	323.2391	323.0344	369.3611	360.7676	252.9666	226.272	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	696.786	695.8027	696.0595	655.2946	321.2328	321.1373	369.0491	379.1758	252.0389	225.448	

Рисунок 25. Пьезометрический график от котельной № 15-11 мкр. до Володарского, 108а (СО) (ч1)



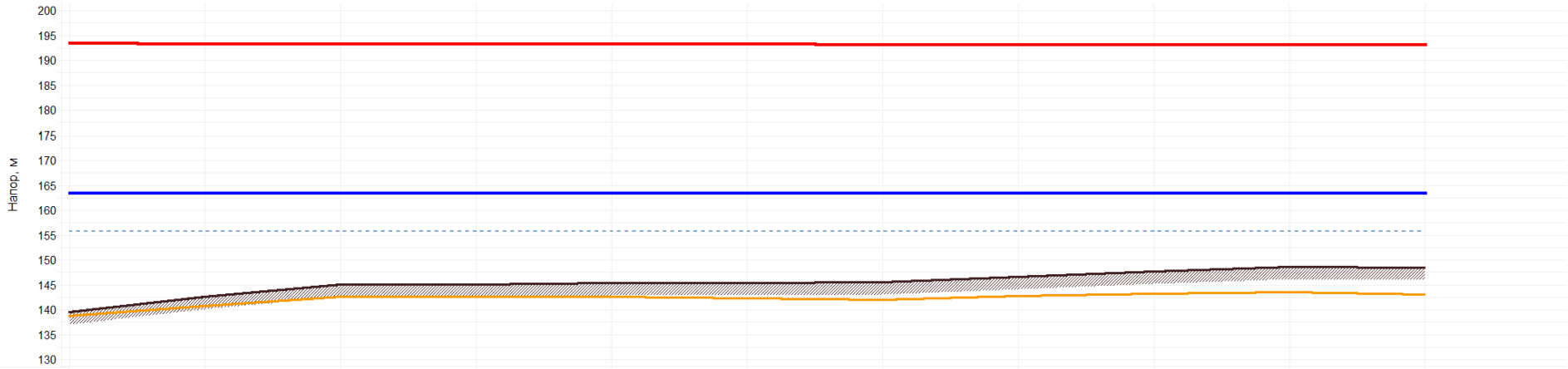
Наименование узла	К-11	К-12	У-14-1	К-15	К-30	К-31	К-32	К-33	К-34	МБДОУ д/с № 53
Геодезическая высота, м	140.78	139.24	142.27	143.88	142.84	143	141.81	139.29	138.33	141.27
Напор в обратном трубопроводе, м	190.533	190.972	193.439	193.955	194.135	194.429	194.503	194.522	194.525	195.86
Располагаемый напор, м	24.686	23.805	18.854	17.819	17.459	16.868	16.72	16.682	16.676	13.941
Длина участка, м	183	400	88.1	47	100	105	80	72	122	
Диаметр участка, м	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.442	2.484	0.519	0.18	0.296	0.075	0.019	0.003	1.397	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.439	2.467	0.516	0.179	0.295	0.074	0.019	0.003	1.339	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.818	1.023	0.996	0.721	0.633	0.308	0.178	0.058	0.526	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.815	-1.02	-0.994	-0.719	-0.632	-0.307	-0.177	-0.058	-0.524	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.414	6.209	5.889	3.657	2.821	0.676	0.227	0.035	10.903	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.397	6.169	5.857	3.636	2.806	0.672	0.226	0.034	10.45	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	215.4106	120.8824	117.7049	85.2231	74.8105	36.4407	20.9813	6.9041	6.8982	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-214.6283	-120.4823	-117.3814	-84.9821	-74.601	-36.3231	-20.9131	-6.8773	-6.8832	

Рисунок 26. Пьезометрический график от котельной № 15-11 мкр. до Володарского, 108а (СО) (ч2)



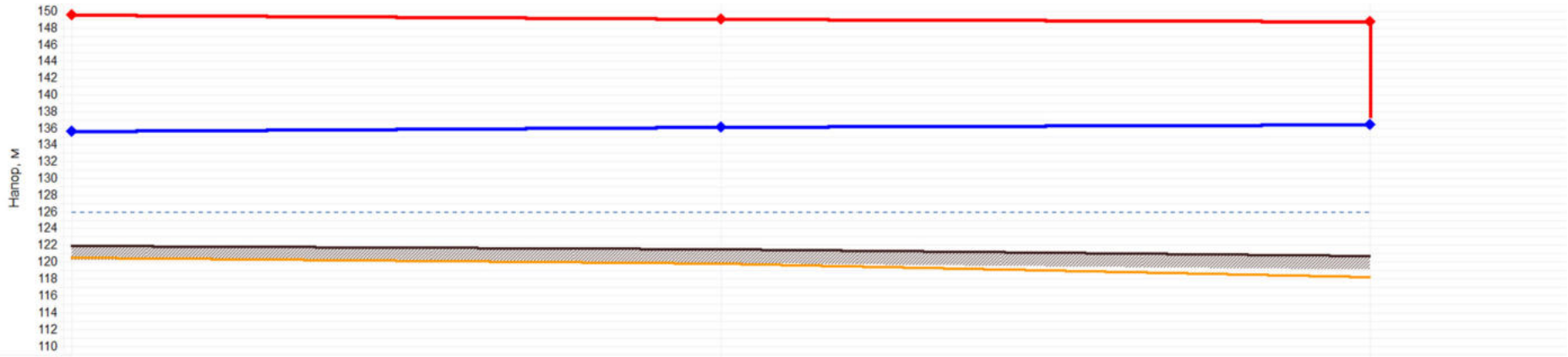
Наименование узла	Котельная №15 11 мкр.	У 15 1	У 15/2	У 15 2	У 1	У 7	ЦТП 27	У 0	К 1	К 2 (ГВС)	К 11 (ГВС)	К 12 (ГВС)
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	128.03	119.73	145.23	145.05	143.45	145.39	144.3	142.2	140.09	139.42
Напор в обратном трубопроводе, м	180.47	180.446	180.288	187.132	189.376	189.029	189.02	163.5	163.5	163.501	163.501	163.505
Располагаемый напор, м	35	34.849	33.249	31.549	27.03	26.736	26.53	30	29.999	29.996	29.994	29.977
Длина участка, м	15	500	500	1500	400	276.9		13	93	62	163	
Диаметр участка, м	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517		0.259	0.207	0.2	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.028	0.057	0.056	2.276	0.146	0.103		0.001	0.003	0.001	0.013	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.025	0.043	0.043	2.244	0.146	0.102		0	0	0	0.004	
Скорость движения воды в под.тр-ре, м/с	0.952	0.952	0.952	0.686	0.439	0.439		0.063	0.057	0.046	0.072	
Скорость движения воды в обр.тр-ре, м/с	0.944	0.944	0.945	0.689	0.438	0.438		0.052	0.011	0.018	0.03	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.711	1.714	1.713	1.517	0.369	0.369		0.045	0.029	0.02	0.069	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.698	1.698	1.697	1.496	0.365	0.365		0.035	0.001	0.004	0.02	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	701.8945	701.6766	701.4209	668.6345	323.2381	323.0344		15.3276	6.7241	5.1123	4.4662	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	696.795	695.9027	696.0595	655.2348	321.2328	321.1073		0.2405	1.3479	0.9739	0.0293	

Рисунок 27. Пьезометрический график от котельной № 15-11 мкр. до Архитектурная, 26 (ГВС) (ч1)



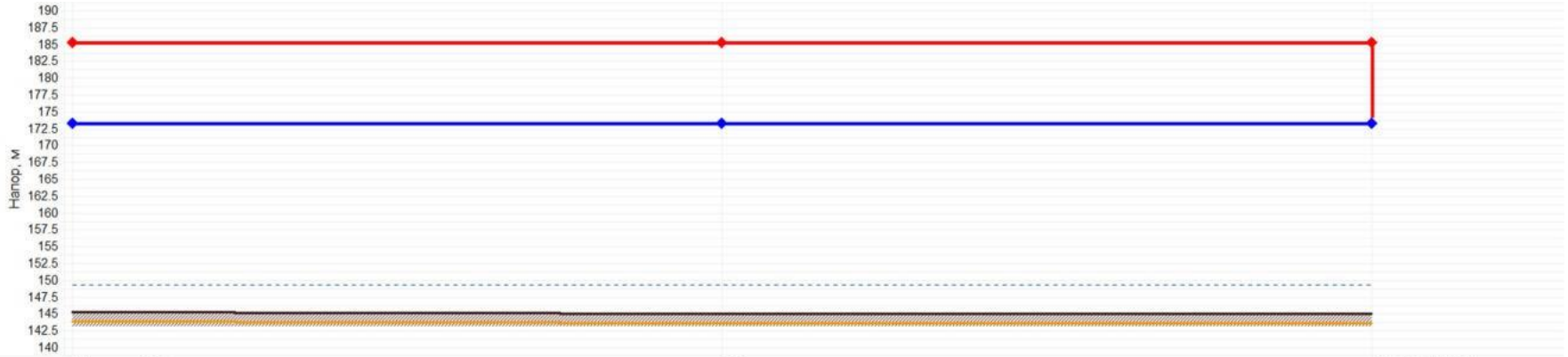
Наименование узла	К-12 (ГВС)	К-16 (ГВС)	К-17 (ГВС)	К-18 (ГВС)	К-19 (ГВС)	К-20 (ГВС)	К-21 (ГВС)	К-22 (ГВС)	К-23 (ГВС)	К-24 (ГВС)	Архитектурная ул., 28
Геодезическая высота, м	139.42	142.54	145	145.04	145.27	145.33	145.45	146.57	147.58	148.47	148.41
Напор в обратном трубопроводе, м	163.505	163.523	163.524	163.525	163.526	163.528	163.529	163.529	163.529	163.529	163.53
Располагаемый напор, м	29.977	29.795	29.752	29.742	29.733	29.712	29.7	29.691	29.681	29.679	29.677
Длина участка, м	308	120	34	40	85	66	56	95	77.9	11.3	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.125	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.164	0.041	0.009	0.008	0.019	0.012	0.008	0.01	0.002	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.018	0.001	0.001	0.001	0.002	0	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.154	0.123	0.111	0.099	0.099	0.09	0.08	0.069	0.036	0.045	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.044	-0.022	-0.031	-0.028	-0.028	-0.016	-0.014	-0.012	-0.006	-0.009	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.508	0.325	0.248	0.199	0.213	0.173	0.138	0.103	0.022	0.106	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.056	0.011	0.028	0.023	0.023	0.006	0.004	0.003	0.001	0.004	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4.2543	3.3929	3.0699	2.7429	2.7421	2.4688	2.1964	1.8956	1.5621	0.3081	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.7811	-0.6146	-0.5494	-0.4955	-0.496	-0.4494	-0.3951	-0.3368	-0.274	-0.0608	

Рисунок 28. Пьезометрический график от котельной № 15-11 мкр. до Архитектурная, 26 (ГВС) (ч2)



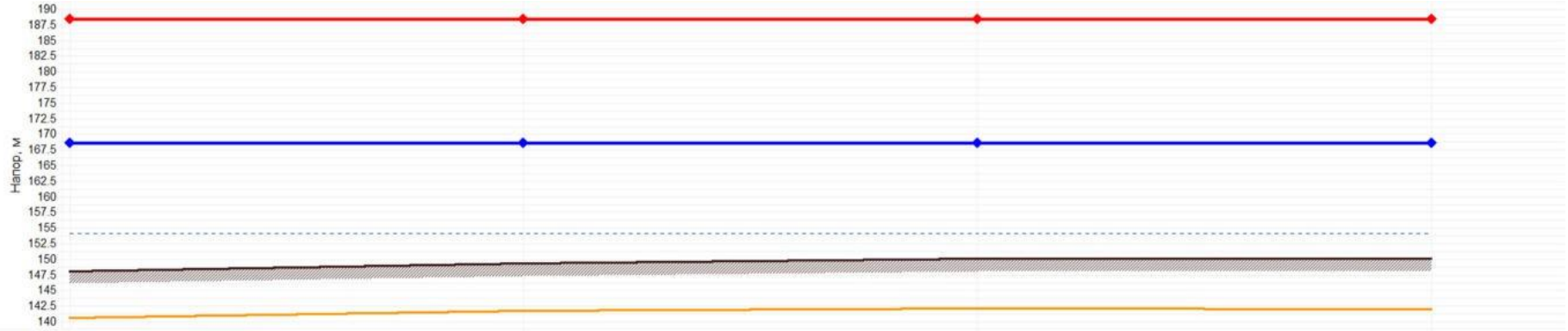
Наименование узла	Котельная №17	ТК-1	Космонавтов ул., 16
Геодезическая высота, м	121.86	121.44	120.65
Распопагаемый напор, м	14	12.859	12.393
Длина участка, м	71.5	112	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.588	0.241	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.552	0.226	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.473	0.241	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.471	-0.24	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.835	2.046	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.357	1.924	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6.2	3.16	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.19	-3.15	

Рисунок 29. Пьезометрический график от котельной № 17 до Космонавтов, 16



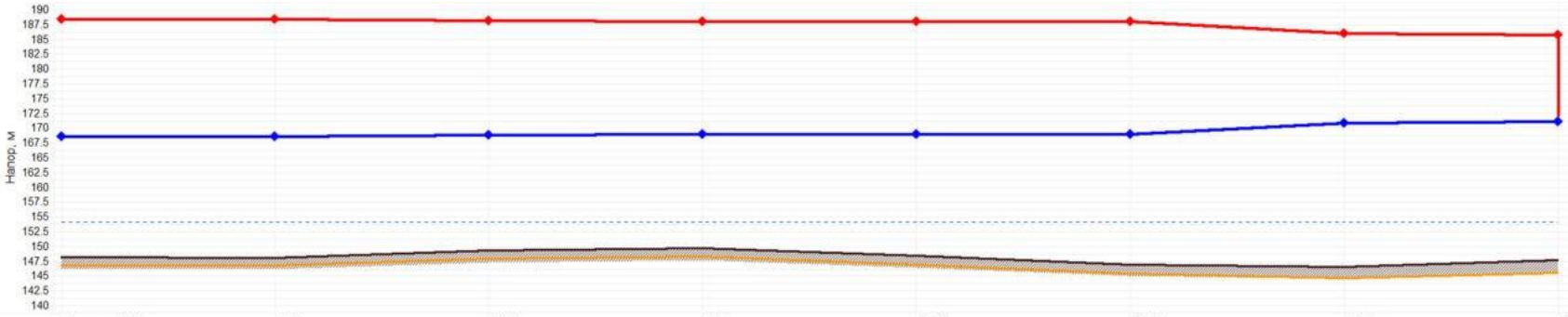
Наименование узла	Котельная №18	К1	МБОУ СОШ №17
Геодезическая высота, м	145.27	145.02	145.04
Располагаемый напор, м	12	11.931	11.919
Длина участка, м	40	7	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.035	0.006	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.034	0.006	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.264	0.264	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.263	-0.263	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.822	0.821	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.818	0.818	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	16.36	16.36	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-16.33	-16.33	

Рисунок 30. Пьезометрический график от котельной № 18 до МБОУ СОШ № 17



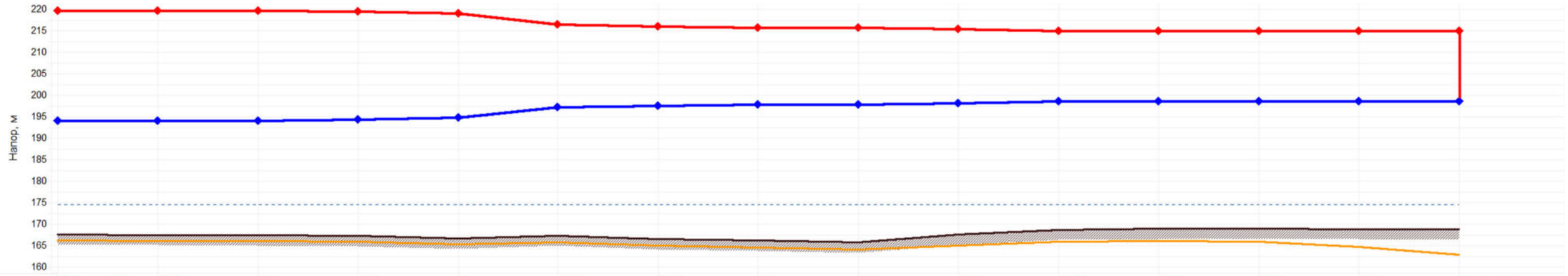
Наименование узла	Котельная №19 (ГВС)	ТК-1-гвс	У-5-гвс	Л. Толстого ул., 46
Геодезическая высота, м	148.05	149.27	150	150.08
Располагаемый напор, м	19.8	19.796	19.79	19.789
Длина участка, м	45	85.8	14.9	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.005	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0.001	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.047	0.042	0.042	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.016	-0.012	-0.012	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.077	0.061	0.061	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.008	0.006	0.006	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	0.62	0.548	0.547	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.108	-0.083	-0.083	

Рисунок 31. Пьезометрический график от котельной № 19 до Л. Толстого, 46 (ГВС)



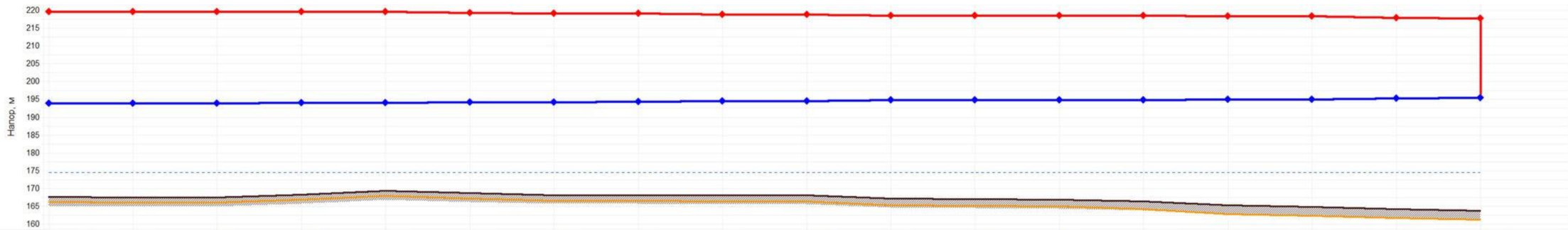
Наименование узла	Котельная №19	У-48	ТК-1	У-8	ТК-10	ТК-11	У-16	Отдел МВД
Геодезическая высота, м	148.14	148.07	149.25	149.66	148.38	146.92	146.51	147.62
Располагаемый напор, м	19.8	19.732	19.349	19.114	18.986	18.947	15.047	14.567
Длина участка, м	6.6	38.4	67.7	110.3	68	113.2	42.8	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.035	0.195	0.119	0.065	0.02	2.011	0.248	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.034	0.188	0.116	0.063	0.019	1.889	0.233	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.778	0.764	0.45	0.259	0.182	0.695	0.396	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.776	-0.762	-0.449	-0.258	-0.181	-0.693	-0.395	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.001	4.824	1.681	0.56	0.276	16.921	5.515	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.84	4.67	1.627	0.542	0.268	15.89	5.185	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	91.89	90.25	53.19	30.63	21.46	9.12	5.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-91.62	-89.98	-53.03	-30.52	-21.38	-9.1	-5.19	

Рисунок 32. Пьезометрический график от котельной № 19 до отд. МВД (СО)



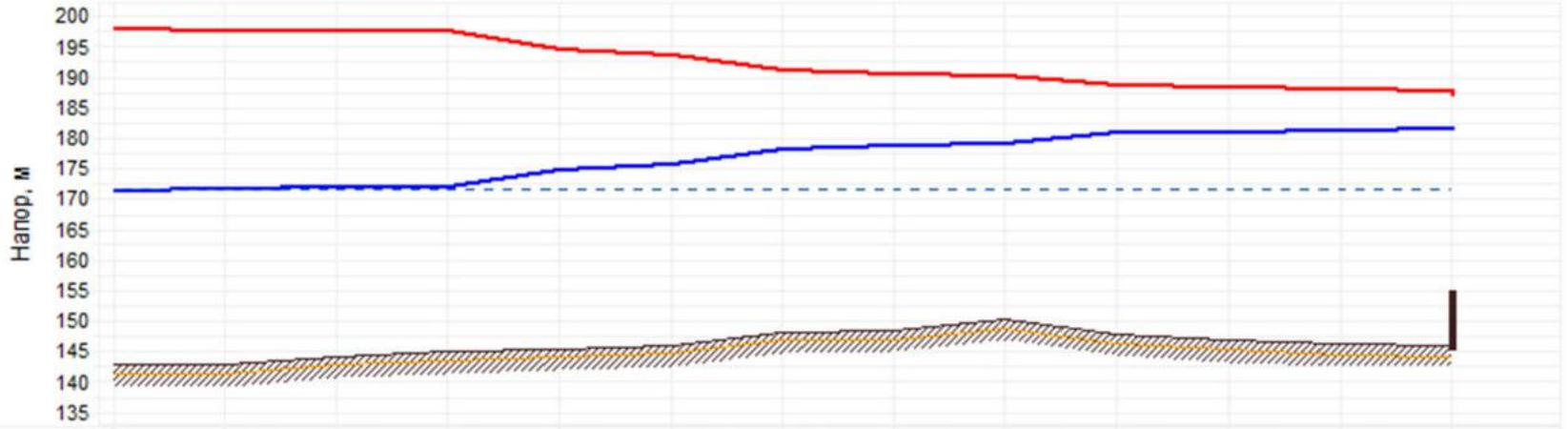
Наименование узла	Котельная №20	У-00	У-0	У-01	4	У-13	У-33	У-7	У-10	У-39	У-40	У-41	У-42	У-43	Газпром КДМ
Геодезическая высота, м	167.5	167.4	167.37	167.23	166.59	167.25	166.46	166.12	165.71	167.46	168.61	168.81	168.89	168.77	168.72
Располагаемый напор, м	25.6	25.598	25.592	25.247	24.249	19.245	18.466	17.978	17.797	17.195	16.465	16.368	16.314	16.303	16.302
Длина участка, м	0.3	0.7	3.5	46	238.1	51	31.9	49.2	415	105	15.2	70	140	25.6	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.15	0.15	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.003	0.04	0.519	2.603	0.406	0.254	0.094	0.311	0.377	0.05	0.028	0.006	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.003	0.306	0.479	2.401	0.374	0.234	0.088	0.291	0.353	0.047	0.026	0.005	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.759	0.759	0.9	0.9	0.886	0.756	0.756	0.37	0.231	0.393	0.377	0.168	0.054	0.023	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.746	-0.746	-2.004	-0.891	-0.876	-0.747	-0.747	-0.367	-0.23	-0.392	-0.376	-0.167	-0.053	-0.023	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.864	3.864	10.75	10.75	10.412	7.577	7.576	1.819	0.715	3.419	3.147	0.377	0.04	0.019	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.514	3.514	83.179	9.918	9.604	6.975	6.976	1.695	0.667	3.2	2.948	0.354	0.037	0.019	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	140.4	140.4	55.85	55.85	54.96	46.87	46.87	22.93	14.34	10.84	10.4	10.4	3.32	0.16	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-137.86	-137.86	-55.24	-55.24	-54.36	-46.31	-46.31	-22.78	-14.25	-10.8	-10.36	-10.36	-3.31	-0.16	

Рисунок 33. Пьезометрический график от котельной № 20 до Газпром КДМ



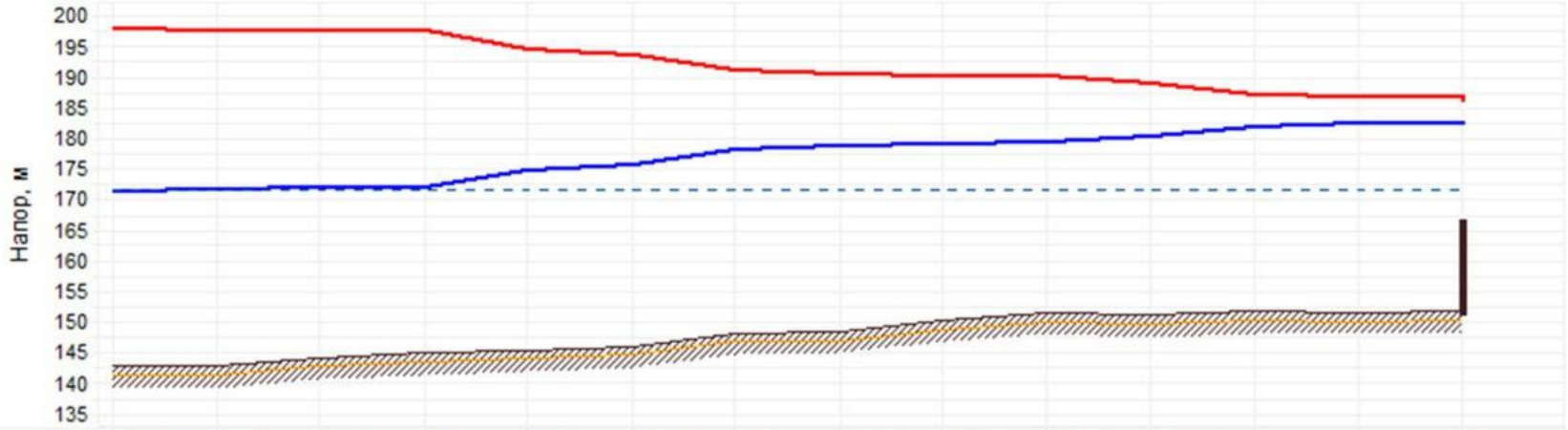
Наименование узла	Котельная №20	У-00	У-0	У-1	У-9	У-10	У-16	У-17	У-18	У-19	У-20	У-20-2	У-21	У-22-1	У-22	У-23	У-24	Красный путь ул., 3/1
Геодезическая высота, м	167.5	167.4	167.37	168.12	169.2	168.64	168.1	168.09	168	168	167.09	166.91	166.74	166.32	165.18	164.69	164.12	163.74
Распопагаемый напор, м	25.6	25.598	25.592	25.569	25.533	24.969	24.873	24.841	24.321	24.235	23.781	23.772	23.759	23.62	23.469	23.264	22.58	22.212
Длина участка, м	0.3	0.7	10	16	300	96.8	6	110.5	18.3	171	3.4	5.2	170	190	50	20	45	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.003	0.012	0.019	0.297	0.094	0.017	0.274	0.045	0.24	0.005	0.007	0.075	0.082	0.11	0.369	0.197	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.003	0.011	0.017	0.267	0.002	0.015	0.246	0.041	0.214	0.004	0.006	0.064	0.07	0.094	0.316	0.171	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.759	0.759	0.419	0.409	0.375	0.37	0.546	0.516	0.515	0.388	0.384	0.372	0.216	0.214	0.397	0.893	0.407	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.746	-0.746	-0.409	-0.399	-0.365	-0.087	-0.533	-0.503	-0.502	-0.376	-0.373	-0.361	-0.206	-0.204	-0.378	-0.851	-0.387	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.864	3.864	1.18	1.125	0.944	0.923	2.652	2.364	2.357	1.336	1.312	1.231	0.419	0.409	2.096	17.548	4.17	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.514	3.514	1.059	1.012	0.847	0.02	2.384	2.121	2.116	1.191	1.17	1.096	0.359	0.352	1.798	15.042	3.611	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	140.4	140.4	77.47	75.64	69.29	68.49	64.55	60.93	60.84	45.78	45.36	43.92	25.57	25.27	24.62	24.61	11.23	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-137.86	-137.86	-75.56	-73.85	-67.53	-66.81	-63.01	-59.42	-59.35	-44.47	-44.09	-42.65	-24.35	-24.08	-23.46	-23.46	-10.67	

Рисунок 34. Пьезометрический график от котельной № 20 до Красный Путь, 3/1



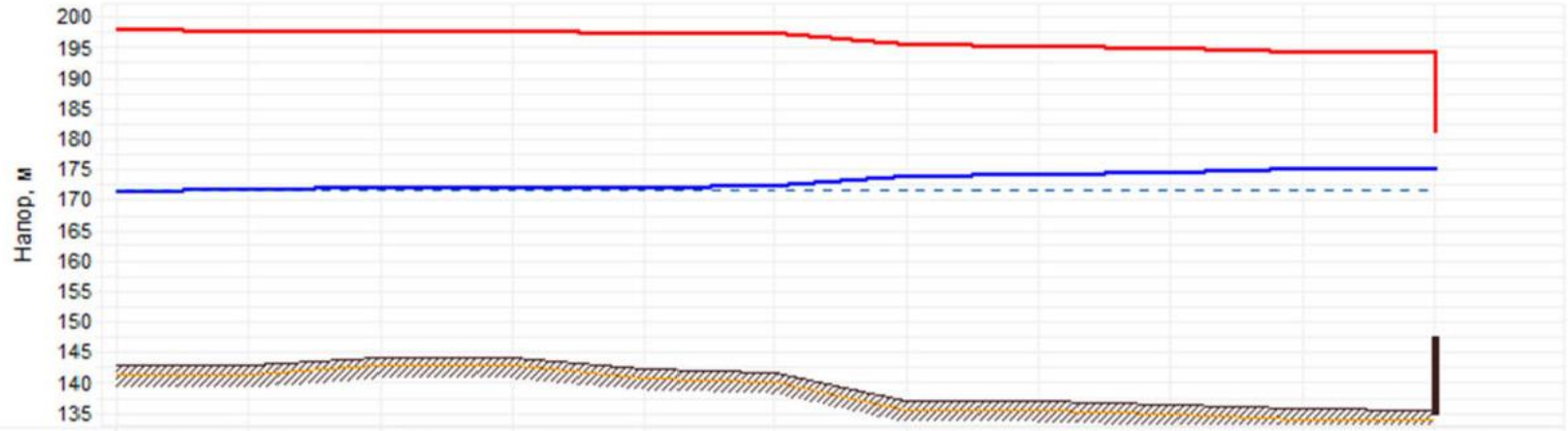
Наименование узла	Котельная	У-22	К-1	ТК-9	К-4	ТК-3	К2	ТК-9	ТК-11	ТК20	К18	ТК2	Калинина
Геодезическая высота, м	142.73	142.77	144.1	144.87	145.43	146.08	148.25	148.39	150.28	147.85	146.75	146.12	145.98
Напор в обратном трубопроводе, м	171.73	171.849	172.007	172.09	174.94	175.912	178.393	179.024	179.212	180.997	181.239	181.422	181.738
Располагаемый напор, м	26.3	26.061	25.744	25.579	19.862	17.912	12.936	11.672	11.294	7.717	7.231	6.864	6.22
Длина участка, м	13.2	26.3	31	147	75	200	50.8	60	153	28.2	120	15	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.15	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.12	0.159	0.083	2.867	0.978	2.495	0.633	0.19	1.792	0.243	0.184	0.329	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.119	0.158	0.083	2.85	0.972	2.481	0.63	0.189	1.784	0.242	0.183	0.316	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.354	1.103	0.734	1.544	1.262	1.234	1.234	0.714	0.978	0.575	0.241	0.648	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.35	-1.1	-0.732	-1.54	-1.259	-1.231	-1.231	-0.712	-0.976	-0.573	-0.241	-0.647	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.655	5.747	2.552	18.573	12.416	11.879	11.876	3.011	11.158	8.221	1.462	20.901	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.607	5.715	2.538	18.465	12.347	11.815	11.817	2.997	11.106	8.186	1.455	20.059	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	356.3166	290.2535	193.2453	182.3965	149.0859	145.8221	145.8057	132.0595	60.6511	10.651	4.4696	4.468	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-355.342	-289.4383	-192.6854	-181.8685	-148.6699	-145.4246	-145.441	-131.7405	-60.5117	-10.6283	-4.4589	-4.4605	

Рисунок 35. Пьезометрический график от котельной № 22 до Калинина, 16



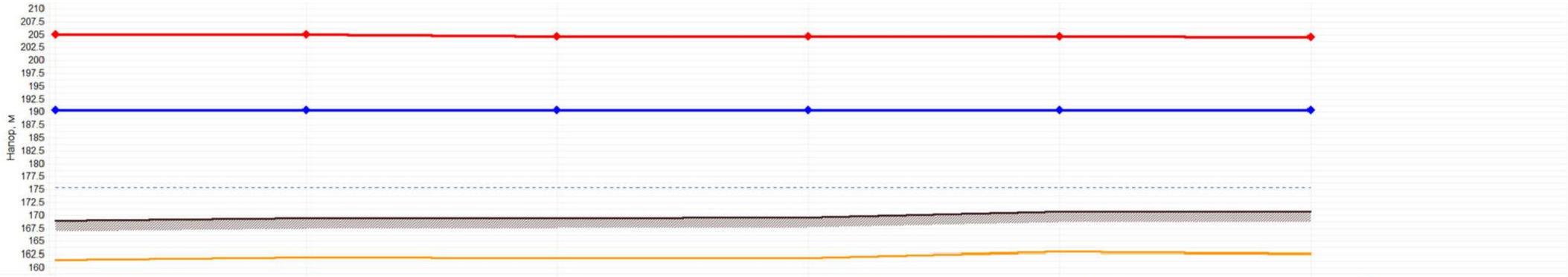
Наименование узла	Котельна	У-22	К-1	ТК-9	К-4	ТК-3	К2	ТК-9	ТК-11	ТК11	ТК проект	У		Кирова у
Геодезическая высота, м	142.73	142.77	144.1	144.87	145.43	146.08	148.25	148.39	150.28	151.5	151	151.73	151.55	151.73
Напор в обратном трубопроводе, м	171.73	171.849	172.007	172.09	174.94	175.912	178.393	179.024	179.212	179.471	180.411	182.245	182.605	182.641
Располагаемый напор, м	26.3	26.061	25.744	25.579	19.862	17.912	12.936	11.672	11.294	10.77	8.887	5.211	4.477	4.4
Длина участка, м	13.2	26.3	31	147	75	200	50.8	60	122	80	100	50	5	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.207	0.125	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.12	0.159	0.083	2.867	0.978	2.495	0.633	0.19	0.265	0.943	1.842	0.374	0.037	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.119	0.158	0.083	2.85	0.972	2.481	0.63	0.189	0.259	0.939	1.834	0.36	0.036	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.354	1.103	0.734	1.544	1.262	1.234	1.234	0.714	0.52	1.004	1.092	0.582	0.582	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.35	-1.1	-0.732	-1.54	-1.259	-1.231	-1.231	-0.712	-0.519	-1.002	-1.09	-0.581	-0.581	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.655	5.747	2.552	18.573	12.416	11.879	11.876	3.011	2.069	11.229	17.538	7.133	7.132	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.607	5.715	2.538	18.465	12.347	11.815	11.817	2.997	2.023	11.183	17.469	6.85	6.851	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	356.3166	290.2535	193.2453	182.3965	149.0859	145.8221	145.8057	132.0595	61.464	43.2449	30.1023	16.0507	16.0498	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-355.342	-289.4383	-192.6854	-181.8685	-148.6699	-145.4246	-145.441	-131.7405	-61.3189	-43.1566	-30.0427	-16.0202	-16.0212	

Рисунок 36. Пьезометрический график от котельной № 22 до Кирова, 37



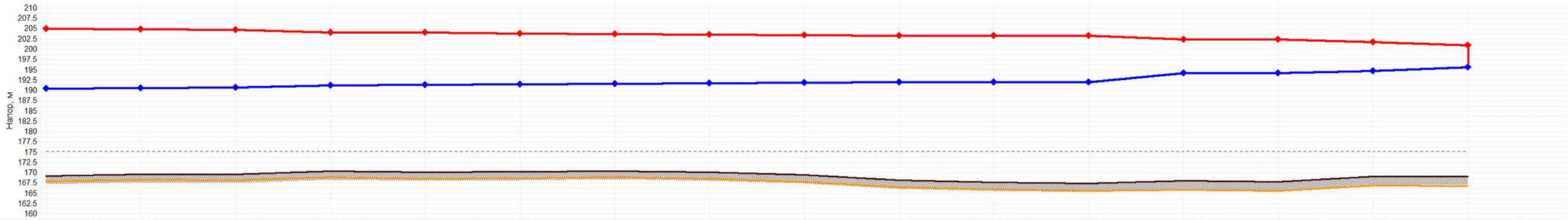
Наименование узла	Котельная N	У-22	К-1	К-5	К-6	К-7	Точка подклк	ТК-32	ТК-33	ТК-34	Калинина ул
Геодезическая высота, м	142.73	142.77	144.1	144.19	142.25	141.6	136.94	136.94	136.41	135.63	135.5
Напор в обратном трубопроводе, м	171.73	171.849	172.007	172.071	172.314	172.431	174.143	174.463	174.737	175.332	175.361
Располагаемый напор, м	26.3	26.061	25.744	25.615	25.13	24.895	21.461	20.801	20.234	19.007	18.95
Длина участка, м	13.2	26.3	40.8	108.8	19.6	85	83	60	130	9	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.259	0.207	0.15	0.1	0.15	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.12	0.159	0.065	0.243	0.118	1.722	0.34	0.292	0.633	0.031	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.119	0.158	0.064	0.242	0.117	1.713	0.319	0.274	0.595	0.029	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.354	1.103	0.505	0.522	0.699	1.22	0.542	0.458	0.458	0.366	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.35	-1.1	-0.503	-0.52	-0.697	-1.217	-0.541	-0.457	-0.457	-0.365	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.655	5.747	1.507	2.131	5.712	21.861	3.904	4.638	4.637	2.953	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.607	5.715	1.499	2.12	5.684	21.751	3.666	4.356	4.357	2.778	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	356.3166	290.2535	93.2984	61.6206	43.3607	33.6281	33.6267	12.6371	12.636	10.0764	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-355.342	-289.4383	-93.0598	-61.4613	-43.2536	-33.5436	-33.545	-12.6075	-12.6087	-10.0586	

Рисунок 37. Пьезометрический график от котельной № 22 до Калинина, 1



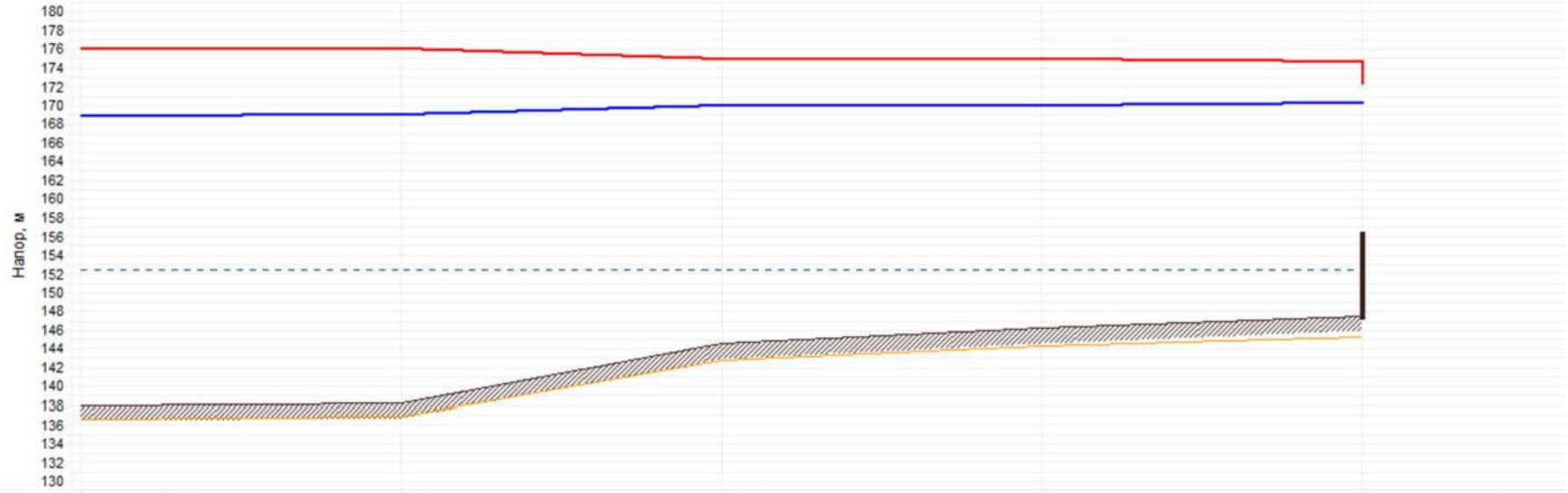
Наименование узла	Котельная №23 (ГВС)	ТК-1-гвс	ТК-2-гвс	ст.1_Заклуб_8	ст.2_Заклуб_8	Заклубная ул., 10 гвс
Геодезическая высота, м	168.93	169.4	169.46	169.59	170.68	170.69
Располагаемый напор, м	14.6	14.547	14.214	14.204	14.188	14.146
Длина участка, м	30	125	24	37	68	
Диаметр участка, м	0.082	0.069	0.069	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.04	0.325	0.01	0.015	0.042	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.013	0.008	0	0	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.214	0.27	0.106	0.106	0.106	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.091	-0.043	-0.016	-0.016	-0.016	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.26	2.479	0.39	0.39	0.583	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.411	0.063	0.007	0.007	0.008	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3.97	3.54	1.39	1.39	0.732	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.624	-0.559	-0.216	-0.216	-0.111	

Рисунок 38. Пьезометрический график от котельной № 23 до Заклубная, 10 (ГВС)



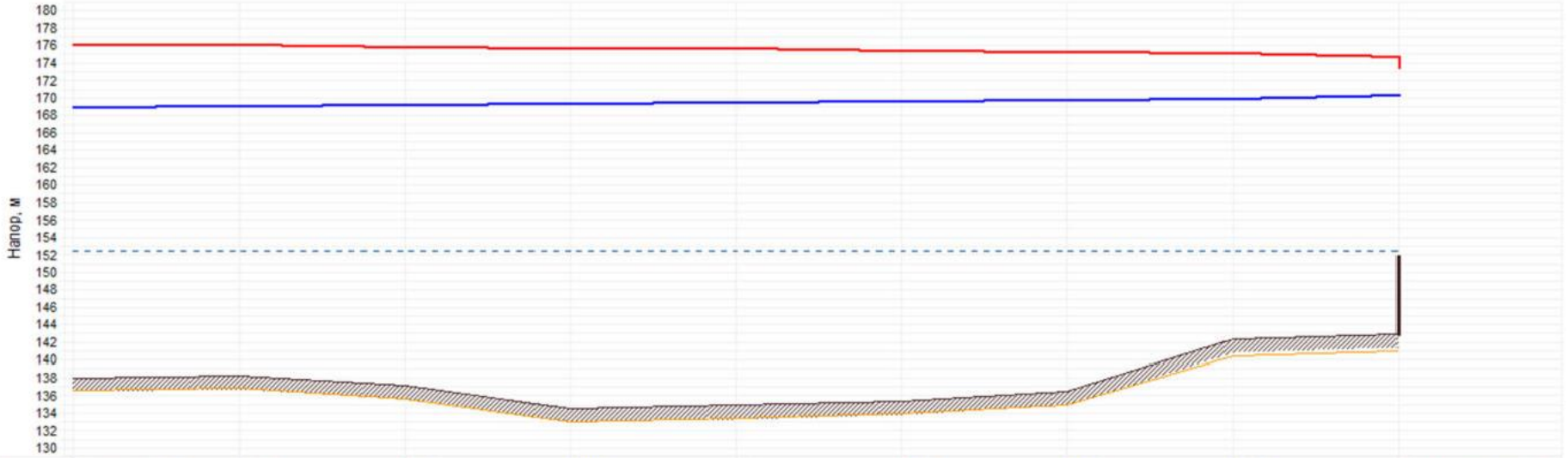
Наименование узла	Котельная №23	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	У-6	У-7	А-3	А-1	А-2	У-8	У-11	У-12	У-13	Лесная ул., 58 адм. и др.
Геодезическая высота, м	169.22	169.61	169.56	170.32	170.01	170.13	170.36	170.04	169.36	168.09	167.62	167.3	167.94	167.67	169.06	169
Располагаемый напор, м	14.6	14.313	14.075	12.791	12.71	12.253	12.165	11.91	11.481	11.404	11.372	11.34	8.245	8.175	6.981	5.312
Длина участка, м	30	8	57	5	28	8	23	40	60	25	25	187	1	45	20	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.082	0.05	0.05	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.147	0.122	0.657	0.042	0.234	0.045	0.131	0.219	0.039	0.016	0.016	0.922	0.036	0.61	0.853	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.14	0.116	0.627	0.04	0.223	0.043	0.124	0.209	0.038	0.016	0.016	2.173	0.034	0.583	0.816	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.603	0.826	0.719	0.611	0.611	0.504	0.504	0.495	0.22	0.22	0.22	0.414	0.824	0.505	0.78	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.602	-0.824	-0.716	-0.609	-0.609	-0.502	-0.502	-0.494	-0.219	-0.219	-0.219	-0.584	-0.823	-0.504	-0.778	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.663	14.498	10.98	7.949	7.949	5.406	5.406	5.221	0.626	0.625	0.625	4.694	34.329	12.916	40.637	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.45	13.826	10.468	7.578	7.578	5.154	5.154	4.978	0.597	0.598	0.598	11.068	32.8	12.344	38.834	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	37.42	22.77	19.81	16.85	16.85	13.89	13.89	13.65	13.65	13.65	13.65	7.68	5.68	3.48	3.44	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-37.31	-22.71	-19.75	-16.8	-16.8	-13.84	-13.84	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-7.66	-5.67	-3.47	-3.43	

Рисунок 39. Пьезометрический график от котельной № 23 до Лесная, 58 (СО)



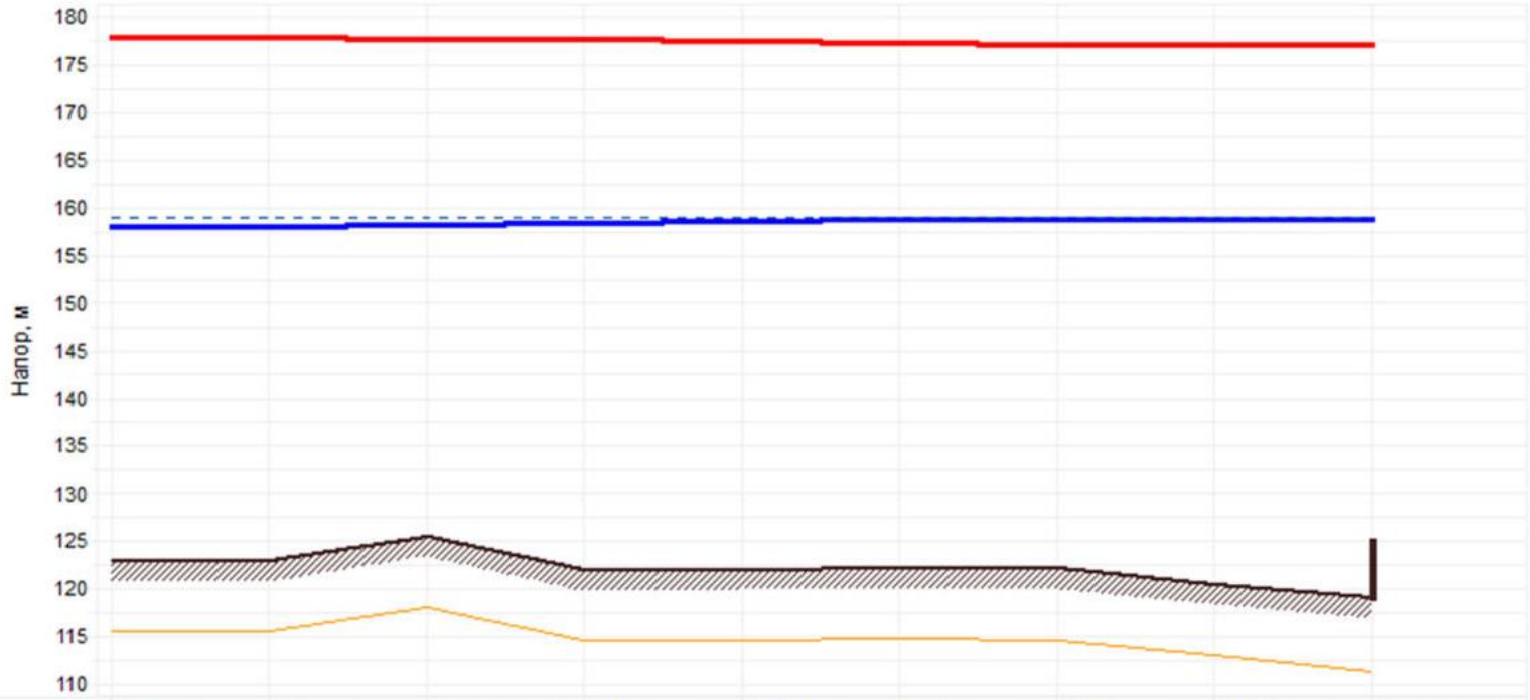
Наименование узла	Котельная №25	ТК-1	ТК-9	ТК-10	Высокая гора пос., 13
Геодезическая высота, м	137.97	138.28	144.48	146.15	147.5
Напор в обратном трубопроводе, м	169	169.014	170.01	170.066	170.288
Располагаемый напор, м	7.1	7.072	5.074	4.963	4.52
Длина участка, м	7	236	70	80	
Диаметр участка, м	0.207	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	1.002	0.056	0.223	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.996	0.056	0.222	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.513	0.464	0.201	0.235	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.511	-0.462	-0.201	-0.234	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.896	4.043	0.761	2.66	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.884	4.019	0.758	2.648	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	60.5735	12.7788	5.5455	1.6178	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-60.3815	-12.7413	-5.5315	-1.614	

Рисунок 40. Пьезометрический график от котельной № 25 до пос. Высокая гора, 13



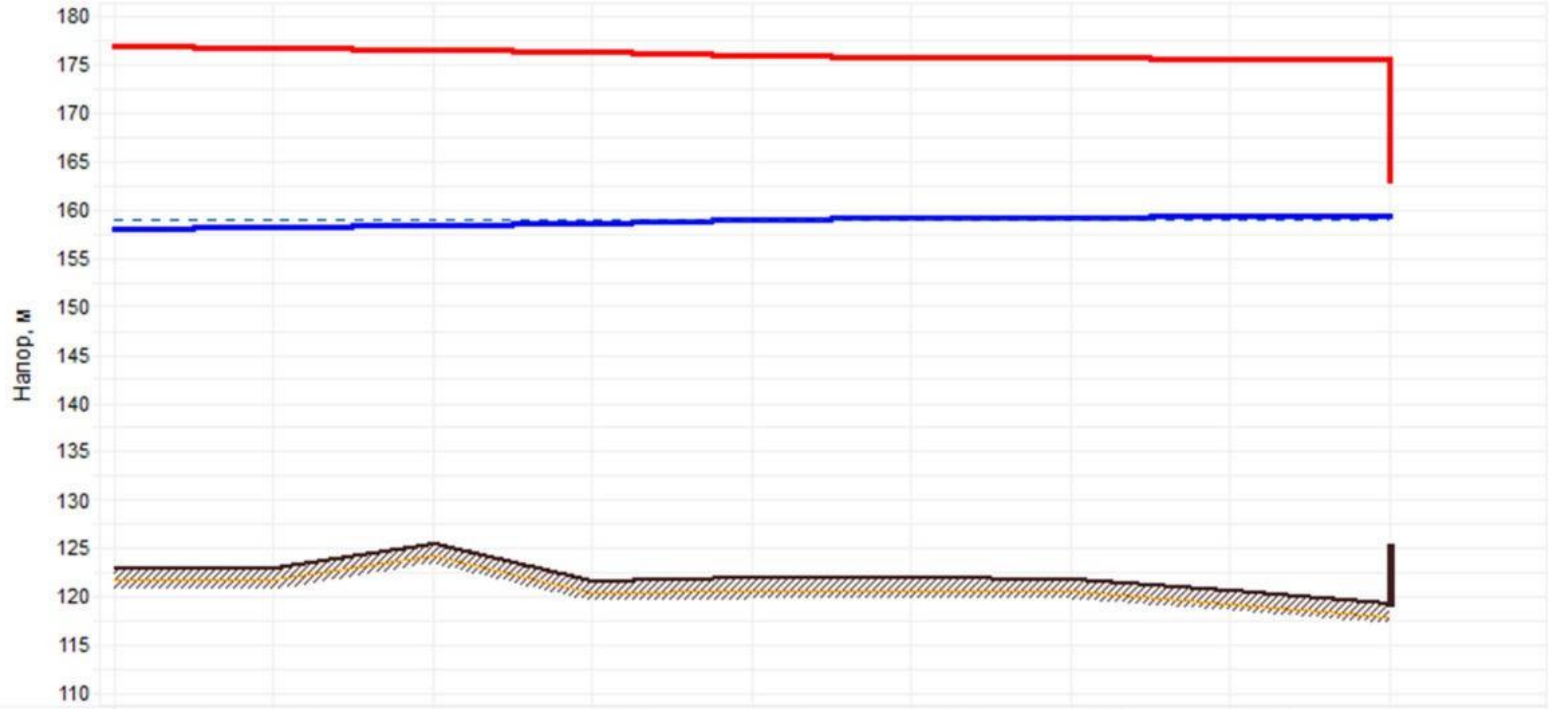
Наименование узла	Котельная №25	ТК-1	ТК-2	ТК-3	К2	ТК-4	ТК-6	ТК-7	Высокая гора пос., 15
Геодезическая высота, м	137.97	138.28	137.09	134.53	134.85	135.35	136.48	142.34	142.87
Напор в обратном трубопроводе, м	169	169.014	169.24	169.409	169.429	169.625	169.782	169.852	170.322
Располагаемый напор, м	7.1	7.072	6.619	6.28	6.24	5.845	5.532	5.391	4.45
Длина участка, м	7	80	60	7	70	155	80	40	
Диаметр участка, м	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.227	0.17	0.02	0.198	0.157	0.071	0.471	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.226	0.169	0.02	0.197	0.156	0.07	0.469	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.513	0.496	0.496	0.496	0.495	0.296	0.212	0.482	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.511	-0.495	-0.495	-0.495	-0.493	-0.296	-0.211	-0.481	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.896	2.705	2.704	2.704	2.691	0.966	0.843	11.22	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.884	2.688	2.688	2.689	2.676	0.96	0.839	11.175	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	60.5735	30.7763	30.7729	30.7703	30.6949	18.3908	5.8359	3.3224	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-60.3815	-30.6782	-30.6816	-30.6842	-30.6096	-18.3374	-5.8214	-3.3157	

Рисунок 41. Пьезометрический график от котельной № 25 до пос. Высокая гора, 15



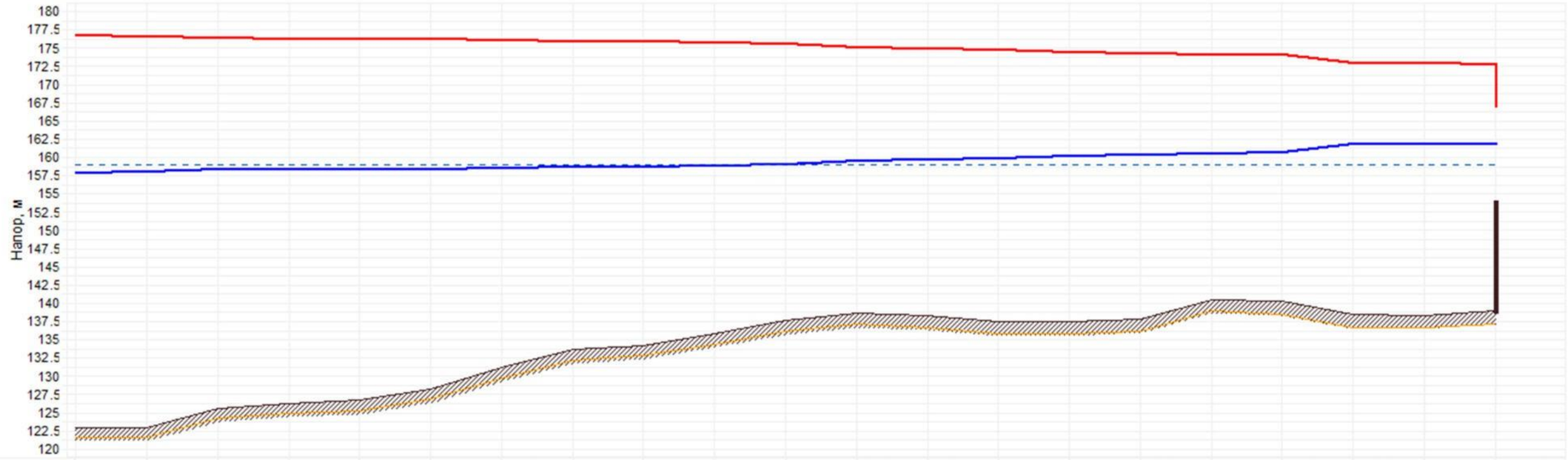
Наименование узла	Пр. котельная Е	У-0-гвс	Т. подключения	ТК-30-гвс	ТК-23-гвс	У-23-1-гвс	ТК-25-гвс	ТК-26-гвс	Вахтерова ул.,
Геодезическая высота, м	123	123	125.62	121.99	122.16	122.3	122.18	120.63	119.15
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.05	158.136	158.291	158.514	158.698	158.722	158.74	158.743
Располагаемый напор, м	19.9	19.81	19.546	19.343	19.054	18.484	18.411	18.357	18.34
Длина участка, м	20	25	35	50	50	10	30	30	
Диаметр участка, м	0.1	0.05	0.069	0.069	0.05	0.05	0.05	0.033	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.04	0.178	0.047	0.067	0.385	0.05	0.036	0.011	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.05	0.086	0.155	0.222	0.185	0.024	0.017	0.004	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.356	0.437	0.229	0.229	0.419	0.318	0.156	0.065	

Рисунок 42. Пьезометрический график от БМК № 26 до Вахтерова, 18А (ГВС)



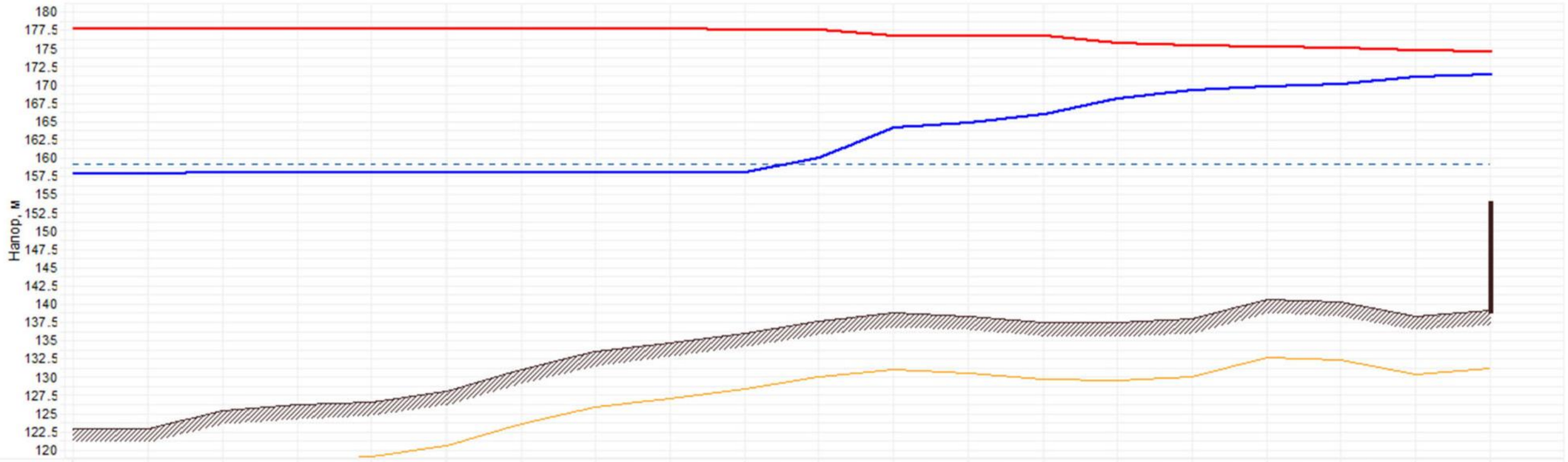
Наименование узла	Пр. котельная Е	У-0	Т. подключения	ТК-30	ТК-23	У-23-1	ТК-25	ТК-26	Вахтерова ул.,
Геодезическая высота, м	123	123	125.62	121.72	122	122	121.94	120.77	119.44
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.214	158.452	158.581	159.024	159.127	159.218	159.384	159.418
Располагаемый напор, м	18.9	18.47	17.993	17.734	16.847	16.641	16.458	16.125	16.06
Длина участка, м	20	25	35	50	50	10	30	30	
Диаметр участка, м	0.207	0.125	0.15	0.125	0.15	0.1	0.082	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.216	0.239	0.129	0.445	0.103	0.092	0.167	0.034	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.214	0.238	0.129	0.443	0.103	0.091	0.166	0.034	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.318	0.904	0.628	0.871	0.397	0.651	0.447	0.18	

Рисунок 43. Пьезометрический график от БМК № 26 до Вахтерова, 18А (СО)



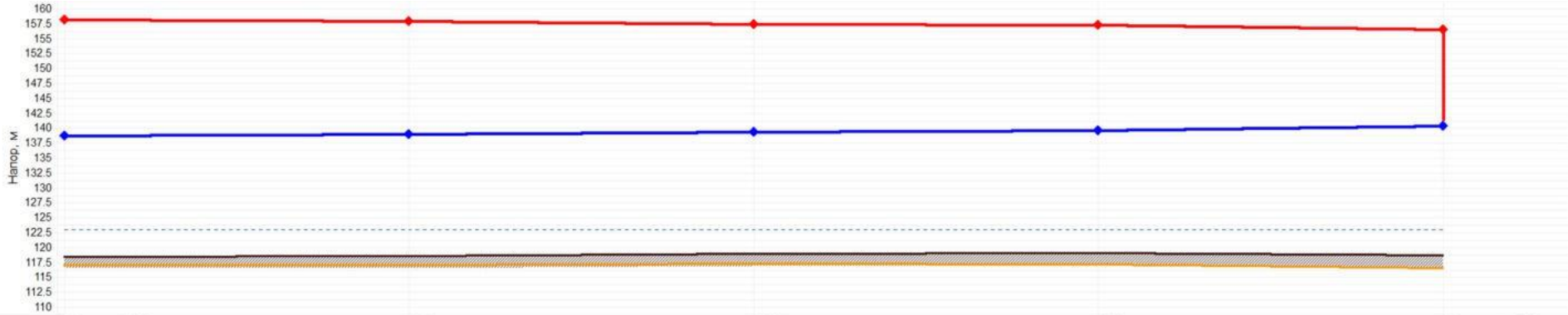
Наименование узла	Пр. котель	У-0	ТК-1 - т. пс	ТК-2	У-2-1	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК--11	ТК-14	ТК-12	ТК-13	У-12Б	У-12А-1	Солнечная
Геодезическая высота, м	123	123	125.62	126.27	126.63	128.24	131.15	133.57	134.22	135.84	137.59	138.62	138.22	137.38	137.38	137.82	140.53	140.2	138.43	138.32	138.98
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.214	158.455	158.472	158.476	158.528	158.726	158.804	158.845	159.02	159.199	159.749	159.836	159.957	160.321	160.502	160.593	160.715	161.89	161.922	161.944
Располагаемый напор, м	18.9	18.47	17.986	17.952	17.945	17.841	17.443	17.286	17.202	16.851	16.492	15.389	15.214	14.97	14.241	13.877	13.69	13.446	11.091	11.027	10.98
Длина участка, м	20	40	32	5.7	82.3	60	30	15.9	70	71.7	220	35	50	150	75	37.9	32.1	105	20	9.6	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.216	0.243	0.017	0.004	0.052	0.2	0.079	0.042	0.176	0.18	0.554	0.088	0.122	0.366	0.183	0.096	0.122	1.18	0.032	0.022	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.214	0.241	0.017	0.004	0.052	0.198	0.078	0.041	0.175	0.179	0.549	0.087	0.121	0.364	0.182	0.091	0.122	1.175	0.032	0.022	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.318	0.988	0.346	0.345	0.345	0.617	0.548	0.548	0.536	0.536	0.536	0.536	0.528	0.528	0.528	0.528	0.539	0.784	0.348	0.287	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.313	-0.984	-0.344	-0.344	-0.344	-0.614	-0.546	-0.546	-0.534	-0.534	-0.534	-0.534	-0.526	-0.526	-0.526	-0.527	-0.538	-0.782	-0.348	-0.286	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.264	5.788	0.513	0.605	0.605	3.17	2.505	2.505	2.397	2.397	2.396	2.395	2.322	2.322	2.321	2.414	3.626	10.704	1.516	2.188	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.191	5.742	0.509	0.599	0.599	3.143	2.484	2.484	2.377	2.378	2.378	2.38	2.308	2.308	2.309	2.281	3.61	10.658	1.51	2.18	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	155.6371	116.6927	90.9473	90.9414	90.9404	72.9045	64.7812	64.7787	63.3701	63.3644	63.3585	63.3405	62.3688	62.3647	62.3524	62.3463	33.4616	21.6035	21.6015	5.3115	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-155.0797	-116.2257	-90.5453	-90.5512	-90.5522	-72.5856	-64.5067	-64.5091	-63.106	-63.1117	-63.1176	-63.1357	-62.1721	-62.1762	-62.1885	-62.1947	-33.3905	-21.5564	-21.5584	-5.3022	

Рисунок 44. Пьезометрический график от котельной № 26 до Солнечная, 12А (СО)



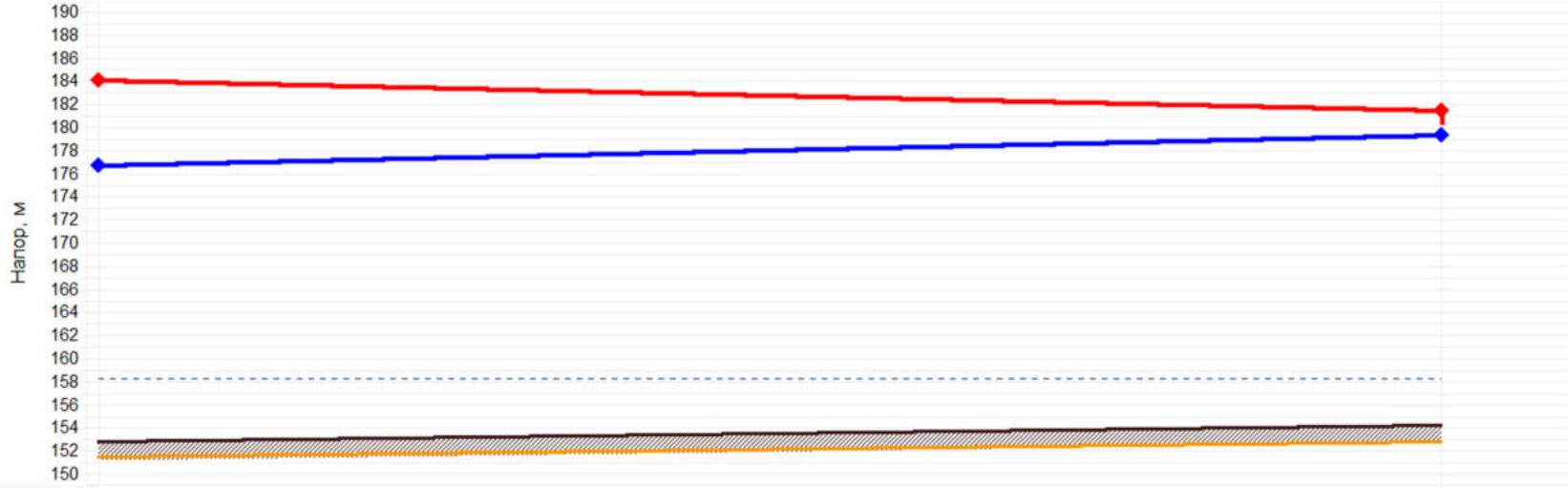
Наименование узла	Пр. котельн	У-0-гвс	ТК-1 - т. по	ТК-2-гвс	У-2-1-гвс	ТК-3-гвс	ТК-4-гвс	ТК-5-гвс	ТК-6-гвс	ТК-7-гвс	ТК-8-гвс	ТК-9-гвс	ТК-10-гвс	ТК-11-гвс	ТК--11 гвс	ТК-14	ТК-12-гвс	ТК-13 (ГВС	У-12 (ГВС)	Солнечная
Геодезическая высота, м	123	123	125.49	126.14	126.53	128.11	131.09	133.45	134.69	135.95	137.68	138.75	138.3	137.55	137.38	137.91	140.58	140.24	138.27	139.07
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.05	158.097	158.114	158.117	158.161	158.171	158.187	158.195	158.23	160.066	164.273	164.943	166.155	168.266	169.322	169.843	170.207	171.271	171.598
Располагаемый напор, м	19.9	19.81	19.724	19.702	19.697	19.621	19.602	19.575	19.561	19.499	17.55	12.605	11.893	10.598	7.668	6.202	5.479	4.973	3.496	3.04
Длина участка, м	20	40	32	5	82	60	30	15	70	96	220	35	70.4	150	75	37	32	105	29	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.15	0.125	0.125	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.082	0.1	0.1	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.04	0.039	0.005	0.002	0.032	0.009	0.012	0.006	0.026	0.114	0.738	0.042	0.084	0.82	0.41	0.202	0.141	0.413	0.126	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.05	0.047	0.017	0.003	0.044	0.01	0.016	0.008	0.036	1.836	4.207	0.67	1.212	2.111	1.056	0.521	0.365	1.064	0.326	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.356	0.247	0.11	0.158	0.158	0.108	0.156	0.156	0.154	0.24	0.357	0.24	0.24	0.41	0.41	0.41	0.368	0.366	0.366	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.351	-0.239	-0.161	-0.161	-0.161	-0.102	-0.159	-0.159	-0.157	-0.628	-0.628	-0.628	-0.628	-0.538	-0.538	-0.539	-0.484	-0.481	-0.481	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.906	0.928	0.145	0.373	0.373	0.142	0.365	0.365	0.355	1.133	3.193	1.132	1.132	5.203	5.201	5.199	4.208	3.744	4.15	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.381	1.12	0.512	0.512	0.512	0.158	0.502	0.503	0.488	18.21	18.214	18.223	16.393	13.402	13.407	13.41	10.862	9.65	10.721	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.8089	6.7977	6.7969	6.7956	6.7954	6.7281	6.7255	6.7247	6.6269	6.6248	6.623	6.6202	6.6195	5.3783	5.3769	5.3762	4.8341	4.8012	4.8003	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.5107	-4.4326	-4.4331	-4.4337	-4.4338	-4.3906	-4.3924	-4.393	-4.3262	-4.3275	-4.328	-4.329	-4.3292	-3.7105	-3.7112	-3.7116	-3.3389	-3.3165	-3.3171	

Рисунок 45. Пьезометрический график от котельной № 26 до Солнечная, 12А (ГВС)



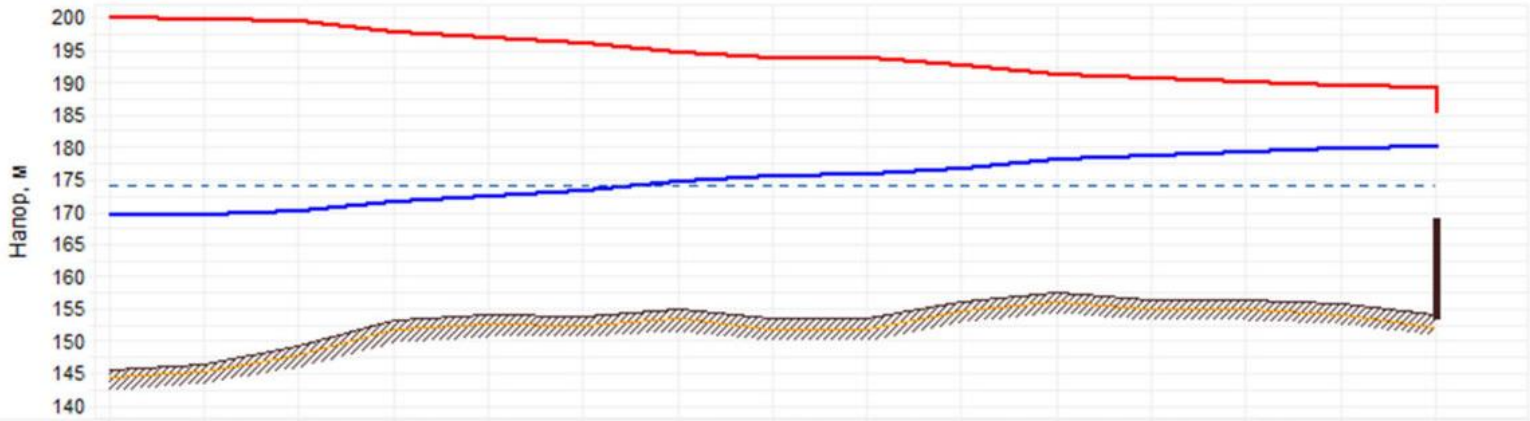
Наименование узла	Котельная №27	У-1	ТК-2	ТК-3	Березина ул., 39/2
Геодезическая высота, м	118.43	118.47	118.93	119	118.65
Располагаемый напор, м	19.4	19.024	18.055	17.643	16.194
Длина участка, м	31	225.7	96	155	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.19	0.489	0.208	0.73	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.186	0.48	0.204	0.719	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.571	0.338	0.338	0.396	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.569	-0.337	-0.337	-0.395	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.824	2.062	2.06	4.487	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.724	2.026	2.028	4.417	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	15.73	9.33	9.32	5.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-15.68	-9.29	-9.3	-5.19	

Рисунок 46. Пьезометрический график от котельной № 27 до Березина, 39/2



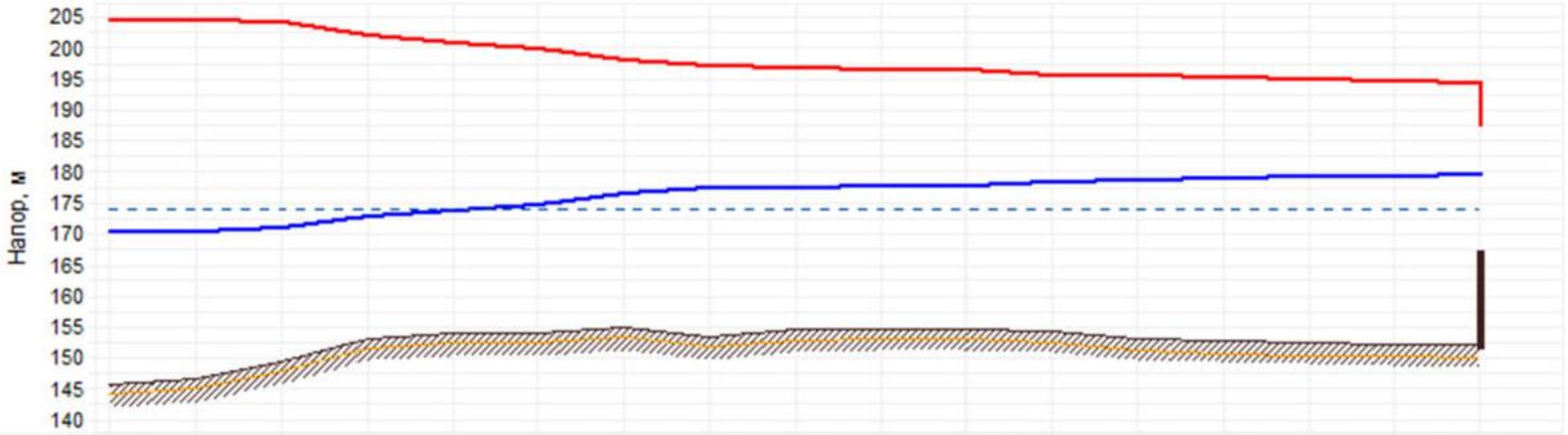
Наименование узла	Котельная №28	СОШ №58
Геодезическая высота, м	152.79	154.23
Располагаемый напор, м	7.4	2.076
Длина участка, м	43.4	
Диаметр участка, м	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.667	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.657	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.19	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.188	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	58.529	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	58.305	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8.18	

Рисунок 47. Пьезометрический график от котельной № 28 до СОШ №58



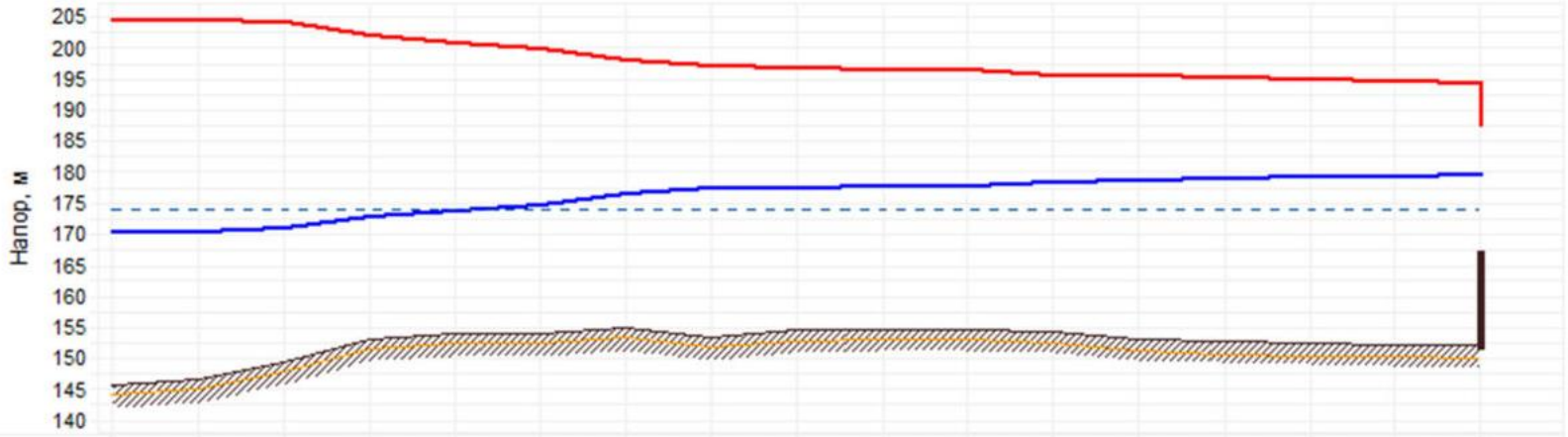
Наименование узла	Котельна	К-1	ЦТП.	У-1	кр	У-2	У-3	ТК-8	гараж гв	ТК-14	ТК-2	К-1	ТК проект		Молокоза
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	153.08	153.92	153.87	154.82	153.36	153.38	156.17	157.6	156.38	156.38	155.89	153.98
Напор в обратном трубопроводе, м	169.73	169.845	170.186	171.855	172.737	173.511	174.937	175.757	175.907	176.876	178.204	178.924	179.412	179.918	180.307
Располагаемый напор, м	30.4	30.17	29.485	26.138	24.368	22.817	19.958	18.313	18.005	16.006	13.345	11.902	10.923	9.91	9.13
Длина участка, м	41.1	122.1	200	58.2	51	94	67.1	18.5	120	250	87	59	87	67	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.116	0.343	1.678	0.887	0.778	1.433	0.825	0.159	1.029	1.334	0.723	0.49	0.508	0.391	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.115	0.341	1.669	0.883	0.774	1.426	0.821	0.149	0.97	1.328	0.72	0.488	0.506	0.389	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.872	0.872	1.308	1.534	1.534	1.534	1.377	0.962	0.962	0.851	0.674	0.673	0.54	0.54	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.869	-0.869	-1.305	-1.53	-1.53	-1.53	-1.373	-0.96	-0.96	-0.849	-0.672	-0.672	-0.539	-0.539	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.678	2.678	7.991	14.522	14.522	14.521	11.706	8.164	8.163	5.082	7.918	7.916	5.557	5.556	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.661	2.662	7.946	14.444	14.445	14.446	11.646	7.696	7.696	5.058	7.881	7.882	5.535	5.536	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	309.6956	309.6854	241.9322	181.2086	181.2038	181.1996	162.6272	113.6347	113.6331	100.5361	18.5679	18.5662	10.0073	10.0061	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-308.7432	-308.7533	-241.2406	-180.7191	-180.7239	-180.7281	-162.2075	-113.3447	-113.3462	-100.2937	-18.5245	-18.5261	-9.9867	-9.9878	

Рисунок 48. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Молокозаводская, 72/5 (СО)



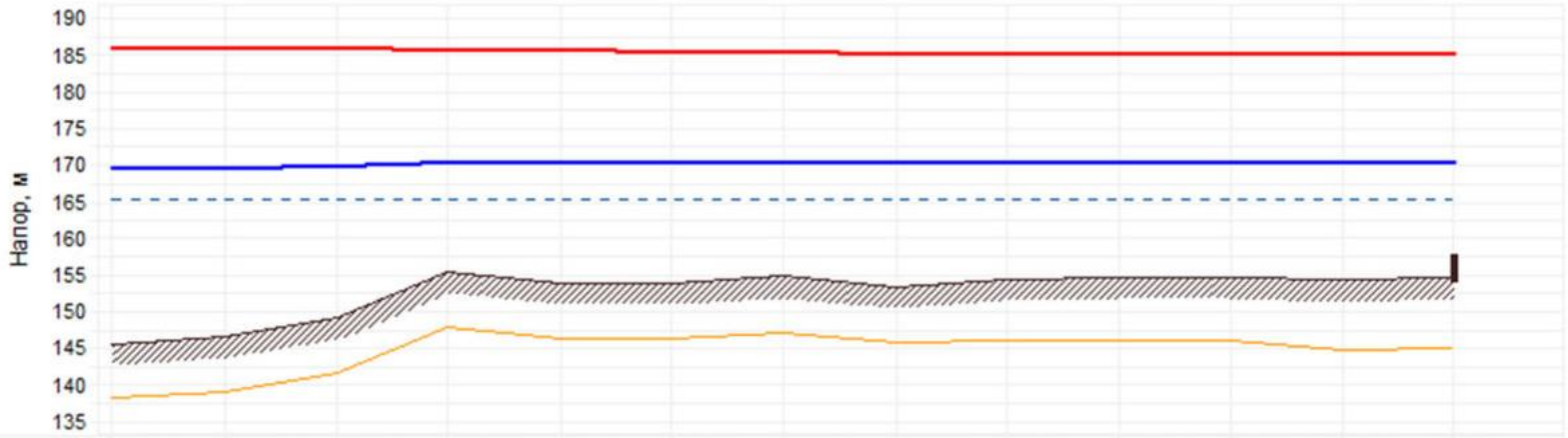
Наименование узла	Котельн	К-1	ЦТП.	У-1	кр	У-2	У-3	ТК-8	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	К-1	К8	К9	У-12	Зеленая
Геодезическая высота, м	145.6	146.6	149.2	153.1	153.9	153.9	154.8	153.4	154.5	154.7	154.7	154.3	153.1	152.8	152.5	152.3	152.1
Напор в обратном	170.6	170.7	171	173	174	174.9	176.6	177.6	177.7	178	178	178.7	178.9	179.2	179.4	179.6	179.9
Располагаемый напор, м	34	33.8	33.2	29.1	27.1	25.1	21.5	19.6	19.3	18.8	18.7	17.2	16.7	16.2	15.7	15.3	14.8
Длина участка, м	41.1	122.1	200	58.2	51	94	67.1	90	30	5	100	80	126.5	17.1	17.1	11.3	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.091	0.3	2.13	1.06	1.02	1.87	1.03	0.15	0.26	0.035	0.76	0.27	0.29	0.23	0.21	0.3	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.09	0.29	1.97	0.98	0.94	1.73	0.95	0.14	0.24	0.032	0.7	0.25	0.27	0.21	0.19	0.27	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.77	0.77	1.13	1.33	1.33	1.33	1.17	0.39	0.74	0.66	0.66	0.44	0.36	0.66	0.66	0.85	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.77	-0.77	-1.13	-1.33	-1.33	-1.33	-1.17	-0.39	-0.74	-0.66	-0.66	-0.44	-0.36	-0.66	-0.66	-0.85	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.11	2.11	9.25	17.33	17.33	17.33	13.33	1.49	8.37	6.61	6.61	2.91	1.99	11.5	11.5	25.25	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.09	2.09	8.55	15.99	15.99	15.99	12.29	1.38	7.7	6.08	6.08	2.67	1.83	10.52	10.52	23.02	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	273.9	273.9	209.2	157.4	157.4	157.4	138	46.1	46.1	41	41	27.2	22.5	18.1	18.1	15.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-273	-273	-208.5	-156.9	-156.9	-156.9	-137.6	-46	-46	-40.9	-40.9	-27.1	-22.5	-18.1	-18.1	-15.7	

Рисунок 49. Пьезометрический график от котельной № 29 до Зеленая, 12 (СО)



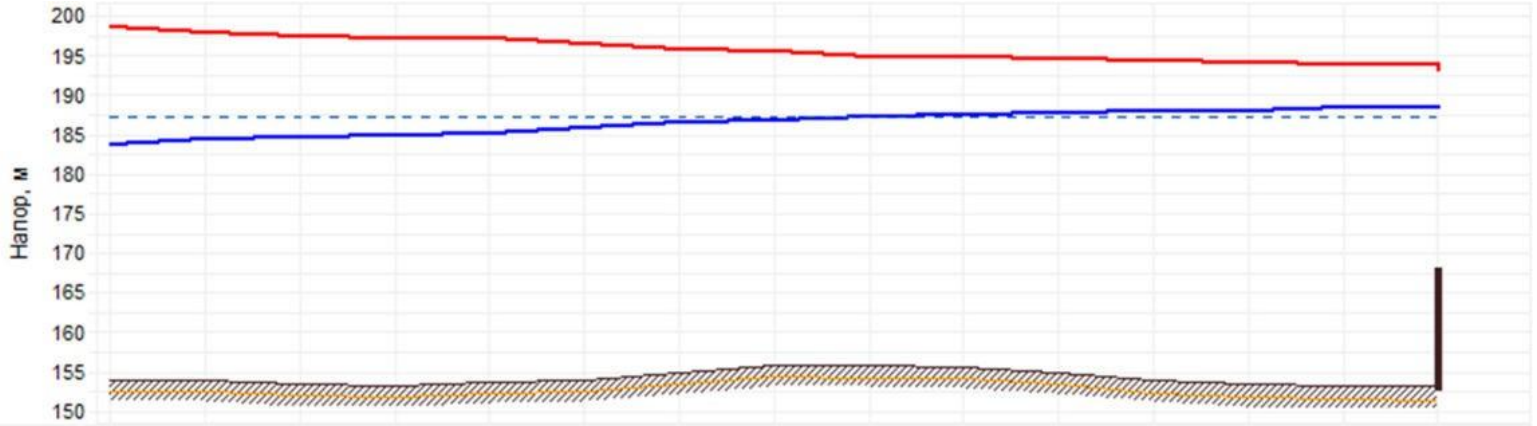
Наименование узла	Котельн	К-1	ЦТП.	У-1	кр	У-2	У-3	ТК-8	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	К-1	К8	К9	У-12	Зеленая
Геодезическая высота, м	145.6	146.6	149.2	153.1	153.9	153.9	154.8	153.4	154.5	154.7	154.7	154.3	153.1	152.8	152.5	152.3	152.1
Напор в обратном	170.6	170.7	171	173	174	174.9	176.6	177.6	177.7	178	178	178.7	178.9	179.2	179.4	179.6	179.9
Располагаемый напор, м	34	33.8	33.2	29.1	27.1	25.1	21.5	19.6	19.3	18.8	18.7	17.2	16.7	16.2	15.7	15.3	14.8
Длина участка, м	41.1	122.1	200	58.2	51	94	67.1	90	30	5	100	80	126.5	17.1	17.1	11.3	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.091	0.3	2.13	1.06	1.02	1.87	1.03	0.15	0.26	0.035	0.76	0.27	0.29	0.23	0.21	0.3	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.09	0.29	1.97	0.98	0.94	1.73	0.95	0.14	0.24	0.032	0.7	0.25	0.27	0.21	0.19	0.27	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.77	0.77	1.13	1.33	1.33	1.33	1.17	0.39	0.74	0.66	0.66	0.44	0.36	0.66	0.66	0.85	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.77	-0.77	-1.13	-1.33	-1.33	-1.33	-1.17	-0.39	-0.74	-0.66	-0.66	-0.44	-0.36	-0.66	-0.66	-0.85	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.11	2.11	9.25	17.33	17.33	17.33	13.33	1.49	8.37	6.61	6.61	2.91	1.99	11.5	11.5	25.25	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.09	2.09	8.55	15.99	15.99	15.99	12.29	1.38	7.7	6.08	6.08	2.67	1.83	10.52	10.52	23.02	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	273.9	273.9	209.2	157.4	157.4	157.4	138	46.1	46.1	41	41	27.2	22.5	18.1	18.1	15.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-273	-273	-208.5	-156.9	-156.9	-156.9	-137.6	-46	-46	-40.9	-40.9	-27.1	-22.5	-18.1	-18.1	-15.7	

Рисунок 50. Пьезометрический график от котельной № 29 до Чехова, 31 (СО)



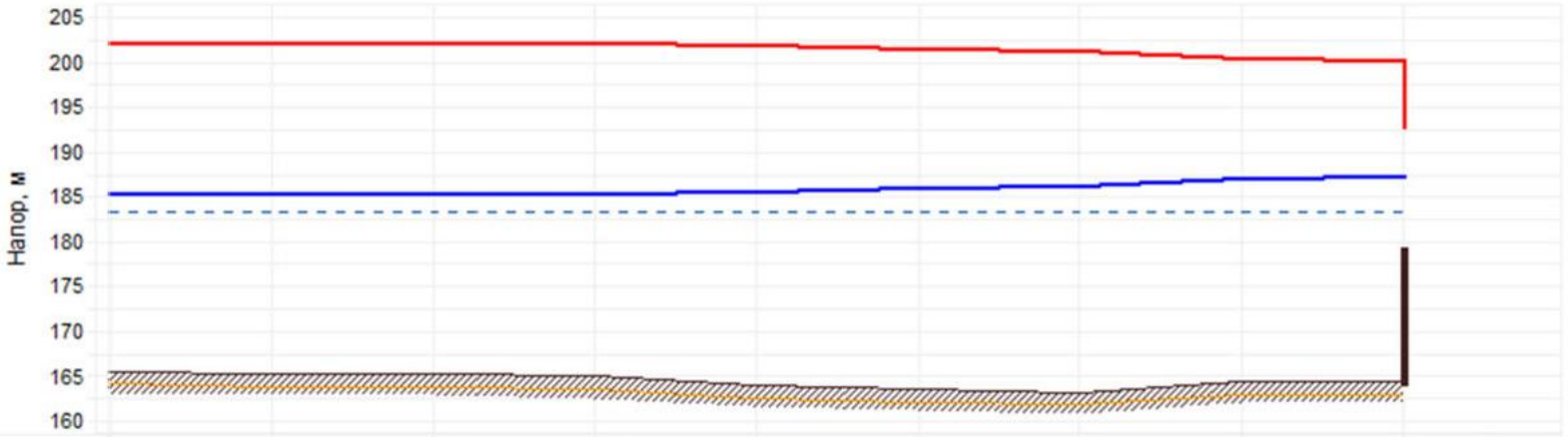
Наименование узла	Котельная	К-1-гвс	ЦТП-гвс	У-1-гвс	кр-гвс	У-2-гвс	У-3-гвс	ТК-8-гвс	ТК-1-гвс	ТК-2-гвс	ТК-3-гвс	ТК-4-гвс	Ст.перел.к
Геодезическая высота, м	145.6	146.6	149.2	155.4	153.9	153.9	154.8	153.4	154.5	154.7	154.7	154.3	154.7
Напор в обратном	169.7	169.7	169.9	170.4	170.4	170.5	170.5	170.6	170.6	170.6	170.6	170.6	170.6
Располагаемый напор, м	16.4	16.4	16.2	15.4	15.3	15.2	15	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
Длина участка, м	15	122.1	200	58.2	51	94	67.1	90	30	5	100	107.3	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.069	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.051	0.3	0.073	0.064	0.12	0.084	0.001	0.001	0	0	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.017	0.14	0.51	0.042	0.037	0.067	0.048	0.001	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.23	0.23	0.32	0.25	0.25	0.25	0.25	0.013	0.025	0.008	0.008	0.008	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.32	-0.32	-0.36	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.017	-0.017	-0.005	-0.008	-0.008	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.4	0.4	1.42	1.2	1.2	1.2	1.19	0.006	0.031	0.003	0.003	0.003	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.09	1.09	2.43	0.68	0.68	0.68	0.68	0.014	0.014	0.001	0.004	0.004	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	27.7	27.7	13.7	6.9	6.9	6.9	6.9	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-19.6	-19.6	-9.9	-5.2	-5.2	-5.2	-5.3	-0.1	-0.1	-0.03	-0.03	-0.04	

Рисунок 51. Пьезометрический график от котельной № 29 до станции переливания крови (ГВС)



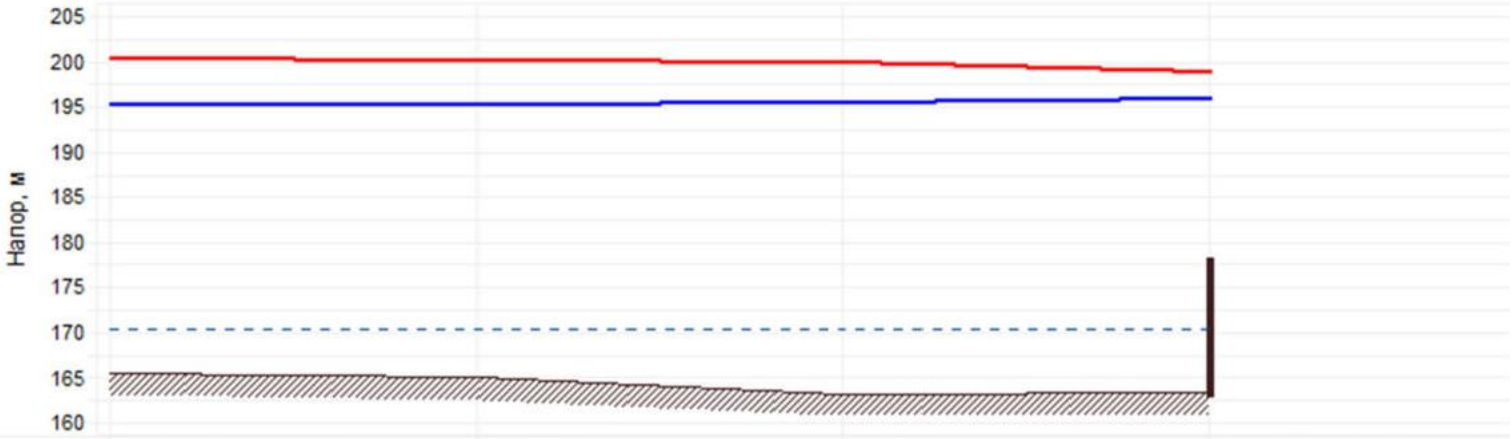
Наименование узла	Котельна	К1	У-01	У-1	ТК7	ТК6	ТК-5	Переход	У-0	ТК-4	ТК-3	ТК2	ТК1	У-3/3	Мира ул.,
Геодезическая высота, м	153.9	153.9	153.3	153.2	153.7	154	154.8	155.8	155.8	155.7	154.9	153.9	153.3	153.1	153
Напор в обратном	183.9	184.6	185	185.2	185.4	186	186.7	186.9	187.6	187.7	187.9	188.1	188.2	188.5	188.6
Располагаемый напор, м	14.9	13.4	12.7	12.3	11.9	10.6	9.3	8.8	7.5	7.2	6.8	6.4	6.1	5.5	5.3
Длина участка, м	32.2	25	12.1	25	80	45	111	52	34	30	50	45	50	15	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.15	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.75	0.37	0.18	0.23	0.61	0.67	0.26	0.65	0.14	0.19	0.25	0.12	0.3	0.12	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.74	0.37	0.18	0.23	0.61	0.66	0.26	0.65	0.13	0.19	0.23	0.11	0.3	0.11	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.63	1.36	1.36	1.11	1.02	1.16	0.53	1.01	0.53	0.83	0.62	0.44	0.57	0.57	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.63	-1.35	-1.35	-1.11	-1.02	-1.16	-0.53	-1.01	-0.53	-0.83	-0.62	-0.44	-0.57	-0.57	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	22.07	14.19	14.19	8.69	7.32	14.07	2.2	11.86	2.19	6.09	4.77	2.46	5.67	7.47	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	21.97	14.12	14.12	8.64	7.28	13.99	2.19	11.81	1.98	6.06	4.43	2.28	5.65	7.26	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	192.7	160	160	131.6	120.7	71.9	62.8	62.8	62.8	51.3	38.4	27.5	15.7	15.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-192.2	-159.6	-159.6	-131.2	-120.4	-71.7	-62.6	-62.7	-62.7	-51.2	-38.3	-27.5	-15.7	-15.7	

Рисунок 52. Пьезометрический график от котельной № 30 до Мира, 3/3



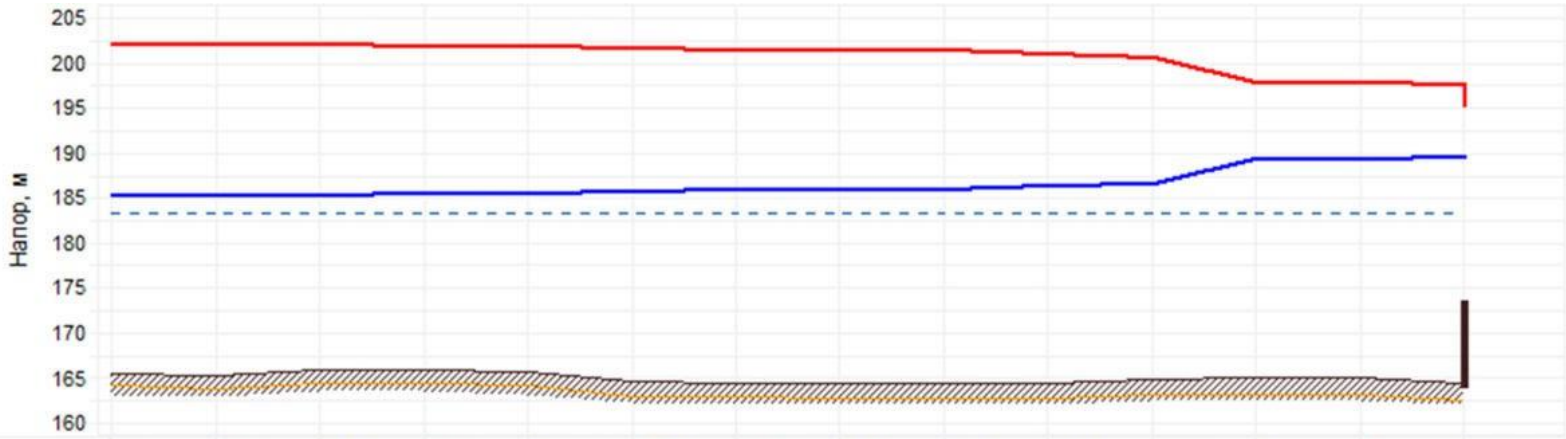
Наименование узла	Котельная №34	У-0х	У-8	У-9	ТК-1	56277	ТК-2	У-13	Красный Путь 8
Геодезическая высота, м	165.4	165.2	165.2	164.9	164	163.6	163.2	164.5	164.4
Напор в обратном	185.4	185.4	185.5	185.5	185.7	186	186.3	187	187.3
Располагаемый напор, м	16.9	16.9	16.8	16.6	16.3	15.6	15.1	13.6	13
Длина участка, м	1	20	21	64.1	22.2	32.8	93	12.7	
Диаметр участка, м	0.219	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.065	0.067	0.18	0.35	0.26	0.74	0.33	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	0.06	0.062	0.17	0.33	0.26	0.74	0.3	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.72	0.51	0.5	0.47	0.9	0.73	0.64	0.65	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.72	-0.51	-0.5	-0.47	-0.9	-0.73	-0.63	-0.65	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.73	3.09	3.02	2.66	15.16	7.44	7.58	24.69	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.34	2.88	2.82	2.48	14.07	7.41	7.55	22.63	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	95.3	60.1	59.5	55.8	55.8	45.4	17.5	8.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-95	-59.9	-59.3	-55.7	-55.7	-45.3	-17.5	-8.6	

Рисунок 53. Пьезометрический график от котельной № 34 Красный Путь, 8А (СО)



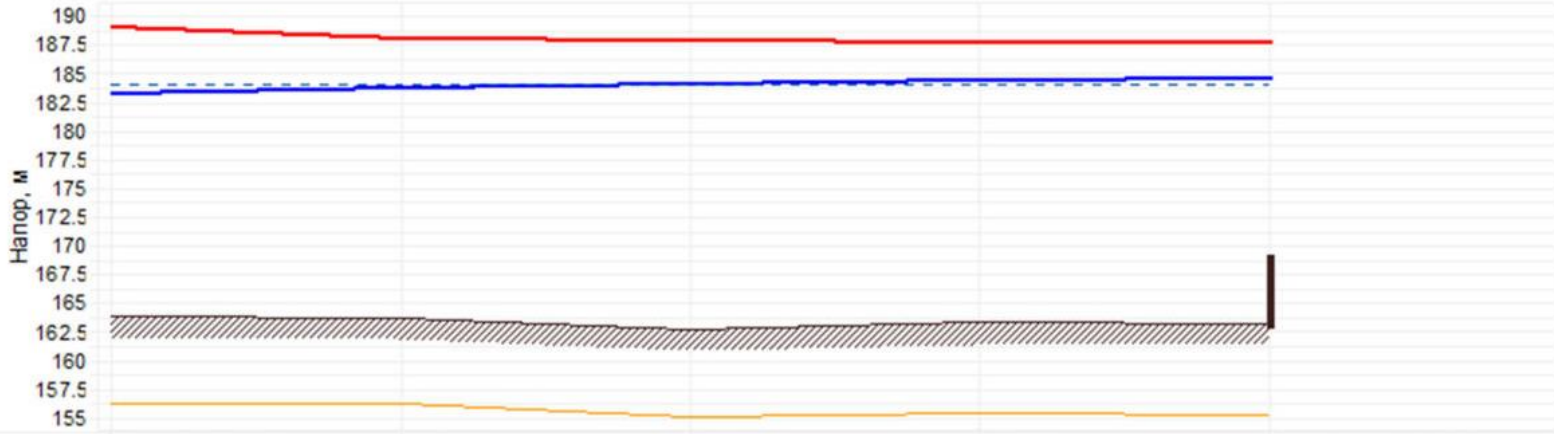
Наименование узла	Котельная №34 (ГВС)	У-9 (ГВС)	У-цтп34	Красный Путь ул., 19/1 гвс
Геодезическая высота, м	165.4	164.9	163.1	163.3
Напор в обратном	195.4	195.5	195.6	196
Располагаемый напор, м	5.1	4.9	4.5	3
Длина участка, м	57	155	38	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.13	0.27	1.02	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.062	0.13	0.44	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.27	0.23	0.44	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.18	-0.16	-0.3	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.19	1.68	25.63	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.04	0.8	11.11	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3.5	3.1	1.9	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2.4	-2.1	-1.3	

Рисунок 54. Пьезометрический график от котельной № 34 до Красный Путь, 19/1 (ГВС)



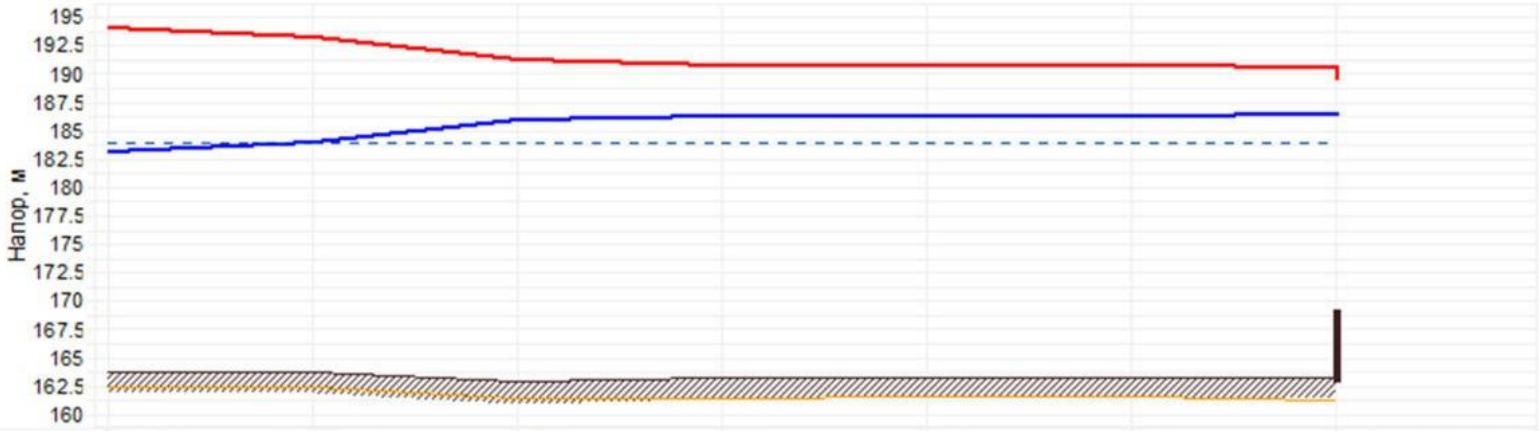
Наименование узла	Котельна	У-0х	У-15	У-16	Маг.э-ка	У-17	У-18	У-19	У-20	У-21	У-22	А	Б	Вокзал
Геодезическая высота, м	165.4	165.2	165.8	165.8	165.6	164.6	164.5	164.4	164.4	164.5	164.9	164.9	164.9	164.4
Напор в обратном	185.4	185.4	185.5	185.6	185.6	185.9	186	186	186.1	186.4	186.8	189.4	189.4	189.6
Располагаемый напор, м	16.9	16.9	16.8	16.5	16.5	15.9	15.7	15.6	15.5	14.8	13.9	8.6	8.5	8.1
Длина участка, м	1	26	60	3	160	15	5.2	20	30	132	79	5	24	
Диаметр участка, м	0.219	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.125	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.061	0.13	0.006	0.34	0.086	0.022	0.084	0.35	0.46	2.75	0.076	0.2	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	0.056	0.12	0.006	0.32	0.079	0.021	0.077	0.33	0.43	2.53	0.076	0.2	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.72	0.34	0.33	0.33	0.33	0.47	0.41	0.41	0.58	0.37	0.86	0.86	0.64	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.72	-0.34	-0.33	-0.33	-0.33	-0.47	-0.41	-0.4	-0.58	-0.37	-0.86	-0.86	-0.64	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.73	2.22	2.03	2.03	2.03	5.45	4.12	3.98	11.23	3.33	33.16	14.48	7.98	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.34	2.05	1.88	1.88	1.88	5.04	3.81	3.68	10.35	3.09	30.5	14.43	7.95	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	95.3	21.3	20.4	20.4	20.4	20.4	17.7	17.4	16	16	16	16	11.8	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-95	-21.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.4	-17.7	-17.4	-15.9	-15.9	-15.9	-15.9	-11.8	

Рисунок 55. Пьезометрический график от котельной № 34 до Вокзала (СО)



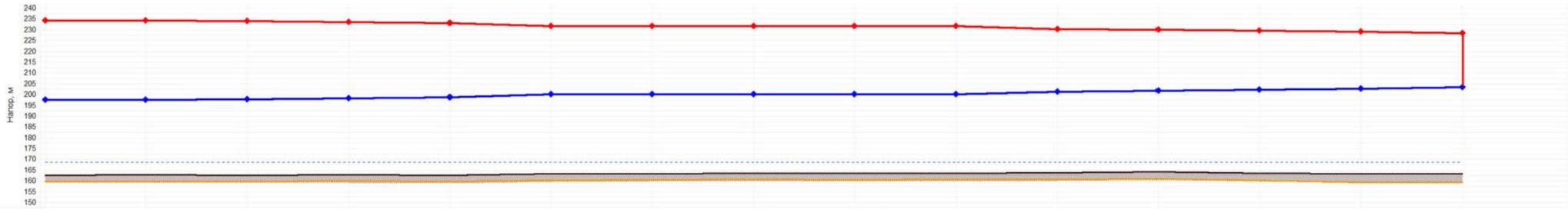
Наименование узла	БМК №35 (ГВС)	ТК-2-гвс	ТК-1-гвс	У-0-гвс	Сортировки р-н, 213 гвс
Геодезическая высота, м	163.8	163.7	162.7	163.3	163.2
Напор в обратном	183.3	183.9	184.3	184.6	184.6
Располагаемый напор, м	5.9	4.3	3.8	3.3	3.2
Длина участка, м	50	65	132	32	
Диаметр участка, м	0.05	0.069	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.05	0.14	0.11	0.064	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.54	0.41	0.34	0.029	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.73	0.22	0.14	0.17	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.52	-0.31	-0.2	-0.12	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	19.95	2.05	0.78	1.92	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.26	5.99	2.46	0.86	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	5	2.9	1.8	1.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-3.6	-2.1	-1.4	-0.8	

Рисунок 56. Пьезометрический график от БМК № 35 до Сортировки, 213 (ГВС)



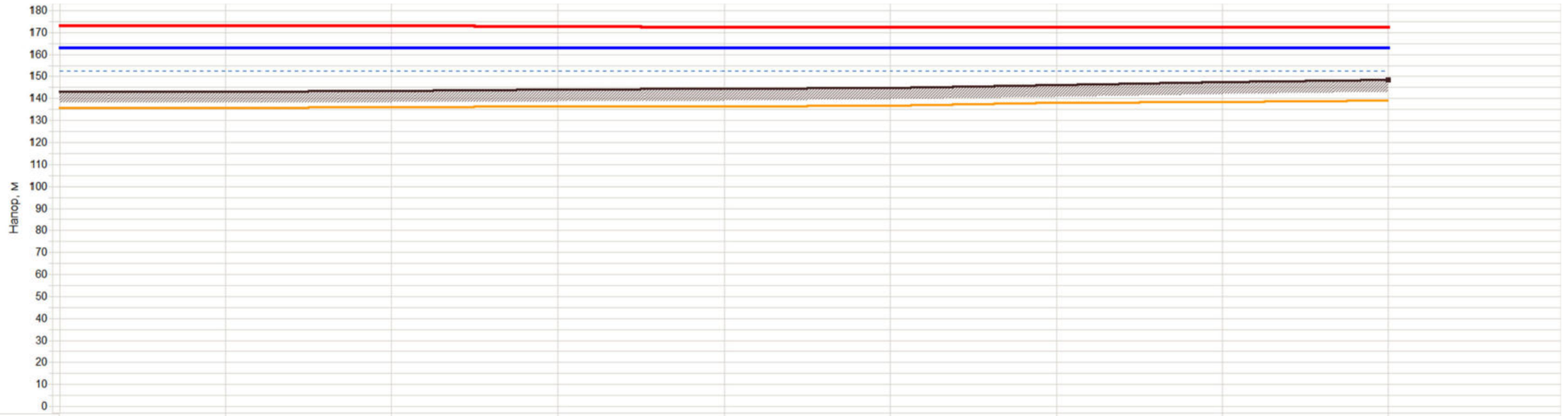
Наименование узла	БМК №35 (ул. ПМС 7	ТК-2	ТК-1	У-1	У-0	У-2	Сортировки р-н, 213
Геодезическая высота, м	163.8	163.8	162.9	163.2	163.3	163.3	163.2
Напор в обратном	183.3	184.1	186	186.5	186.5	186.5	186.6
Располагаемый напор, м	10.9	9.2	5.3	4.3	4.3	4.3	4
Длина участка, м	50	75	140	1	1	60	
Диаметр участка, м	0.1	0.082	0.1	0.1	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.86	2.02	0.52	0.004	0.002	0.12	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.85	1.89	0.48	0.003	0.002	0.11	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.04	0.88	0.38	-0.38	0.24	0.24	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.04	-0.88	-0.38	0.38	-0.24	-0.24	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	16.3	25.6	3.51	3.51	1.93	1.93	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.22	23.98	3.3	3.3	1.81	1.81	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	28.7	16.4	10.4	-10.4	4.5	4.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-28.6	-16.3	-10.3	10.3	-4.5	-4.5	

Рисунок 57. Пьезометрический график от БМК № 35 до Сортировки, 213 (СО)



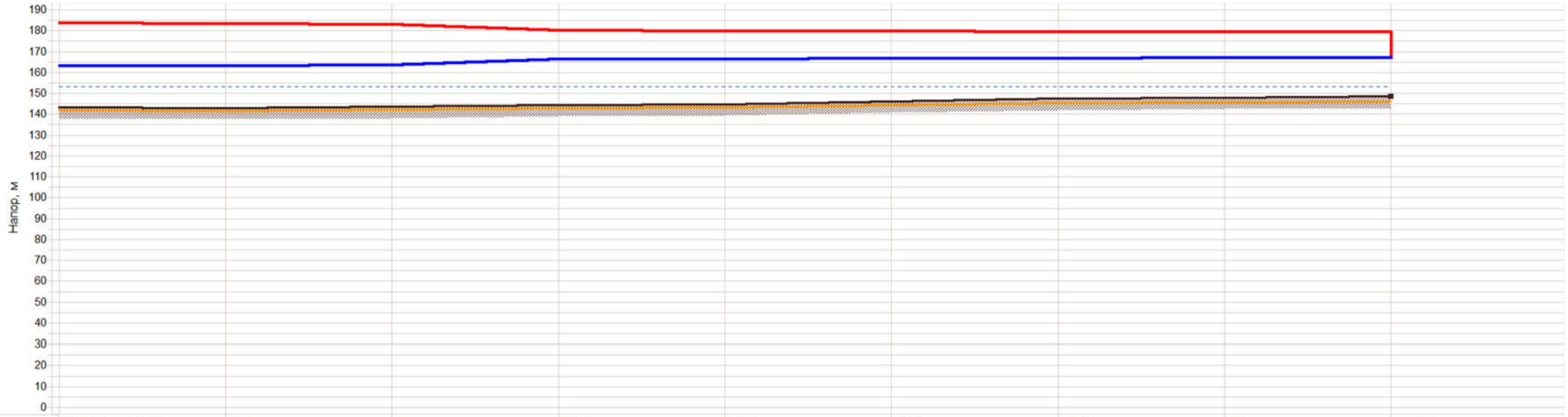
Наименование узла	Кот. ООО ПО "Автопровод"	У-0	У-1	У-2	У-3	У-9	У-12	У-13	У-14	У-15	У-15а	У-17	У-18	У-48	Севастопольская ул., 48
Геодезическая высота, м	162.62	162.64	162.58	162.76	162.54	163.1	163.29	163.48	163.39	163.48	163.64	164.13	163.42	163.11	163.2
Располагаемый напор, м	36.6	36.597	36.335	35.253	34.345	31.437	31.431	31.426	31.422	31.387	29.002	28.362	27.421	26.469	25.142
Длина участка, м	1	10.9	45	42	182	1	1	1	1	4.9	103	34	97.8	9.4	
Диаметр участка, м	0.359	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.03	0.069	0.05	0.05	0.03	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.131	0.542	0.455	1.458	0.003	0.003	0.002	0.018	1.195	0.32	0.483	0.488	0.68	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.131	0.54	0.453	1.45	0.003	0.003	0.002	0.017	1.19	0.319	0.459	0.464	0.647	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.598	1.213	1.213	1.15	0.808	0.503	0.458	0.413	0.929	1.633	0.309	0.515	0.305	0.847	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.596	-1.21	-1.21	-1.148	-0.806	-0.502	-0.457	-0.412	-0.927	-1.629	-0.308	-0.514	-0.304	-0.845	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.405	11.476	11.476	10.315	7.628	2.966	2.459	2	16.715	232.31	2.963	13.516	4.748	68.941	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.398	11.422	11.423	10.268	7.59	2.955	2.45	1.993	16.655	231.225	2.949	12.852	4.518	65.573	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	212.4	143.32	143.32	135.87	50.12	31.2	28.4	25.6	25.6	4.05	4.05	3.55	2.1	2.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-211.9	-142.99	-142.99	-135.55	-50	-31.15	-28.35	-25.56	-25.56	-4.04	-4.04	-3.54	-2.1	-2.1	

Рисунок 58. Пьезометрический график от котельной ООО ПО «Автопровод» до Севастопольская, 48



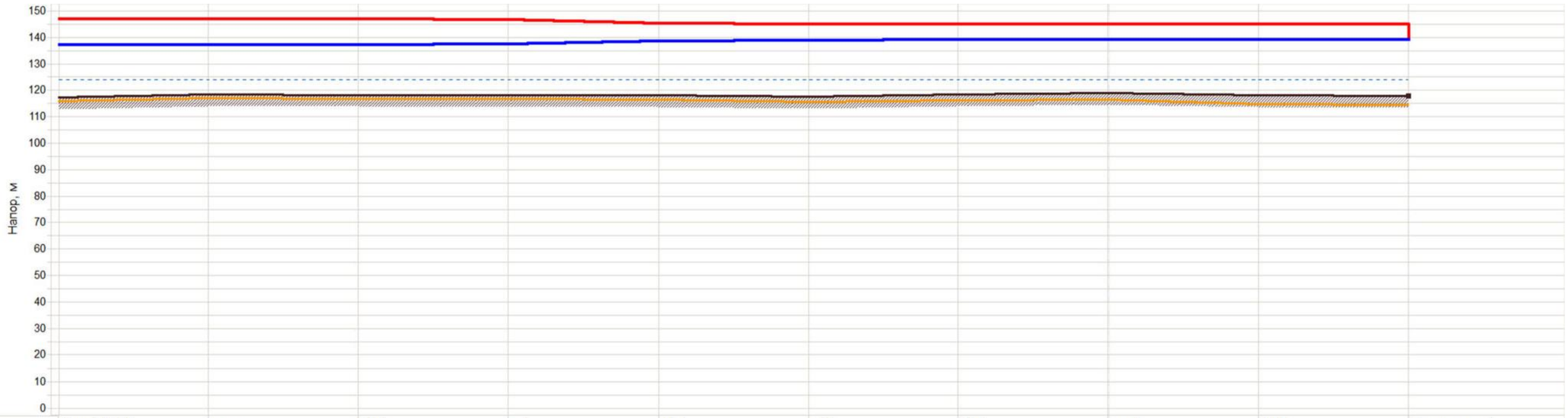
Наименование узла	Кот. в/ч 17845 (ГВС)	ТК-7-гвс	ТК-8-гвс	ТК-23-гвс	ТК-18-гвс	ТК-20-гвс	ТК-21-гвс	ТК-22-гвс	д/с №8 (ГВС)
Геодезическая высота, м	143.1	143.1	143.4	144.04	144.28	144.75	145.93	147.22	148.35
Напор в обратном трубопроводе, м	163.1	163.1	163.1	163.101	163.102	163.102	163.103	163.103	163.1
Располагаемый напор, м	10	9.99	9.909	9.635	9.454	9.409	9.351	9.342	9.327
Длина участка, м	4	33	120	80	20	26	89	153.02	
Диаметр участка, м	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	0.08	0.273	0.18	0.045	0.057	0.009	0.015	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0.001	0.001	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.206	0.206	0.199	0.198	0.198	0.196	0.041	0.041	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.018	-0.018	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.003	-0.004	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.217	2.217	2.07	2.046	2.045	2.007	0.092	0.091	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.002	0.002	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1.4217	1.4217	1.3735	1.3654	1.365	1.3523	0.2824	0.2819	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.122	-0.1221	-0.1127	-0.1117	-0.1121	-0.1097	-0.0239	-0.0243	

Рисунок 59. Пьезометрический график от котельной отд. военного комиссариата Нижегородской области по г. Арзамасу и Арзамасскому району (в/ч 17845) до д/с 8 (ГВС)



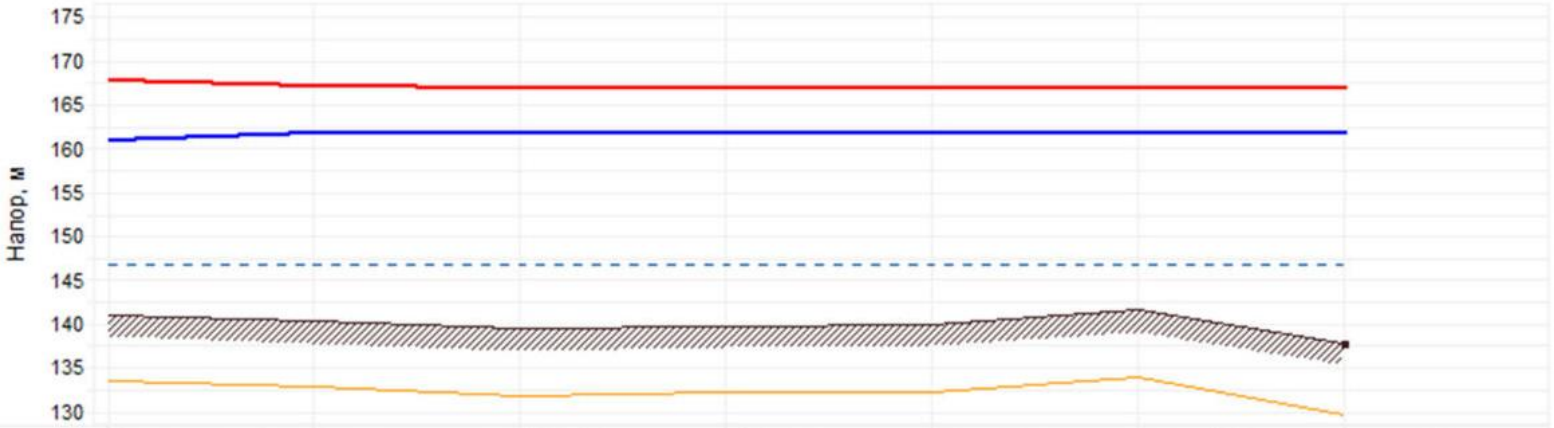
Наименование узла	Кот. в/ч 17845 (СО)	ТК-7	ТК-8	ТК-18	ТК-20	ТК-21	ТК-22	У-2	д/с №8
Геодезическая высота, м	143.15	142.86	143.36	144.32	144.69	146.06	147.26	147.86	148.31
Напор в обратном трубопроводе, м	163.15	163.296	163.713	166.301	166.56	166.712	166.892	167.045	167.15
Распопагаемый напор, м	20.5	20.199	19.341	14.018	13.486	13.173	12.804	12.488	12.269
Длина участка, м	4	33	200	20	26	89	82.57	20	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.154	0.441	2.735	0.273	0.161	0.19	0.162	0.112	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.146	0.417	2.588	0.259	0.152	0.18	0.154	0.107	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.64	0.964	0.757	0.757	0.508	0.298	0.286	0.384	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.636	-0.962	-0.755	-0.755	-0.507	-0.297	-0.285	-0.383	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	35.103	12.143	12.433	12.429	5.614	1.936	1.785	5.107	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	33.218	11.492	11.764	11.768	5.316	1.834	1.692	4.843	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	101.732	59.7998	20.865	20.8612	14.0084	8.212	7.8822	5.0402	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-101.4859	-59.6495	-20.8086	-20.8124	-13.9734	-8.1889	-7.8633	-5.0304	

Рисунок 60. Пьезометрический график от котельной отд. военного комиссариата Нижегородской области по г. Арзамасу и Арзамасскому району (в/ч 17845) до д/с 8 (СО)



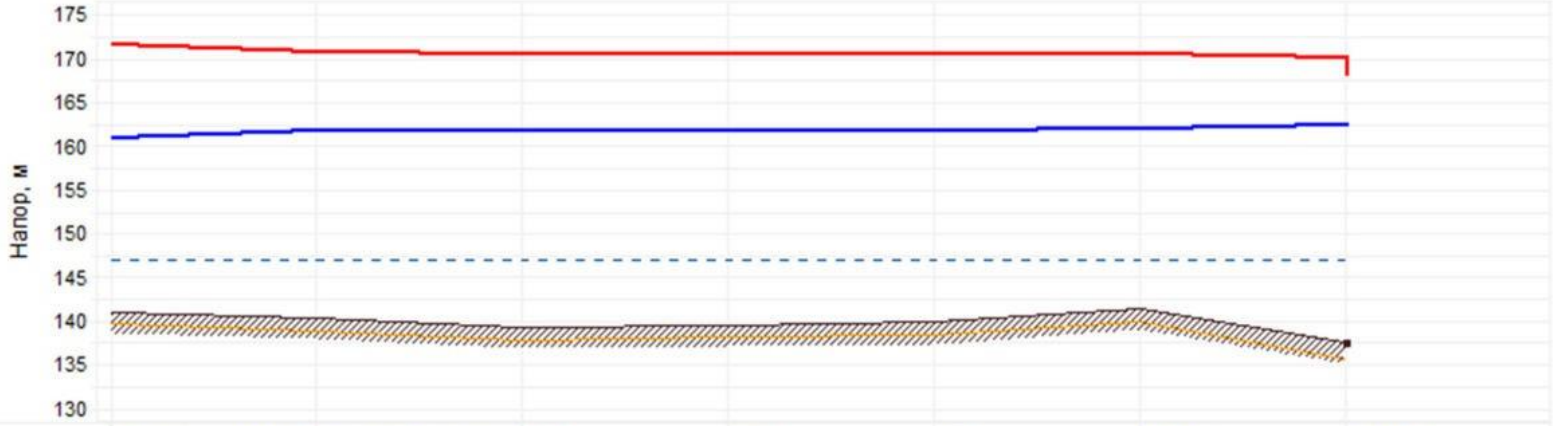
Наименование узла	Кот. в/ч 55246	у-кот	ТК-4	у-4	ТК-1	у-28	ТК-9	у-жд3	ТК-8	Складская ул., 1
Геодезическая высота, м	117.16	118.18	118.1	117.99	117.92	117.43	118.35	118.8	117.89	117.8
Напор в обратном трубопроводе, м	137.16	137.182	137.267	137.563	138.771	139.07	139.18	139.221	139.225	139.23
Располагаемый напор, м	10	9.954	9.78	9.171	6.686	6.072	5.846	5.763	5.753	5.753
Длина участка, м	1	6	21	49	103	62	23	20	2	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.024	0.089	0.313	1.277	0.316	0.116	0.043	0.005	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.022	0.085	0.296	1.208	0.299	0.11	0.041	0.005	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.996	0.79	0.79	0.923	0.316	0.246	0.246	0.064	0.064	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.994	-0.788	-0.788	-0.921	-0.315	-0.245	-0.246	-0.064	-0.064	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	21.521	13.534	13.534	23.685	2.785	1.696	1.696	0.218	0.218	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.371	12.813	12.814	22.42	2.638	1.609	1.609	0.208	0.208	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	27.4628	21.7708	21.7707	17.1104	5.8516	4.5612	4.5604	0.4402	0.4401	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-27.3971	-21.7191	-21.7192	-17.0695	-5.8353	-4.5502	-4.551	-0.4391	-0.4392	

Рисунок 61. Пьезометрический график от котельной отд. военного комиссариата Нижегородской области по г. Арзамасу и Арзамасскому району (в/ч 55246) до Складская, 11а



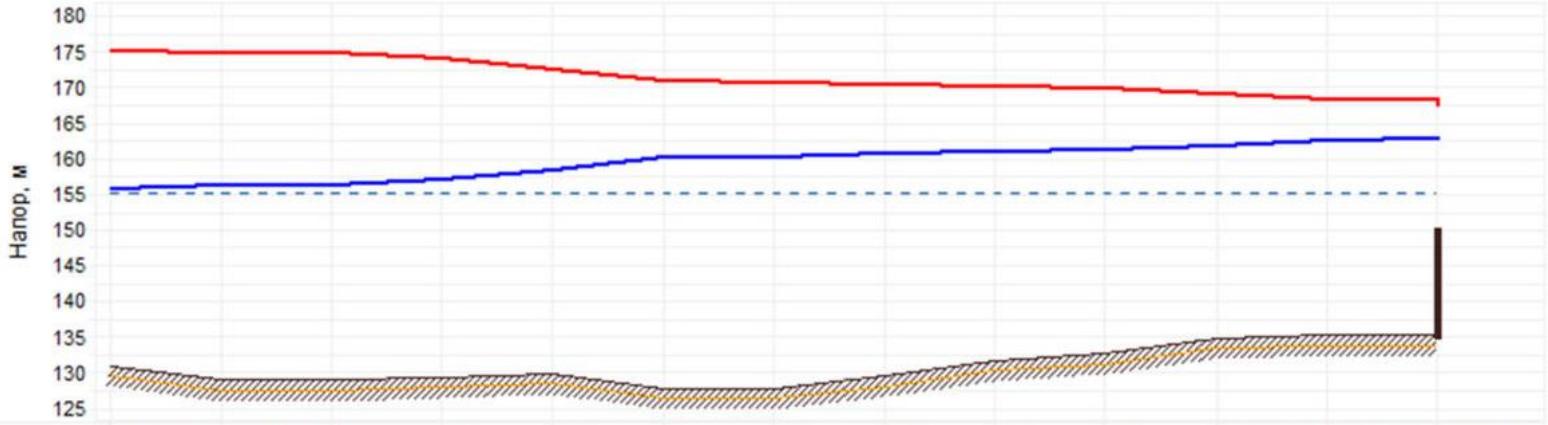
Наименование узла	Пр. котельная Вокза	Точка подключения Г	ТК-2 (ГВС)	ТК-3 (ГВС)	ТК-4 (ГВС)	ТК-4а (ГВС)	д/с №26 (ГВС)
Геодезическая высота, м	141	140.3	139.38	139.72	139.86	141.59	137.91
Напор в обратном трубопроводе, м	161	161.893	161.979	161.991	161.992	161.993	161.996
Располагаемый напор, м	7	5.344	5.159	5.133	5.123	5.097	5.02
Длина участка, м	90	72	10	22	61	157	
Диаметр участка, м	0.069	0.082	0.082	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.763	0.099	0.014	0.009	0.025	0.071	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.893	0.086	0.012	0	0.001	0.003	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.558	0.224	0.224	0.089	0.089	0.089	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.428	-0.155	-0.155	-0.023	-0.023	-0.023	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.374	1.308	1.307	0.396	0.396	0.429	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.629	1.141	1.142	0.019	0.019	0.019	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	7.3293	4.1516	4.1506	0.6167	0.6166	0.6164	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.8888	-1.0689	-1.0692	-0.158	-0.1581	-0.1584	

Рисунок 62. Пьезометрический график от БМК «Вокзальная» до д/с № 26 (ГВС)



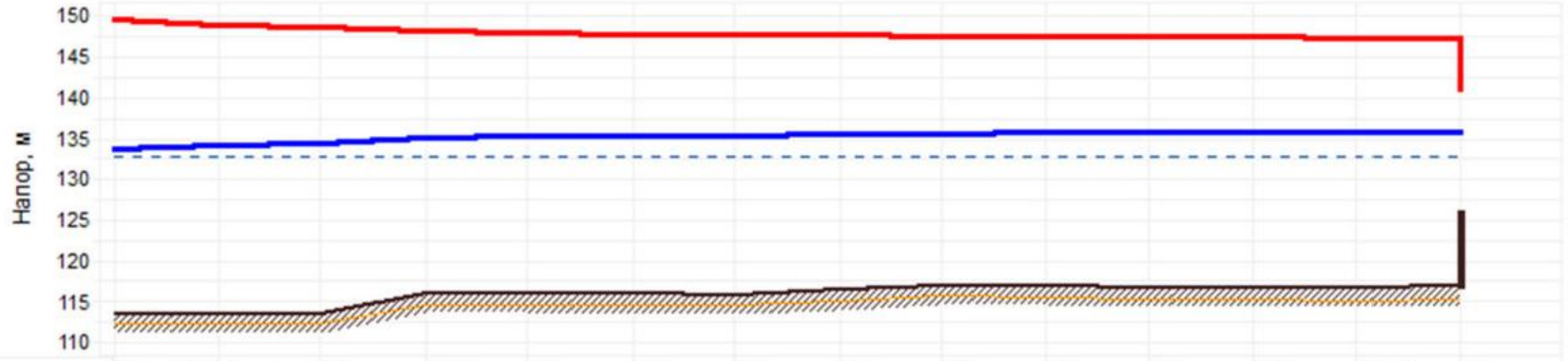
Наименование узла	Пр. котельная Вокза	Точка подключения С	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-4а	д/с №26
Геодезическая высота, м	141	140.34	139.24	139.57	139.82	141.51	137.66
Напор в обратном трубопроводе, м	161	161.865	162.034	162.061	162.066	162.074	162.521
Располагаемый напор, м	10.8	9.065	8.722	8.668	8.656	8.64	7.73
Длина участка, м	90	57	10	22.1	61	157	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.87	0.174	0.027	0.006	0.008	0.462	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.865	0.169	0.027	0.006	0.008	0.447	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.995	0.49	0.464	0.141	0.102	0.295	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.993	-0.488	-0.463	-0.141	-0.102	-0.294	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.787	2.913	2.616	0.247	0.129	2.8	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.741	2.816	2.53	0.24	0.125	2.71	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	61.7342	30.3678	28.7767	8.7739	6.3163	3.8689	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-61.5723	-30.2881	-28.7049	-8.7489	-6.2977	-3.86	

Рисунок 63. Пьезометрический график от БМК «Вокзальная» до д/с №26 (СО)



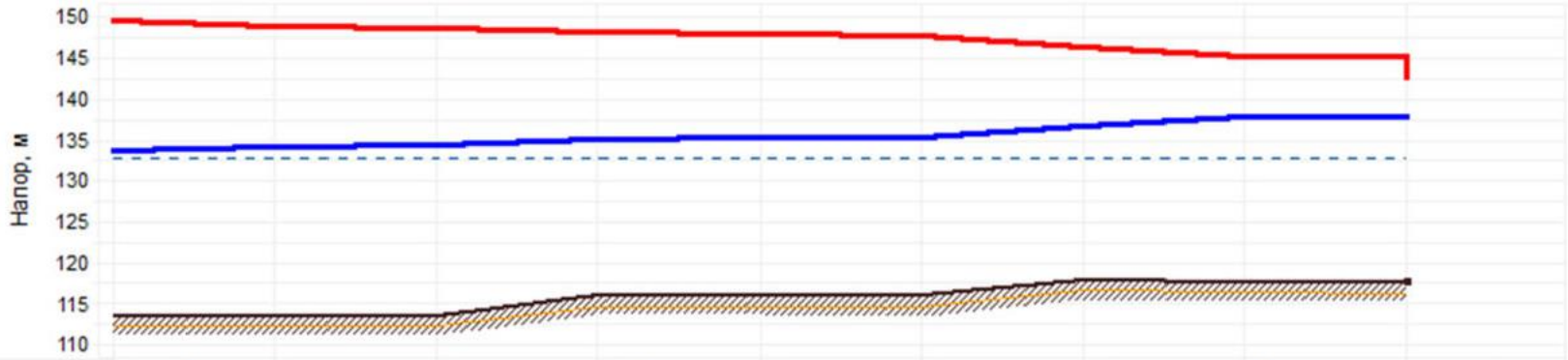
Наименование узла	Пр. котель	Подъем ОБ	Точка подк	У-1	У1		К1	К2	К3	К5	К6 - точка	У-21/1-1	Пландина
Геодезическая высота, м	131	128.88	128.88	129.41	129.9	127.82	127.82	129.58	131.73	132.62	134.85	135.34	135.24
Напор в обратном трубопроводе, м	156	156.315	156.497	157.116	158.598	160.341	160.5	160.913	161.072	161.423	162.101	162.744	162.974
Располагаемый напор, м	19.4	18.768	18.405	17.162	14.192	10.699	10.381	9.552	9.234	8.53	7.171	5.883	5.42
Длина участка, м	47	27	97	6.7	90	10	26	10	40	80	75	6.5	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.317	0.182	0.623	1.488	1.75	0.16	0.415	0.16	0.353	0.681	0.645	0.231	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.315	0.181	0.62	1.482	1.743	0.159	0.413	0.159	0.351	0.678	0.643	0.23	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.017	1.017	0.889	3.323	1.266	1.146	1.146	1.146	0.851	0.784	0.642	0.856	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.014	-1.014	-0.887	-3.316	-1.263	-1.144	-1.144	-1.144	-0.85	-0.782	-0.64	-0.855	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.129	6.128	6.113	211.524	18.523	15.204	15.204	15.203	8.394	8.105	7.822	33.809	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.1	6.1	6.086	210.618	18.442	15.141	15.141	15.141	8.36	8.072	7.79	33.688	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	120.0911	120.0872	104.9609	91.6067	78.5007	71.108	71.1076	71.1065	52.8021	33.7676	11.8925	5.9019	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-119.8047	-119.8085	-104.7228	-91.4103	-78.3296	-70.96	-70.9605	-70.9616	-52.6938	-33.6984	-11.8685	-5.8914	

Рисунок 64. Пьезометрический график от БМК «Пландина» до Пландина, 21/1 (СО)



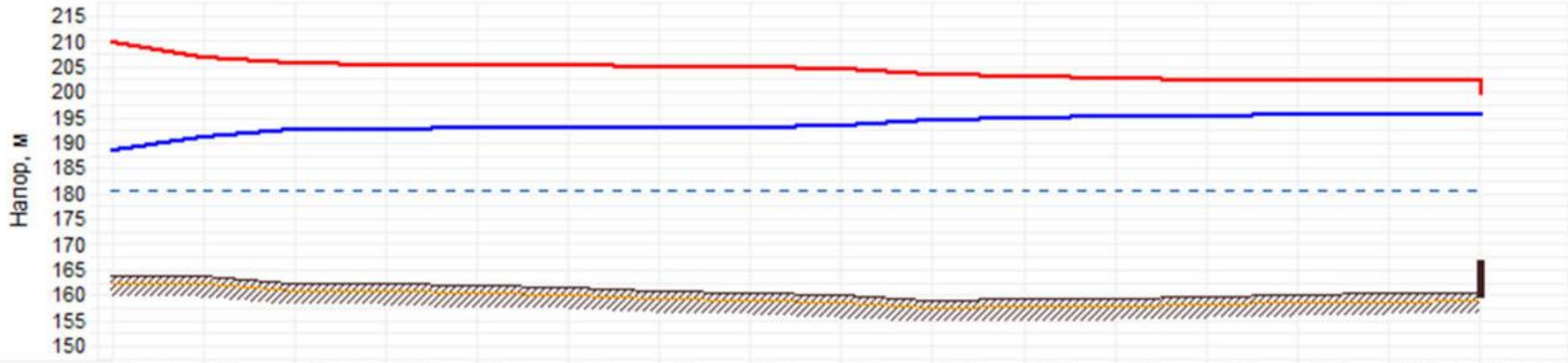
Наименование узла	Кот. АВФ	Точка под	К1	У-17	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	У-8а	У22-3	Березина
Геодезическая высота, м	113.71	113.71	113.71	116.11	116.11	116.05	116	116.57	117.16	117.07	116.89	116.83	116.89	117.06
Напор в обратном трубопроводе, м	133.71	134.162	134.42	134.937	135.209	135.295	135.347	135.44	135.534	135.63	135.661	135.714	135.785	135.819
Располагаемый напор, м	15.7	14.794	14.269	13.217	12.67	12.499	12.394	12.203	12.013	11.817	11.754	11.646	11.502	11.43
Длина участка, м	125	54	110	65.4	37	12	33	55.7	95.5	31	24	32	14.9	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.454	0.267	0.535	0.274	0.086	0.053	0.097	0.097	0.1	0.032	0.055	0.073	0.034	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.452	0.258	0.517	0.272	0.085	0.052	0.094	0.093	0.096	0.031	0.053	0.071	0.033	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.762	0.762	0.756	0.753	0.56	0.591	0.48	0.368	0.285	0.252	0.29	0.29	0.29	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.76	-0.76	-0.754	-0.752	-0.559	-0.589	-0.479	-0.367	-0.285	-0.252	-0.289	-0.289	-0.289	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.46	4.709	4.635	3.987	2.209	4.233	2.798	1.652	0.994	0.978	2.184	2.183	2.183	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.441	4.55	4.48	3.968	2.199	4.094	2.706	1.598	0.962	0.947	2.115	2.115	2.115	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	90.0572	90.0469	89.3349	89.0023	66.1526	36.6344	29.7635	22.8425	17.6977	10.8674	5.3742	5.3739	5.3735	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-89.7974	-89.8077	-89.1059	-88.792	-65.9998	-36.5469	-29.69	-22.7847	-17.6543	-10.8447	-5.3634	-5.3637	-5.3641	

Рисунок 65. Пьезометрический график от котельной БМК «Березина» до ул. Березина, 22 к. 3 (СО)



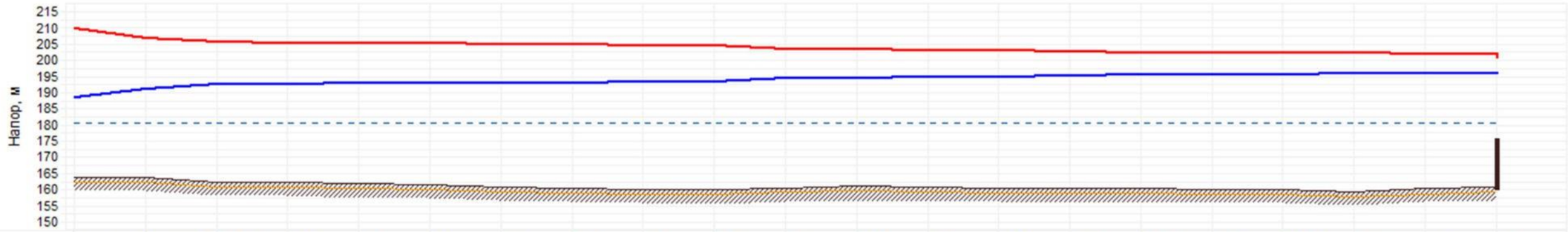
Наименование узла	Кот. АВФ	Точка подключе	К1	У-17	К2	К3	К10	У6-1	порядок Национ
Геодезическая высота, м	113.71	113.71	113.71	116.11	116.11	116.05	118.08	117.84	117.75
Напор в обратном трубопроводе, м	133.71	134.162	134.42	134.937	135.209	135.295	136.66	137.798	137.833
Располагаемый напор, м	15.7	14.794	14.269	13.217	12.67	12.499	9.723	7.41	7.34
Длина участка, м	125	54	110	65.4	37	100	32	1	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.454	0.267	0.535	0.274	0.086	1.411	1.175	0.037	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.452	0.258	0.517	0.272	0.085	1.365	1.137	0.036	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.762	0.762	0.756	0.753	0.56	0.817	0.855	0.855	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.76	-0.76	-0.754	-0.752	-0.559	-0.816	-0.854	-0.854	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.46	4.709	4.635	3.987	2.209	13.439	34.969	34.967	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.441	4.55	4.48	3.968	2.199	13.003	33.848	33.85	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	90.0572	90.0469	89.3349	89.0023	66.1526	22.535	5.8932	5.893	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-89.7974	-89.8077	-89.1059	-88.792	-65.9998	-22.4889	-5.8824	-5.8825	

Рисунок 66. Пьезометрический график от котельной БМК «Березина» до ул. Национальный порядок, 6 (СО)



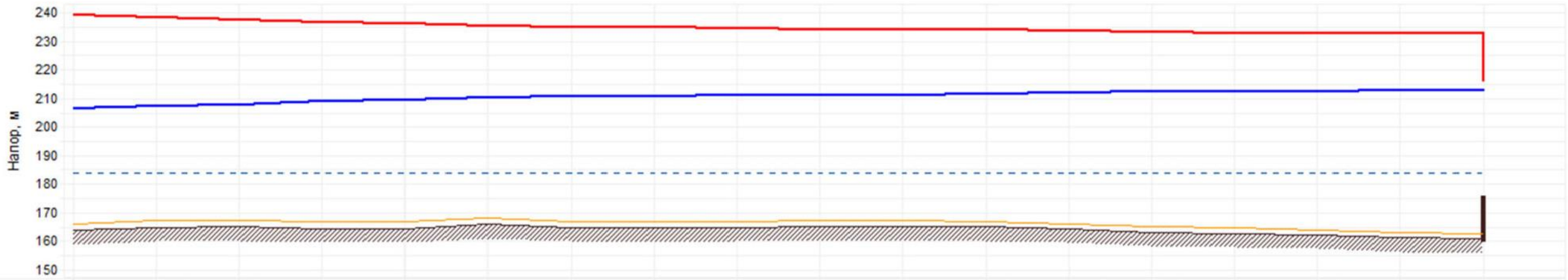
Наименование узла	Кот. "пер	ТК проек	У-10-2-п	У-10	У-9	У-2	У-3	У-4	У-5	У-59	У-60	У-61	У-62	У-63	У-63-1	МБДОУ
Геодезическая высота, м	163.76	163.74	162.23	162.23	161.76	161.48	160.8	160.38	159.87	158.8	159.17	159.28	159.69	160.15	160.42	160.55
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.348	192.878	193.028	193.2	193.243	193.324	193.389	193.727	194.808	195.306	195.444	195.769	195.934	195.955	195.986
Располагаемый напор, м	21.2	16.01	12.94	12.641	12.295	12.209	12.041	11.906	11.208	8.977	7.949	7.671	7.021	6.69	6.647	6.58
Длина участка, м	200	183	20	20	6	22	18	22	90	55	23	25	42	19	27	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.602	1.54	0.15	0.173	0.043	0.087	0.069	0.36	1.151	0.53	0.139	0.326	0.166	0.021	0.032	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.588	1.531	0.149	0.172	0.043	0.082	0.065	0.338	1.081	0.498	0.139	0.324	0.165	0.021	0.03	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.667	1.339	1.264	1.249	1.235	0.837	0.827	0.841	0.744	0.645	0.544	0.81	0.443	0.207	0.2	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.662	-1.335	-1.26	-1.246	-1.231	-0.834	-0.824	-0.839	-0.742	-0.644	-0.543	-0.808	-0.442	-0.206	-0.2	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.391	8.012	7.14	8.252	6.814	3.761	3.672	15.585	12.18	9.18	5.761	12.407	3.762	1.076	1.139	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.322	7.967	7.102	8.208	6.778	3.529	3.445	14.631	11.435	8.622	5.737	12.357	3.747	1.071	1.073	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	308.3	247.7	233.7	231	228.3	220.2	217.6	23.2	20.5	17.8	15	15	8.2	3.8	3.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-307.4	-247	-233.1	-230.4	-227.7	-219.6	-217	-23.1	-20.5	-17.8	-15	-15	-8.2	-3.8	-3.7	

Рисунок 67. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до детского сада № 20 (СО)



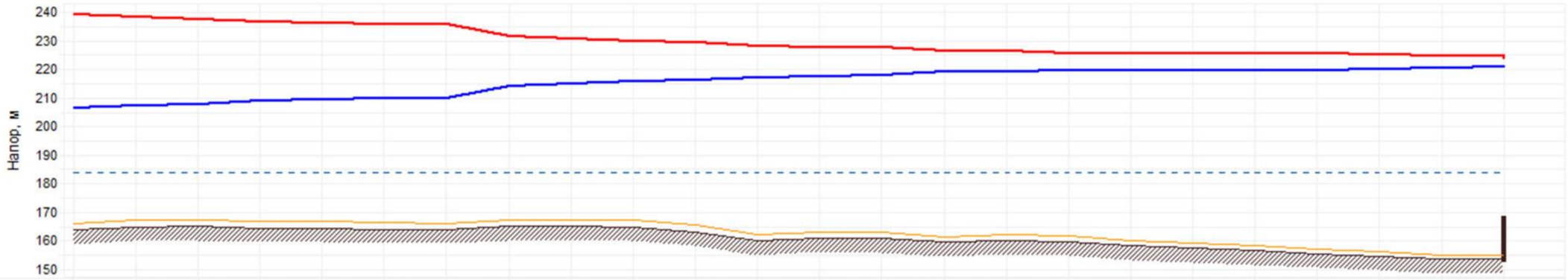
Наименование узла	Кот. "пер. М	ТК проект.	У-10-2-про	У-10	У-9	У-2	У-3	У-4	У-6	У-7	У-16	У-17	У-18	У-19	У-20	У-20-1	У-21	У-21-1	У-22	У-23	Нижегород
Геодезическая высота, м	163.76	163.74	162.23	162.23	161.76	161.48	160.8	160.38	160.05	159.87	160.58	160.93	160.62	160.48	160.27	160.37	160.1	159.9	159.34	160.38	160.76
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.348	192.878	193.028	193.2	193.243	193.324	193.389	193.58	193.609	194.743	194.832	195.13	195.327	195.475	195.799	196	196.016	196.08	196.126	196.223
Располагаемый напор, м	21.2	16.01	12.94	12.641	12.295	12.209	12.041	11.906	11.513	11.453	9.11	8.927	8.311	7.905	7.598	6.948	6.545	6.514	6.382	6.286	5.99
Длина участка, м	200	183	20	20	6	22	18	66	10	68	40	40	39.7	30	30	36.5	7.9	44.1	95	24	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.207	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.15	0.15	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.602	1.54	0.15	0.173	0.043	0.087	0.069	0.203	0.031	1.209	0.094	0.318	0.209	0.158	0.326	0.202	0.016	0.068	0.049	0.197	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.588	1.531	0.149	0.172	0.043	0.082	0.065	0.191	0.029	1.134	0.089	0.299	0.197	0.149	0.324	0.201	0.015	0.064	0.046	0.097	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.667	1.339	1.264	1.249	1.235	0.837	0.827	0.738	0.738	1.13	0.503	0.756	0.615	0.615	0.886	0.632	0.382	0.332	0.192	0.642	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.662	-1.335	-1.26	-1.246	-1.231	-0.834	-0.824	-0.737	-0.737	-1.127	-0.502	-0.754	-0.614	-0.614	-0.884	-0.63	-0.381	-0.332	-0.191	-0.431	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.391	8.012	7.14	8.252	6.814	3.761	3.672	2.932	2.931	16.929	2.246	7.574	5.023	5.023	10.334	5.274	1.943	1.471	0.493	7.827	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.322	7.967	7.102	8.208	6.778	3.529	3.445	2.751	2.752	15.884	2.109	7.108	4.715	4.716	10.287	5.249	1.825	1.383	0.464	3.867	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	308.3	247.7	233.7	231	228.3	220.2	217.6	194.4	194.4	70.1	59.4	46.9	38.2	38.2	38.1	27.2	23.7	20.6	11.9	11.9	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-307.4	-247	-233.1	-230.4	-227.7	-219.6	-217	-193.9	-193.9	-69.9	-59.3	-46.8	-38.1	-38.1	-38.1	-27.1	-23.6	-20.6	-11.9	-11.9	

Рисунок 68. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Нижегородская, 11 (СО)



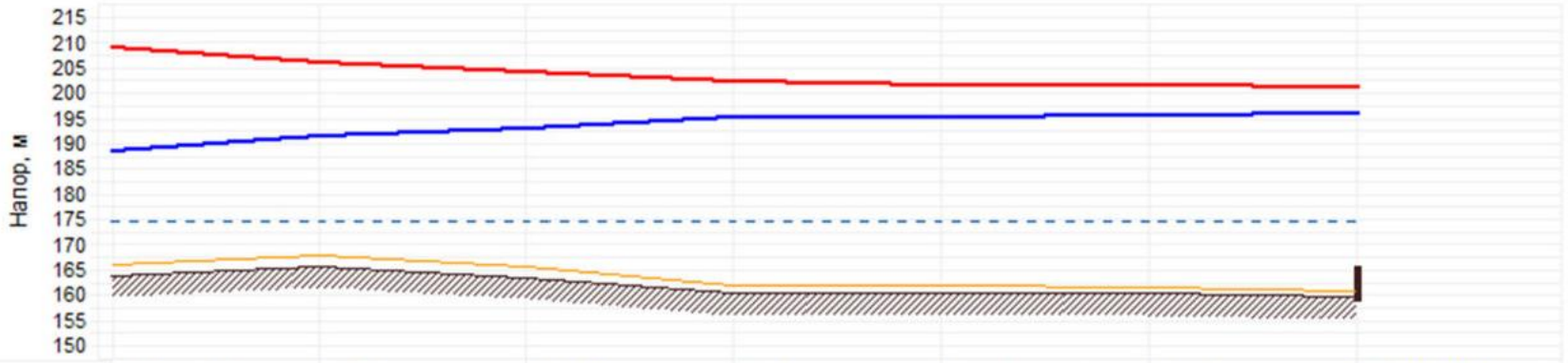
Наименование узла	Кот. "пер. Мс	ТК47с	У-5/1	У-47	У-31	У-32	У-л	У-34	У11	У--11	У-10	К39	ТК-15	ТК15/3	ТК28	ТК34/1	У34	Нижегородск
Геодезическая высота, м	163.8	164.8	165	164.3	164.3	165.9	164.7	164.6	164.6	165.1	165.2	165	164.2	163.1	162.6	162.1	161.2	160.8
Напор в обратном	206.8	207.7	208.3	209.4	209.9	210.5	211.1	211.2	211.4	211.7	211.7	211.9	212.2	212.5	212.9	213	213.1	213.2
Располагаемый напор, м	32.8	30.9	29.8	27.5	26.5	25.3	24.1	23.9	23.6	22.9	22.9	22.6	21.9	21.2	20.5	20.4	20	19.8
Длина участка, м	98	45	94	42	98	202.9	12.4	42.9	78.9	33.1	211.5	33	55	101	31	45	10.5	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.96	0.56	1.13	0.51	0.61	0.63	0.088	0.17	0.32	0.03	0.14	0.34	0.36	0.36	0.049	0.2	0.086	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.95	0.55	1.12	0.5	0.6	0.62	0.088	0.17	0.32	0.03	0.14	0.33	0.36	0.36	0.048	0.19	0.083	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.77	1.75	1.73	1.73	0.98	0.69	0.94	0.75	0.71	0.34	0.29	0.87	0.65	0.49	0.32	0.41	0.52	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.76	-1.74	-1.72	-1.72	-0.98	-0.69	-0.94	-0.75	-0.71	-0.34	-0.29	-0.87	-0.64	-0.48	-0.31	-0.41	-0.52	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.3	10.72	10.47	10.47	5.38	2.68	6.19	3.54	3.5	0.8	0.6	8.86	5.72	3.12	1.37	3.77	7.12	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.21	10.62	10.38	10.38	5.34	2.66	6.15	3.51	3.48	0.8	0.59	8.81	5.68	3.1	1.36	3.75	6.89	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	629.3	620.7	613.4	613.4	258.8	182.5	174.7	138.7	131.3	62.7	54.1	54	40	30.2	19.5	11.2	9.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-626.5	-617.9	-610.7	-610.7	-257.8	-181.8	-174.1	-138.2	-130.8	-62.5	-53.8	-53.9	-39.9	-30.1	-19.5	-11.2	-9.7	

Рисунок 69. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Нижегородская, 34 (СО)



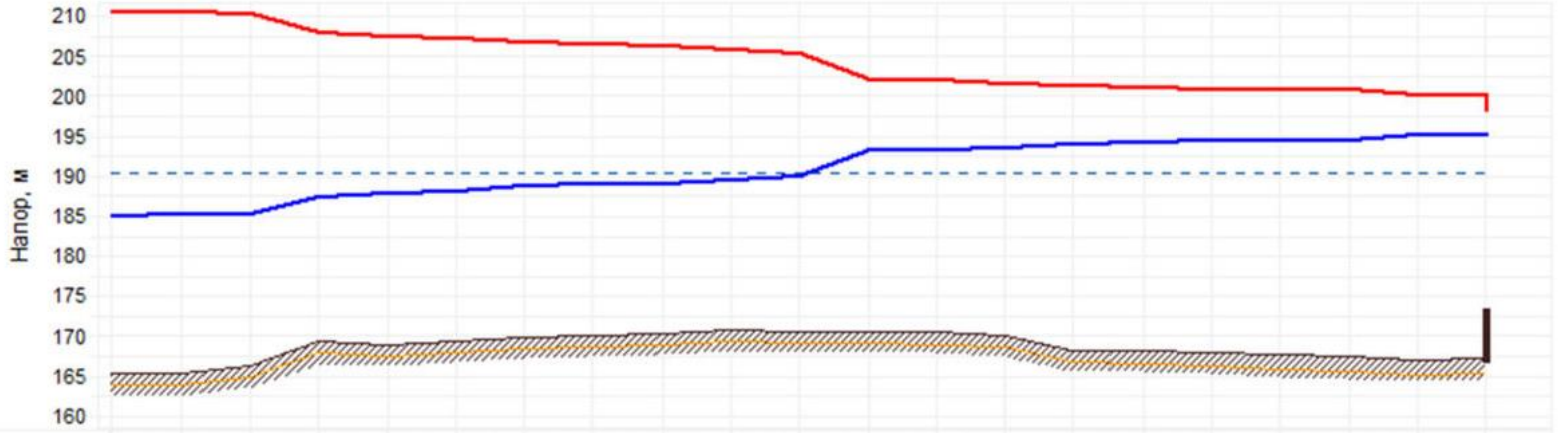
Наименование узла	Кот. "пер	ТК47с	У-5/1	У-47	У-31	У-30	У30/1	У39/1	У-авто	ТК	У-21-м	У-21-	ТК-17	У----17	ТК17/4м	ТК17/4	ТК--	ТК19/1	ТК19/2	ТК19/3	Маг 64	У-19/4	У-19/5	Мира ул.,
Геодезическая высота, м	163.8	164.8	165	164.3	164.3	164	163.9	165.1	165.3	164.8	163.1	159.8	160.9	160.7	159.5	160.3	159.8	158.1	157.3	156.6	155.4	154.6	153.4	153.6
Напор в обратном	206.8	207.7	208.3	209.4	209.9	210.1	210.1	214.5	215.2	215.9	216.6	217.6	218.1	218.3	219.4	219.5	220	220.1	220.1	220.1	220.2	220.5	221	221.1
Располагаемый напор, м	32.8	30.9	29.8	27.5	26.5	26.1	26.1	17.2	15.8	14.4	13.1	11	10.1	9.5	7.5	7.2	6.1	6	5.9	5.8	5.8	5.2	4.2	4.1
Длина участка, м	98	45	94	42	20	3	580	95	91	60	140	60	37	140	30	140	95	55	48	70	50	55	14	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.069	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.96	0.56	1.13	0.51	0.22	0.018	4.44	0.73	0.69	0.66	1.05	0.44	0.28	1.06	0.14	0.54	0.092	0.036	0.019	0.011	0.32	0.52	0.025	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.95	0.55	1.12	0.5	0.22	0.017	4.4	0.72	0.68	0.66	1.04	0.44	0.27	1.03	0.13	0.52	0.088	0.034	0.018	0.01	0.31	0.52	0.068	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.77	1.75	1.73	1.73	-1.35	1.25	1.19	1.19	1.18	1.11	0.92	0.91	0.91	0.91	0.68	0.63	0.31	0.26	0.2	0.12	0.51	0.54	0.26	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.76	-1.74	-1.72	-1.72	1.34	-1.24	-1.18	-1.18	-1.18	-1.1	-0.91	-0.9	-0.9	-0.9	-0.68	-0.63	-0.31	-0.26	-0.2	-0.12	-0.51	-0.54	-0.38	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.3	10.72	10.47	10.47	9.65	5.59	6.66	6.65	6.58	9.59	6.54	6.43	6.58	6.58	4.15	3.34	0.84	0.57	0.34	0.14	5.63	8.22	1.55	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.21	10.62	10.38	10.38	9.56	5.53	6.59	6.6	6.53	9.51	6.48	6.38	6.38	6.38	3.89	3.2	0.8	0.54	0.33	0.13	5.35	8.17	4.25	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	629.3	620.7	613.4	613.4	-354.6	328.5	312.4	312.3	310.6	131	108.1	107.2	107.2	107.2	80.8	74.2	36.8	30.2	23.4	14.7	14.1	7.1	7.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-626.5	-617.9	-610.7	-610.7	352.9	-327	-310.9	-311	-309.4	-130.4	-107.7	-106.8	-106.8	-106.8	-80.5	-73.9	-36.7	-30.1	-23.4	-14.6	-14.1	-7.1	-7.1	

Рисунок 70. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Мира, 19/5 (СО)



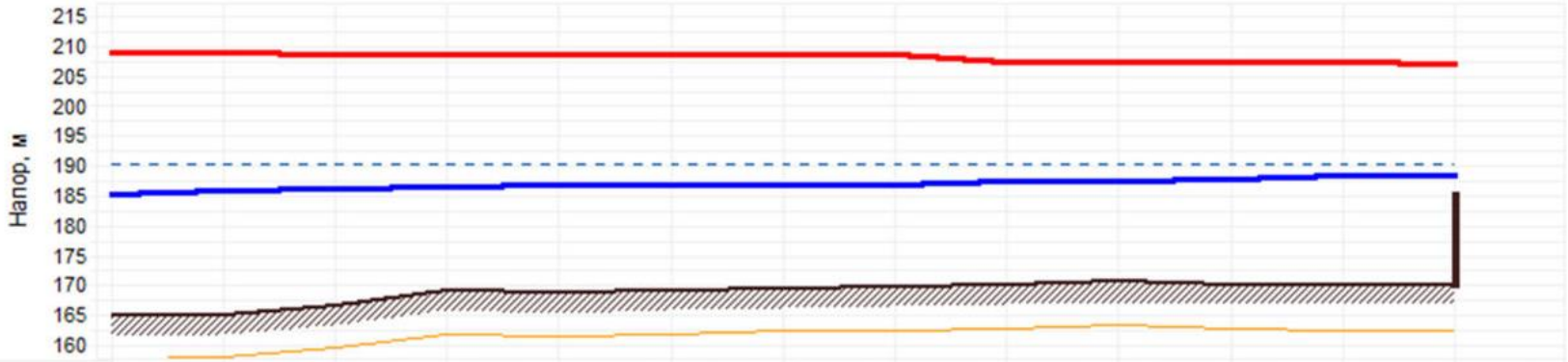
Наименование узла	Кот. "пер. Молодежн	У-5-2	У-ЦКР	У-20	Точка подключения	У-шк-7	МБОУ СШ №7 и прис
Геодезическая высота, м	163.76	165.75	163.52	160.27	160.27	160.27	159.54
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.638	193.519	195.393	195.762	195.964	196.23
Располагаемый напор, м	20.5	14.666	10.857	7.068	6.323	5.914	5.377
Длина участка, м	290	258	305	60	33	85	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.956	1.927	1.915	0.376	0.207	0.27	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.878	1.882	1.874	0.369	0.203	0.266	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.943	0.806	0.642	0.641	0.641	0.455	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.915	-0.785	-0.625	-0.625	-0.625	-0.444	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.709	7.114	5.979	5.975	5.971	3.031	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.451	6.946	5.851	5.851	5.852	2.98	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	39.9	34.1	17.4	17.4	17.4	12.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-39.7	-34	-17.3	-17.3	-17.3	-12.3	

Рисунок 71. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до школы № 7 (СО)



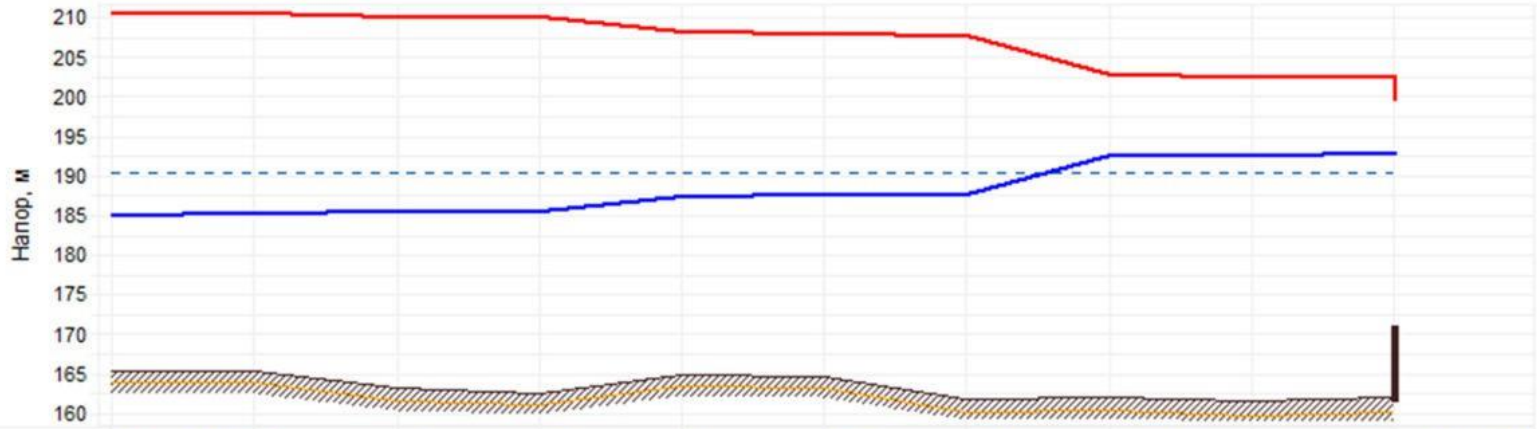
Наименование узла	Котелı	К1	К1-1	К2	У-7	К5	К6	К8	К9	К10	У10	У-1к	У12	К35	ТК про	К-33а	К33	К31	К29	К27	Мира у
Геодезическая высота, м	165.2	165.2	166.3	169.3	168.9	169.4	169.8	170.1	170.4	170.8	170.5	170.6	170.5	170.1	168.2	168.2	167.9	167.6	167.4	167	167.3
Напор в обратном	185.2	185.3	185.4	187.6	188.1	188.3	188.9	189.1	189.3	189.8	190	193.4	193.5	193.8	194.1	194.4	194.5	194.5	194.5	195.2	195.4
Располагаемый напор, м	25.5	25.2	25	20.5	19.6	19.1	17.9	17.4	17.1	16.1	15.6	8.7	8.7	7.9	7.5	6.9	6.6	6.6	6.6	5.1	4.9
Длина участка, м	10	54	115	30	13.4	50	28	18.5	72	40	187	1	60	48	60	55	12	15	25	4	
Диаметр участка, м	0.259	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.033	0.033	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.13	0.13	2.28	0.49	0.22	0.61	0.27	0.14	0.51	0.27	3.44	0.007	0.4	0.23	0.31	0.13	0.01	0.005	0.71	0.15	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.13	0.13	2.18	0.47	0.21	0.59	0.26	0.13	0.49	0.26	3.42	0.006	0.38	0.23	0.31	0.13	0.01	0.005	0.71	0.14	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.46	0.59	1.31	1.19	1.18	1.03	0.92	0.8	0.78	0.77	1.23	0.62	0.62	0.61	0.55	0.32	0.19	0.12	0.56	0.56	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.46	-0.58	-1.3	-1.19	-1.18	-1.03	-0.91	-0.8	-0.78	-0.77	-1.23	-0.62	-0.62	-0.61	-0.55	-0.32	-0.19	-0.12	-0.56	-0.56	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	11.27	2.11	17.27	14.27	14.16	10.69	8.47	6.47	6.21	5.95	17.5	5.83	5.83	4.22	4.55	2.04	0.72	0.28	24.77	31.63	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	11.2	2.01	16.46	13.6	13.5	10.19	8.07	6.17	5.92	5.67	17.41	5.56	5.56	4.21	4.53	2.03	0.71	0.28	24.69	30.36	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	270	154.5	154.5	140.4	139.9	121.5	108.2	94.5	92.6	90.6	76.3	38.5	38.5	26.4	15.2	8.9	5.3	3.3	1.7	1.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-269.2	-154.1	-154.1	-140.1	-139.6	-121.2	-107.9	-94.3	-92.3	-90.4	-76.1	-38.4	-38.4	-26.4	-15.2	-8.9	-5.2	-3.3	-1.7	-1.7	

Рисунок 72. Пьезометрический график от котельной «Короленко, 11а» до ул. Мира, 27 (СО)



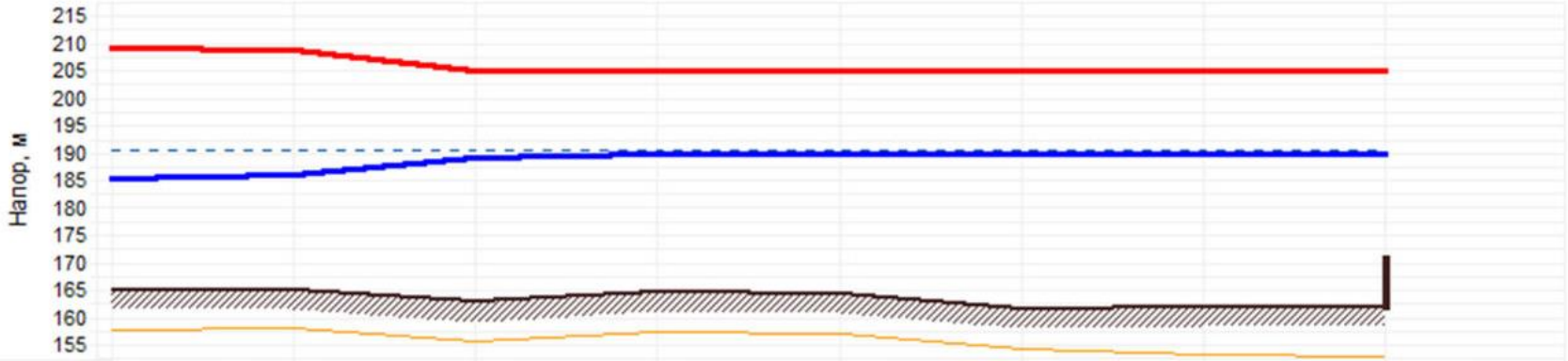
Наименование узла	Котельная	К1-гвс	У-9/1	К2-гвс	У-7-гвс	К5-гвс	К6-гвс	К8-гвс	К9-гвс	К10-гвс	У30	У-30-гвс	Мира ул., 3
Геодезическая высота, м	165.19	165.33	166.89	169.46	168.97	169.46	169.9	170.09	170.42	170.98	170.44	170.46	170.37
Напор в обратном трубопроводе, м	185.19	186.023	186.205	186.586	186.833	186.833	186.835	186.836	187.296	187.297	187.864	188.432	188.463
Располагаемый напор, м	23.9	22.773	22.544	22.062	21.751	21.749	21.743	21.742	20.271	20.267	19.607	18.81	18.71
Длина участка, м	10	40	120	110	13.4	50	28	18.5	72	105	105	75	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.05	0.207	0.082	0.069	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.294	0.048	0.1	0.065	0.001	0.004	0.001	1.011	0.002	0.093	0.229	0.066	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.833	0.182	0.382	0.246	0	0.002	0	0.46	0.001	0.568	0.568	0.031	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.3	0.261	0.219	0.184	0.081	0.081	0.052	0.893	0.052	0.168	0.237	0.168	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.737	-0.405	-0.339	-0.284	-0.056	-0.056	-0.036	-0.615	-0.036	-0.311	-0.311	-0.116	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	25.531	1.037	0.727	0.512	0.068	0.068	0.028	47.538	0.028	0.769	1.893	0.768	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	72.45	3.95	2.765	1.948	0.031	0.031	0.013	21.618	0.013	4.701	4.703	0.357	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	80.6557	16.2194	13.5715	11.3852	9.6106	9.6095	6.155	6.1527	6.1526	3.1111	3.1097	3.1088	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-47.898	-11.1654	-9.3377	-7.8339	-6.6129	-6.614	-4.2351	-4.2374	-4.2375	-2.1458	-2.1463	-2.1468	

Рисунок 73. Пьезометрический график от котельной «Короленко, 11а» до ул. Мира, 30 (ГВС)



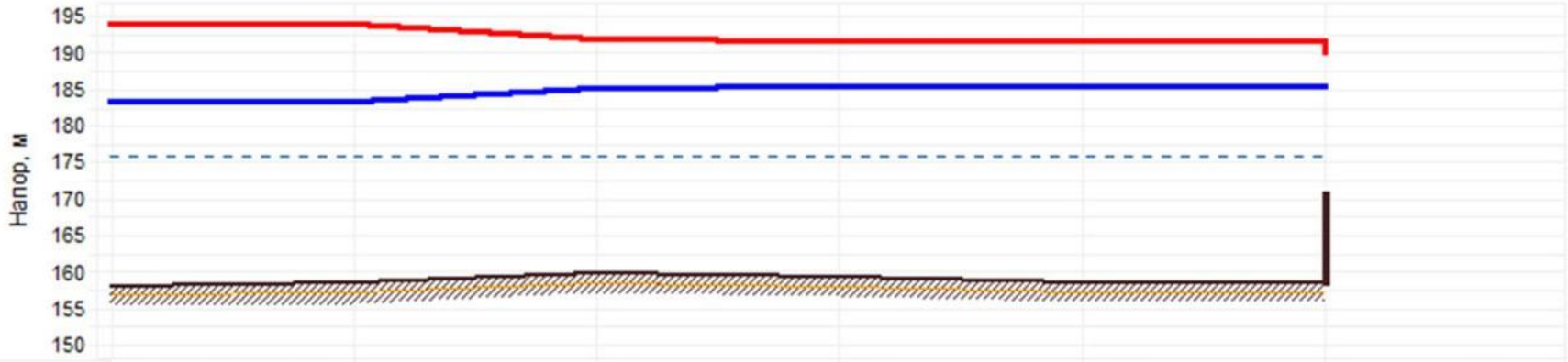
Наименование узла	Котельная "К	К1	У-2	У-6	К7	У-26	К27	К27/задв	У8	СКОШ 8 вида
Геодезическая высота, м	165.2	165.2	163.1	162.6	164.9	164.7	161.9	162.1	161.6	161.9
Напор в обратном	185.2	185.3	185.6	185.7	187.4	187.7	187.8	192.7	192.8	192.9
Располагаемый напор, м	25.5	25.2	24.7	24.5	20.9	20.3	20.1	10.1	10	9.7
Длина участка, м	10	201	88	235	88	102	300	80	12	
Диаметр участка, м	0.259	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.1	0.207	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.13	0.27	0.086	1.88	0.29	0.095	5.14	0.03	0.14	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.13	0.26	0.082	1.79	0.28	0.09	4.92	0.029	0.13	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.46	0.44	0.37	0.83	0.54	0.28	0.78	0.18	0.63	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.46	-0.44	-0.37	-0.83	-0.54	-0.28	-0.77	-0.18	-0.63	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	11.27	1.18	0.85	6.95	2.92	0.81	14.9	0.33	9.79	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	11.2	1.12	0.81	6.62	2.78	0.77	14.26	0.32	9.39	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	270	115.5	98	98	63.4	33.3	21.4	21.4	17.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-269.2	-115.1	-97.7	-97.7	-63.3	-33.2	-21.3	-21.3	-17.3	

Рисунок 74. Пьезометрический график от котельной «Короленко, 11а» до СКОШ 8 вида (СО)



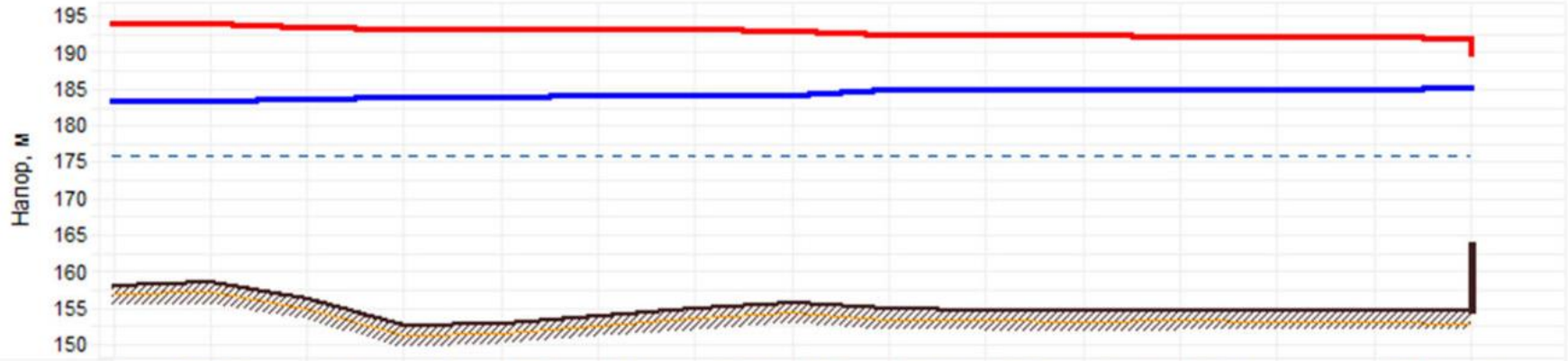
Наименование узла	Котельная Корол	К1-гвс	У-2-гвс	К7-гвс	У-26-гвс	К27-гвс	Переход	СКОШ 8 вида гвс
Геодезическая высота, м	165.19	165.33	163.09	164.96	164.53	161.93	162.11	162.06
Напор в обратном трубопроводе, м	185.19	186.023	189.079	189.62	189.659	189.665	189.665	189.68
Располагаемый напор, м	23.9	22.773	15.95	15.267	15.217	15.2	15.199	15.18
Длина участка, м	10	201	205	80	60	170	120	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.294	3.768	0.142	0.01	0.012	0.001	0.002	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.833	3.056	0.541	0.04	0.005	0	0.014	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.3	1.039	0.199	0.093	0.083	0.015	0.023	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.737	-0.853	-0.308	-0.143	-0.057	-0.01	-0.042	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	25.531	16.3	0.601	0.11	0.172	0.005	0.017	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	72.45	13.219	2.294	0.432	0.079	0.002	0.104	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	80.6557	64.4358	12.3394	5.7404	2.2754	0.4244	0.4211	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-47.898	-36.7328	-8.5037	-3.9536	-1.5633	-0.2861	-0.2894	

Рисунок 75. Пьезометрический график от котельной «Короленко, 11а» до СКОШ 8 вида (ГВС)



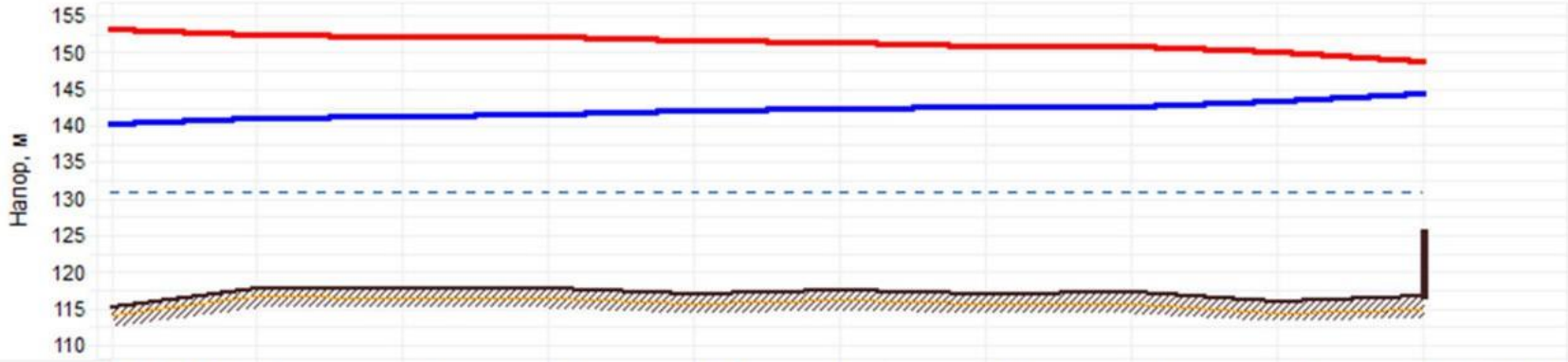
Наименование узла	Кот. АПК (ННГУ/СХТ)	ТК1	ТК7	У-33	У-31	Калинина ул., 31
Геодезическая высота, м	158.29	158.66	160	159.52	158.85	158.86
Напор в обратном трубопроводе, м	183.29	183.298	185.11	185.321	185.41	185.48
Располагаемый напор, м	10.6	10.584	6.84	6.413	6.229	6.08
Длина участка, м	5	295	82.7	20	1	
Диаметр участка, м	0.259	0.15	0.15	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	1.932	0.216	0.096	0.075	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	1.813	0.211	0.088	0.07	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.482	0.686	0.466	0.433	1.165	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.48	-0.684	-0.465	-0.432	-1.163	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.557	6.237	2.484	4.571	71.029	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.461	5.852	2.429	4.204	66.731	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	89.1	42.5	28.9	8	8	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-88.8	-42.4	-28.8	-8	-8	

Рисунок 76. Пьезометрический график от котельной «ННГУ» до ул. Калинина, 31 (СО)



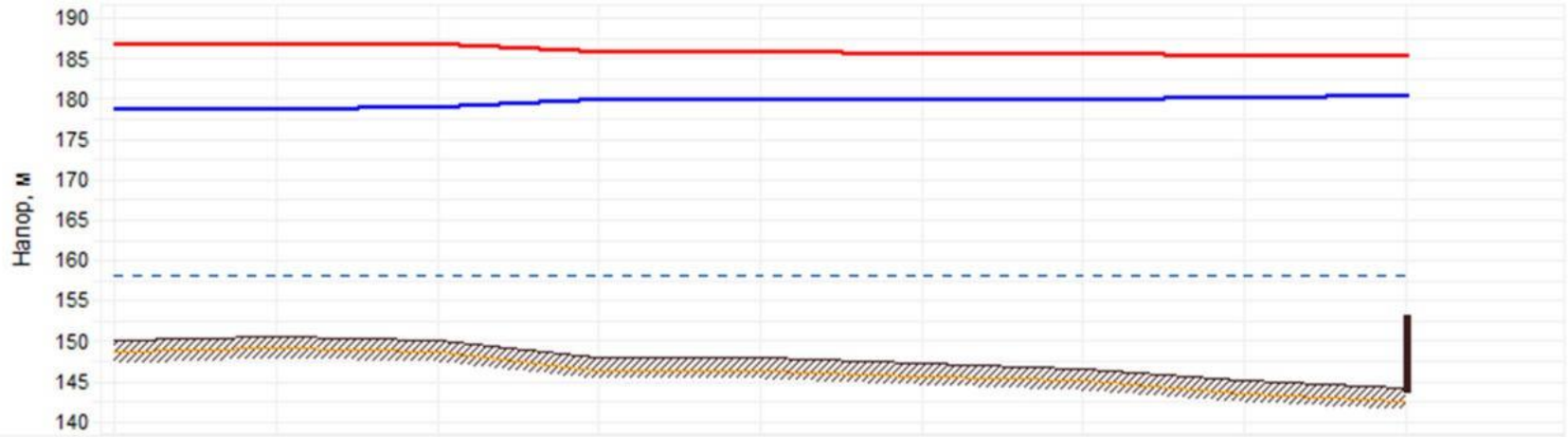
Наименование узла	Кот. АПК	ТК1	ТК2	ТК-2	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК-53а	ТК-53	ТК-53а	ТК-22б		ТК-15	Революц
Геодезическая высота, м	158.29	158.66	156.43	152.71	153.06	154.15	155	155.97	155.03	154.85	154.78	154.98	154.83	154.83	154.83
Напор в обратном трубопроводе, м	183.29	183.298	183.72	183.903	183.934	183.981	184.015	184.204	184.772	184.794	184.803	184.809	184.934	184.993	185.19
Располагаемый напор, м	10.6	10.584	9.712	9.334	9.269	9.173	9.074	8.696	7.522	7.478	7.459	7.447	7.193	7.075	6.68
Длина участка, м	5	149.2	99.9	17.2	35	28	70	63.2	20	26	26	23	22	74	
Диаметр участка, м	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.1	0.15	0.15	0.15	0.082	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	0.45	0.195	0.034	0.05	0.065	0.189	0.605	0.023	0.01	0.006	0.129	0.059	0.198	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	0.422	0.183	0.031	0.047	0.034	0.188	0.568	0.022	0.009	0.006	0.125	0.059	0.197	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.482	0.465	0.374	0.373	0.318	0.441	0.441	0.643	0.286	0.17	0.138	0.46	0.278	0.278	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.48	-0.463	-0.372	-0.372	-0.317	-0.305	-0.44	-0.642	-0.285	-0.17	-0.137	-0.46	-0.277	-0.277	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.557	2.875	1.857	1.857	1.348	2.197	2.577	9.123	1.091	0.348	0.228	5.329	2.55	2.55	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.461	2.695	1.743	1.743	1.266	1.173	2.564	8.566	1.026	0.339	0.222	5.184	2.54	2.54	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	89.1	28.8	23.2	23.2	19.7	19	19	17.7	17.7	10.6	8.5	8.5	3.6	3.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-88.8	-28.7	-23.1	-23.1	-19.7	-18.9	-18.9	-17.7	-17.7	-10.5	-8.5	-8.5	-3.6	-3.6	

Рисунок 77. Пьезометрический график от котельной «ННГУ» до ул. Революции, 18а (СО)



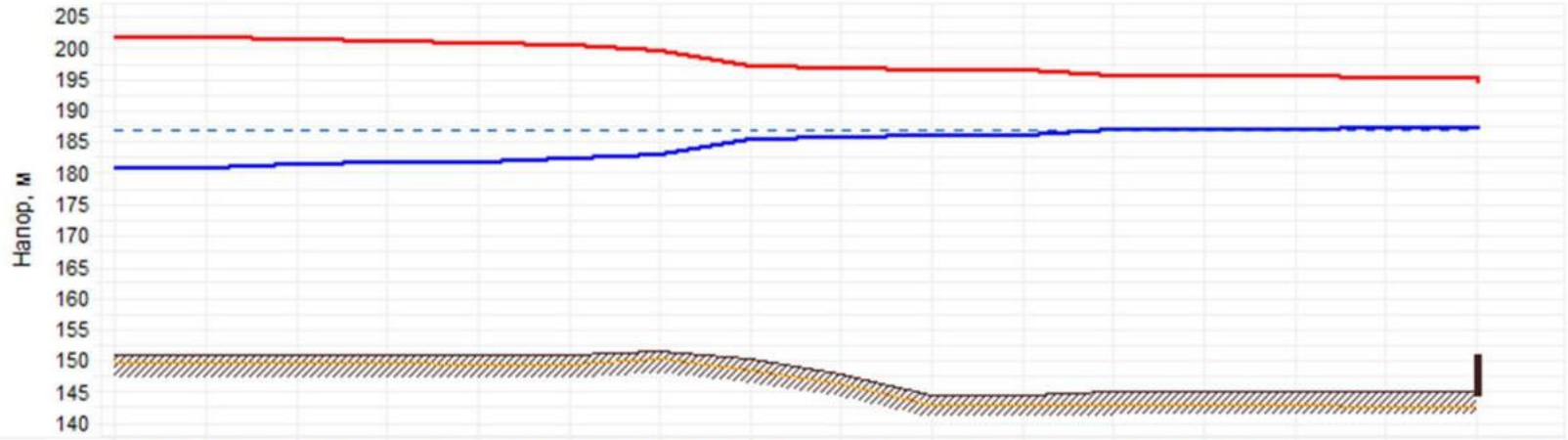
Наименование узла	Кот. ОАО "Лег	У0	т. А	т. Б	ТК-4	У-9	ТК-5	У-1	У-2	Нижняя Набер
Геодезическая высота, м	115.29	118.06	118.06	118.06	117.15	117.77	117.22	117.35	116.1	116.78
Напор в обратном трубопроводе, м	140.29	141.051	141.334	141.504	141.95	142.222	142.545	142.632	143.381	144.514
Располагаемый напор, м	13	11.433	10.851	10.509	9.591	9.031	8.364	8.187	6.644	4.31
Длина участка, м	70	26	22	41	25	45	12	58	30.7	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.806	0.299	0.171	0.472	0.288	0.343	0.091	0.793	1.199	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.761	0.283	0.17	0.446	0.272	0.324	0.086	0.749	1.133	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.575	0.575	0.681	0.845	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.706	-0.706	-0.706	-0.706	-0.706	-0.574	-0.574	-0.68	-0.844	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.972	10.97	7.407	10.969	10.968	7.258	7.258	13.026	37.207	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.352	10.354	7.377	10.355	10.355	6.855	6.855	12.302	35.142	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	15.9	15.9	12.6	5.8	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-19.5	-15.8	-15.8	-12.6	-5.8	

Рисунок 78. Пьезометрический график от котельной АО «Легмаш» до Н. Набережная, 3



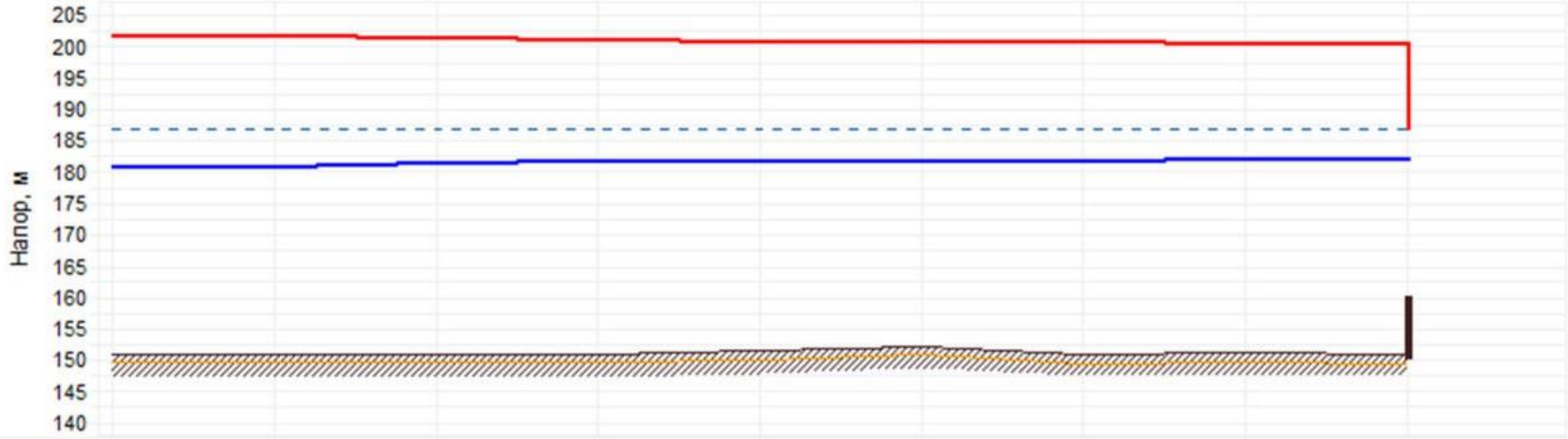
Наименование узла	Кот. "Темп-Авиа	ТК	ТК-3	ТК-6	ТК-6-2	ТК-7	ТК-8	У-1	СШ №1, новая
Геодезическая высота, м	149.9	150.6	150.1	147.9	147.9	147.2	146.6	145.2	144.2
Напор в обратном	178.9	179	179.1	179.9	180	180.1	180.2	180.3	180.5
Располагаемый напор, м	8	8	7.7	6	5.9	5.7	5.5	5.2	5
Длина участка, м	24.26	12.05	103.88	10	27.85	20.86	81	25.86	
Диаметр участка, м	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.14	0.85	0.046	0.11	0.072	0.15	0.14	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	0.14	0.85	0.045	0.11	0.072	0.15	0.14	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.18	0.75	0.62	0.46	0.43	0.4	0.3	0.44	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.17	-0.75	-0.62	-0.46	-0.43	-0.4	-0.3	-0.44	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.24	10.88	7.47	4.15	3.64	3.13	1.71	4.82	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.24	10.83	7.43	4.13	3.63	3.12	1.7	4.8	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	20.7	20.7	17.2	12.8	12	11.1	8.2	8.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-20.7	-20.7	-17.1	-12.8	-11.9	-11.1	-8.2	-8.2	

Рисунок 79. Пьезометрический график от котельной АО «Темп-Авиа» до Школы № 1 (СО)



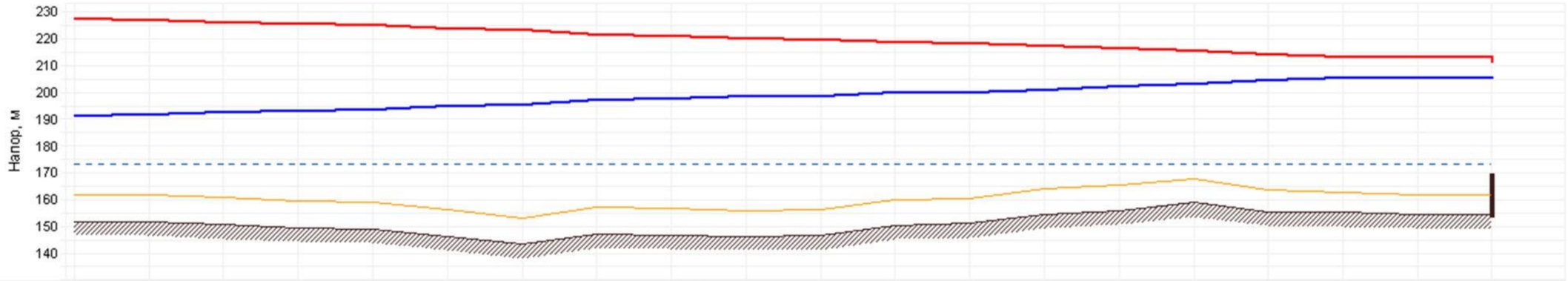
Наименование узла	БМК "Ки	ТК проек	Подъем	Т. врезки	ТК-14	ТК-7-3-п	ТК-7-4-п	ТК2	У-11	ТК-1	У-1-2	Проект. Т	Ввод в з			Сущ. дет
Геодезическая высота, м	151	150.9	150.9	150.9	150.9	150.8	151.6	150.1	148	144.6	144.6	145	145	145	145	145
Напор в обратном	181	181.1	181.5	181.8	182.1	182.4	183.3	185.6	186	186.4	186.4	187.1	187.3	187.3	187.4	187.5
Располагаемый напор, м	21	20.7	20	19.4	18.8	18.1	16.4	11.7	11	10.2	10.1	8.7	8.3	8.3	8.1	7.9
Длина участка, м	9	25	23	40	176	125	240	100	115	5.5	180	60	2	30	30	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.125	0.1	0.1	0.125	0.1	0.1	0.1	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.13	0.36	0.33	0.31	0.33	0.85	2.36	0.36	0.41	0.006	0.71	0.22	0.007	0.089	0.089	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.13	0.36	0.33	0.31	0.32	0.84	2.35	0.36	0.41	0.006	0.71	0.22	0.007	0.089	0.089	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.36	1.36	1.36	-0.95	0.47	0.79	0.84	0.44	0.44	0.28	0.44	0.44	0.44	0.32	0.32	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.36	-1.36	-1.36	0.95	-0.46	-0.78	-0.84	-0.44	-0.44	-0.28	-0.44	-0.44	-0.44	-0.32	-0.32	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	13.02	13.02	13.02	7.02	1.68	6.47	9.36	3.44	3.44	1.07	3.44	3.44	3.44	2.82	2.82	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.94	12.94	12.94	6.98	1.67	6.43	9.31	3.42	3.42	1.07	3.42	3.42	3.42	2.81	2.81	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	161.1	161.1	161.1	-112.5	54.9	48.7	36.3	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	4.2	4.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-160.6	-160.6	-160.6	112.2	-54.7	-48.5	-36.2	-12.2	-12.2	-12.2	-12.2	-12.2	-12.2	-4.2	-4.2	

Рисунок 80. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до детского сада № 34 (СО)



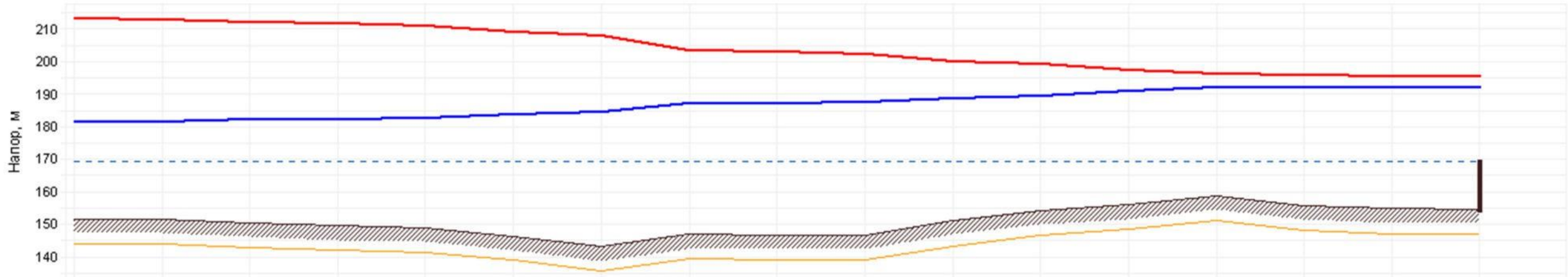
Наименование узла	БМК "Кирова"	ТК проект. 1	Подъем	Т. врезки	ТК-16	ТК-19		У6	Поликлиника
Геодезическая высота, м	151	150.9	150.9	150.9	151.5	152.3	151	151.2	151
Напор в обратном	181	181.1	181.5	181.8	181.9	181.9	182.1	182.2	182.3
Располагаемый напор, м	21	20.7	20	19.4	19.2	19.1	18.8	18.6	18.4
Длина участка, м	9	25	23	60	85	91	63	43.05	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.13	0.36	0.33	0.087	0.028	0.17	0.099	0.08	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.13	0.36	0.33	0.086	0.028	0.17	0.098	0.079	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.36	1.36	1.36	0.41	0.2	0.34	0.31	0.29	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.36	-1.36	-1.36	-0.41	-0.2	-0.34	-0.31	-0.29	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	13.02	13.02	13.02	1.32	0.3	1.67	1.43	1.69	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.94	12.94	12.94	1.31	0.3	1.67	1.42	1.68	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	161.1	161.1	161.1	48.6	23.2	14.6	13.4	8.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-160.6	-160.6	-160.6	-48.5	-23.1	-14.5	-13.4	-8.1	

Рисунок 81. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до поликлиники (СО)



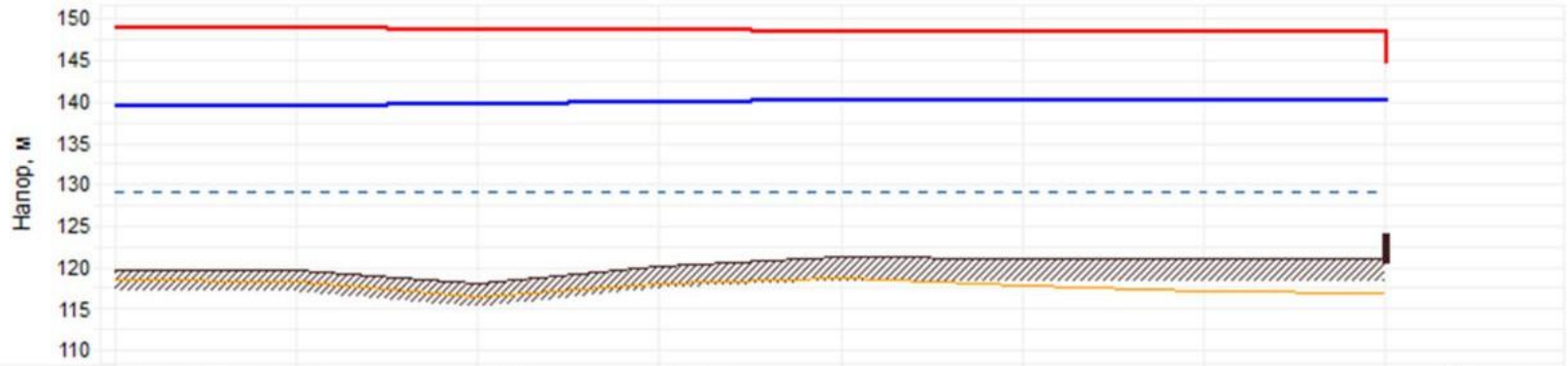
Наименование узла	Пр. котельн	ТК5 - точка	ТКв	49442	ТК-2	Му7	ТК-4	МУ6	ТК-6	Му6в	ТК-7	ТК-33	К5а	ТК-5а	ТК-13	У-67-6	ТК-16а	У-651	У-65	Молокозавс
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.56	149.34	148.77	146.2	143.09	147.17	146.81	146.15	146.35	150.25	150.95	154.58	156	158.68	155.28	155.04	154.38	154.24
Располагаемый напор, м	36	35.014	33.554	32.551	31.685	29.224	27.806	24.168	23.433	21.335	21.109	18.994	18.343	16.233	14.114	12.696	9.802	8.089	7.739	7.61
Длина участка, м	30.5	47.6	32.7	36.7	110	85	254	17.3	58.4	16.5	215	67.9	63	74	90	212	125.5	23.6	8	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.25	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.495	0.734	0.504	0.435	1.237	0.712	1.828	0.369	1.054	0.114	1.062	0.327	1.059	1.064	0.712	1.453	0.86	0.236	0.085	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.491	0.726	0.499	0.431	1.225	0.705	1.811	0.366	1.044	0.113	1.052	0.324	1.05	1.055	0.706	1.441	0.853	0.115	0.043	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.823	1.775	1.775	1.59	1.549	1.336	1.238	1.856	1.707	1.053	0.89	0.879	1.2	1.109	0.821	0.664	0.664	0.663	0.443	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.813	-1.766	-1.766	-1.583	-1.542	-1.33	-1.232	-1.848	-1.699	-1.048	-0.886	-0.875	-1.195	-1.105	-0.818	-0.661	-0.661	-0.661	-0.441	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.47	14.679	14.679	11.283	10.709	7.979	6.854	20.309	17.184	6.572	4.706	4.585	16.016	13.692	7.536	6.528	6.525	9.51	10.095	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	15.318	14.536	14.536	11.174	10.605	7.901	6.789	20.127	17.029	6.513	4.662	4.546	15.879	13.576	7.472	6.472	6.475	4.624	5.068	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	314.0109	305.852	305.8463	294.1077	286.4967	247.1312	228.9589	219.2301	201.5976	124.387	105.1337	103.773	51.6981	47.78	35.3762	18.2966	18.2925	18.2901	3.0516	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-312.4567	-304.3464	-304.3521	-292.6726	-285.1011	-245.9211	-227.8695	-218.2447	-200.6855	-123.8193	-104.6444	-103.3239	-51.4752	-47.5757	-35.2246	-18.2175	-18.2216	-18.224	-3.0412	

Рисунок 82. Пьезометрический график от котельной «Победы» до ул. Молокозаводская, 65 (СО)



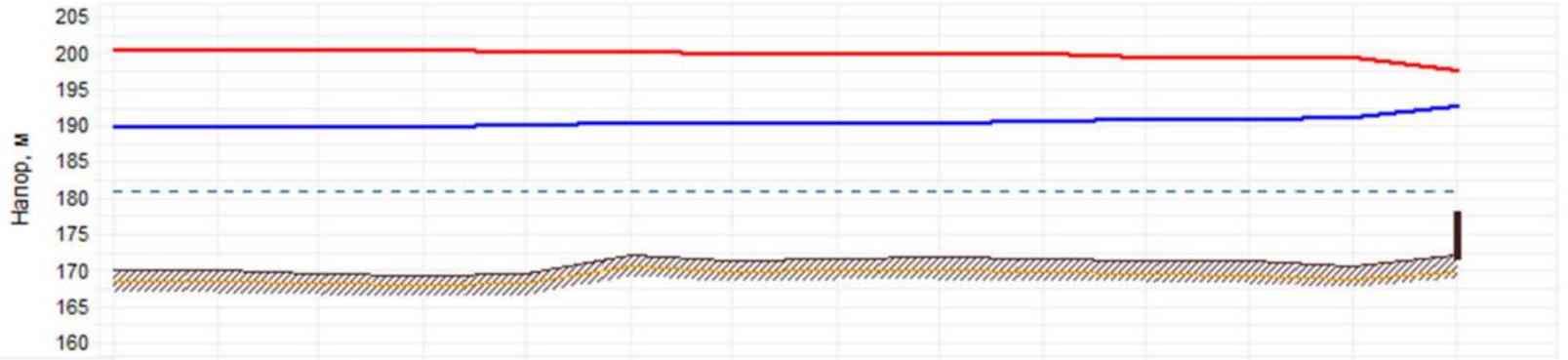
Наименование узла	Пр. котельна	ТКб - точка п	ТКв	ТК-1	ТК-2 (ГВС)	ТК-3	ТК-4 (ГВС)	К38	К-38	ТК-6 (ГВС)	К5а (ГВС)	ТК-5а (ГВС)	ТК-8 (ГВС)	У-67 (ГВС)			Молокозавод
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.41	149.47	148.75	146.36	143.11	146.84	146.44	146.44	150.97	154.2	155.86	158.83	155.76	154.81	154.69
Располагаемый напор, м	32	31.238	30.038	29.214	28.39	25.134	23.651	16.308	16.019	14.98	11.268	9.914	6.597	4.12	3.855	3.389	3.35
Длина участка, м	30	47.6	32.7	37	146.2	67.5	334.2	14	58.4	215.7	86.1	74	92.9	182.7	94.1	7	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.1	0.082	0.082	0.1	0.08	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.488	0.768	0.527	0.527	2.084	0.95	4.703	0.185	0.665	2.303	0.921	1.749	1.305	0.248	0.41	0.03	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.274	0.432	0.297	0.297	1.173	0.533	2.64	0.104	0.374	1.409	0.433	1.568	1.172	0.017	0.056	0.004	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.323	1.318	1.318	1.239	1.238	1.131	1.131	1.095	1.017	0.879	0.764	1.005	0.774	0.257	0.401	0.401	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.767	-0.765	-0.765	-0.718	-0.718	-0.656	-0.656	-0.636	-0.591	-0.527	-0.414	-0.697	-0.537	-0.066	-0.135	-0.136	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.479	15.363	15.362	13.574	13.574	13.405	13.403	12.566	10.848	10.17	10.186	22.508	13.377	1.295	4.149	4.148	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.706	8.641	8.642	7.639	7.639	7.521	7.522	7.061	6.096	6.222	4.792	20.18	12.01	0.09	0.569	0.57	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	82.0607	81.7514	81.7494	76.8218	76.8202	70.1695	70.1666	67.9316	63.1031	37.8412	21.0712	18.623	14.343	7.0841	7.0806	7.0795	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-21.1557	-21.0768	-21.0777	-19.8057	-19.8064	-18.0933	-18.0946	-17.5281	-16.2803	-9.7635	-5.4373	-4.8058	-3.7025	-1.8262	-1.8297	-1.8306	

Рисунок 83. Пьезометрический график от котельной «Победы» до ул. Молокозаводская, 65 (ГВС)



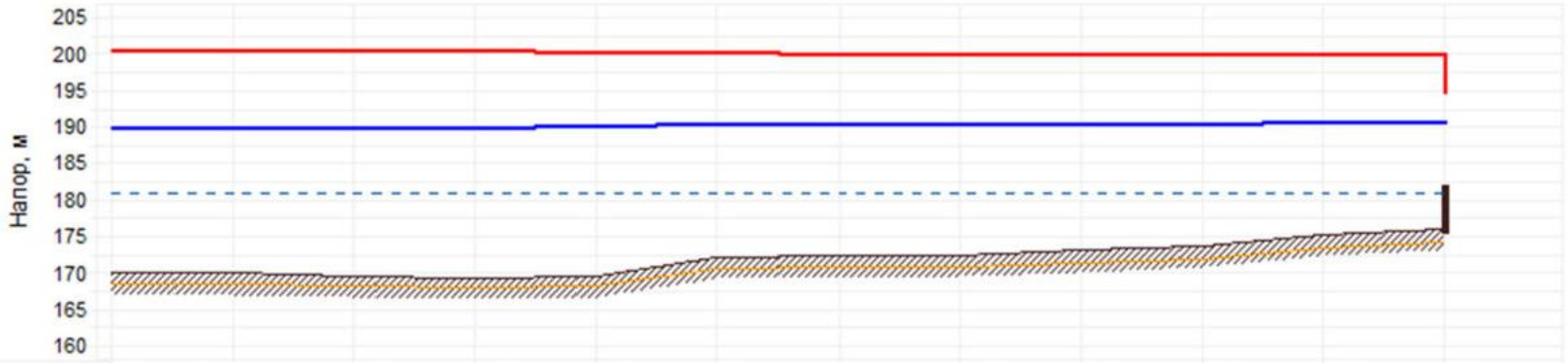
Наименование узла	Котельная с. Абр	ТК-1	ТК-9	ТК-10				Жилой дом № 2
Геодезическая высота, м	119.72	119.7	118	120	121.14	120.92	120.89	121
Напор в обратном трубопроводе, м	139.72	139.72	139.91	140.08	140.25	140.27	140.27	140.27
Располагаемый напор, м	9.4	9.392	9.025	8.682	8.338	8.296	8.294	8.29
Длина участка, м	5	230	320	320	160	60	40	
Диаметр участка, м	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.185	0.173	0.172	0.021	0.001	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.182	0.17	0.171	0.021	0.001	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.329	0.261	0.214	0.214	0.08	0.034	0.034	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.327	-0.26	-0.212	-0.213	-0.08	-0.033	-0.033	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.767	0.73	0.491	0.49	0.12	0.023	0.023	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.758	0.72	0.484	0.485	0.118	0.022	0.022	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	38.82	16.22	13.26	13.24	2.21	0.93	0.92	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-38.6	-16.11	-13.17	-13.19	-2.2	-0.92	-0.92	

Рисунок 84. Пьезометрический график от котельной с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"до жилого дома № 2 (СО)



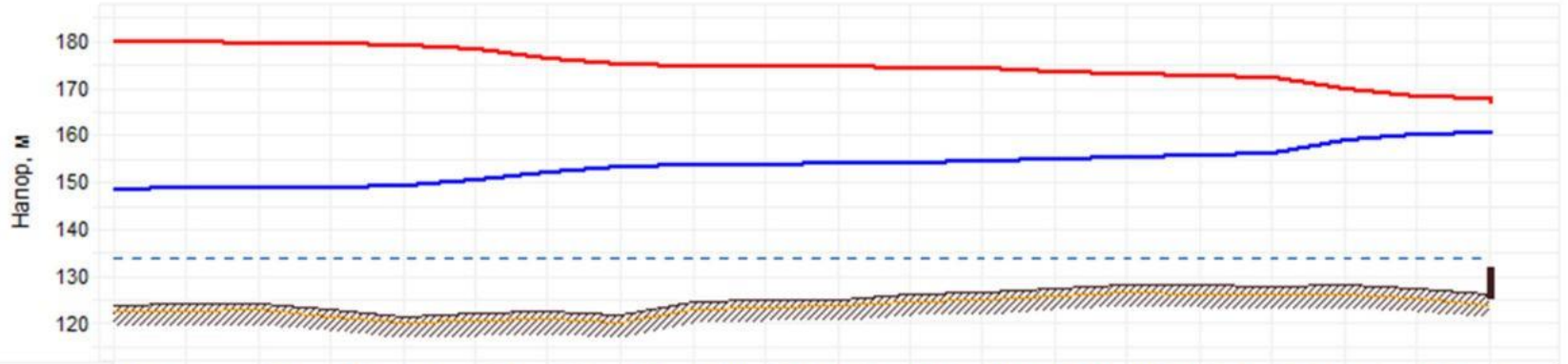
Наименование узла	Котельна	т.1	т. 1'	т. 2	т. 3	ТП	т. 10	т. 11	ТК3		т. 13			Жилой до
Геодезическая высота, м	169.97	169.92	169.6	169.24	169.6	172.06	171.36	171.63	171.76	171.51	171.4	171.23	170.65	171.95
Напор в обратном трубопроводе, м	189.97	189.97	190	190.01	190.22	190.42	190.54	190.58	190.59	190.68	190.94	190.96	191.15	192.86
Располагаемый напор, м	10.7	10.692	10.643	10.615	10.203	9.799	9.555	9.474	9.448	9.283	8.758	8.721	8.345	4.91
Длина участка, м	2	12	7	102	100	48	16	5	47	28	32	47	80	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.069	0.1	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.024	0.014	0.207	0.202	0.122	0.041	0.013	0.083	0.263	0.019	0.188	1.723	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.024	0.014	0.205	0.201	0.122	0.041	0.013	0.082	0.262	0.019	0.188	1.717	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.42	0.417	0.417	0.417	0.417	0.363	0.363	0.363	0.301	0.554	0.172	0.361	0.687	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.419	-0.416	-0.416	-0.416	-0.416	-0.362	-0.362	-0.362	-0.3	-0.553	-0.171	-0.36	-0.686	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.87	1.841	1.841	1.841	1.84	2.318	2.318	2.318	1.598	8.543	0.529	3.64	19.577	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.859	1.83	1.83	1.83	1.831	2.307	2.308	2.308	1.591	8.509	0.527	3.627	19.513	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	26.08	25.87	25.87	25.87	25.87	10	10	10	8.29	7.27	4.73	4.73	4.73	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-26	-25.8	-25.8	-25.8	-25.8	-9.98	-9.98	-9.98	-8.27	-7.26	-4.72	-4.72	-4.72	

Рисунок 85. Пьезометрический график от котельной с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха до жилого дома № 2А (СО)



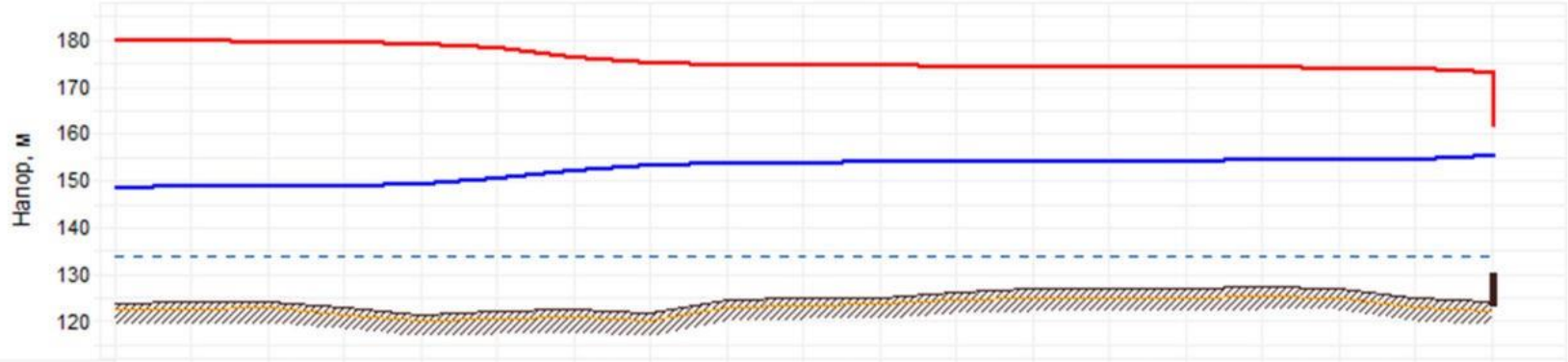
Наименование узла	Котельная	т.1	т. 1'	т. 2	т. 3	ТП	т. 6	т. 7	т. 8	ТК1	ТК2	Школа
Геодезическая высота, м	169.97	169.92	169.6	169.24	169.6	172.06	172.24	172.37	173.07	173.63	175.19	176.01
Напор в обратном трубопроводе, м	189.97	189.97	190	190.01	190.22	190.42	190.44	190.5	190.52	190.56	190.64	190.68
Располагаемый напор, м	10.7	10.692	10.643	10.615	10.203	9.799	9.764	9.635	9.596	9.51	9.356	9.28
Длина участка, м	2	12	7	102	100	9	33	10	22	41	28	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.024	0.014	0.207	0.202	0.018	0.065	0.02	0.043	0.077	0.037	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.024	0.014	0.205	0.201	0.018	0.064	0.02	0.043	0.077	0.037	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.42	0.417	0.417	0.417	0.417	0.28	0.28	0.28	0.28	0.275	0.231	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.419	-0.416	-0.416	-0.416	-0.416	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.274	-0.23	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.87	1.841	1.841	1.841	1.84	1.782	1.782	1.782	1.782	1.713	1.214	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.859	1.83	1.83	1.83	1.831	1.774	1.774	1.774	1.774	1.707	1.209	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	26.08	25.87	25.87	25.87	25.87	5.2	5.2	5.2	5.2	5.1	4.28	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-26	-25.8	-25.8	-25.8	-25.8	-5.19	-5.19	-5.19	-5.19	-5.09	-4.27	

Рисунок 86. Пьезометрический график от котельной с. Балахониха, в 50 м севернее п. Балахониха до школы (СО)



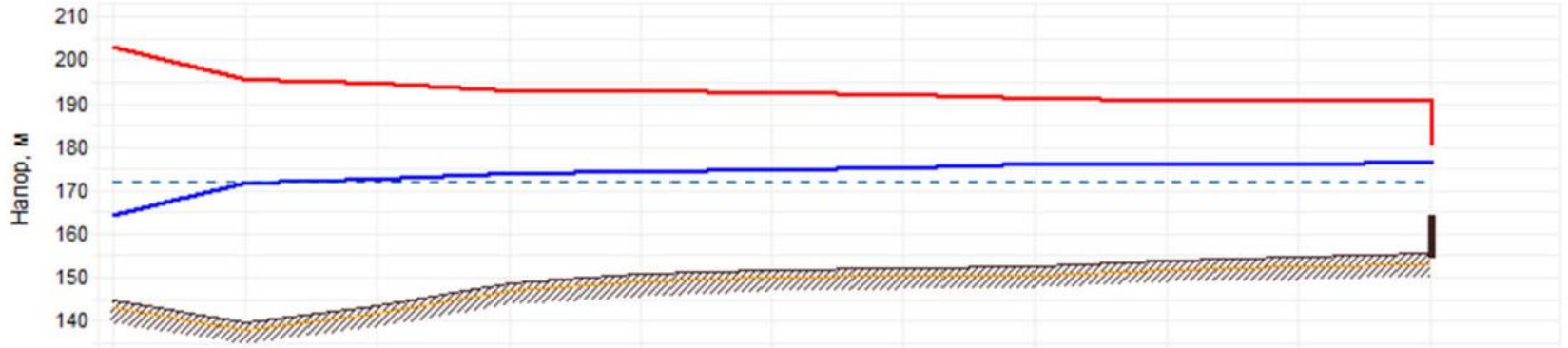
Наименование узла	Котель		ТК1	ТК2	т. 1	ТК3	ТК4	ТК5	ТК10	ТК11	т. 2	ТК19	ТК13	ТК21	ТК22	ТК23	ТК24	т. 4	ТК30	Жилой
Геодезическая высота, м	123.93	124.1	124.26	122.93	121.38	122.02	122.45	121.68	124.63	124.92	125.16	126.32	126.49	127.56	128.27	128.05	127.76	127.94	127.3	126
Напор в обратном трубопроводе, м	148.93	148.96	149.1	149.38	149.67	150.71	152.3	153.49	154.03	154.1	154.24	154.54	154.58	155.18	155.66	155.96	156.34	159.06	160.47	160.82
Располагаемый напор, м	31.2	31.148	30.862	30.291	29.719	27.624	24.434	22.053	20.967	20.827	20.536	19.932	19.849	18.655	17.702	17.102	16.326	10.886	8.048	7.34
Длина участка, м	5	30	60	60	220	335	250	114	15.5	35	80	16	43	42	40	84	41	92	180	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.026	0.144	0.287	0.287	1.052	1.601	1.194	0.544	0.071	0.146	0.303	0.041	0.598	0.477	0.301	0.389	2.726	1.422	0.354	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.026	0.142	0.284	0.284	1.043	1.589	1.186	0.541	0.07	0.145	0.301	0.041	0.596	0.475	0.299	0.387	2.715	1.416	0.353	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.824	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.786	0.768	0.734	0.7	0.577	1.099	0.993	0.807	0.632	1.648	0.793	0.281	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.82	-0.783	-0.783	-0.784	-0.784	-0.784	-0.784	-0.784	-0.766	-0.732	-0.698	-0.576	-1.097	-0.991	-0.805	-0.631	-1.645	-0.791	-0.28	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.759	4.349	4.348	4.348	4.347	4.346	4.343	4.341	4.14	3.782	3.443	2.345	12.652	10.332	6.836	4.207	60.436	14.05	1.789	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.717	4.309	4.309	4.31	4.31	4.312	4.314	4.316	4.118	3.761	3.425	2.334	12.597	10.287	6.807	4.189	60.192	13.991	1.781	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	97.28	92.97	92.97	92.96	92.96	92.94	92.91	92.89	90.71	86.68	82.69	68.17	68.17	61.58	50.06	39.22	30.56	14.7	5.21	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-96.85	-92.55	-92.55	-92.55	-92.56	-92.58	-92.6	-92.63	-90.46	-86.44	-82.47	-68.02	-68.02	-61.45	-49.95	-39.14	-30.49	-14.67	-5.2	

Рисунок 87. Пьезометрический график от котельной с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки до жилого дома № 29 (СО)



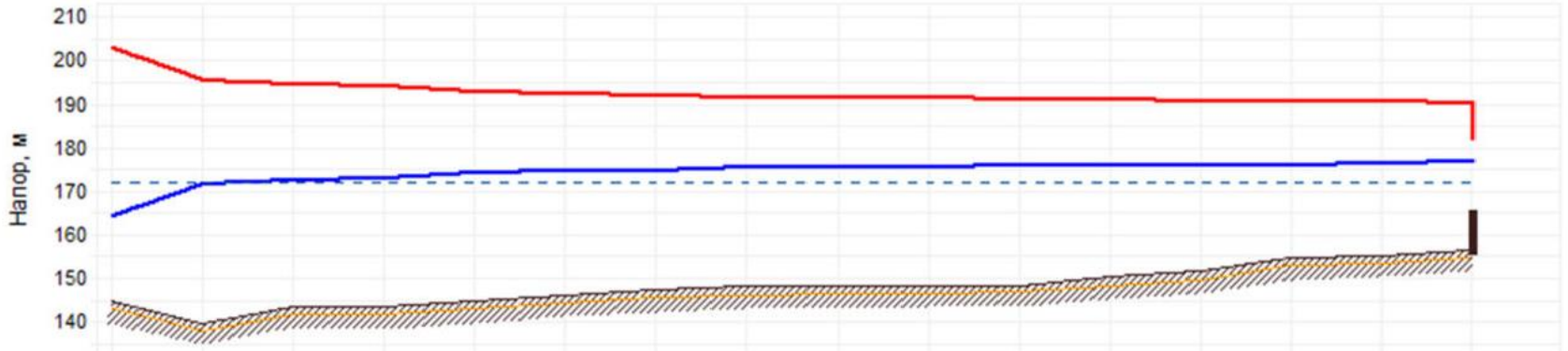
Наименование узла	Котель		ТК1	ТК2	т. 1	ТК3	ТК4	ТК5	ТК10	ТК11	т. 2	ТК19	ТК14	ТК15	ТК (ста	ТК16	ТК17	ТК18	Школа
Геодезическая высота, м	123.93	124.1	124.26	122.93	121.38	122.02	122.45	121.68	124.63	124.92	125.16	126.32	126.85	126.86	126.73	127.3	126.91	124.77	124.09
Напор в обратном трубопроводе, м	148.93	148.96	149.1	149.38	149.67	150.71	152.3	153.49	154.03	154.1	154.24	154.54	154.55	154.55	154.56	154.6	154.86	154.97	155.76
Располагаемый напор, м	31.2	31.148	30.862	30.291	29.719	27.624	24.434	22.053	20.967	20.827	20.536	19.932	19.921	19.912	19.902	19.813	19.291	19.066	17.5
Длина участка, м	5	30	60	60	220	335	250	114	15.5	35	80	45	35	45	70	50	60	60	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.026	0.144	0.287	0.287	1.052	1.601	1.194	0.544	0.071	0.146	0.303	0.005	0.004	0.005	0.044	0.262	0.113	0.783	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.026	0.142	0.284	0.284	1.043	1.589	1.186	0.541	0.07	0.145	0.301	0.005	0.004	0.005	0.044	0.261	0.112	0.78	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.824	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.786	0.768	0.734	0.7	0.123	0.123	0.122	0.232	0.522	0.311	0.654	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.82	-0.783	-0.783	-0.784	-0.784	-0.784	-0.784	-0.784	-0.766	-0.732	-0.698	-0.122	-0.122	-0.121	-0.231	-0.52	-0.311	-0.652	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.759	4.349	4.348	4.348	4.347	4.346	4.343	4.341	4.14	3.782	3.443	0.11	0.11	0.108	0.575	4.76	1.709	11.859	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.717	4.309	4.309	4.31	4.31	4.312	4.314	4.316	4.118	3.761	3.425	0.11	0.11	0.108	0.572	4.741	1.702	11.819	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	97.28	92.97	92.97	92.96	92.96	92.94	92.91	92.89	90.71	86.68	82.69	14.51	14.51	14.38	14.38	14.38	8.58	8.58	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-96.85	-92.55	-92.55	-92.55	-92.56	-92.58	-92.6	-92.63	-90.46	-86.44	-82.47	-14.46	-14.46	-14.34	-14.34	-14.35	-8.56	-8.56	

Рисунок 88. Пьезометрический график от котельной с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки до школы (СО)



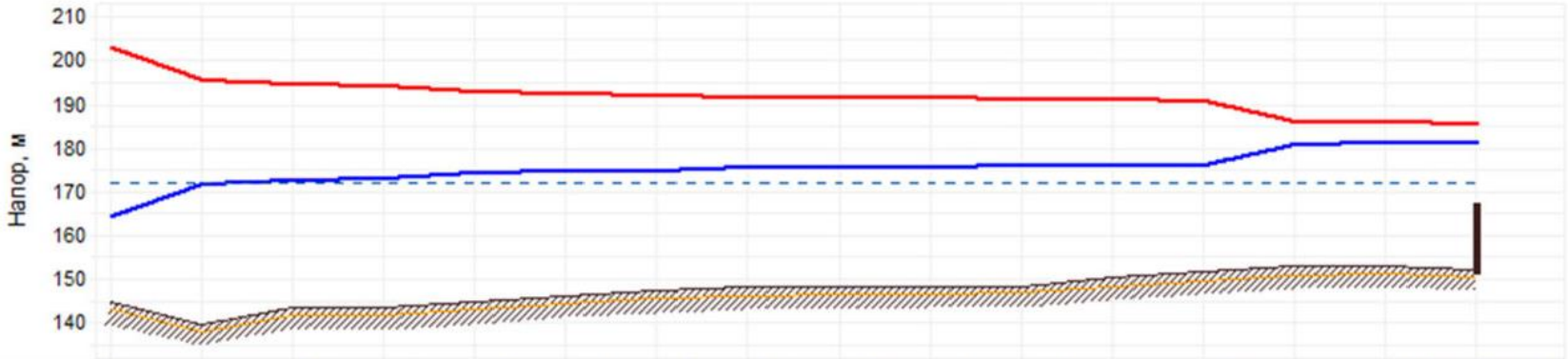
Наименование узла	Котельная д	т. 1	ТК1	ТК1'	ТК2	т. 2	ТК3	ТК3'	ТК24	ТК25	Администра
Геодезическая высота, м	144.64	139.69	143.49	148.68	150.74	151.79	152.2	152.57	153.81	154.59	155.45
Напор в обратном трубопроводе, м	164.64	172.04	172.85	174.43	174.66	174.81	175.41	176.16	176.37	176.56	176.62
Располагаемый напор, м	38.6	23.616	21.981	18.797	18.332	18.029	16.817	15.296	14.883	14.498	14.379
Длина участка, м	1124.4	122.6	170	78	32	7	90	30	30	65	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.125	0.125	0.1	0.05	0.069	0.069	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	7.585	0.826	1.607	0.234	0.153	0.611	0.767	0.208	0.194	0.059	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	7.4	0.809	1.577	0.231	0.15	0.601	0.755	0.205	0.191	0.059	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.895	0.894	0.812	0.456	0.501	1.393	0.53	0.478	0.462	0.14	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.876	-0.877	-0.797	-0.449	-0.493	-1.37	-0.522	-0.471	-0.455	-0.138	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.132	6.122	8.594	2.73	4.341	79.344	7.744	6.3	5.882	0.829	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.983	5.997	8.435	2.688	4.275	77.988	7.624	6.207	5.801	0.823	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	104.47	104.38	34.57	19.44	13.66	9.5	6.89	6.21	6	0.96	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-103.97	-104.06	-34.48	-19.4	-13.63	-9.48	-6.87	-6.2	-5.99	-0.95	

Рисунок 89. Пьезометрический график от котельной с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка до Администрации (СО)



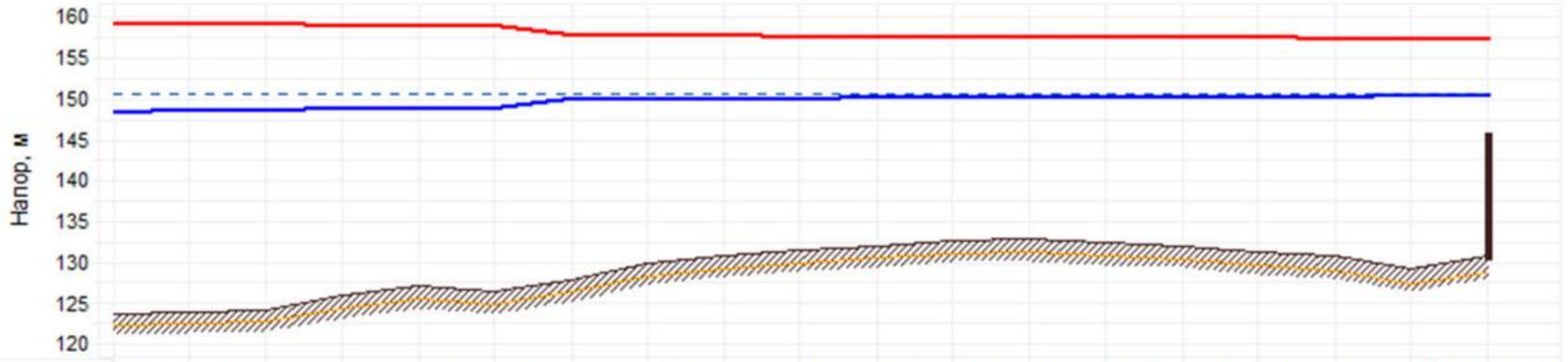
Наименование узла	Котельн	т. 1	ТК1	ТК6	т. 5	ТК7	ТК8	ТК23	ТК9'	т. 6	ТК13		т. 7	ТК18	ТК19	ДК
Геодезическая высота, м	144.64	139.69	143.49	143.33	144.71	146.24	147.28	148.08	148.19	148.22	148.53	150.19	151.57	154.59	155.26	156.65
Напор в обратном трубопроводе, м	164.64	172.04	172.85	173.17	174.57	175.07	175.21	175.72	175.84	176.03	176.1	176.26	176.39	176.53	176.66	176.96
Располагаемый напор, м	38.6	23.616	21.981	21.331	18.497	17.499	17.207	16.186	15.931	15.56	15.415	15.087	14.824	14.554	14.281	13.678
Длина участка, м	1124.4	122.6	120	105	37	11	44	11	30	14	40	40	75	100	70	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	7.585	0.826	0.328	1.431	0.504	0.147	0.516	0.129	0.187	0.073	0.166	0.133	0.136	0.138	0.304	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	7.4	0.809	0.322	1.403	0.494	0.145	0.506	0.126	0.184	0.072	0.163	0.13	0.134	0.136	0.299	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.895	0.894	0.598	1.093	1.093	1.084	1.013	1.013	0.739	0.675	0.601	0.538	0.397	0.346	0.421	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.876	-0.877	-0.586	-1.073	-1.073	-1.064	-0.995	-0.995	-0.725	-0.663	-0.59	-0.528	-0.39	-0.339	-0.414	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.132	6.122	2.485	12.393	12.383	12.178	10.651	10.65	5.673	4.744	3.764	3.013	1.649	1.255	3.945	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.983	5.997	2.438	12.143	12.145	11.946	10.448	10.449	5.568	4.657	3.696	2.958	1.62	1.234	3.885	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	104.47	104.38	69.8	67.05	67.05	66.49	62.17	62.17	45.33	41.44	36.9	32.99	24.37	21.24	7.72	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-103.97	-104.06	-69.59	-66.86	-66.87	-66.32	-62	-62.01	-45.21	-41.32	-36.79	-32.9	-24.29	-21.17	-7.71	

Рисунок 90. Пьезометрический график от котельной с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка до ДК (СО)



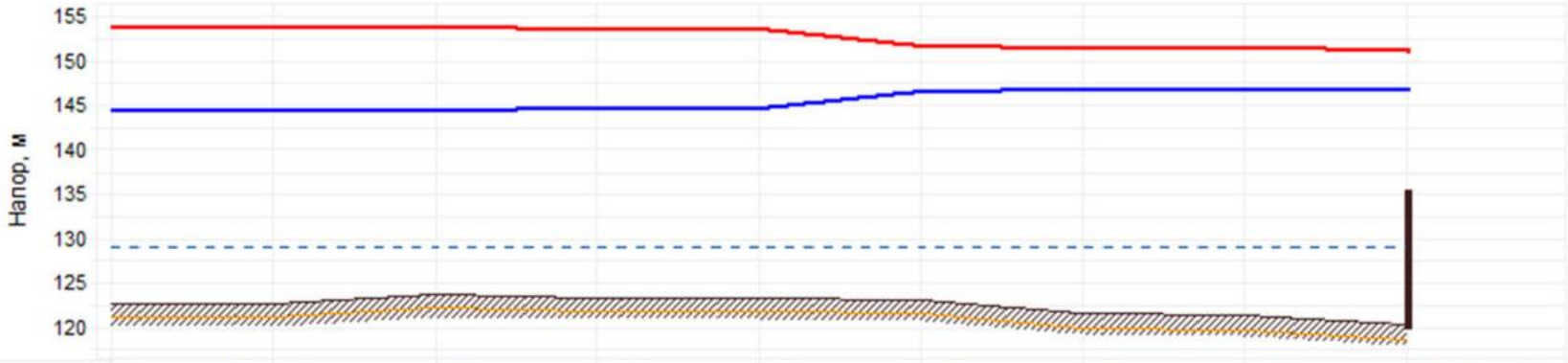
Наименование узла	Котельн	т. 1	ТК1	ТК6	т. 5	ТК7	ТК8	ТК23	ТК9'	т. 6	ТК13		т. 7		ТК17	Жилой д
Геодезическая высота, м	144.64	139.69	143.49	143.33	144.71	146.24	147.28	148.08	148.19	148.22	148.53	150.19	151.57	152.85	153.15	152.16
Напор в обратном трубопроводе, м	164.64	172.04	172.85	173.17	174.57	175.07	175.21	175.72	175.84	176.03	176.1	176.26	176.39	181.2	181.31	181.54
Располагаемый напор, м	38.6	23.616	21.981	21.331	18.497	17.499	17.207	16.186	15.931	15.56	15.415	15.087	14.824	5.118	4.895	4.443
Длина участка, м	1124.4	122.6	120	105	37	11	44	11	30	14	40	40	68	32	12	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.05	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	7.585	0.826	0.328	1.431	0.504	0.147	0.516	0.129	0.187	0.073	0.166	0.133	4.896	0.113	0.227	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	7.4	0.809	0.322	1.403	0.494	0.145	0.506	0.126	0.184	0.072	0.163	0.13	4.809	0.111	0.224	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.895	0.894	0.598	1.093	1.093	1.084	1.013	1.013	0.739	0.675	0.601	0.538	1.265	0.34	0.648	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.876	-0.877	-0.586	-1.073	-1.073	-1.064	-0.995	-0.995	-0.725	-0.663	-0.59	-0.528	-1.243	-0.334	-0.637	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.132	6.122	2.485	12.393	12.383	12.178	10.651	10.65	5.673	4.744	3.764	3.013	65.461	3.2	17.234	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.983	5.997	2.438	12.143	12.145	11.946	10.448	10.449	5.568	4.657	3.696	2.958	64.296	3.156	16.963	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	104.47	104.38	69.8	67.05	67.05	66.49	62.17	62.17	45.33	41.44	36.9	32.99	8.62	4.42	4.42	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-103.97	-104.06	-69.59	-66.86	-66.87	-66.32	-62	-62.01	-45.21	-41.32	-36.79	-32.9	-8.61	-4.41	-4.41	

Рисунок 91. Пьезометрический график от котельной с. Березовка, 270 м. юго-восточнее д. Березовка до жилого дома № 16 (СО)



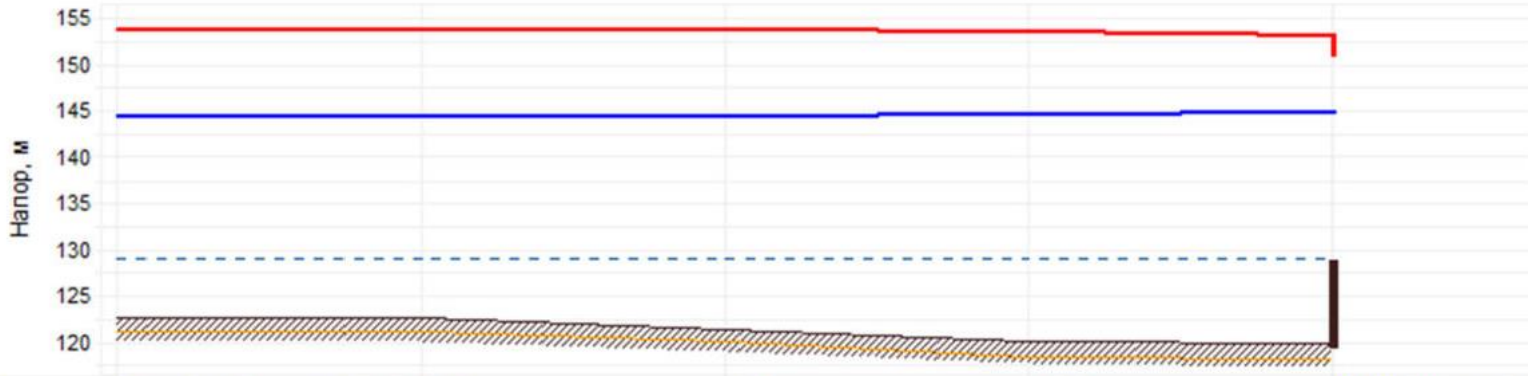
Наименование узла	Котель	т. 1	т.3		т. 4	ТК2		ТК3	ТК4	ТК5	ТК6	ТК7	ТК8	ТК10	ТК11	ТК12	ТК13	ТК14	Жилой
Геодезическая высота, м	123.59	123.96	124.13	125.83	126.99	126.31	127.81	129.84	130.77	131.42	131.99	132.56	132.75	132.3	131.91	131.21	130.65	129.11	130.65
Напор в обратном трубопроводе, м	148.59	148.64	148.76	148.86	148.98	149.01	150.02	150.1	150.13	150.16	150.19	150.24	150.25	150.26	150.27	150.37	150.42	150.47	150.49
Располагаемый напор, м	10.8	10.701	10.46	10.25	10.021	9.964	7.921	7.769	7.702	7.64	7.581	7.493	7.472	7.456	7.429	7.236	7.135	7.033	6.99
Длина участка, м	18	20	66	75	20	132	53	25	32	34	56	15	20	42	63	40	70	90	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.05	0.121	0.105	0.115	0.029	1.025	0.076	0.034	0.031	0.03	0.044	0.011	0.008	0.014	0.097	0.051	0.051	0.023	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.049	0.12	0.104	0.114	0.029	1.018	0.076	0.034	0.031	0.029	0.044	0.01	0.008	0.014	0.096	0.05	0.051	0.023	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.687	0.886	0.453	0.444	0.431	0.82	0.431	0.418	0.352	0.334	0.317	0.299	0.224	0.203	0.363	0.329	0.249	0.146	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.684	-0.883	-0.451	-0.443	-0.429	-0.817	-0.429	-0.416	-0.35	-0.333	-0.316	-0.299	-0.224	-0.203	-0.362	-0.329	-0.249	-0.146	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.503	5.503	1.449	1.395	1.31	7.057	1.31	1.232	0.876	0.79	0.716	0.637	0.361	0.297	1.394	1.152	0.663	0.232	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.486	5.464	1.437	1.385	1.301	7.008	1.301	1.225	0.871	0.785	0.712	0.634	0.358	0.295	1.387	1.146	0.66	0.231	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	126.95	104.64	53.5	52.5	50.86	50.86	50.85	49.32	41.53	39.42	37.5	35.36	26.51	24.02	22.5	20.43	15.46	9.06	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-126.51	-104.26	-53.29	-52.3	-50.68	-50.68	-50.69	-49.16	-41.39	-39.3	-37.39	-35.26	-26.43	-23.95	-22.44	-20.38	-15.42	-9.04	

Рисунок 92. Пьезометрический график от котельной р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника до жилого дома № 14 (СО)



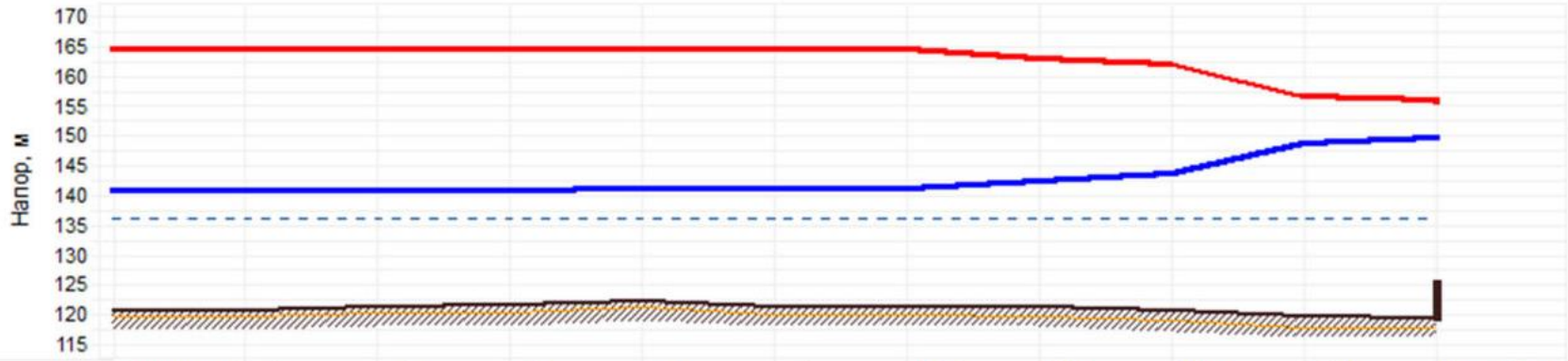
Наименование узла	Котельная Вые	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 9	т. 10	Жилой дом №
Геодезическая высота, м	122.51	122.53	123.63	123.31	123.3	123.06	121.7	121.45	120.4
Напор в обратном трубопроводе, м	144.51	144.56	144.62	144.66	144.66	146.68	146.82	146.89	147.01
Располагаемый напор, м	9.4	9.303	9.174	9.092	9.089	5.059	4.772	4.627	4.39
Длина участка, м	5	37	26.5	1	39	51.5	26	43	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.125	0.125	0.05	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.049	0.065	0.041	0.002	2.019	0.144	0.072	0.12	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.048	0.064	0.041	0.002	2.011	0.143	0.072	0.119	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.818	0.345	0.326	0.321	1.067	0.3	0.3	0.3	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.816	-0.344	-0.325	-0.32	-1.064	-0.3	-0.3	-0.3	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.821	1.586	1.419	1.376	47.068	2.535	2.535	2.534	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.773	1.578	1.413	1.37	46.875	2.524	2.525	2.525	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	35.23	14.86	14.05	13.83	7.35	3.94	3.94	3.94	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-35.14	-14.82	-14.02	-13.8	-7.34	-3.94	-3.94	-3.94	

Рисунок 93. Пьезометрический график от новой котельной р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. 5 до жилого дома № 15 (СО)



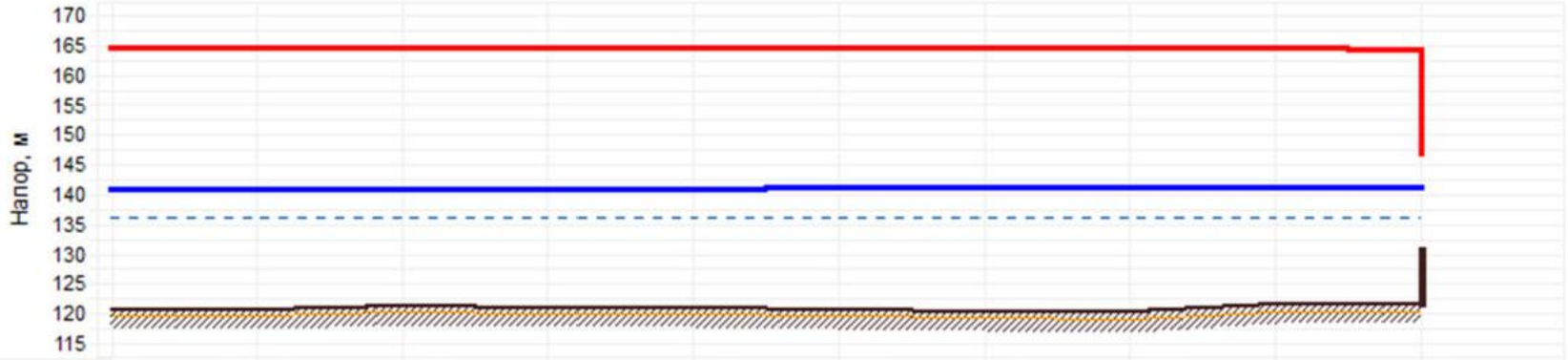
Наименование узла	Котельная Выездное, Кулико	т. 1	ТК1	тк1.1	МБОУ СШ корп. 2
Геодезическая высота, м	122.51	122.53	121.41	120.09	119.83
Напор в обратном трубопроводе, м	144.51	144.56	144.62	144.76	145.08
Располагаемый напор, м	9.4	9.303	9.173	8.902	8.26
Длина участка, м	5	20	220.8	62.9	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.049	0.065	0.136	0.32	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.048	0.065	0.135	0.319	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.818	0.473	0.229	0.514	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.816	-0.472	-0.228	-0.513	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.821	2.966	0.56	4.63	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.773	2.949	0.556	4.613	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	35.23	20.37	14.19	14.18	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-35.14	-20.31	-14.14	-14.15	

Рисунок 94. Пьезометрический график от новой котельной р.п. Выездное, ул. Куликова, рядом с д. 5 до МБОУ СШ корп. 2 (СО)



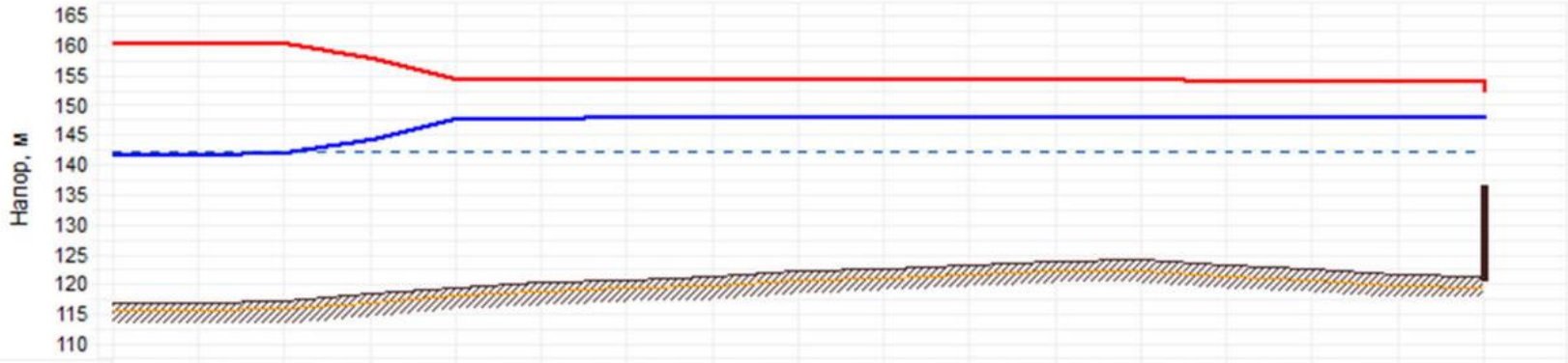
Наименование узла	Котельная В	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	ТК13	ТК14	ТК15	ТК16	Детский сад
Геодезическая высота, м	120.93	121.02	121.54	121.74	122.64	121.47	121.55	121.56	120.75	119.86	119.76
Напор в обратном трубопроводе, м	140.93	140.947	141.025	141.045	141.093	141.125	141.13	142.609	143.763	148.791	149.704
Располагаемый напор, м	23.8	23.766	23.609	23.569	23.472	23.409	23.398	20.434	18.123	8.048	6.22
Длина участка, м	1.5	18	19	49	177.5	49.5	50	39	170	30.86	
Диаметр участка, м	0.125	0.15	0.15	0.15	0.207	0.207	0.069	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.017	0.079	0.02	0.049	0.031	0.006	1.484	1.158	5.047	0.916	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.017	0.078	0.02	0.048	0.031	0.006	1.479	1.154	5.029	0.913	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.885	0.614	0.3	0.292	0.149	0.122	1.1	1.099	1.099	1.099	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.882	-0.612	-0.299	-0.291	-0.148	-0.122	-1.097	-1.097	-1.097	-1.098	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.316	3.974	0.96	0.906	0.161	0.109	28.276	28.274	28.273	28.267	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.246	3.947	0.952	0.899	0.16	0.109	28.168	28.17	28.171	28.177	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	38.1	38.1	18.6	18.1	17.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-38	-38	-18.6	-18	-17.5	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	

Рисунок 95. Пьезометрический график от новой котельной р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42 до д/сада «Чиполлино» (СО)



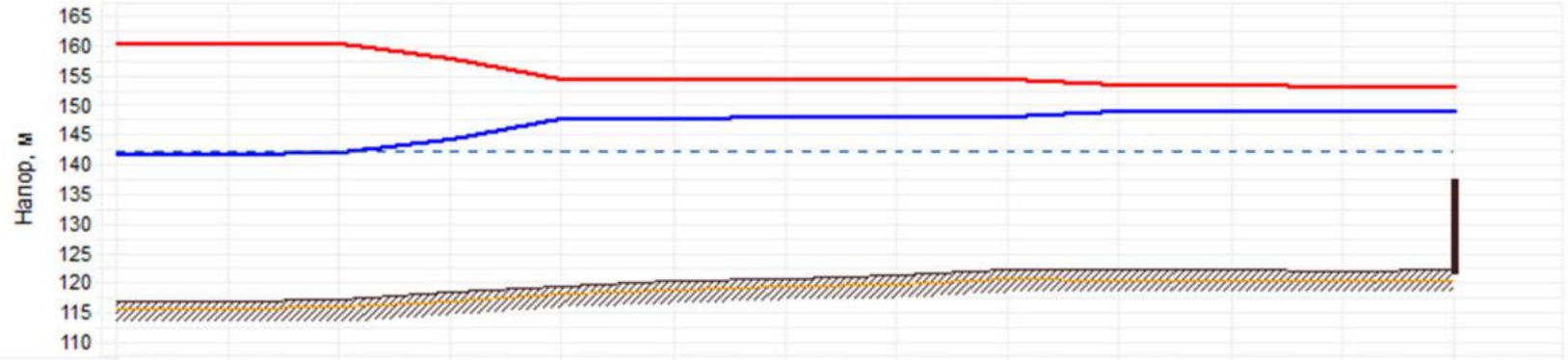
Наименование узла	Котельная Вы	т. 1	т. 2		т. 7	ТК11	т. 8	ТК12		Школа
Геодезическая высота, м	120.93	121.02	121.54	121.23	121.32	121.04	120.66	120.56	122	122
Напор в обратном трубопроводе, м	140.93	140.947	141.025	141.037	141.042	141.077	141.092	141.115	141.145	141.168
Располагаемый напор, м	23.8	23.766	23.609	23.586	23.576	23.505	23.475	23.428	23.369	23.32
Длина участка, м	1.5	18	10	5	33	20	32	40	5	
Диаметр участка, м	0.125	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.017	0.079	0.012	0.005	0.035	0.015	0.024	0.03	0.023	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.017	0.078	0.011	0.005	0.035	0.015	0.024	0.029	0.023	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.885	0.614	0.314	0.303	0.303	0.251	0.251	0.251	0.489	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.882	-0.612	-0.313	-0.302	-0.302	-0.25	-0.25	-0.25	-0.488	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.316	3.974	1.048	0.977	0.977	0.673	0.673	0.673	4.187	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.246	3.947	1.043	0.972	0.972	0.67	0.67	0.67	4.172	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	38.1	38.1	19.5	18.8	18.8	15.6	15.6	15.6	13.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-38	-38	-19.4	-18.8	-18.8	-15.5	-15.5	-15.5	-13.5	

Рисунок 96. Пьезометрический график от новой котельной р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42 до школы (СО)



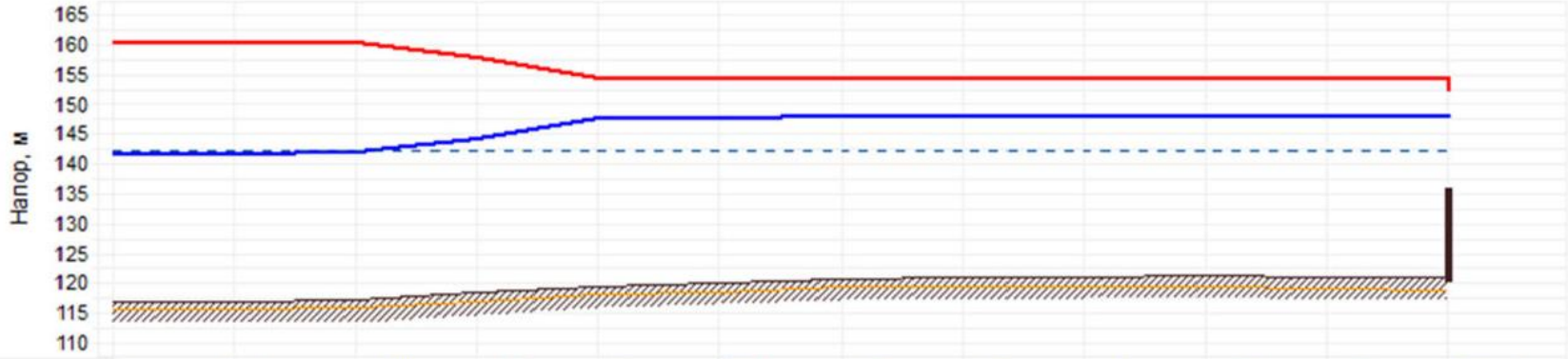
Наименование узла	Котельн	т. 1	т. 44'	т. 40	ТК8	т. 33	т. 32	т. 31	т. 25	т. 24	т. 23	т. 22	т. 19	т. 20	т. 21		Жилой
Геодезическая высота, м	117	117.05	117.11	118.31	119.48	120.26	120.71	121.23	122.19	122.58	123.24	123.96	124.04	123.1	122.53	121.55	121.43
Напор в обратном трубопроводе, м	142	142.01	142.08	144.53	147.94	147.97	148.07	148.13	148.16	148.17	148.17	148.18	148.18	148.2	148.23	148.25	148.34
Располагаемый напор, м	18.6	18.572	18.442	13.53	6.676	6.626	6.417	6.307	6.235	6.219	6.212	6.207	6.204	6.149	6.105	6.059	5.88
Длина участка, м	2	10	136	204	16	68	42.5	34	29.5	22	28	24.5	19	22	38	4	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.065	2.465	3.439	0.025	0.105	0.055	0.036	0.008	0.003	0.003	0.002	0.028	0.022	0.023	0.09	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.065	2.448	3.415	0.025	0.104	0.055	0.036	0.008	0.003	0.003	0.002	0.028	0.022	0.023	0.09	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.949	0.919	1.255	1.21	0.446	0.446	0.409	0.368	0.185	0.141	0.111	0.089	0.273	0.225	0.175	0.701	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.946	-0.916	-1.25	-1.206	-0.445	-0.445	-0.407	-0.367	-0.184	-0.14	-0.11	-0.088	-0.273	-0.224	-0.175	-0.7	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.319	5.923	16.477	15.324	1.406	1.406	1.18	0.958	0.247	0.145	0.09	0.059	1.321	0.898	0.551	20.411	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.276	5.883	16.361	15.22	1.397	1.397	1.173	0.952	0.245	0.143	0.089	0.058	1.316	0.894	0.549	20.345	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	112.15	108.57	77.82	75.04	52.7	52.7	48.25	43.44	21.87	16.66	13.09	10.48	7.53	6.19	4.83	4.83	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-111.77	-108.19	-77.54	-74.78	-52.52	-52.52	-48.1	-43.3	-21.78	-16.59	-13.03	-10.43	-7.52	-6.18	-4.82	-4.83	

Рисунок 97. Пьезометрический график от новой котельной р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а до жилого дома № 32 (СО)



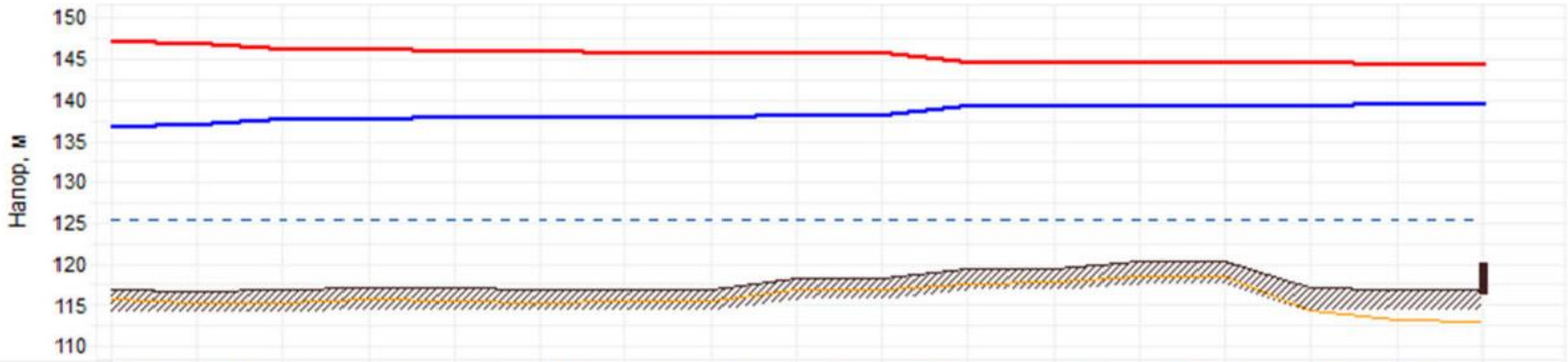
Наименование узла	Котельная	т. 1	т. 44'	т. 40	ТК8	т. 33	т. 32	т. 31	т. 25	т. 27	т. 28	т. 29	Жилой дом
Геодезическая высота, м	117	117.05	117.11	118.31	119.48	120.26	120.71	121.23	122.19	122.14	122.14	122.07	122.33
Напор в обратном трубопроводе, м	142	142.01	142.08	144.53	147.94	147.97	148.07	148.13	148.16	149.02	149.14	149.19	149.21
Располагаемый напор, м	18.6	18.572	18.442	13.53	6.676	6.626	6.417	6.307	6.235	4.515	4.272	4.173	4.14
Длина участка, м	2	10	136	204	16	68	42.5	34	78	59	49	15	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.082	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.065	2.465	3.439	0.025	0.105	0.055	0.036	0.862	0.121	0.05	0.015	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.065	2.448	3.415	0.025	0.104	0.055	0.036	0.858	0.121	0.05	0.015	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.949	0.919	1.255	1.21	0.446	0.446	0.409	0.368	0.67	0.326	0.228	0.2	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.946	-0.916	-1.25	-1.206	-0.445	-0.445	-0.407	-0.367	-0.669	-0.325	-0.228	-0.199	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.319	5.923	16.477	15.324	1.406	1.406	1.18	0.958	10.048	1.872	0.925	0.912	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.276	5.883	16.361	15.22	1.397	1.397	1.173	0.952	10.003	1.863	0.921	0.909	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	112.15	108.57	77.82	75.04	52.7	52.7	48.25	43.44	12.42	8.98	6.29	3.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-111.77	-108.19	-77.54	-74.78	-52.52	-52.52	-48.1	-43.3	-12.39	-8.96	-6.28	-3.7	

Рисунок 98. Пьезометрический график от котельной р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а до жилого дома № 50 (СО)



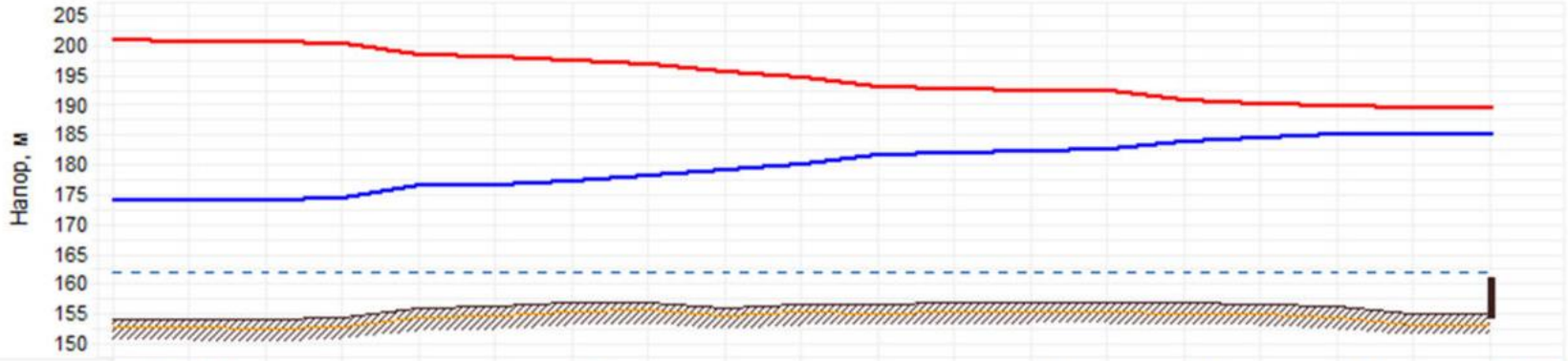
Наименование узла	Котельная	т. 1	т. 44'	т. 40	ТК8	ТК16	т. 34	т. 35	т. 36	т. 37	т. 38	Жилой дом
Геодезическая высота, м	117	117.05	117.11	118.31	119.48	120.09	120.87	120.96	121.04	121.27	120.99	120.91
Напор в обратном трубопроводе, м	142	142.01	142.08	144.53	147.94	148	148.05	148.07	148.09	148.09	148.11	148.15
Располагаемый напор, м	18.6	18.572	18.442	13.53	6.676	6.567	6.463	6.415	6.383	6.372	6.332	6.25
Длина участка, м	2	10	136	204	36	48	37	40	32	50	15	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.065	2.465	3.439	0.054	0.052	0.024	0.016	0.005	0.02	0.041	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.065	2.448	3.415	0.054	0.052	0.024	0.016	0.005	0.02	0.041	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.949	0.919	1.255	1.21	0.36	0.306	0.235	0.184	0.116	0.142	0.298	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.946	-0.916	-1.25	-1.206	-0.359	-0.305	-0.234	-0.183	-0.116	-0.142	-0.297	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.319	5.923	16.477	15.324	1.374	0.993	0.591	0.364	0.148	0.363	2.494	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.276	5.883	16.361	15.22	1.367	0.987	0.588	0.362	0.147	0.362	2.486	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	112.15	108.57	77.82	75.04	22.33	18.95	14.58	11.4	7.2	3.91	3.91	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-111.77	-108.19	-77.54	-74.78	-22.27	-18.9	-14.54	-11.38	-7.18	-3.9	-3.9	

Рисунок 99. Пьезометрический график от котельной р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а до жилого дома № 72 (СО)



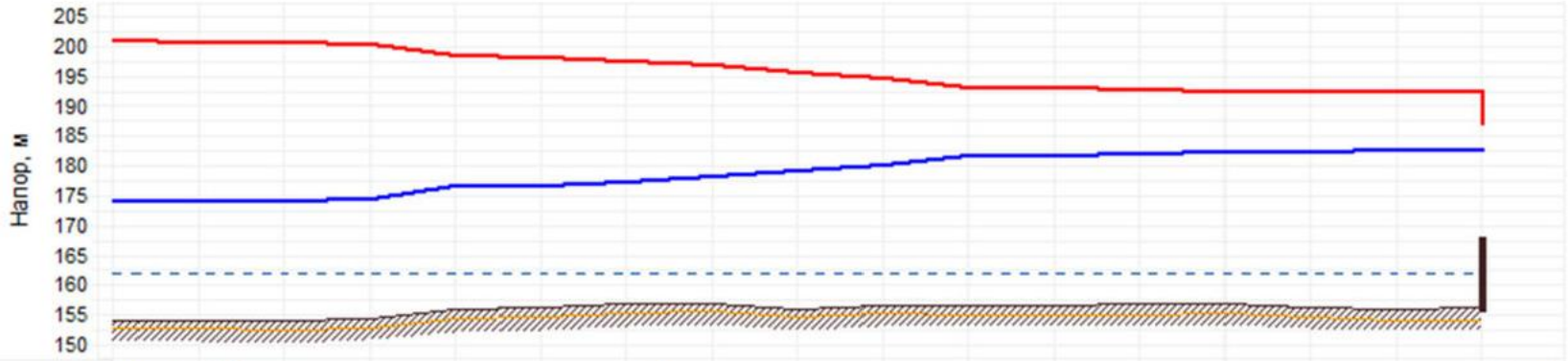
Наименование узла	Котельн	т. 1	т. 2	т. 3	т. 5	т. 6	т. 7	т. 8	т. 9	т. 10		т. 11	т. 12	Опуск	ТК-8	ТК-9	Админи
Геодезическая высота, м	116.95	116.61	116.74	117.2	116.99	116.81	116.91	116.93	118.3	118.33	119.33	119.44	120.19	120.37	117	116.86	116.93
Напор в обратном трубопроводе, м	136.95	137.08	137.85	137.91	138.03	138.09	138.12	138.13	138.21	138.22	139.31	139.31	139.4	139.4	139.48	139.61	139.62
Располагаемый напор, м	10.2	9.947	8.388	8.269	8.036	7.92	7.845	7.836	7.677	7.658	5.476	5.464	5.29	5.286	5.133	4.864	4.84
Длина участка, м	4	27	21	60	35	27	4	85	10	140	1	29	22	130	158	15	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.069	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.127	0.782	0.06	0.117	0.058	0.038	0.004	0.08	0.009	1.093	0.006	0.087	0.002	0.077	0.135	0.013	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.126	0.777	0.059	0.116	0.058	0.038	0.004	0.08	0.009	1.088	0.006	0.087	0.002	0.076	0.134	0.013	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.289	1.231	0.494	0.409	0.378	0.347	0.301	0.283	0.283	0.638	0.577	0.394	0.065	0.137	0.134	0.134	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.286	-1.227	-0.493	-0.408	-0.377	-0.346	-0.3	-0.283	-0.283	-0.636	-0.576	-0.393	-0.065	-0.136	-0.134	-0.134	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	28.884	26.317	2.58	1.768	1.511	1.277	0.963	0.856	0.855	7.099	5.82	2.724	0.08	0.538	0.775	0.773	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	28.718	26.168	2.565	1.758	1.502	1.27	0.958	0.851	0.851	7.066	5.796	2.712	0.08	0.535	0.771	0.772	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	35.54	33.92	30.67	25.36	23.42	21.52	18.66	17.58	17.58	17.57	15.9	10.85	1.79	1.79	0.92	0.92	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-35.44	-33.83	-30.58	-25.28	-23.36	-21.46	-18.61	-17.53	-17.53	-17.53	-15.87	-10.83	-1.79	-1.79	-0.92	-0.92	

Рисунок 100. Пьезометрический график от котельной с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9 до Администрации (СО)



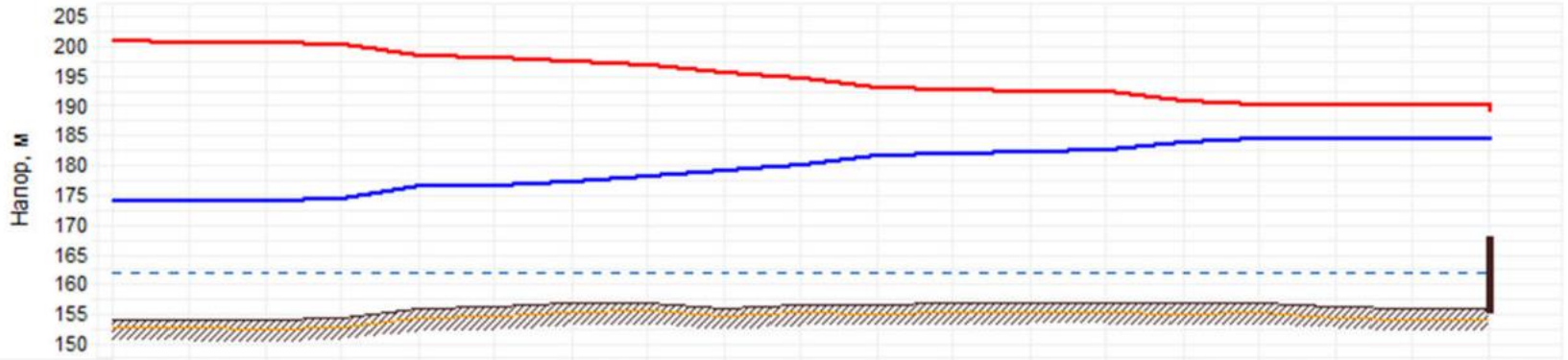
Наименование узла	Котель	ТК1					т. 1						т. 2		т. 3		т. 4		Жилой
Геодезическая высота, м	154.18	154.04	153.88	154.32	155.85	156.12	156.72	157	156.06	156.68	156.66	156.77	156.96	156.85	156.7	156.55	156.1	155	155
Напор в обратном трубопроводе, м	174.18	174.25	174.36	174.6	176.67	176.82	177.5	178.31	179.32	180.4	181.83	182.09	182.55	182.76	184.19	184.91	185.25	185.44	185.48
Располагаемый напор, м	26.9	26.768	26.539	26.064	21.909	21.607	20.25	18.622	16.587	14.422	11.551	11.046	10.111	9.699	6.821	5.39	4.701	4.328	4.24
Длина участка, м	16	28	58	122	9	41	56	70	76	132	42.5	35.5	25	72	20	67	104	16	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.1	0.069	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.066	0.115	0.238	2.083	0.152	0.68	0.816	1.02	1.085	1.439	0.253	0.468	0.206	1.443	0.717	0.345	0.187	0.044	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.066	0.114	0.237	2.071	0.151	0.677	0.812	1.015	1.08	1.432	0.252	0.466	0.205	1.436	0.714	0.343	0.186	0.044	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.732	0.729	0.729	1.218	1.21	1.2	1.125	1.125	1.113	0.972	0.718	0.954	0.754	1.023	1.086	0.517	0.304	0.3	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.729	-0.727	-0.727	-1.214	-1.206	-1.197	-1.122	-1.122	-1.11	-0.97	-0.716	-0.952	-0.752	-1.021	-1.083	-0.516	-0.304	-0.299	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.759	3.737	3.731	15.523	15.317	15.088	13.25	13.249	12.98	9.91	5.42	11.997	7.497	18.214	32.61	4.679	1.637	2.523	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.737	3.715	3.709	15.435	15.234	15.006	13.179	13.18	12.914	9.861	5.394	11.942	7.462	18.128	32.462	4.658	1.63	2.515	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	86.41	86.15	86.08	75.53	75.02	74.46	69.76	69.76	69.05	60.31	44.54	41.11	32.47	28.21	14.25	14.25	8.39	3.93	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-86.15	-85.89	-85.83	-75.31	-74.82	-74.25	-69.57	-69.58	-68.87	-60.15	-44.44	-41.02	-32.39	-28.14	-14.22	-14.22	-8.38	-3.93	

Рисунок 101. Пьезометрический график от котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 до жилого дома № 3 (СО)



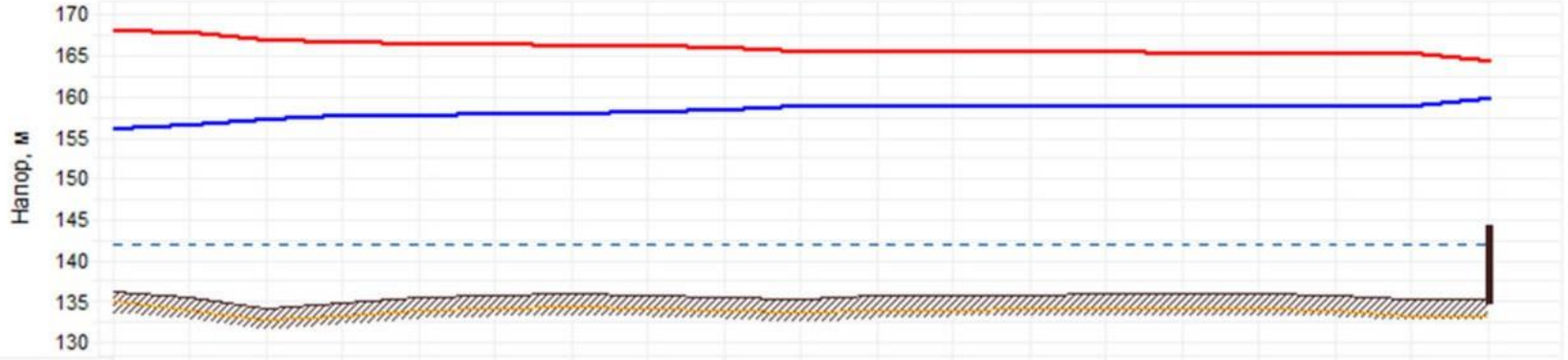
Наименование узла	Котельн	ТК1					т. 1										Жилой,
Геодезическая высота, м	154.18	154.04	153.88	154.32	155.85	156.12	156.72	157	156.06	156.68	156.66	156.53	156.75	156.82	156.42	156.08	156.14
Напор в обратном трубопроводе, м	174.18	174.25	174.36	174.6	176.67	176.82	177.5	178.31	179.32	180.4	181.83	181.91	182.32	182.44	182.57	182.64	182.69
Располагаемый напор, м	26.9	26.768	26.539	26.064	21.909	21.607	20.25	18.622	16.587	14.422	11.551	11.407	10.58	10.346	10.074	9.931	9.83
Длина участка, м	16	28	58	122	9	41	56	70	76	132	11.5	66	27	69	57	3	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.066	0.115	0.238	2.083	0.152	0.68	0.816	1.02	1.085	1.439	0.072	0.415	0.117	0.136	0.072	0.05	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.066	0.114	0.237	2.071	0.151	0.677	0.812	1.015	1.08	1.432	0.072	0.413	0.117	0.136	0.071	0.05	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.732	0.729	0.729	1.218	1.21	1.2	1.125	1.125	1.113	0.972	0.572	0.572	0.474	0.319	0.224	0.602	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.729	-0.727	-0.727	-1.214	-1.206	-1.197	-1.122	-1.122	-1.11	-0.97	-0.57	-0.57	-0.473	-0.319	-0.223	-0.601	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.759	3.737	3.731	15.523	15.317	15.088	13.25	13.249	12.98	9.91	5.711	5.711	3.94	1.798	1.142	15.068	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.737	3.715	3.709	15.435	15.234	15.006	13.179	13.18	12.914	9.861	5.686	5.686	3.924	1.791	1.138	15.02	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	86.41	86.15	86.08	75.53	75.02	74.46	69.76	69.76	69.05	60.31	15.76	15.76	13.07	8.8	4.15	4.15	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-86.15	-85.89	-85.83	-75.31	-74.82	-74.25	-69.57	-69.58	-68.87	-60.15	-15.72	-15.72	-13.04	-8.78	-4.14	-4.14	

Рисунок 102. Пьезометрический график от котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 до жилого дома № 32 (СО)



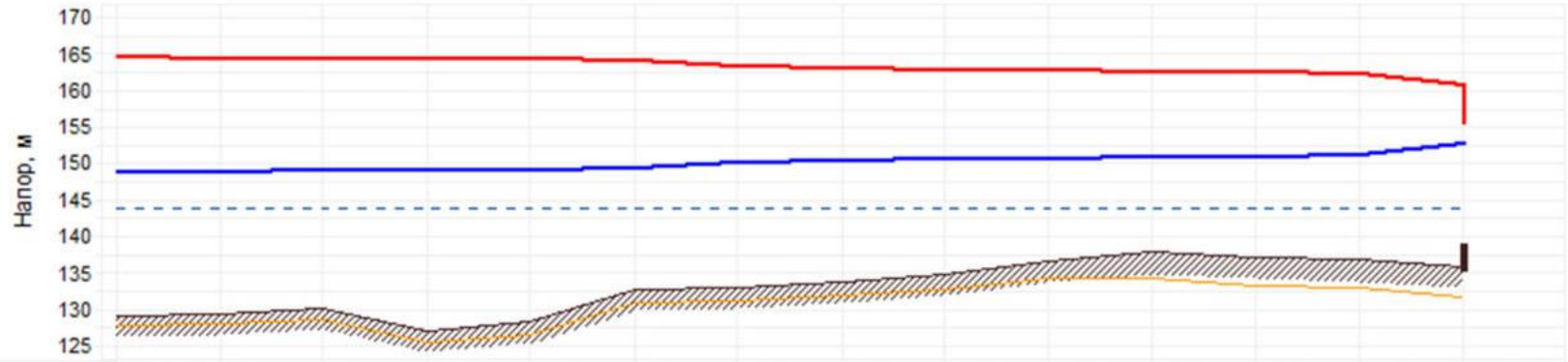
Наименование узла	Котель ТК1						т. 1						т. 2		т. 3	т. 5			Жилой
Геодезическая высота, м	154.18	154.04	153.88	154.32	155.85	156.12	156.72	157	156.06	156.68	156.66	156.77	156.96	156.85	156.7	156.99	156.27	155.85	155.9
Напор в обратном трубопроводе, м	174.18	174.25	174.36	174.6	176.67	176.82	177.5	178.31	179.32	180.4	181.83	182.09	182.55	182.76	184.19	184.72	184.75	184.81	184.83
Располагаемый напор, м	26.9	26.768	26.539	26.064	21.909	21.607	20.25	18.622	16.587	14.422	11.551	11.046	10.111	9.699	6.821	5.772	5.703	5.581	5.54
Длина участка, м	16	28	58	122	9	41	56	70	76	132	42.5	35.5	25	72	106.5	62	39	13	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.066	0.115	0.238	2.083	0.152	0.68	0.816	1.02	1.085	1.439	0.253	0.468	0.206	1.443	0.526	0.035	0.061	0.02	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.066	0.114	0.237	2.071	0.151	0.677	0.812	1.015	1.08	1.432	0.252	0.466	0.205	1.436	0.523	0.035	0.061	0.02	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.732	0.729	0.729	1.218	1.21	1.2	1.125	1.125	1.113	0.972	0.718	0.954	0.754	1.023	0.506	0.168	0.25	0.25	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.729	-0.727	-0.727	-1.214	-1.206	-1.197	-1.122	-1.122	-1.11	-0.97	-0.716	-0.952	-0.752	-1.021	-0.505	-0.168	-0.25	-0.25	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.759	3.737	3.731	15.523	15.317	15.088	13.25	13.249	12.98	9.91	5.42	11.997	7.497	18.214	4.486	0.509	1.424	1.424	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.737	3.715	3.709	15.435	15.234	15.006	13.179	13.18	12.914	9.861	5.394	11.942	7.462	18.128	4.465	0.506	1.419	1.419	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	86.41	86.15	86.08	75.53	75.02	74.46	69.76	69.76	69.05	60.31	44.54	41.11	32.47	28.21	13.95	4.64	4.64	4.64	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-86.15	-85.89	-85.83	-75.31	-74.82	-74.25	-69.57	-69.58	-68.87	-60.15	-44.44	-41.02	-32.39	-28.14	-13.92	-4.63	-4.63	-4.63	

Рисунок 103. Пьезометрический график от котельной с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36 до жилого дома № 33 (СО)



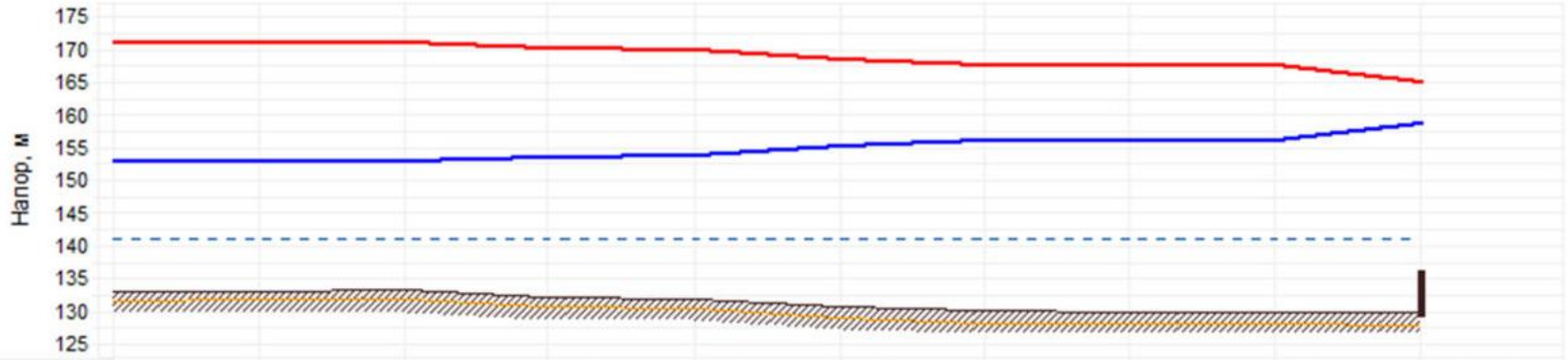
Наименование узла	Котель	РП	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т. 8	т. 9	т. 11	т. 14	т. 15		т. 15	т. 16	т. 17	Жилой
Геодезическая высота, м	136.24	135.41	134.12	134.79	135.43	135.72	135.91	135.73	135.5	135.2	135.6	135.67	135.81	135.83	135.87	135.92	135.76	135.33	135.34
Напор в обратном трубопроводе, м	156.24	156.59	157.41	157.68	157.89	158	158.15	158.26	158.38	158.8	158.88	158.91	158.96	158.96	158.99	158.99	159	159.01	159.88
Располагаемый напор, м	12	11.289	9.649	9.117	8.686	8.471	8.169	7.937	7.697	6.872	6.711	6.646	6.553	6.541	6.49	6.483	6.463	6.452	4.7
Длина участка, м	80	192	74	60	30	44	34	35	50	29	18	28	4	28	4	37	30	40	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.357	0.823	0.267	0.216	0.108	0.151	0.117	0.12	0.414	0.08	0.033	0.046	0.006	0.026	0.003	0.01	0.006	0.88	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.354	0.817	0.265	0.215	0.107	0.15	0.116	0.12	0.412	0.08	0.033	0.046	0.006	0.026	0.003	0.01	0.006	0.877	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.621	0.608	0.558	0.558	0.557	0.544	0.544	0.544	0.755	0.436	0.353	0.336	0.319	0.25	0.24	0.135	0.111	0.694	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.618	-0.606	-0.556	-0.556	-0.556	-0.543	-0.543	-0.543	-0.753	-0.435	-0.352	-0.335	-0.319	-0.25	-0.239	-0.134	-0.111	-0.693	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.054	3.896	3.276	3.275	3.274	3.12	3.12	3.12	7.519	2.52	1.656	1.507	1.362	0.839	0.772	0.248	0.17	19.992	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.025	3.87	3.255	3.256	3.256	3.104	3.104	3.104	7.482	2.508	1.648	1.501	1.356	0.836	0.769	0.247	0.17	19.928	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	38.5	37.74	34.58	34.58	34.58	33.75	33.75	33.75	32.52	18.77	15.19	14.48	13.76	10.77	10.33	5.8	4.78	4.78	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-38.36	-37.61	-34.48	-34.48	-34.48	-33.66	-33.66	-33.66	-32.44	-18.72	-15.15	-14.45	-13.73	-10.75	-10.31	-5.79	-4.77	-4.78	

Рисунок 104. Пьезометрический график от котельной с. Мотовилово, ул. Молодежная, д. 133 до жилого дома № 16 (СО)



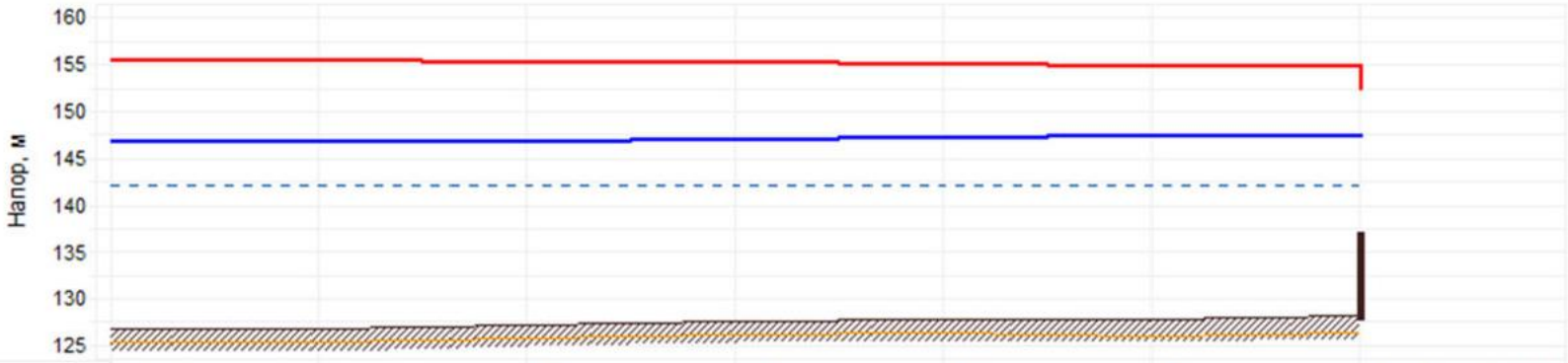
Наименование узла	Кот. с. По	т. 1	т. 2	т. 10	т. 11	т. 3	т. 16	т. 17	т. 18	т. 22	т. 23	т. 25	т. 26	Жилой до
Геодезическая высота, м	129.02	129.38	130.16	127.08	128.23	132.67	133.11	133.83	134.8	136.66	137.77	137.17	136.76	135.84
Напор в обратном трубопроводе, м	149.02	149.02	149.17	149.29	149.31	149.37	150.33	150.46	150.77	150.79	150.94	151.01	151.34	152.91
Располагаемый напор, м	15.7	15.694	15.39	15.169	15.118	14.995	13.07	12.821	12.198	12.157	11.84	11.71	11.045	7.91
Длина участка, м	2	98	121	30	93	175	8	57	64	123.5	50.5	7	33	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.082	0.082	0.082	0.05	0.05	0.025	0.025	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.153	0.111	0.025	0.062	0.965	0.124	0.312	0.02	0.159	0.065	0.333	1.569	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.151	0.11	0.025	0.062	0.96	0.124	0.311	0.02	0.158	0.065	0.332	1.567	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.365	0.365	0.279	0.268	0.238	0.535	0.796	0.471	0.111	0.166	0.165	0.662	0.662	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.364	-0.364	-0.278	-0.267	-0.237	-0.534	-0.794	-0.47	-0.111	-0.165	-0.165	-0.661	-0.661	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.416	1.416	0.833	0.766	0.606	5.012	14.142	4.982	0.289	1.17	1.168	43.237	43.237	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.404	1.404	0.827	0.762	0.602	4.989	14.091	4.963	0.288	1.165	1.166	43.176	43.177	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	22.66	22.66	17.33	16.62	14.75	14.75	14.75	8.73	2.06	1.14	1.14	1.14	1.14	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-22.57	-22.57	-17.27	-16.57	-14.71	-14.72	-14.72	-8.71	-2.05	-1.14	-1.14	-1.14	-1.14	

Рисунок 105. Пьезометрический график от котельной с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1 до жилого дома № 24 (СО)



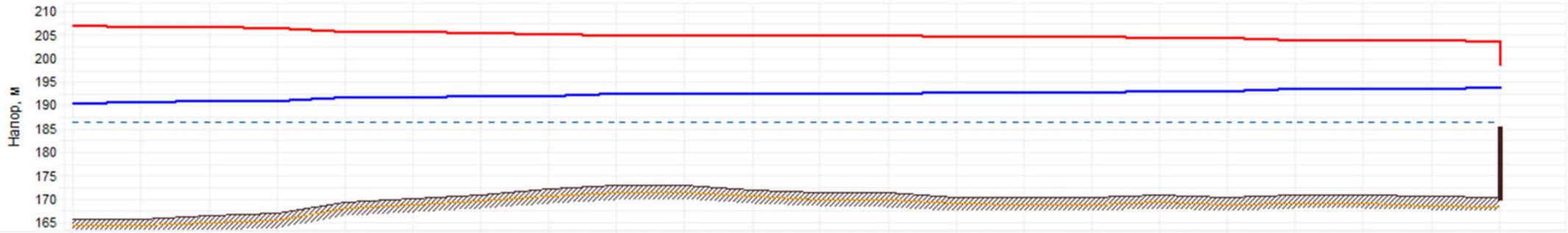
Наименование узла	Кот. с. Чернух	т. 1	т. 6	т. 17	т. 18	т. 19	т. 20	т. 21	т. 25	Больница
Геодезическая высота, м	132.98	133.12	133.16	132.06	131.85	130.64	130.02	129.91	130	130
Напор в обратном трубопроводе, м	152.98	153	153.01	153.66	153.97	155.4	156.31	156.31	156.39	158.98
Располагаемый напор, м	18.2	18.161	18.13	16.835	16.211	13.344	11.516	11.511	11.359	6.16
Длина участка, м	2	2	114	59.5	455.5	329	1.5	98.5	48	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.019	0.016	0.65	0.313	1.439	0.917	0.002	0.077	2.602	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.019	0.016	0.645	0.311	1.428	0.911	0.002	0.076	2.594	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.915	0.833	0.702	0.675	0.522	0.49	0.357	0.257	1.091	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.912	-0.83	-0.699	-0.672	-0.52	-0.488	-0.356	-0.257	-1.09	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.791	7.292	5.182	4.787	2.872	2.533	1.349	0.707	49.281	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.719	7.231	5.143	4.752	2.849	2.518	1.343	0.704	49.127	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	56.78	51.7	43.55	41.85	32.37	30.39	22.12	15.96	7.52	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-56.55	-51.48	-43.38	-41.69	-32.24	-30.3	-22.08	-15.93	-7.51	

Рисунок 106. Пьезометрический график от котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а" до больницы (СО)



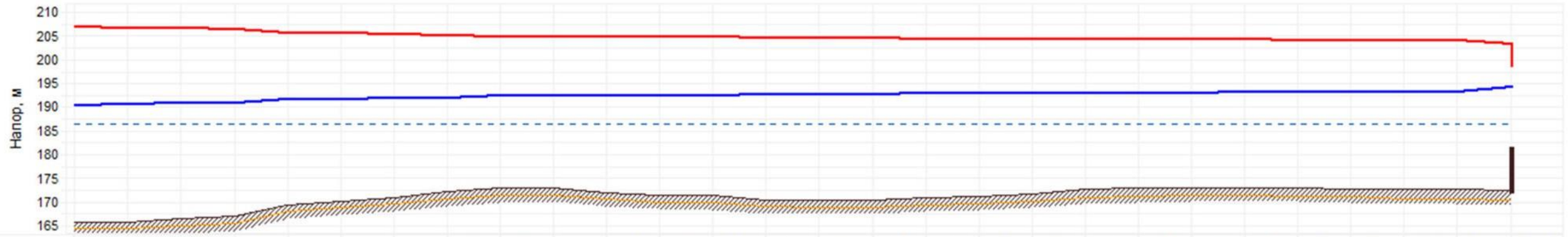
Наименование узла	Кот. с. Чернуха (Лен		ТК1	ТК2	ТК6	ТК7	Жилой дом № 182
Геодезическая высота, м	126.79	126.7	127.21	127.66	127.86	127.71	128.08
Напор в обратном трубопроводе, м	146.79	146.8	146.94	147.09	147.25	147.38	147.54
Располагаемый напор, м	8.8	8.776	8.489	8.206	7.872	7.612	7.3
Длина участка, м	2	28	20	45	98	9	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.012	0.144	0.142	0.167	0.13	0.158	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.012	0.143	0.141	0.166	0.13	0.157	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.562	0.516	0.536	0.387	0.23	0.62	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.561	-0.515	-0.535	-0.386	-0.23	-0.618	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.52	4.668	6.451	3.375	1.208	15.944	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.494	4.646	6.42	3.36	1.203	15.89	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	15.49	14.24	9.94	7.18	4.27	4.27	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-15.45	-14.2	-9.92	-7.16	-4.26	-4.26	

Рисунок 107. Пьезометрический график от котельной с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а" до жилого дома № 182 (СО)



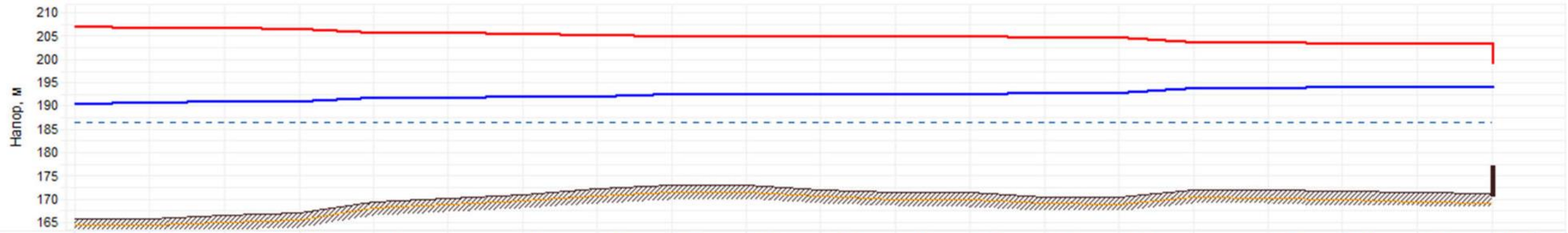
Наименование узла	Кот. с. Ша	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4		т. 9	т. 11	т. 19	т. 20	т. 23	т. 24	т. 25	т. 26	т. 27	т. 33	т. 35	т. 36	т. 37	т. 39	т. 41	Жилой до
Геодезическая высота, м	165.71	165.8	166.41	166.91	169.46	170.15	170.95	172.06	172.83	172.94	171.99	171.4	171.27	170.45	170.32	170.31	170.89	170.41	170.89	170.89	170.61	170.42
Напор в обратном трубопроводе, м	190.71	190.78	190.94	190.98	191.85	191.92	192.06	192.25	192.52	192.56	192.68	192.73	192.73	192.81	192.87	192.89	193.04	193.2	193.58	193.73	193.76	193.92
Располагаемый напор, м	16.3	16.163	15.845	15.76	14.022	13.871	13.586	13.211	12.675	12.582	12.347	12.247	12.24	12.099	11.967	11.922	11.63	11.298	10.537	10.251	10.192	9.86
Длина участка, м	8	60	16	110	10	25	35	70	13	47	22	2	44	45.5	27	33	47	67	63	43	18	
Диаметр участка, м	0.207	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.069	0.16	0.043	0.871	0.076	0.143	0.188	0.269	0.047	0.117	0.05	0.003	0.071	0.066	0.023	0.146	0.166	0.381	0.143	0.03	0.164	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.068	0.159	0.042	0.866	0.076	0.142	0.187	0.267	0.046	0.117	0.05	0.003	0.07	0.066	0.023	0.145	0.165	0.38	0.143	0.03	0.163	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.056	0.675	0.675	1.014	0.993	0.86	0.834	0.705	0.682	0.568	0.543	0.473	0.455	0.432	0.329	0.618	0.428	0.48	0.302	0.166	0.445	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.053	-0.673	-0.673	-1.011	-0.99	-0.858	-0.832	-0.703	-0.68	-0.566	-0.541	-0.471	-0.454	-0.431	-0.328	-0.617	-0.427	-0.479	-0.302	-0.165	-0.444	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.817	2.419	2.418	7.2	6.911	5.189	4.879	3.493	3.268	2.272	2.077	1.577	1.464	1.318	0.769	4.025	3.215	5.174	2.07	0.63	8.265	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.771	2.404	2.405	7.159	6.873	5.16	4.853	3.474	3.25	2.26	2.066	1.568	1.456	1.312	0.765	4.006	3.201	5.152	2.061	0.628	8.24	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	124.78	124.78	124.77	119.73	117.3	101.59	98.5	83.29	80.54	67.1	64.13	55.83	53.78	51.02	38.88	38.36	11.8	8.9	5.61	3.07	3.07	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-124.41	-124.41	-124.41	-119.39	-116.98	-101.31	-98.23	-83.05	-80.32	-66.92	-63.96	-55.68	-53.63	-50.89	-38.78	-38.27	-11.77	-8.88	-5.59	-3.06	-3.06	

Рисунок 108. Пьезометрический график от котельной с. Шатовка, д. 3 "а" до жилого дома № 16а (СО)



Наименование узла	Кот. с. L	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4		т. 9	т. 11	т. 19	т. 20	т. 23	т. 24	т. 25	т. 26	т. 27	т. 33	т. 35	т. 42	т. 43	т. 44	т. 45	т. 46	т. 47	т. 50	т. 52	т. 53	т. 54	Жилой,
Геодезическая высота, м	165.71	165.8	166.41	166.91	169.46	170.15	170.95	172.06	172.83	172.94	171.99	171.4	171.27	170.45	170.32	170.31	170.89	171.13	171.69	172.56	172.9	172.97	172.97	172.94	172.79	172.57	172.55	172.43
Напор в обратном трубопроводе, м	190.71	190.78	190.94	190.98	191.85	191.92	192.06	192.25	192.52	192.56	192.68	192.73	192.73	192.81	192.87	192.89	193.04	193.08	193.1	193.16	193.22	193.22	193.28	193.32	193.37	193.54	193.54	194.36
Располагаемый напор, м	16.3	16.163	15.845	15.76	14.022	13.871	13.586	13.211	12.675	12.582	12.347	12.247	12.24	12.099	11.967	11.922	11.63	11.554	11.5	11.394	11.271	11.259	11.142	11.074	10.974	10.634	10.618	8.99
Длина участка, м	8	60	16	110	10	25	35	70	13	47	22	2	44	45.5	27	33	18	16	38	57	4	12	7	22	82	5.5	4.5	
Диаметр участка, м	0.207	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.025	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.069	0.16	0.043	0.871	0.076	0.143	0.188	0.269	0.047	0.117	0.05	0.003	0.071	0.066	0.023	0.146	0.038	0.027	0.053	0.062	0.006	0.058	0.034	0.05	0.17	0.008	0.816	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.068	0.159	0.042	0.866	0.076	0.142	0.187	0.267	0.046	0.117	0.05	0.003	0.07	0.066	0.023	0.145	0.038	0.027	0.053	0.062	0.006	0.058	0.034	0.05	0.169	0.008	0.813	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.056	0.675	0.675	1.014	0.993	0.86	0.834	0.705	0.682	0.568	0.543	0.473	0.455	0.432	0.329	0.618	0.428	0.378	0.346	0.304	0.322	0.503	0.503	0.343	0.288	0.242	1.295	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.053	-0.673	-0.673	-1.011	-0.99	-0.858	-0.832	-0.703	-0.68	-0.566	-0.541	-0.471	-0.454	-0.431	-0.328	-0.617	-0.427	-0.377	-0.345	-0.304	-0.321	-0.502	-0.502	-0.343	-0.288	-0.242	-1.293	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.817	2.419	2.418	7.2	6.911	5.189	4.879	3.493	3.268	2.272	2.077	1.577	1.464	1.318	0.769	4.025	1.938	1.516	1.271	0.986	1.382	4.427	4.427	2.078	1.885	1.335	164.823	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.771	2.404	2.405	7.159	6.873	5.16	4.853	3.474	3.25	2.26	2.066	1.568	1.456	1.312	0.765	4.006	1.929	1.508	1.265	0.981	1.376	4.409	4.409	2.069	1.878	1.33	164.301	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	124.78	124.78	124.77	119.73	117.3	101.59	98.5	83.29	80.54	67.1	64.13	55.83	53.78	51.02	38.88	38.36	26.56	23.46	21.47	18.89	13.86	13.86	13.86	9.47	5.35	4.49	2.23	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-124.41	-124.41	-124.41	-119.39	-116.98	-101.31	-98.23	-83.05	-80.32	-66.92	-63.96	-55.68	-53.63	-50.89	-38.78	-38.27	-26.5	-23.41	-21.41	-18.84	-13.83	-13.83	-13.83	-9.45	-5.34	-4.48	-2.23	

Рисунок 109. Пьезометрический график от котельной с. Шатовка, д. 3 "а" до жилого дома № 34 (СО)



Наименование узла	Кот. с. Шат	т. 1	т. 2	т. 3	т. 4		т. 9	т. 11	т. 19	т. 20	т. 23	т. 24	т. 25	т. 26	т. 27		т. 30	т. 31	т. 32	Жилой дом
Геодезическая высота, м	165.71	165.8	166.41	166.91	169.46	170.15	170.95	172.06	172.83	172.94	171.99	171.4	171.27	170.45	170.32	171.9	171.86	171.59	171.48	171.13
Напор в обратном трубопроводе, м	190.71	190.78	190.94	190.98	191.85	191.92	192.06	192.25	192.52	192.56	192.68	192.73	192.73	192.81	192.87	193.78	194.02	194.12	194.13	194.29
Располагаемый напор, м	16.3	16.163	15.845	15.76	14.022	13.871	13.586	13.211	12.675	12.582	12.347	12.247	12.24	12.099	11.967	10.147	9.669	9.47	9.447	9.12
Длина участка, м	8	60	16	110	10	25	35	70	13	47	22	2	44	45.5	86.5	46	34	34	38	
Диаметр участка, м	0.207	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.082	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.069	0.16	0.043	0.871	0.076	0.143	0.188	0.269	0.047	0.117	0.05	0.003	0.071	0.066	0.912	0.24	0.1	0.011	0.162	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.068	0.159	0.042	0.866	0.076	0.142	0.187	0.267	0.046	0.117	0.05	0.003	0.07	0.066	0.908	0.239	0.099	0.011	0.162	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.056	0.675	0.675	1.014	0.993	0.86	0.834	0.705	0.682	0.568	0.543	0.473	0.455	0.432	0.654	0.459	0.344	0.113	0.304	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.053	-0.673	-0.673	-1.011	-0.99	-0.858	-0.832	-0.703	-0.68	-0.566	-0.541	-0.471	-0.454	-0.431	-0.653	-0.458	-0.343	-0.113	-0.304	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.817	2.419	2.418	7.2	6.911	5.189	4.879	3.493	3.268	2.272	2.077	1.577	1.464	1.318	9.583	4.737	2.669	0.299	3.88	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.771	2.404	2.405	7.159	6.873	5.16	4.853	3.474	3.25	2.26	2.066	1.568	1.456	1.312	9.542	4.718	2.659	0.297	3.868	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	124.78	124.78	124.77	119.73	117.3	101.59	98.5	83.29	80.54	67.1	64.13	55.83	53.78	51.02	12.13	8.51	6.37	2.1	2.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-124.41	-124.41	-124.41	-119.39	-116.98	-101.31	-98.23	-83.05	-80.32	-66.92	-63.96	-55.68	-53.63	-50.89	-12.11	-8.49	-6.36	-2.09	-2.09	

Рисунок 110. Пьезометрический график от котельной с. Шатовка, д. 3 "а" до жилого дома № 38 (СО)

Приложение В
Статистика отказов на тепловых сетях

2021 г.

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	18,0
Котельная № 2	1	0,26	8,0
Котельная № 4	6	3,49	96,3
Котельная № 10	1	1,69	21,7
Котельная № 13	1	0,29	8,5
Котельная № 14	4	0,54	38,5
Котельная № 15	10	0,41	126,9
Котельная № 16	1	3,00	14,3
Котельная № 19	1	0,91	8,0
Котельная № 23	1	0,90	19,0
Котельная № 25	1	0,60	8,5
Котельная № 26	1	0,33	8,0
Котельная № 34	1	0,51	19,0
Котельная № 35	1	0,86	11,5
БМК «Пландина»	1	0,86	8,5
От котельной АО «АМЗ»	3	0,14	30,5
От котельной НГУ им. Лобачевского	1	0,57	10,0
От котельной Темп-Авиа	1	0,33	20,5
От котельной Рикор-Энерго	4	0,46	34,0
От котельной № 20	1	0,14	8,5

2022 г.

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	37,3
Котельная № 2	2	0,52	17,3
Котельная № 4	1	0,21	10,3
Котельная № 13	1	0,29	9,0
Котельная № 14	4	0,54	62,3
Котельная № 15	6	0,25	102,4
Котельная № 26	1	0,33	23,8
Котельная № 29	3	0,81	26,5
Котельная № 30	1	0,70	8
Котельная № 34	1	0,51	17,0
БМК «Пландина»	1	0,86	9,2
От котельной АО «АМЗ»	6	0,29	98,0
От котельной НГУ им. Лобачевского	1	0,57	8,3
От котельной Рикор-Энерго	4	0,46	54,2
От котельной № 22	1	0,32	22,0

2023 г.

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 1	2	0,71	19,0
Котельная № 2	1	0,26	8,3
Котельная № 3	1	0,46	8,0
Котельная № 4	2	0,41	16,0
Котельная № 14	2	0,27	38,0
Котельная № 15	5	0,21	53,3
Котельная № 19	1	0,91	10,0
Котельная № 23	1	0,90	29,0
Котельная № 26	1	0,33	10,0
БМК «Вокзальная»	1	1,10	25,0
От котельной АО «АМЗ»	2	0,10	27,0
От котельной Рикор-Энерго	1	0,11	26,0
От котельной № 22	1	0,32	34,5

2024 г.

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 15	1	0,04	8,5
БМК «пер. Молодежный»	3	0,10	47,0

2025 г.

Наименование источника СЦТ	Количество аварий, шт.	Интенсивность аварий, 1/(км*год)	Суммарное время восстановления теплоснабжения, ч
Котельная № 14	1	0,13	9,0
Котельная № 15	2	0,08	18,0
Котельная № 19	1	0,91	8,0
Котельная «Победа»	1	0,11	8,3
От котельной Темп-Авиа	2	0,67	16,5

Схема сетей теплоснабжения ГО г. Арзамас 2026

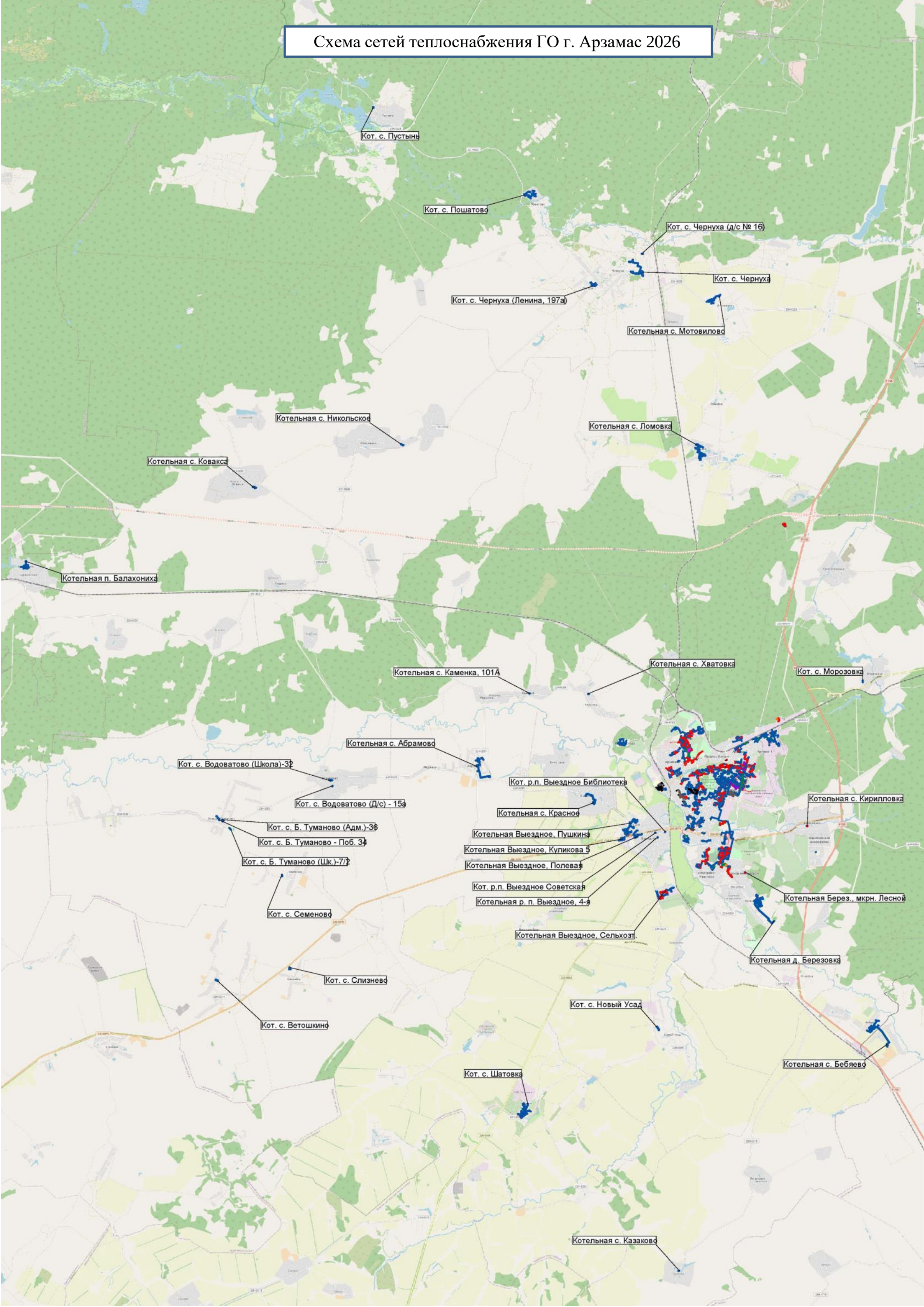
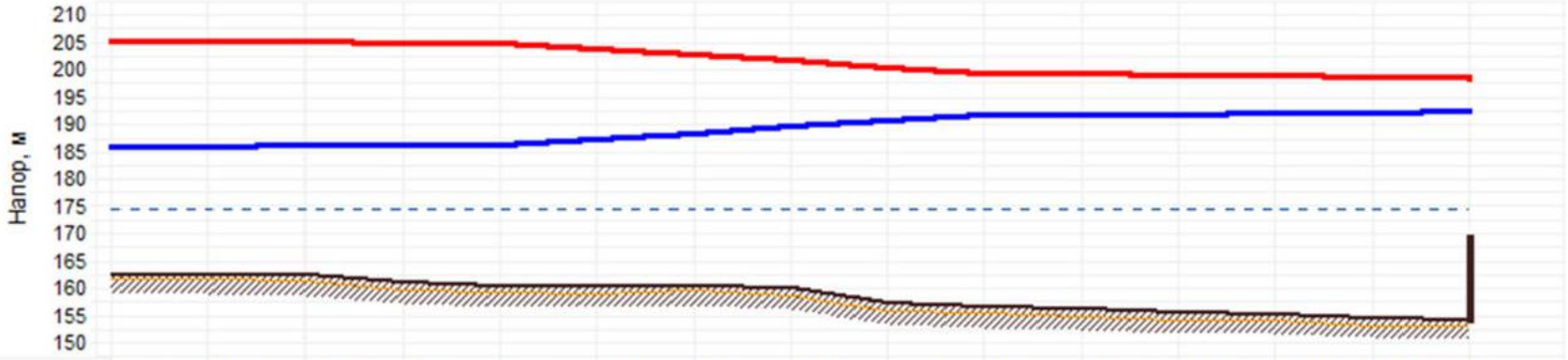


Схема сетей теплоснабжения г. Арзамас 2026

БМК №35 (ул. ПМС 73)
Котельная Победы
Котельная №23
Котельная №20
Котельная №34
Котельная №19
Котельная Теплоэнерго (№9)
Котельная №28
Котельная № 29
Котельная №14 (СО)
Котельная "Короленко, 11а"
Котельная №30
Котельная Вокзальная
Котельная №3
Пр. котельная Пландина (СО)
Кот. в/ч 55246
Котельная №13 (СО)
Котельная № 1
Кот. "пер. Молодежный" в105-70
Котельная №22
Кот. АПК (ННГУ/СХТ)
Кот. ООО ПО "Автопровод"
Кот. в/ч 17845 (СО)
БМК "Кирова"
Кот. "Темп-Авиа"
Котельная №15
Котельная №4
Кот. ОАО "Легмаш"
Котельная №17
Кот. "Березина, 1А"
Котельная №27
БМК № 26 (СО)

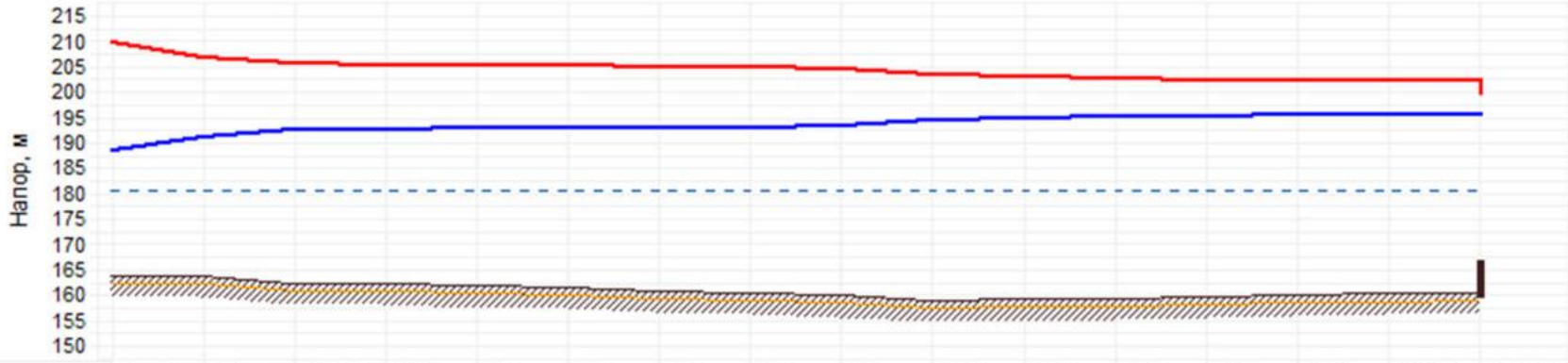
Приложение Д

Перспективные пьезометрические графики



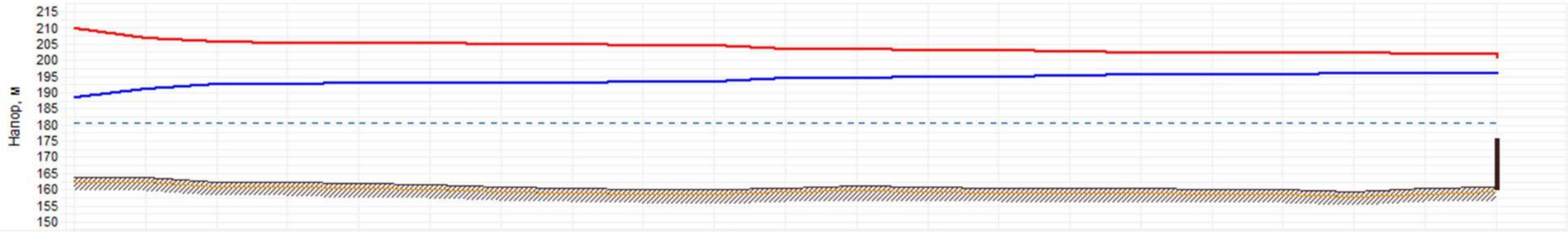
Наименование узла	Котельна	УТ-1	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9 - то	ТК-10	ТК-10-1	ТК-11	Комсомо
Геодезическая высота, м	162.91	162.91	162.54	161.17	160.55	160.45	160.82	160.06	157.37	156.74	156.38	155.62	155.47	154.76	154.46
Напор в обратном трубопроводе, м	185.91	185.942	186.092	186.223	186.325	187.245	188.231	189.416	190.555	191.484	191.754	191.851	191.899	192.189	192.413
Располагаемый напор, м	19.2	19.136	18.835	18.573	18.367	16.524	14.547	12.171	9.888	7.942	7.377	7.174	7.078	6.496	6.05
Длина участка, м	8	38	70	55	30	40	90	80	90	40	25	27	30	27	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.032	0.151	0.131	0.103	0.924	0.991	1.191	1.144	1.017	0.295	0.106	0.048	0.291	0.224	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.032	0.15	0.131	0.103	0.919	0.986	1.185	1.139	0.929	0.27	0.097	0.048	0.29	0.224	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.936	0.936	0.642	0.642	1.518	1.361	1.182	1.034	0.839	0.677	0.513	0.39	0.564	0.564	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.933	-0.933	-0.64	-0.64	-1.514	-1.358	-1.179	-1.031	-0.837	-0.676	-0.512	-0.389	-0.563	-0.563	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.79	3.79	1.787	1.786	29.323	23.595	12.6	13.618	10.764	7.022	4.04	1.701	9.249	7.915	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.77	3.77	1.777	1.777	29.188	23.486	12.542	13.556	9.833	6.417	3.694	1.694	9.214	7.886	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	246.3134	246.3119	168.8689	168.8561	94.1323	84.4264	73.2926	64.1101	52.0101	41.994	31.8363	24.2043	10.4585	10.4581	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-245.6751	-245.6766	-168.4196	-168.4324	-93.9162	-84.2312	-73.1218	-63.9643	-51.894	-41.9042	-31.7692	-24.1562	-10.4384	-10.4388	

Рисунок 111. Пьезометрический график от котельной № 1 до Комсомольский б-р, 4 (СО)



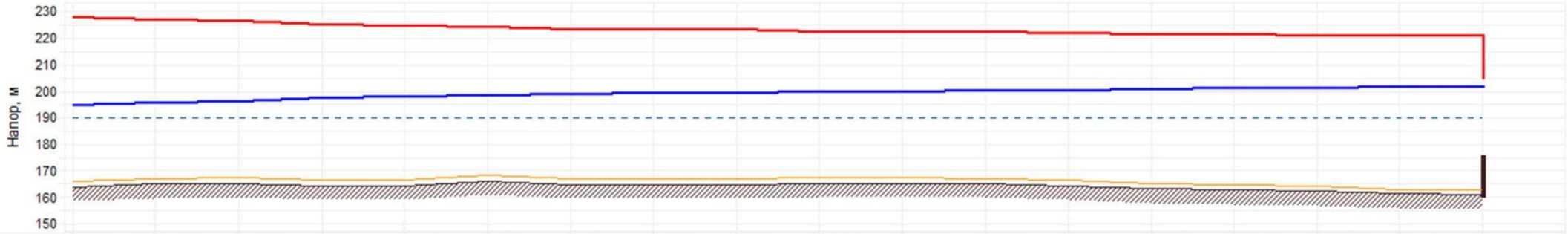
Наименование узла	Кот. "пер	ТК проек	У-10-2-п	У-10	У-9	У-2	У-3	У-4	У-5	У-59	У-60	У-61	У-62	У-63	У-63-1	МБДОУ
Геодезическая высота, м	163.76	163.74	162.23	162.23	161.76	161.48	160.8	160.38	159.87	158.8	159.17	159.28	159.69	160.15	160.42	160.55
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.348	192.878	193.028	193.2	193.243	193.324	193.389	193.727	194.808	195.306	195.444	195.769	195.934	195.955	195.986
Располагаемый напор, м	21.2	16.01	12.94	12.641	12.295	12.209	12.041	11.906	11.208	8.977	7.949	7.671	7.021	6.69	6.647	6.58
Длина участка, м	200	183	20	20	6	22	18	22	90	55	23	25	42	19	27	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.602	1.54	0.15	0.173	0.043	0.087	0.069	0.36	1.151	0.53	0.139	0.326	0.166	0.021	0.032	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.588	1.531	0.149	0.172	0.043	0.082	0.065	0.338	1.081	0.498	0.139	0.324	0.165	0.021	0.03	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.667	1.339	1.264	1.249	1.235	0.837	0.827	0.841	0.744	0.645	0.544	0.81	0.443	0.207	0.2	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.662	-1.335	-1.26	-1.246	-1.231	-0.834	-0.824	-0.839	-0.742	-0.644	-0.543	-0.808	-0.442	-0.206	-0.2	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.391	8.012	7.14	8.252	6.814	3.761	3.672	15.585	12.18	9.18	5.761	12.407	3.762	1.076	1.139	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.322	7.967	7.102	8.208	6.778	3.529	3.445	14.631	11.435	8.622	5.737	12.357	3.747	1.071	1.073	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	308.3	247.7	233.7	231	228.3	220.2	217.6	23.2	20.5	17.8	15	15	8.2	3.8	3.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-307.4	-247	-233.1	-230.4	-227.7	-219.6	-217	-23.1	-20.5	-17.8	-15	-15	-8.2	-3.8	-3.7	

Рисунок 112. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до детского сада № 20 (СО)



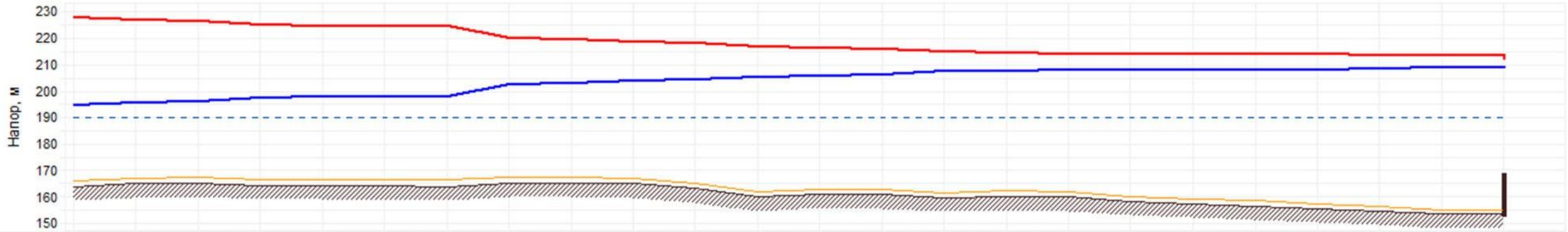
Наименование узла	Кот. "пер. М	ТК проект.	У-10-2-про	У-10	У-9	У-2	У-3	У-4	У-6	У-7	У-16	У-17	У-18	У-19	У-20	У-20-1	У-21	У-21-1	У-22	У-23	Нижегород
Геодезическая высота, м	163.76	163.74	162.23	162.23	161.76	161.48	160.8	160.38	160.05	159.87	160.58	160.93	160.62	160.48	160.27	160.37	160.1	159.9	159.34	160.38	160.76
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.348	192.878	193.028	193.2	193.243	193.324	193.389	193.58	193.609	194.743	194.832	195.13	195.327	195.475	195.799	196	196.016	196.08	196.126	196.223
Располагаемый напор, м	21.2	16.01	12.94	12.641	12.295	12.209	12.041	11.906	11.513	11.453	9.11	8.927	8.311	7.905	7.598	6.948	6.545	6.514	6.382	6.286	5.99
Длина участка, м	200	183	20	20	6	22	18	66	10	68	40	40	39.7	30	30	36.5	7.9	44.1	95	24	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.207	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.15	0.15	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.602	1.54	0.15	0.173	0.043	0.087	0.069	0.203	0.031	1.209	0.094	0.318	0.209	0.158	0.326	0.202	0.016	0.068	0.049	0.197	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.588	1.531	0.149	0.172	0.043	0.082	0.065	0.191	0.029	1.134	0.089	0.299	0.197	0.149	0.324	0.201	0.015	0.064	0.046	0.097	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.667	1.339	1.264	1.249	1.235	0.837	0.827	0.738	0.738	1.13	0.503	0.756	0.615	0.615	0.886	0.632	0.382	0.332	0.192	0.642	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.662	-1.335	-1.26	-1.246	-1.231	-0.834	-0.824	-0.737	-0.737	-1.127	-0.502	-0.754	-0.614	-0.614	-0.884	-0.63	-0.381	-0.332	-0.191	-0.431	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.391	8.012	7.14	8.252	6.814	3.761	3.672	2.932	2.931	16.929	2.246	7.574	5.023	5.023	10.334	5.274	1.943	1.471	0.493	7.827	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.322	7.967	7.102	8.208	6.778	3.529	3.445	2.751	2.752	15.884	2.109	7.108	4.715	4.716	10.287	5.249	1.825	1.383	0.464	3.867	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	308.3	247.7	233.7	231	228.3	220.2	217.6	194.4	194.4	70.1	59.4	46.9	38.2	38.2	38.1	27.2	23.7	20.6	11.9	11.9	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-307.4	-247	-233.1	-230.4	-227.7	-219.6	-217	-193.9	-193.9	-69.9	-59.3	-46.8	-38.1	-38.1	-38.1	-27.1	-23.6	-20.6	-11.9	-11.9	

Рисунок 113. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Нижегородская, 11 (СО)



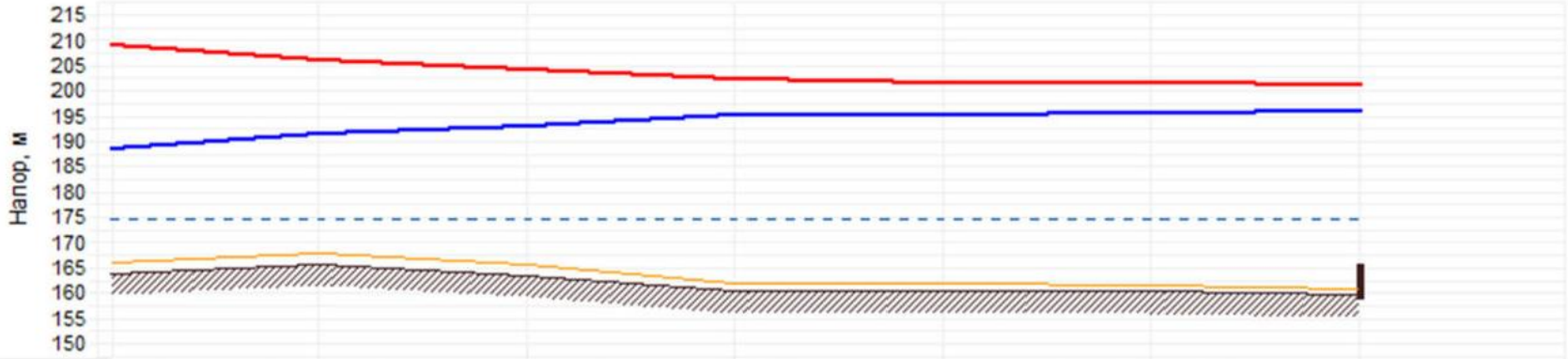
Наименование узла	Кот. "пер. Мс	ТК47с	У-5/1	У-47	У-31	У-32	У-л	У-34	У11	У--11	У-10	К39	ТК-15	ТК15/3	ТК28	ТК34/1	У34	Нижегородск
Геодезическая высота, м	163.76	164.83	165	164.31	164.33	165.87	164.74	164.61	164.64	165.09	165.15	164.97	164.15	163.05	162.62	162.13	161.15	160.75
Напор в обратном трубопроводе, м	194.76	195.744	196.316	197.481	198.002	198.668	199.385	199.486	199.709	200.119	200.17	200.428	200.761	201.118	201.477	201.525	201.72	201.802
Располагаемый напор, м	33.5	31.522	30.374	28.033	26.986	25.65	24.21	24.006	23.56	22.736	22.634	22.115	21.448	20.731	20.011	19.914	19.525	19.36
Длина участка, м	98	45	94	42	98	202.9	12.4	42.9	78.9	33.1	211.5	33	55	101	31	45	10.5	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.993	0.577	1.176	0.525	0.671	0.723	0.103	0.224	0.413	0.051	0.261	0.335	0.36	0.361	0.049	0.195	0.085	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.984	0.571	1.166	0.521	0.666	0.717	0.102	0.222	0.41	0.051	0.258	0.333	0.358	0.359	0.048	0.194	0.083	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.805	1.781	1.76	1.76	1.034	0.746	1.019	0.85	0.81	0.439	0.392	0.869	0.643	0.486	0.314	0.406	0.521	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.797	-1.773	-1.752	-1.752	-1.03	-0.743	-1.015	-0.847	-0.807	-0.437	-0.391	-0.866	-0.641	-0.484	-0.314	-0.405	-0.52	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.654	11.141	10.88	10.879	5.953	3.097	7.204	4.54	4.556	1.343	1.071	8.815	5.69	3.107	1.364	3.772	7.07	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.566	11.041	10.783	10.783	5.906	3.072	7.15	4.505	4.522	1.331	1.062	8.762	5.656	3.088	1.356	3.752	6.841	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	641.3	632.9	625.4	625.4	272.2	196.3	188.4	157.2	149.8	81.2	72.5	53.9	39.9	30.1	19.5	11.2	9.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-638.4	-630	-622.6	-622.6	-271.2	-195.5	-187.7	-156.6	-149.2	-80.9	-72.2	-53.7	-39.8	-30	-19.4	-11.2	-9.6	

Рисунок 114. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Нижегородская, 34 (СО)



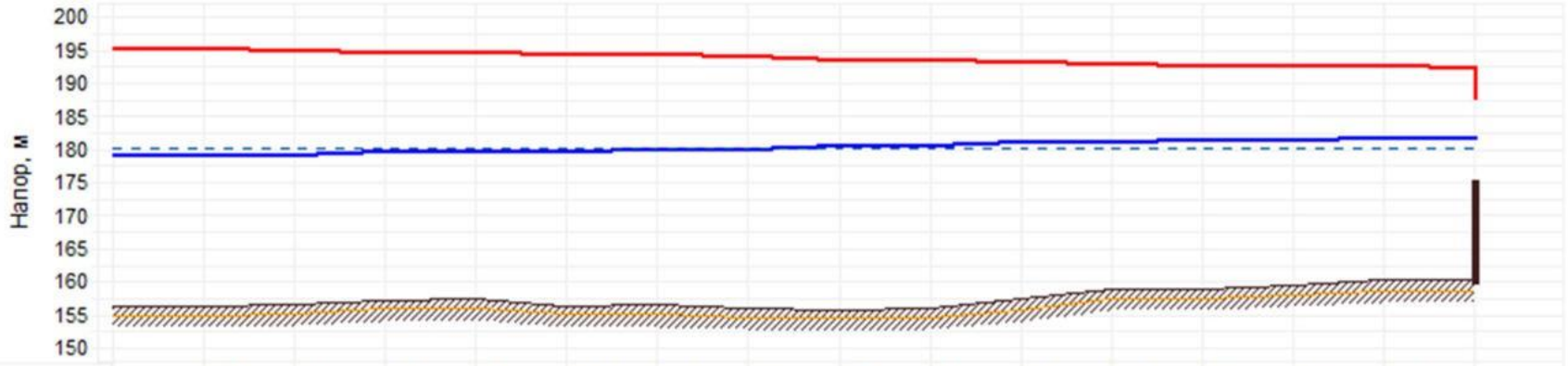
Наименование узла	Кот. "пер	ТК47с	У-5/1	У-47	У-31	У-30	У30/1	У39/1	У-авто	ТК	У-21-м	У-21-	ТК-17	У----17	ТК17/4м	ТК17/4	ТК--	ТК19/1	ТК19/2	ТК19/3	Маг 64	У-19/4	У-19/5	Мира ул.,
Геодезическая высота, м	163.76	164.83	165	164.31	164.33	163.97	163.89	165.09	165.26	164.85	163.11	159.83	160.9	160.74	159.47	160.26	159.76	158.12	157.26	156.57	155.42	154.63	153.41	153.62
Напор в обратном трубопроводе, м	194.76	195.744	196.316	197.481	198.002	198.22	198.238	202.58	203.291	203.966	204.668	205.799	206.277	206.571	207.686	207.836	208.414	208.504	208.538	208.556	208.567	208.875	209.144	209.212
Располагаемый напор, м	33.5	31.522	30.374	28.033	26.986	26.548	26.514	17.787	16.358	15.003	13.595	11.322	10.363	9.765	7.501	7.192	6.009	5.825	5.754	5.717	5.695	5.063	4.696	4.6
Длина участка, м	98	45	94	42	20	3	580	95	91	60	140	60	37	140	30	140	95	55	48	70	50	55	14	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.993	0.577	1.176	0.525	0.22	0.017	4.384	0.718	0.68	0.707	1.141	0.481	0.304	1.149	0.16	0.605	0.094	0.036	0.019	0.011	0.324	0.098	0.025	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.984	0.571	1.166	0.521	0.218	0.017	4.342	0.712	0.675	0.701	1.132	0.478	0.295	1.115	0.149	0.579	0.089	0.035	0.018	0.01	0.308	0.269	0.069	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.805	1.781	1.76	1.76	-1.342	1.243	1.179	1.179	1.173	1.146	0.953	0.946	0.946	0.945	0.722	0.666	0.315	0.257	0.2	0.124	0.512	0.259	0.259	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.797	-1.773	-1.752	-1.752	1.335	-1.237	-1.174	-1.174	-1.168	-1.142	-0.949	-0.942	-0.942	-0.942	-0.719	-0.664	-0.314	-0.256	-0.199	-0.124	-0.51	-0.384	-0.384	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.654	11.141	10.88	10.879	9.568	5.536	6.573	6.568	6.499	10.247	7.087	6.977	7.136	7.136	4.623	3.758	0.862	0.575	0.348	0.136	5.636	1.552	1.551	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.566	11.041	10.783	10.783	9.48	5.484	6.51	6.515	6.447	10.167	7.029	6.923	6.923	6.924	4.328	3.595	0.817	0.546	0.331	0.129	5.355	4.255	4.256	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	641.3	632.9	625.4	625.4	-353.1	327.1	310.4	310.3	308.7	135.4	112.6	111.7	111.7	111.7	85.3	78.7	37.2	30.3	23.6	14.7	14.1	7.1	7.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-638.4	-630	-622.6	-622.6	351.5	-325.5	-309	-309.1	-307.4	-134.9	-112.1	-111.3	-111.3	-111.3	-85	-78.4	-37	-30.2	-23.5	-14.6	-14.1	-7.1	-7.1	

Рисунок 115. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до ул. Мира, 19/5 (СО)



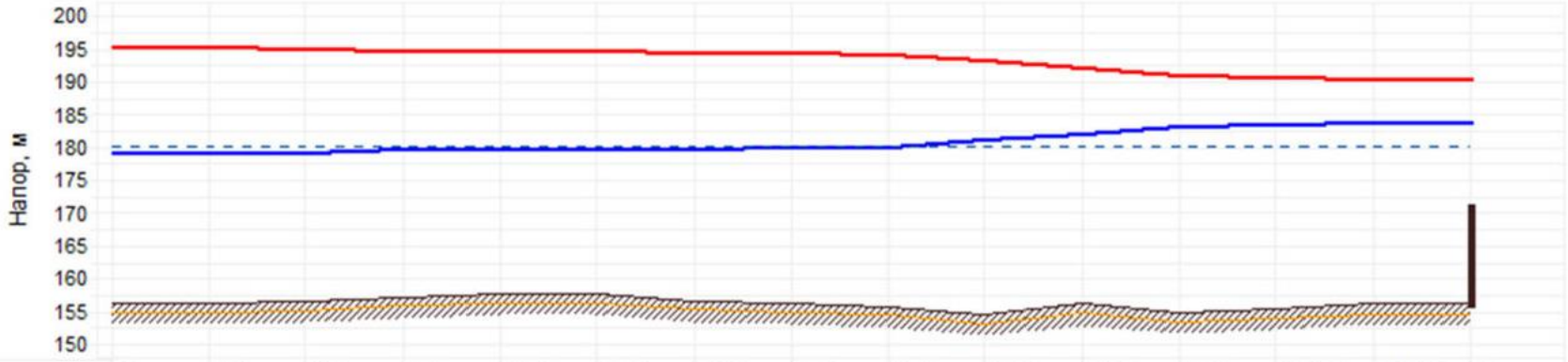
Наименование узла	Кот. "пер. Молодежн	У-5-2	У-ЦКР	У-20	Точка подключения	У-шк-7	МБОУ СШ №7 и прис
Геодезическая высота, м	163.76	165.75	163.52	160.27	160.27	160.27	159.54
Напор в обратном трубопроводе, м	188.76	191.638	193.519	195.393	195.762	195.964	196.23
Располагаемый напор, м	20.5	14.666	10.857	7.068	6.323	5.914	5.377
Длина участка, м	290	258	305	60	33	85	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.956	1.927	1.915	0.376	0.207	0.27	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.878	1.882	1.874	0.369	0.203	0.266	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.943	0.806	0.642	0.641	0.641	0.455	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.915	-0.785	-0.625	-0.625	-0.625	-0.444	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.709	7.114	5.979	5.975	5.971	3.031	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.451	6.946	5.851	5.851	5.852	2.98	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	39.9	34.1	17.4	17.4	17.4	12.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-39.7	-34	-17.3	-17.3	-17.3	-12.3	

Рисунок 116. Пьезометрический график от котельной «пер. Молодежный» до школы № 7 (СО)



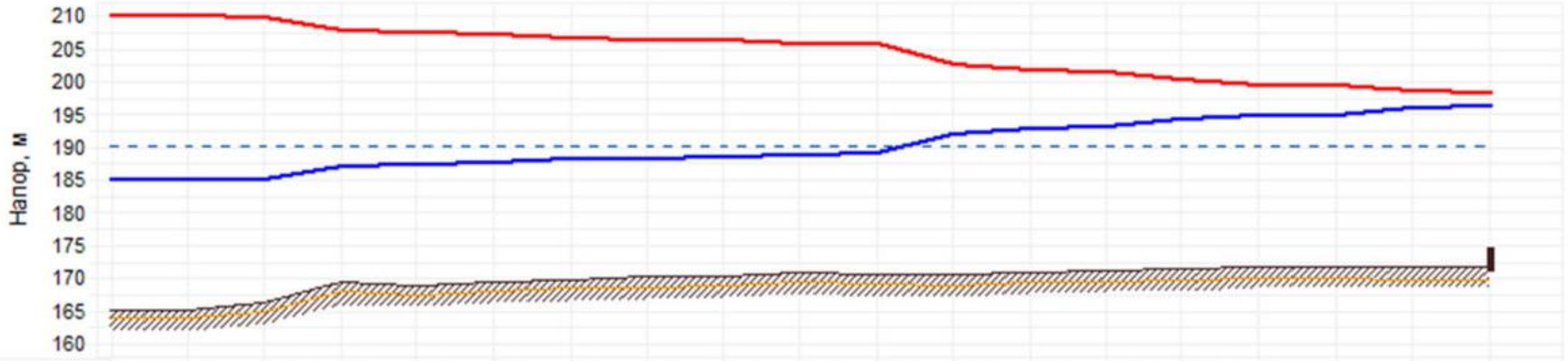
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-21	У-4	У-20	У-5	У-6	У-7	У-8	У-9	У-10	У-11	Нижегор
Геодезическая высота, м	156.31	156.33	156.58	157.27	157.45	156.41	156.48	155.89	155.84	156.04	157.32	158.88	158.99	159.44	160.15	160.22
Напор в обратном трубопроводе, м	179.31	179.326	179.42	179.737	179.869	179.962	180.091	180.24	180.713	180.815	181.167	181.38	181.532	181.691	181.827	181.955
Располагаемый напор, м	16	15.966	15.774	15.117	14.845	14.653	14.386	14.061	13.082	12.872	12.146	11.707	11.393	11.065	10.783	10.52
Длина участка, м	2.4	15	55	50	43.4	60	37.1	83.9	25	100	80	80	36	60	19	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.018	0.099	0.339	0.14	0.099	0.137	0.177	0.505	0.109	0.374	0.226	0.162	0.169	0.145	0.136	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.016	0.093	0.318	0.131	0.093	0.129	0.149	0.474	0.102	0.351	0.213	0.152	0.159	0.136	0.128	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.139	1.083	1.045	0.631	0.57	0.57	0.804	0.804	0.683	0.634	0.551	0.466	0.58	0.416	0.556	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.136	-1.08	-1.042	-0.629	-0.569	-0.569	-0.802	-0.802	-0.681	-0.632	-0.55	-0.465	-0.579	-0.415	-0.555	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.969	6.3	5.869	2.67	2.182	2.182	4.535	5.729	4.14	3.566	2.695	1.929	4.472	2.302	6.818	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.535	5.907	5.504	2.504	2.047	2.047	3.823	5.375	3.885	3.347	2.53	1.813	4.201	2.164	6.409	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	299.8587	285.0794	275.1577	116.665	105.445	105.4394	94.9451	94.9421	80.6842	74.877	65.0677	55.0326	35.9921	25.8018	15.3296	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-299.041	-284.292	-274.395	-116.332	-105.146	-105.152	-94.6931	-94.6961	-80.4804	-74.6882	-64.9135	-54.9109	-35.9183	-25.7497	-15.3016	

Рисунок 117. Пьезометрический график от котельной № 3 до Нижегородская, 13 (СО)



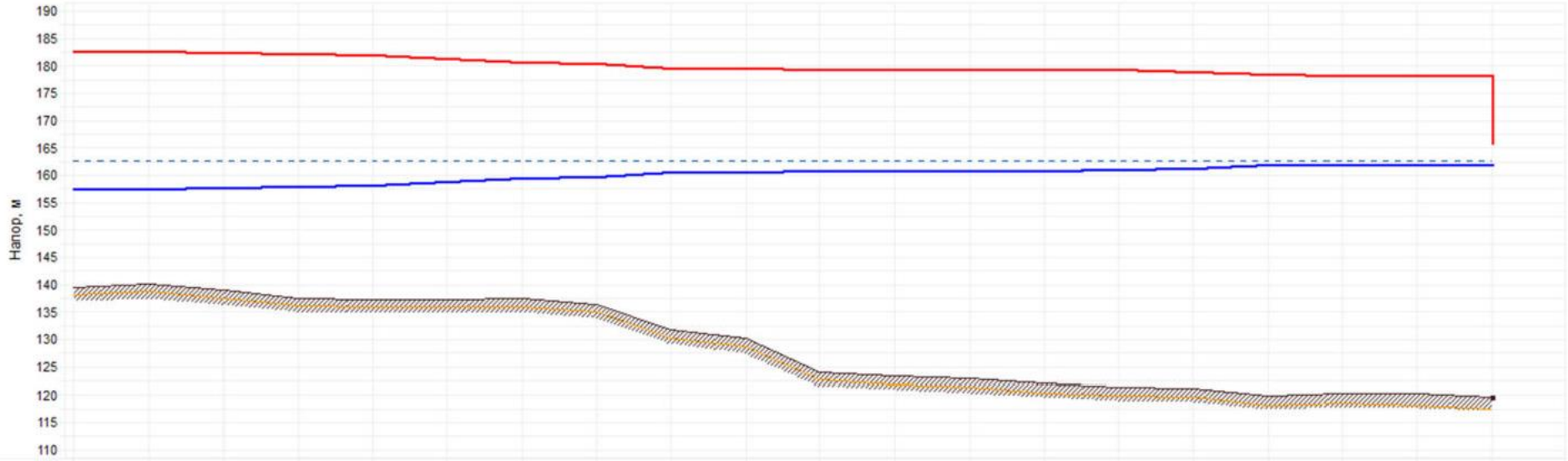
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1	У-2	У-12	У-13	У-14	У-19	У-16	У-17	У-21	У-22	У-22-2	У-22-3	Комсомо
Геодезическая высота, м	156.31	156.33	156.58	157.27	157.67	157.76	156.68	156.22	155.85	154.52	156.13	154.92	155.38	156.2	156.14
Напор в обратном трубопроводе, м	179.31	179.326	179.42	179.737	179.893	179.899	179.973	180.081	180.31	181.096	182.201	183.393	183.599	183.8	183.807
Располагаемый напор, м	16	15.966	15.774	15.117	14.795	14.783	14.63	14.408	13.934	12.311	10.03	7.567	7.155	6.752	6.74
Длина участка, м	2.4	15	55	81	3	58	15	34	160	68	118	67.2	30	1	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.018	0.099	0.339	0.166	0.006	0.079	0.115	0.244	0.838	1.177	1.27	0.207	0.202	0.008	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.016	0.093	0.318	0.156	0.006	0.074	0.108	0.229	0.786	1.104	1.193	0.206	0.201	0.007	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.139	1.083	1.045	0.602	0.602	0.491	0.907	0.878	0.75	1.115	0.879	0.5	0.574	0.574	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.136	-1.08	-1.042	-0.601	-0.601	-0.489	-0.905	-0.876	-0.748	-1.113	-0.877	-0.499	-0.573	-0.573	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.969	6.3	5.869	1.951	1.95	1.297	7.293	6.841	4.985	16.478	10.251	2.927	6.403	7.265	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.535	5.907	5.504	1.831	1.831	1.217	6.844	6.421	4.679	15.469	9.625	2.915	6.379	6.829	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	299.8587	285.0794	275.1577	158.4827	158.4679	129.1577	107.1368	103.7608	88.5534	69.1628	54.5341	30.9998	15.8253	15.8248	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-299.0411	-284.2924	-274.3958	-158.0731	-158.0879	-128.8345	-106.8785	-103.5129	-88.3399	-69.0116	-54.4159	-30.937	-15.7957	-15.7963	

Рисунок 118. Пьезометрический график от котельной № 3 до Комсомольский б-р, 10б (СО)



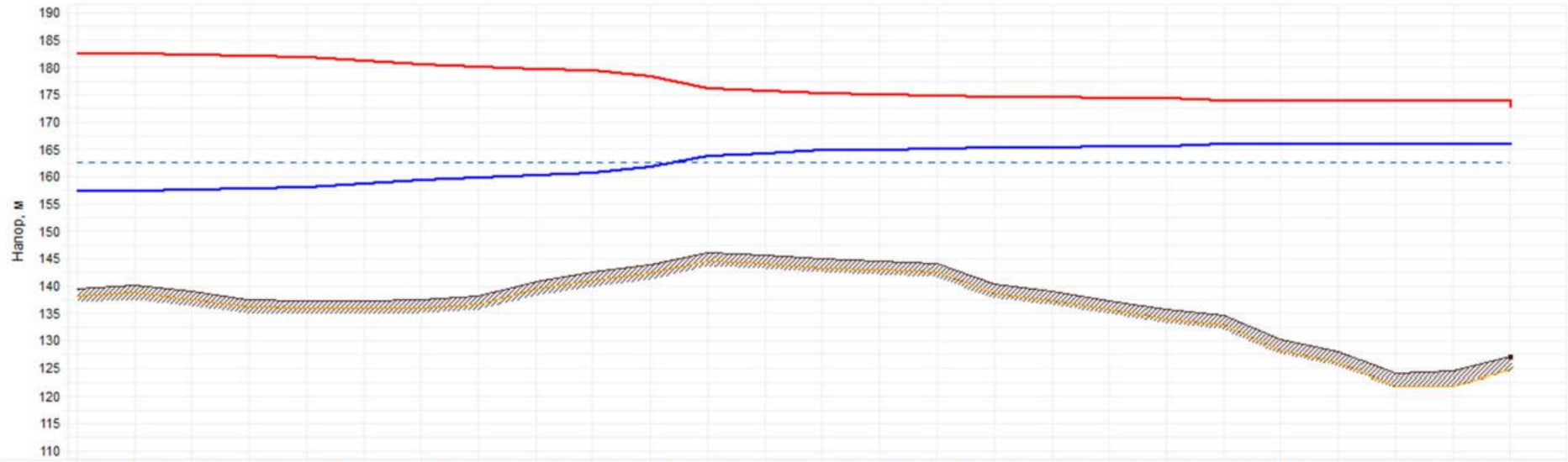
Наименование узла	Котель	К1	К1-1	К2	У-7	К5	К6	К8	К9	К10	У10	У11	К6	К6-1	К6-2	Т. прис		Точка п	Склад
Геодезическая высота, м	165.19	165.19	166.31	169.28	168.87	169.38	169.84	170.11	170.36	170.83	170.52	170.44	170.97	171.12	171.38	171.78	171.78	171.78	171.78
Напор в обратном трубопроводе, м	185.19	185.258	185.369	187.298	187.704	187.884	188.371	188.58	188.68	189.051	189.247	192.072	192.855	193.264	194.403	195.141	195.15	196.177	196.36
Располагаемый напор, м	25	24.859	24.63	20.646	19.808	19.436	18.429	17.998	17.791	17.025	16.62	10.787	9.169	8.325	6.025	4.536	4.517	2.446	2.067
Длина участка, м	10	54	115	30	13.4	50	28	18.5	72	40	163	33.4	49.4	111.1	80	0.5	130	10	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.082	0.1	0.082	0.082	0.069	0.082	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.073	0.118	2.055	0.432	0.191	0.52	0.222	0.107	0.395	0.209	3.009	0.834	0.436	1.161	0.751	0.01	1.045	0.191	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.068	0.111	1.929	0.406	0.18	0.488	0.209	0.1	0.371	0.196	2.825	0.783	0.409	1.139	0.738	0.009	1.027	0.188	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.023	0.56	1.247	1.12	1.115	0.951	0.831	0.709	0.691	0.673	1.036	0.826	0.555	0.607	0.607	0.814	0.577	0.814	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.004	-0.55	-1.225	-1.1	-1.095	-0.934	-0.816	-0.696	-0.678	-0.661	-1.018	-0.811	-0.545	-0.596	-0.596	-0.8	-0.566	-0.8	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.336	1.899	15.541	12.534	12.426	9.038	6.902	5.021	4.772	4.535	16.051	21.722	7.668	9.089	8.163	18.191	7.369	18.173	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.94	1.783	14.584	11.766	11.665	8.484	6.48	4.715	4.48	4.259	15.069	20.391	7.198	8.913	8.019	17.862	7.243	17.868	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	266.1	145.6	145.6	130.8	130.2	111	97	82.7	80.6	78.6	63.5	15.1	15.1	11.1	11.1	10.6	10.6	10.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-265.3	-145.2	-145.2	-130.4	-129.9	-110.7	-96.8	-82.5	-80.4	-78.4	-63.4	-15.1	-15.1	-11.1	-11.1	-10.6	-10.6	-10.6	

Рисунок 119. Пьезометрический график от котельной «Короленко, 11а» до ул. Мира, 30 (СО)



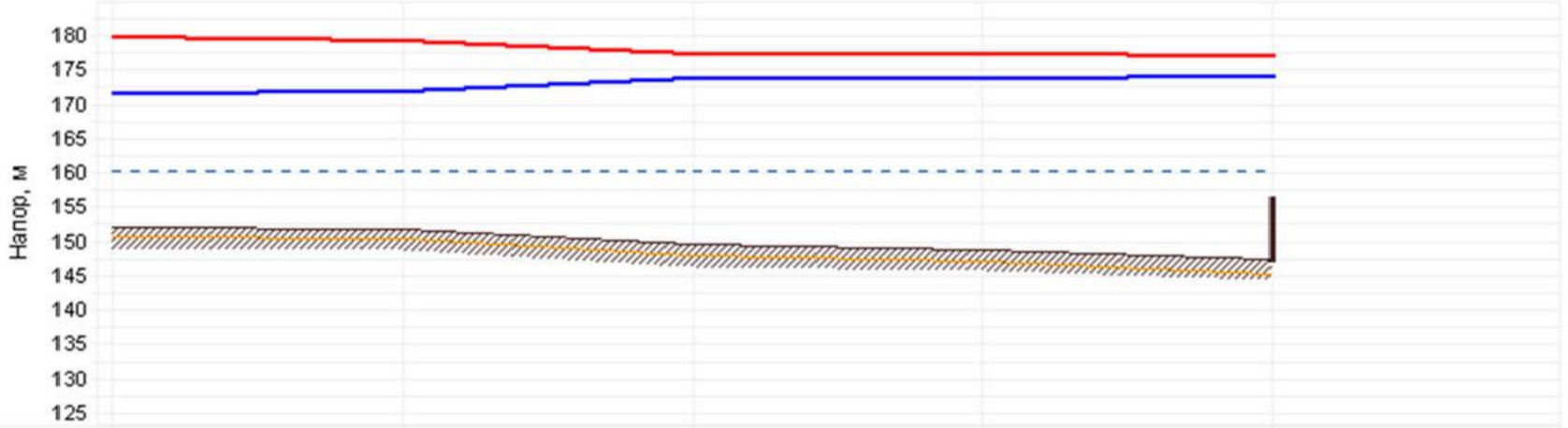
Наименование узла	Котельная	ТК-1	У-1	У-1-4	У-1-5		У-40	ТК-5	У-42	У-43	У-5-1	ТК-4	ТК-3	ТК-2	ТК-1	У-2	ТК-3	ТК-2	У-1-1	ИП Фомин
Геодезическая высота, м	139.57	140.04	138.94	137.5	137.35	137.35	137.48	136.5	131.78	130.1	124.1	123.41	122.84	122	121.42	121.18	119.91	120.33	120.18	119.72
Напор в обратном трубопроводе, м	157.57	157.657	157.756	157.976	158.234	158.903	159.517	159.862	160.608	160.658	160.91	160.965	160.981	160.996	161.007	161.328	161.857	161.997	162.012	162.014
Располагаемый напор, м	25.2	25.025	24.827	24.386	23.868	22.525	21.294	20.603	19.107	19.006	18.501	18.391	18.358	18.328	18.305	17.661	16.601	16.32	16.292	16.29
Длина участка, м	5	12	34	40	120	110	43.1	114	8.7	71.3	69.5	22	25	20	30.7	105	15	18	10	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	0.05	0.04	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.088	0.099	0.221	0.26	0.673	0.617	0.347	0.75	0.05	0.253	0.055	0.017	0.015	0.012	0.323	0.531	0.141	0.014	0.003	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.087	0.099	0.219	0.258	0.669	0.614	0.345	0.746	0.05	0.252	0.055	0.016	0.015	0.011	0.321	0.529	0.14	0.014	0.003	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.548	1.154	1.021	1.021	0.949	0.949	0.929	0.839	0.787	0.615	0.267	0.236	0.212	0.205	0.669	0.463	-0.502	-0.123	0.061	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.543	-1.151	-1.018	-1.018	-0.946	-0.946	-0.927	-0.837	-0.785	-0.614	-0.266	-0.235	-0.211	-0.205	-0.668	-0.462	0.501	0.123	-0.061	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	16.744	7.886	6.184	6.184	5.345	5.344	7.662	6.264	5.516	3.382	0.758	0.726	0.587	0.551	10.014	4.818	8.921	0.762	0.271	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.651	7.84	6.147	6.148	5.313	5.314	7.623	6.233	5.491	3.366	0.754	0.691	0.559	0.525	9.972	4.797	8.89	0.76	0.257	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	182.8006	136.3275	120.6399	120.6371	112.1009	112.0911	57.6167	52.0588	48.8286	38.1509	16.5404	14.6324	13.1481	12.738	12.4023	8.5841	-3.4566	-0.5429	0.2712	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-182.2899	-135.9252	-120.2754	-120.2782	-111.765	-111.7749	-57.471	-51.9281	-48.7159	-38.0603	-16.4937	-14.5957	-13.1162	-12.7089	-12.376	-8.5654	3.4507	0.5419	-0.2708	

Рисунок 120. Пьезометрический график от котельной № 4 до ИП Фомин (ул. Ленина, 18) (СО)



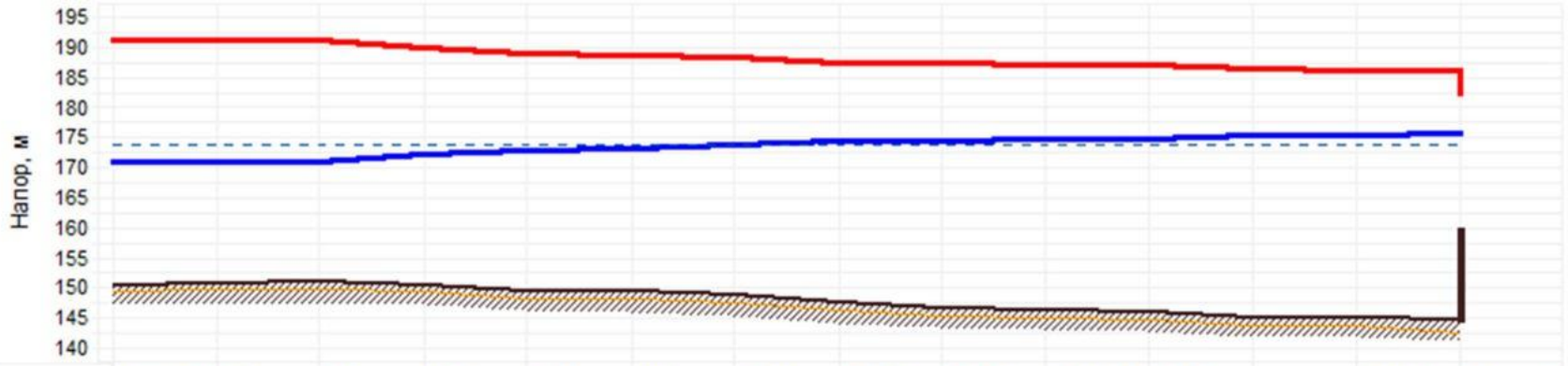
Наименование узла	Котельн	ТК-1	У-1	У-1-4	У-1-5		У-40	ТК-6	У-20	У-22	У-23	ТК-20	ТК-12	ТК-11	ТК-10	ТК-14	ТК-7	ТК-6	ТК-5	ТК-4	ТК-2	ТК-3	ТК-7-1	ТК-16	ТК-16-1	Ателье
Геодезическая высота, м	139.57	140.04	138.94	137.5	137.35	137.35	137.48	138.16	140.89	142.42	143.78	146.13	145.62	144.97	144.65	144.18	140.37	139.14	137.39	135.78	134.64	130.21	128.01	124.12	124.39	127.22
Напор в обратном трубопроводе, м	157.57	157.657	157.756	157.976	158.234	158.903	159.517	160.062	160.408	160.79	161.839	164.04	164.411	164.924	165.078	165.227	165.432	165.541	165.669	165.754	166.161	166.164	166.212	166.225	166.241	166.249
Располагаемый напор, м	25.2	25.025	24.827	24.386	23.868	22.525	21.294	20.201	19.507	18.741	16.638	12.224	11.481	10.453	10.144	9.846	9.433	9.214	8.957	8.788	7.971	7.966	7.866	7.84	7.806	7.79
Длина участка, м	5	12	34	40	120	110	76.9	50	25	70	155	65	30	9	10	63.8	20	38	25	43	24	54	60	80	1	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.125	0.1	0.1	0.1	0.082	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.088	0.099	0.221	0.26	0.673	0.617	0.548	0.348	0.384	1.054	2.213	0.373	0.515	0.155	0.15	0.207	0.109	0.129	0.085	0.41	0.003	0.052	0.013	0.018	0.008	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.087	0.099	0.219	0.258	0.669	0.614	0.545	0.346	0.382	1.049	2.201	0.371	0.513	0.154	0.149	0.206	0.109	0.128	0.084	0.407	0.003	0.049	0.012	0.017	0.008	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.548	1.154	1.021	1.021	0.949	0.949	0.874	0.864	1.147	1.135	1.105	0.698	0.923	0.923	0.861	0.46	0.592	0.465	0.465	0.691	0.09	0.202	0.096	0.096	0.385	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.543	-1.151	-1.018	-1.018	-0.946	-0.946	-0.871	-0.861	-1.144	-1.132	-1.102	-0.696	-0.92	-0.92	-0.859	-0.459	-0.591	-0.464	-0.464	-0.69	-0.09	-0.202	-0.096	-0.096	-0.385	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	16.744	7.886	6.184	6.184	5.345	5.344	6.787	6.631	14.626	14.343	13.595	5.461	16.365	16.364	14.256	3.091	5.21	3.229	3.229	9.074	0.11	0.91	0.21	0.209	7.807	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.651	7.84	6.147	6.148	5.313	5.314	6.75	6.596	14.548	14.268	13.526	5.432	16.279	16.28	14.181	3.074	5.182	3.211	3.212	9.025	0.104	0.856	0.197	0.198	7.351	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	182.8006	136.3275	120.6399	120.6371	112.1009	112.0911	54.2068	53.575	49.3926	48.9103	47.6106	30.0746	25.4362	25.4356	23.7366	19.8109	16.3258	12.8174	12.8167	12.8162	5.5796	5.5786	2.6588	2.6577	2.6561	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-182.289	-135.925	-120.275	-120.278	-111.765	-111.774	-54.0549	-53.431	-49.2609	-48.7809	-47.4878	-29.9956	-25.3694	-25.37	-23.6743	-19.756	-16.282	-12.7805	-12.7813	-12.7817	-5.5622	-5.5632	-2.6501	-2.6512	-2.6528	

Рисунок 121. Пьезометрический график от котельной № 4 до Ателье (пл. Соборная, 17) (СО)



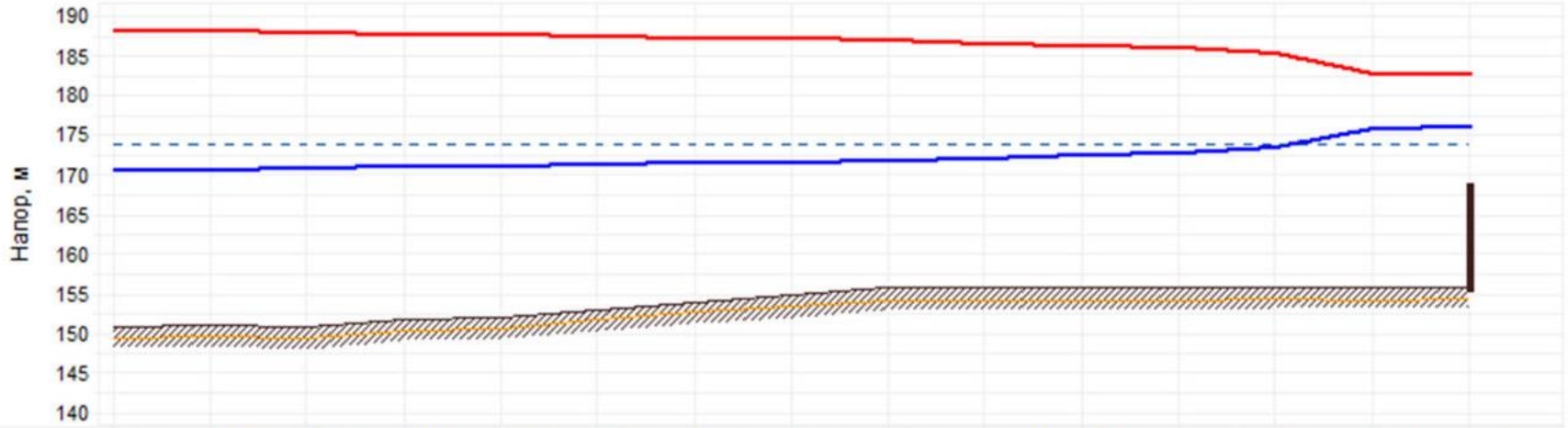
Наименование узла	Котельная НТК (№9)	К1	У-1(37624)	У-2(56835)	МБОУ СОШ №6
Геодезическая высота, м	152.02	151.8	149.45	148.77	147.34
Располагаемый напор, м	8.1	7.625	3.674	3.529	3.06
Длина участка, м	15.6	140	10	85.7	
Диаметр участка, м	0.082	0.082	0.1	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.238	1.98	0.075	0.244	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.237	1.971	0.07	0.229	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.876	0.844	0.567	0.277	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.874	-0.842	-0.566	-0.277	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	14.517	13.472	7.098	2.71	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	14.452	13.411	6.669	2.548	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	16.2433	15.643	15.6412	3.6408	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-16.2063	-15.6077	-15.6095	-3.6324	

Рисунок 122. Пьезометрический график от котельной № 9 до МБОУ СОШ № 6 (СО)



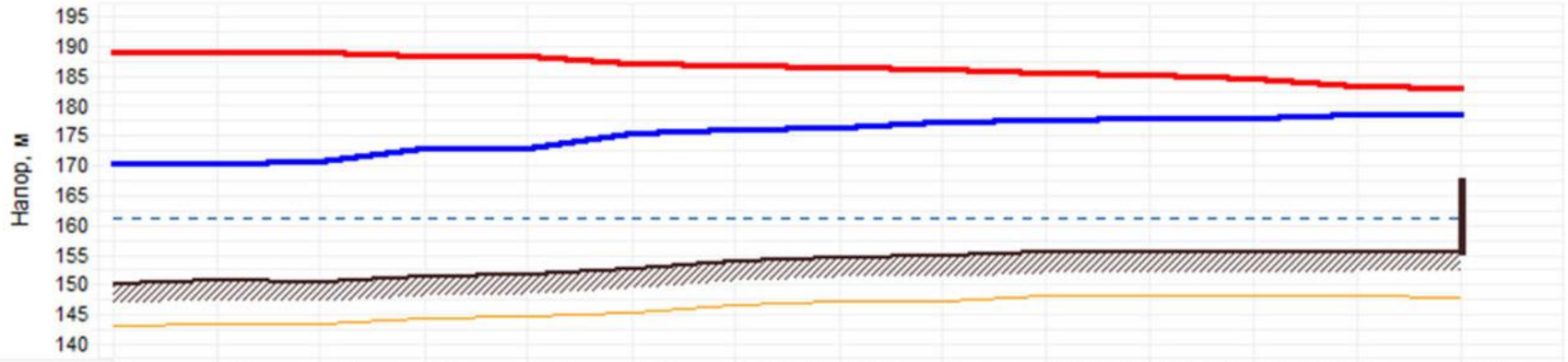
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-12	ТК-29	ТК-17	ТК-13-18	У-18-1		У-18-2	Калинина
Геодезическая высота, м	150.79	150.97	151.14	150.68	149.75	149.6	148.98	147.76	146.93	146.64	146.3	145.39	145.39	144.79
Напор в обратном трубопроводе, м	170.79	170.805	170.856	172.11	172.836	173.066	173.609	174.238	174.501	174.662	174.841	175.24	175.503	175.66
Располагаемый напор, м	20.4	20.369	20.264	17.687	16.185	15.71	14.589	13.289	12.746	12.415	12.056	11.231	10.688	10.36
Длина участка, м	1	10	110	70	78	34	54	40	66	12.4	36.5	24	96.7	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.016	0.054	1.323	0.776	0.245	0.578	0.671	0.28	0.171	0.18	0.426	0.28	0.167	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.015	0.051	1.254	0.726	0.23	0.543	0.63	0.263	0.16	0.179	0.4	0.263	0.157	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.508	0.877	1.227	1.143	0.58	1.105	0.945	0.709	0.43	0.968	0.71	0.71	0.272	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.504	-0.875	-1.224	-1.14	-0.579	-1.103	-0.943	-0.707	-0.429	-0.966	-0.709	-0.709	-0.272	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.223	5.155	11.454	10.562	2.991	16.188	11.83	6.663	2.462	13.798	11.106	11.105	1.644	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	14.279	4.838	10.858	9.88	2.808	15.198	11.107	6.258	2.313	13.746	10.435	10.436	1.546	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	278.9174	162.2151	144.9916	134.9728	68.5585	68.5521	58.59	43.9534	26.6841	26.6812	19.5745	19.5738	7.5091	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-278.2132	-161.8128	-144.6252	-134.6439	-68.3973	-68.4037	-58.4628	-43.8577	-26.6277	-26.6305	-19.5368	-19.5375	-7.4942	

Рисунок 123. Пьезометрический график от котельной № 13 до ул. Калинина, 9 (СО)



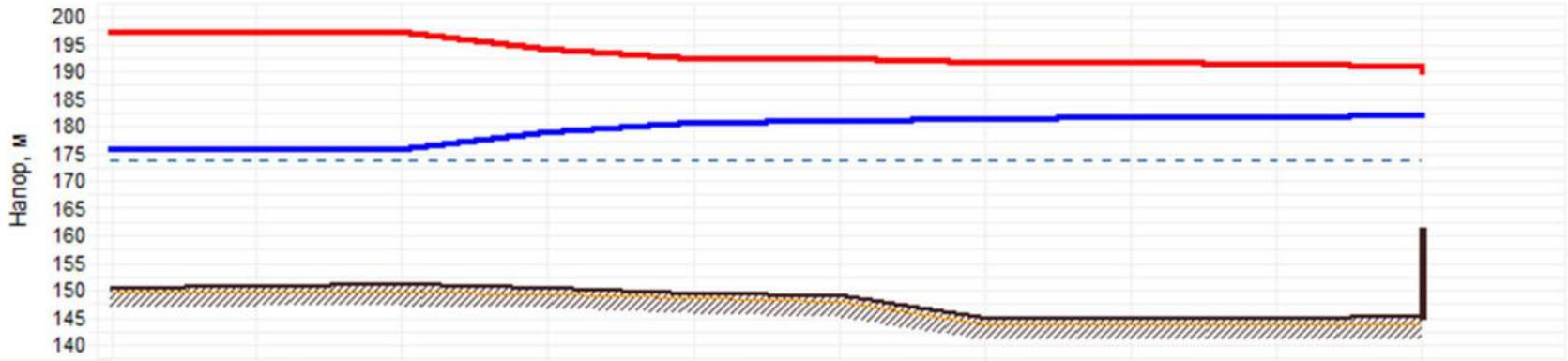
Наименование узла	Котельна	У-0	У-1-1	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-22	ТК-23	Опуск	ТК-24	ТК-25	ТК-21	Точка вре	У-4	К. Маркс
Геодезическая высота, м	150.79	150.97	150.69	151.79	152.04	152.98	153.98	154.8	155.63	155.63	155.63	155.63	155.72	155.74	155.86
Напор в обратном трубопроводе, м	170.79	170.816	170.99	171.164	171.17	171.573	171.652	171.725	171.911	172.314	172.643	172.908	173.638	176.048	176.113
Располагаемый напор, м	17.5	17.447	17.098	16.749	16.736	15.928	15.77	15.624	15.25	14.443	13.783	13.243	11.779	6.949	6.82
Длина участка, м	1	25.7	25.7	1	60	20	20	55	22	18	16	60	165	36.2	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.028	0.175	0.175	0.007	0.405	0.079	0.074	0.187	0.404	0.331	0.276	0.733	2.42	0.067	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.026	0.174	0.174	0.007	0.403	0.079	0.073	0.186	0.402	0.329	0.265	0.73	2.41	0.065	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.982	0.961	0.961	0.957	0.957	0.732	0.706	0.679	1.293	1.293	1.14	1.054	0.896	0.398	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.977	-0.959	-0.959	-0.955	-0.955	-0.73	-0.704	-0.677	-1.29	-1.29	-1.137	-1.052	-0.894	-0.397	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	26.268	6.478	6.477	6.427	6.427	3.763	3.5	3.242	17.505	17.504	16.424	11.641	13.97	1.75	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	24.633	6.445	6.445	6.395	6.395	3.744	3.483	3.226	17.423	17.424	15.753	11.587	13.91	1.708	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	366.4581	113.5536	113.5515	113.103	113.1029	86.4543	83.3686	80.2206	80.2161	80.2151	70.6955	65.3782	24.6922	24.689	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-365.5064	-113.2635	-113.2656	-112.8224	-112.8224	-86.2386	-83.1624	-80.0243	-80.0288	-80.0298	-70.5318	-65.2262	-24.6388	-24.6419	

Рисунок 124. Пьезометрический график от котельной № 13 до ул. К. Маркса, 59 (СО)



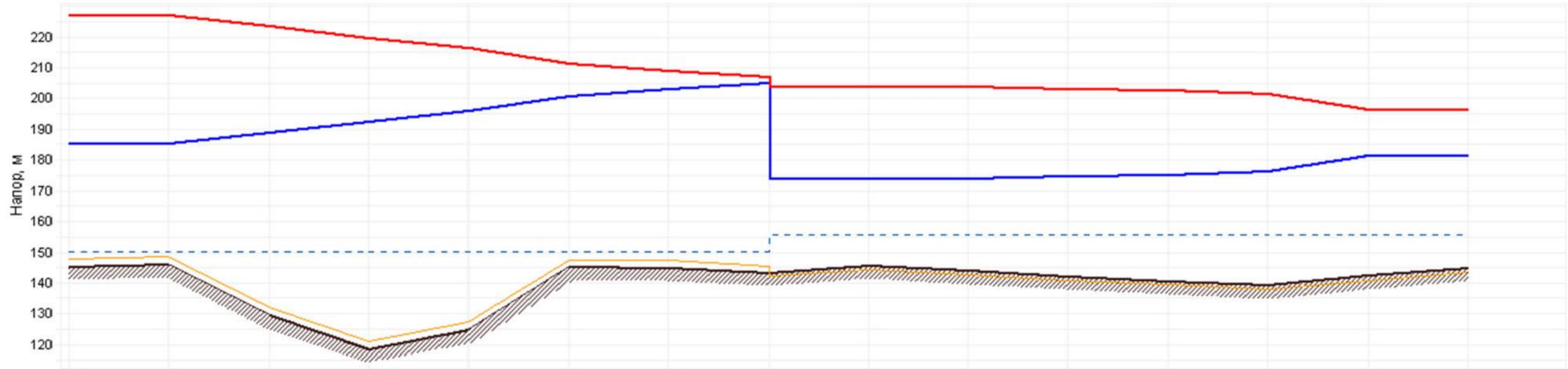
Наименование узла	Котельна	У-0-гвс	У-1-гвс	ТК-1-гвс	ТК-2-гвс	ТК-3-гвс	ТК-22 (ГВ	ТК-23-гвс	Опуск	ТК-24 (ГВ	ТК-25 (ГВ	ТК-21 (ГВ	Точка вре	К. Маркса
Геодезическая высота, м	150.48	151.01	150.74	151.69	152.04	152.98	154.11	154.8	155	155.63	155.63	155.63	155.72	155.81
Напор в обратном трубопроводе, м	170.48	170.489	170.565	172.944	172.947	175.43	175.941	176.452	177.373	177.602	177.79	177.957	178.583	178.693
Располагаемый напор, м	18.6	18.566	18.277	15.388	15.376	11.586	10.832	10.077	8.705	7.938	7.311	6.754	4.664	4.46
Длина участка, м	1	10	75	1	60	20	20	55	22	18	16	60	165	
Диаметр участка, м	0.082	0.082	0.082	0.082	0.069	0.069	0.069	0.069	0.05	0.05	0.05	0.05	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.025	0.213	0.51	0.008	1.308	0.243	0.243	0.453	0.537	0.439	0.39	1.464	0.095	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.009	0.076	2.379	0.003	2.482	0.511	0.511	0.92	0.229	0.188	0.167	0.626	0.11	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.92	0.847	0.583	0.583	0.824	0.615	0.615	0.531	0.749	0.749	0.748	0.748	0.151	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.57	-0.52	-0.928	-0.345	-0.928	-0.729	-0.729	-0.619	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.147	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	23.899	20.257	6.481	7.624	20.76	11.571	11.57	7.84	23.238	23.237	23.236	23.235	0.548	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.672	7.208	30.213	3.188	39.402	24.351	24.352	15.933	9.933	9.934	9.935	9.935	0.634	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	17.0619	15.7062	10.8146	10.8136	10.8136	8.0659	8.0657	6.9668	5.1587	5.1586	5.1585	5.1584	2.8008	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10.5723	-9.6359	-6.3979	-6.3982	-6.3982	-5.0267	-5.0268	-4.2678	-3.3652	-3.3653	-3.3653	-3.3654	-1.9326	

Рисунок 125. Пьезометрический график от котельной № 13 до ул. К. Маркса, 59 (ГВС)



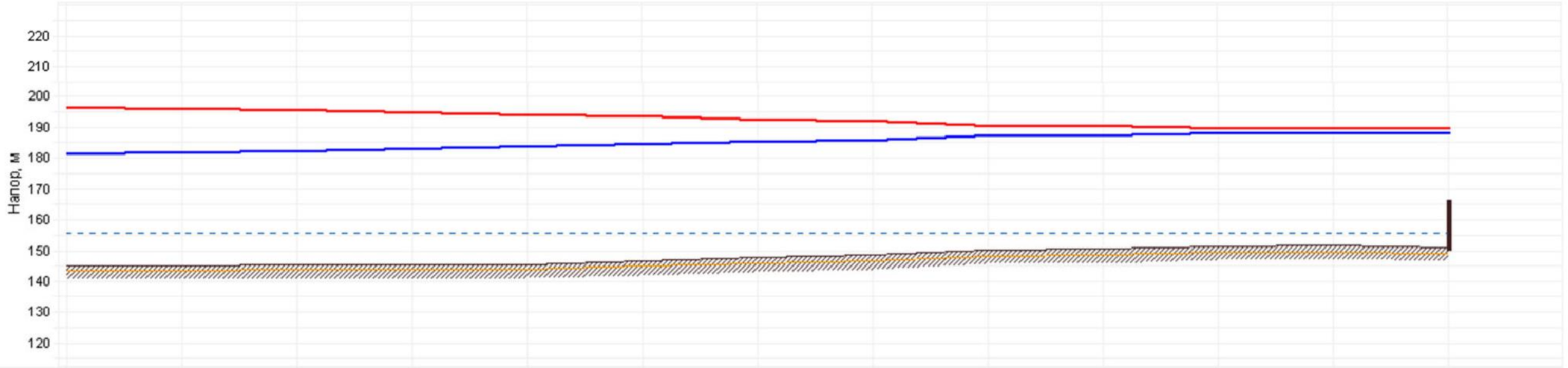
Наименование узла	Котельная №	У-0	У-1	ТК-5	ТК-6	ТК-14	ТК-31	Ут -т. присоед	ТК проект. - т.	Школа на 150(
Геодезическая высота, м	150.79	150.97	151.14	150.68	149.75	149.11	145.07	145.07	145.07	145.33
Напор в обратном трубопроводе, м	175.79	175.818	175.938	178.931	180.67	180.923	181.439	181.54	181.841	181.994
Располагаемый напор, м	21.6	21.541	21.291	15.291	11.803	11.276	10.242	10.039	9.435	9.13
Длина участка, м	1	10	110	70	30	150	33	98	50	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.031	0.13	3.007	1.748	0.275	0.518	0.102	0.302	0.154	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.028	0.12	2.993	1.739	0.252	0.516	0.101	0.301	0.154	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.002	1.305	1.897	1.812	0.94	0.74	0.699	0.699	0.698	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.997	-1.301	-1.892	-1.808	-0.938	-0.738	-0.697	-0.697	-0.697	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	29.215	12.416	26.038	23.78	8.729	3.292	2.937	2.937	2.937	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	26.875	11.425	25.91	23.666	8.009	3.276	2.925	2.925	2.926	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	370.2	241.3	224	214.1	111.1	87.4	82.5	82.5	82.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-369.3	-240.7	-223.5	-213.6	-110.8	-87.2	-82.3	-82.3	-82.3	

Пьезометрический график от котельной № 13 до школы на 1500 мест (СО)



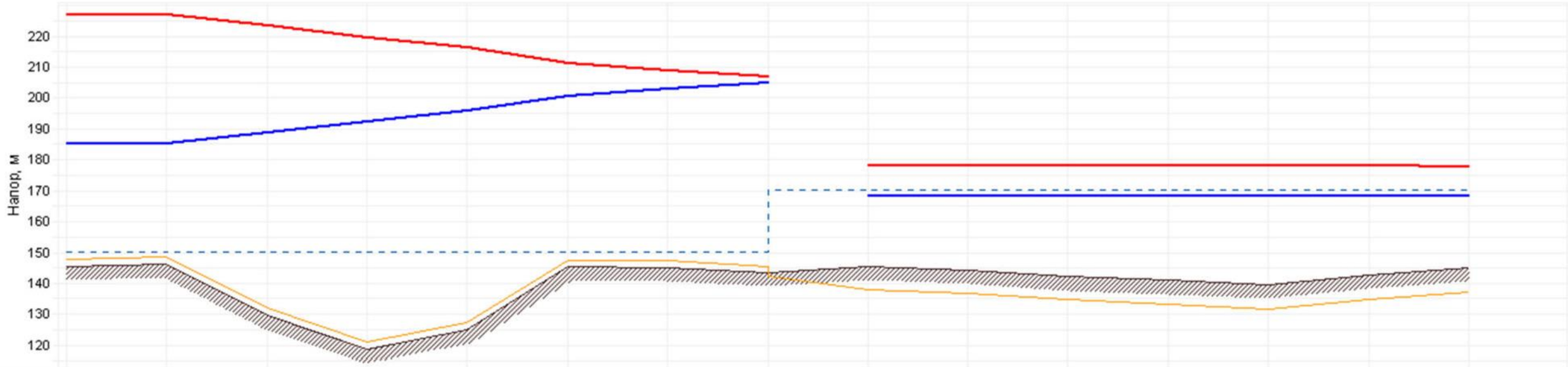
Наименование узла	Котельная №1	У-15-1	У-15/2	У-15-2	У15-3	У-4	У-7	ЦТП-27	У-0	К-1	К-2	К-11	К-12	К-16	К-17
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	125	145.23	145.05	143.45	145.67	144.07	142.22	140.78	139.24	142.39	145
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	20.612	10.732	5.834	2.25	29.925	29.725	28.059	27.205	25.028	15.395	15.027
Длина участка, м	15	500	500	600	900	400	278.9	3.7	13	93	62	183	308	17.1	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.257	0.259	0.259	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	3.309	4.961	2.459	1.8	0.03	0.101	0.835	0.428	1.092	4.83	0.185	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	3.278	4.919	2.439	1.786	0.03	0.1	0.83	0.426	1.085	4.802	0.184	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.49	1.49	1.31	1.309	1.467	1.434	1.377	1.213	1.155	1.299	1.077	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.483	-1.483	-1.304	-1.305	-1.462	-1.43	-1.373	-1.209	-1.151	-1.296	-1.075	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	5.515	5.512	6.147	6.145	7.701	7.366	8.555	6.581	5.967	14.935	10.288	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	5.463	5.466	6.098	6.1	7.655	7.322	8.502	6.54	5.93	14.85	10.233	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	704.1195	703.9226	344.7173	344.6442	386.0458	377.524	250.7876	224.3313	213.5629	80.601	66.8267	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-700.7386	-700.9354	-343.3101	-343.3832	-384.8868	-376.3846	-249.9985	-223.6244	-212.893	-80.368	-66.6481	

Рисунок 126. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Архитектурная, 36 (СО) ч. 1



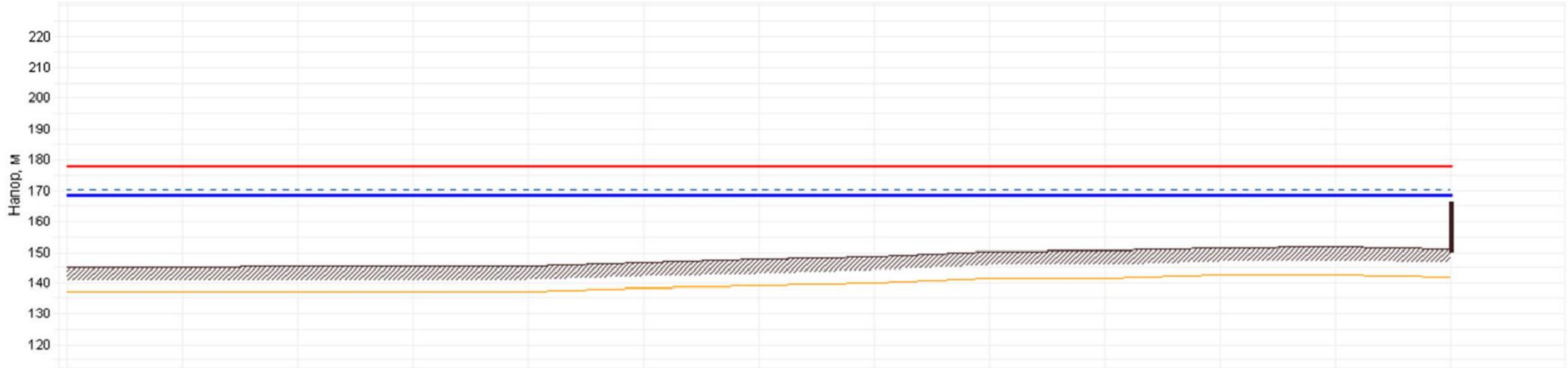
Наименование узла	К-17	К-18	К-19	К-20	К-21	К-22	К-23	К-24	У-25	К-27	У-28	У-29	Архитектурная ул
Геодезическая высота, м	145	145	145.27	145.26	145.41	146.5	147.58	148.42	150.04	150.3	151.2	151.61	151.09
Располагаемый напор, м	15.027	13.892	13.305	12.103	10.172	8.907	7.316	6.402	3.404	3.055	1.811	1.611	1.55
Длина участка, м	58	37.1	85	66	56	95	77.9	125	26	45	30	11.6	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.569	0.294	0.603	0.968	0.634	0.798	0.458	1.502	0.175	0.637	0.102	0.031	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.566	0.293	0.599	0.963	0.631	0.794	0.456	1.496	0.174	0.608	0.098	0.031	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.026	0.923	0.872	1.12	0.984	0.846	0.707	0.881	0.657	0.647	0.317	0.317	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.024	-0.92	-0.869	-1.117	-0.981	-0.844	-0.705	-0.879	-0.656	-0.646	-0.317	-0.317	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.343	7.558	6.751	13.964	10.784	7.997	5.596	11.447	6.405	13.481	3.244	2.52	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.293	7.518	6.716	13.895	10.731	7.958	5.57	11.396	6.379	12.861	3.097	2.511	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	63.6653	57.2217	54.0598	48.2553	42.373	36.4509	30.4473	24.2848	18.1221	12.0014	5.8805	5.8801	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-63.4954	-57.0711	-53.9188	-48.1343	-42.2676	-36.3608	-30.3757	-24.2297	-18.0839	-11.9761	-5.8684	-5.8688	

Рисунок 127. Пьезометрический график от котельной №15 до ул. Архитектурная, 36 (СО) ч. 2



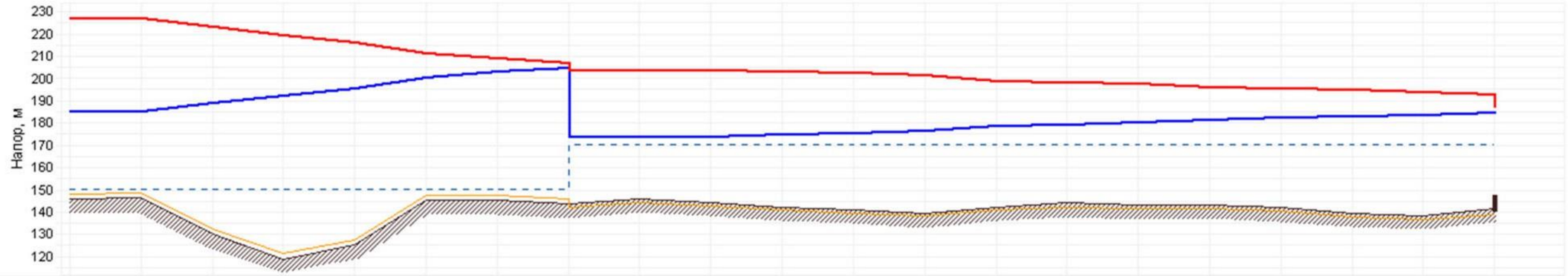
Наименование узла	Котельная №1	У-15-1	У-15/2	У-15-2	У15-3	У-4	У-7	ЦТП-27	У-0	К-1	К-2 (ГВС)	К-11 (ГВС)	К-12 (ГВС)	К-16 (ГВС)	К-17 (ГВС)
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	125	145.23	145.05	143.45	145.39	144.3	142.2	140.89	139.42	142.54	145
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	20.612	10.732	5.834	2.25	9.999	9.997	9.992	9.989	9.956	9.625	9.554
Длина участка, м	15	500	500	600	900	400	278.9		13	93	62	183	308	120	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309		0.259	0.207	0.2	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	3.309	4.961	2.459	1.8		0.001	0.005	0.002	0.022	0.276	0.067	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	3.278	4.919	2.439	1.786		0.001	0	0.001	0.011	0.056	0.004	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.49	1.49	1.31	1.309		0.116	0.076	0.06	0.093	0.2	0.158	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.483	-1.483	-1.304	-1.305		-0.075	-0.017	-0.026	-0.052	-0.079	-0.04	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	5.515	5.512	6.147	6.145		0.087	0.051	0.034	0.113	0.852	0.532	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	5.463	5.466	6.098	6.1		0.071	0.003	0.009	0.059	0.172	0.034	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	704.1195	703.9226	344.7173	344.6442		21.3895	8.9768	6.6646	5.7718	5.5206	4.3522	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-700.7386	-700.9354	-343.3101	-343.3832		-4.6556	-1.9643	-1.5902	-1.4457	-1.3894	-1.0945	

Рисунок 128. Пьезометрический график от котельной №15 до ул. Архитектурная, 36 (ГВС) ч. 1



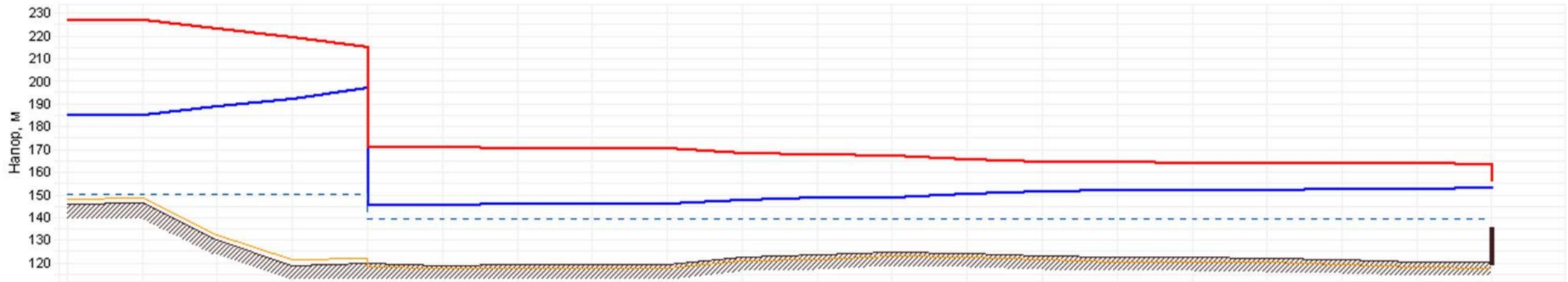
Наименование узла	К-17 (ГВС)	К-18 (ГВС)	К-19 (ГВС)	К-20 (ГВС)	К-21 (ГВС)	К-22 (ГВС)	К-23 (ГВС)	К-24 (ГВС)	У-25 (ГВС)	К-27 (ГВС)	У-28 (ГВС)	У-29 (ГВС)	Архитектурная ул
Геодезическая высота, м	145	145.04	145.27	145.33	145.45	146.57	147.58	148.47	150.04	150.27	151.32	151.76	151.05
Располагаемый напор, м	9.554	9.537	9.52	9.484	9.463	9.45	9.433	9.43	9.428	9.427	9.424	9.424	9.42
Длина участка, м	34	40	85	66	56	95	77.9	100	26	45	30	11.6	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.125	0.125	0.1	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.013	0.03	0.019	0.013	0.016	0.003	0.002	0.001	0.002	0	0.002	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.003	0.006	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.141	0.126	0.126	0.114	0.1	0.085	0.044	0.035	0.042	0.04	0.02	0.054	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.055	-0.05	-0.05	-0.029	-0.025	-0.022	-0.011	-0.009	-0.011	-0.01	-0.005	-0.014	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.395	0.316	0.34	0.278	0.216	0.158	0.033	0.021	0.039	0.046	0.012	0.143	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.084	0.068	0.071	0.019	0.015	0.011	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.007	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3.8907	3.4718	3.4711	3.1375	2.758	2.3515	1.9107	1.4965	1.156	0.7436	0.3717	0.3713	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.9783	-0.8787	-0.8792	-0.7959	-0.6997	-0.5965	-0.485	-0.381	-0.2968	-0.1909	-0.0956	-0.0959	

Рисунок 129. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Архитектурная, 36 (ГВС) ч. 2



Наименование узла	Котельная	У-15-1	У-15/2	У-15-2	У15-3	У-4	У-7	ЦТП-27	У-0	К-1	К-2	К-11	К-12	У-14-1	К-15	К-30	К-31	К-32	К-33	К-34	МБДОУ д/с
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	125	145.23	145.05	143.45	145.67	144.07	142.22	140.78	139.24	142.27	143.88	142.84	143	141.81	139.29	138.33	141.27
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	20.612	10.732	5.834	2.25	29.925	29.725	28.059	27.205	25.028	20.158	19.141	17.525	14.873	13.146	11.735	10.764	8.07
Длина участка, м	15	500	500	600	900	400	278.9	3.7	13	93	62	183	400	88.1	47	100	105	80	72	122	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.257	0.259	0.259	0.207	0.207	0.15	0.15	0.125	0.1	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	3.309	4.961	2.459	1.8	0.03	0.101	0.835	0.428	1.092	2.442	0.51	0.81	1.329	0.866	0.707	0.487	1.374	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	3.278	4.919	2.439	1.786	0.03	0.1	0.83	0.426	1.085	2.428	0.508	0.806	1.323	0.862	0.704	0.484	1.317	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.49	1.49	1.31	1.309	1.467	1.434	1.377	1.213	1.155	1.015	0.988	1.362	1.196	0.839	0.754	0.521	0.521	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.483	-1.483	-1.304	-1.305	-1.462	-1.43	-1.373	-1.209	-1.151	-1.012	-0.986	-1.359	-1.193	-0.837	-0.753	-0.52	-0.52	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	5.515	5.512	6.147	6.145	7.701	7.366	8.555	6.581	5.967	6.105	5.79	16.405	12.657	7.854	8.415	6.436	10.723	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	5.463	5.466	6.098	6.1	7.655	7.322	8.502	6.54	5.93	6.069	5.762	16.328	12.599	7.817	8.377	6.406	10.278	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	704.1195	703.9226	344.7173	344.6442	386.0458	377.524	250.7876	224.3313	213.5629	119.8543	116.7029	84.4918	74.1676	36.1212	20.7963	6.8418	6.8411	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-700.7386	-700.9354	-343.3101	-343.3832	-384.8868	-376.3846	-249.9985	-223.6244	-212.893	-119.4971	-116.4223	-84.2938	-73.9973	-36.0351	-20.7487	-6.8254	-6.8261	

Рисунок 130. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Володарского, 108А (СО)



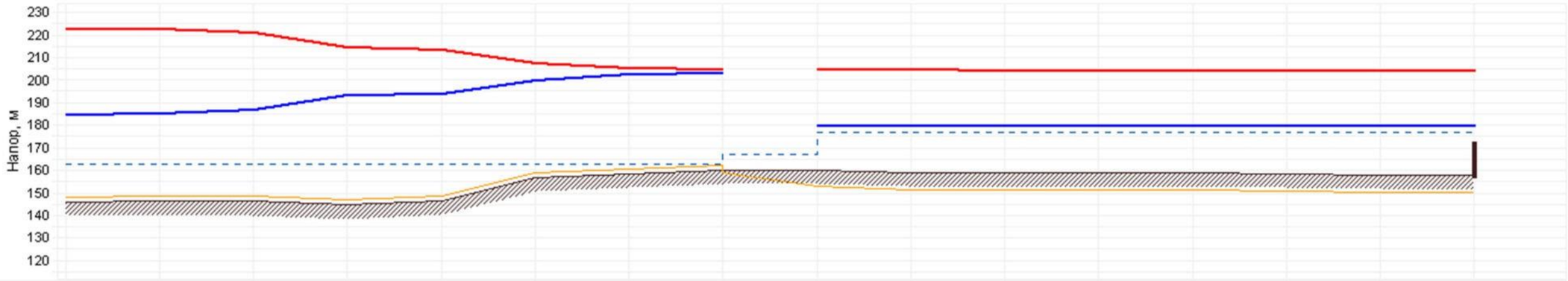
Наименование узла	Котельная	У-15-1	У-15/2	У-15-2	ЦТП-5	У-1	У-2	К-1	У-14	ТК24-3	У24-2	ТК24-1	ТК24-9	ТК24-10	ТК-11	ТК-12	ТК-13	ТК-14	ТК-15	Куприна ул
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	119.41	118.9	118.94	119.01	119.06	122.5	123.22	124.83	124.11	123.16	122.54	122.33	122.18	121.31	120.42	120.3
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	17.69	25.34	24.614	24.285	24.195	20.774	19.032	18.362	14.986	13.415	12.232	12.051	11.911	11.506	11.394	10.68
Длина участка, м	15	500	500	200	50	73	11.3	4.1	250	130	50	252	70	52	4	5.4	46	50	23.8	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.15	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	4.776	0.33	0.364	0.165	0.046	1.716	0.874	0.336	1.693	0.787	0.605	0.093	0.072	0.207	0.057	0.363	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	4.737	0.328	0.362	0.164	0.045	1.705	0.868	0.334	1.684	0.784	0.577	0.088	0.069	0.198	0.055	0.347	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.605	1.03	0.894	1.252	1.092	0.838	0.756	0.756	0.756	0.852	0.665	0.829	0.628	0.365	0.183	0.493	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.598	-1.027	-0.892	-1.248	-1.089	-0.835	-0.754	-0.754	-0.754	-0.85	-0.663	-0.827	-0.627	-0.364	-0.183	-0.492	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	22.744	6.294	4.752	13.878	10.574	6.239	6.399	6.398	6.397	10.711	11.086	22.078	12.686	4.287	1.089	14.537	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	22.557	6.253	4.721	13.784	10.512	6.2	6.361	6.363	6.363	10.662	10.572	21.056	12.101	4.089	1.039	13.875	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	99.5442	121.7038	105.6531	77.68	67.7573	51.9536	32.5784	32.5745	32.573	23.4852	18.3238	15.3625	11.6417	6.7615	3.4008	3.4001	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-99.133	-121.3098	-105.3106	-77.4162	-67.5557	-51.789	-32.4806	-32.4845	-32.486	-23.4307	-18.2818	-15.3287	-11.6165	-6.7458	-3.3929	-3.3935	

Рисунок 131. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Куприна, 22 (СО)



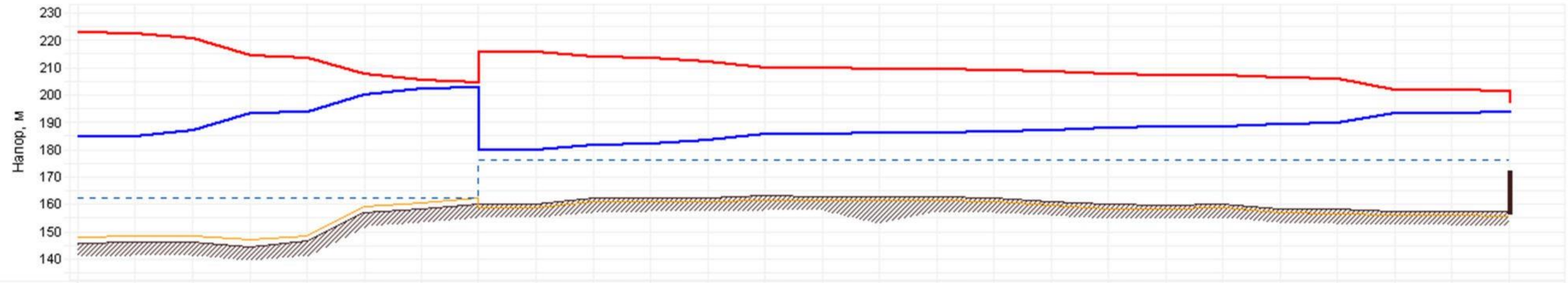
Наименование узла	Котельная №	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое ЦТП о	У-6	У-7	У-8	У-10	У-12	У-12-1	У-12-2	У-12-3	У-12-4	Ленина пр.,
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.03	158.92	158.55	158.49	157.37	157.53	157.48	157.35	156.52	156.25
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	36.116	33.719	30.701	29.862	25.437	24.157	23.304	23.084	23.029	22.89
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30	1	80	115	20	100	20	26	15	15	1	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615	0.022	1.201	1.512	0.421	2.217	0.657	0.428	0.11	0.028	0.069	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612	0.022	1.195	1.505	0.419	2.208	0.623	0.426	0.109	0.028	0.069	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339	2.416	1.271	1.189	1.343	1.199	1.199	0.899	0.599	0.3	1.199	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332	-2.409	-1.268	-1.187	-1.34	-1.196	-1.196	-0.897	-0.598	-0.299	-1.196	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528	20.82	14.301	12.525	20.029	21.113	31.295	15.66	6.976	1.756	66.131	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413	20.702	14.232	12.467	19.945	21.025	29.678	15.599	6.949	1.749	65.883	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757	635.8738	78.8627	73.7772	57.8468	33.0434	33.0415	24.7811	16.5206	8.2603	8.26	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.2799	-625.2955	-625.3496	-613.8697	-613.9227	-613.9428	-634.0706	-78.6695	-73.6045	-57.7248	-32.9746	-32.9765	-24.7324	-16.4884	-8.2442	-8.2445	

Рисунок 132. Пьезометрический график от котельной № 15 до пр. Ленина, 154 к.1 (СО)



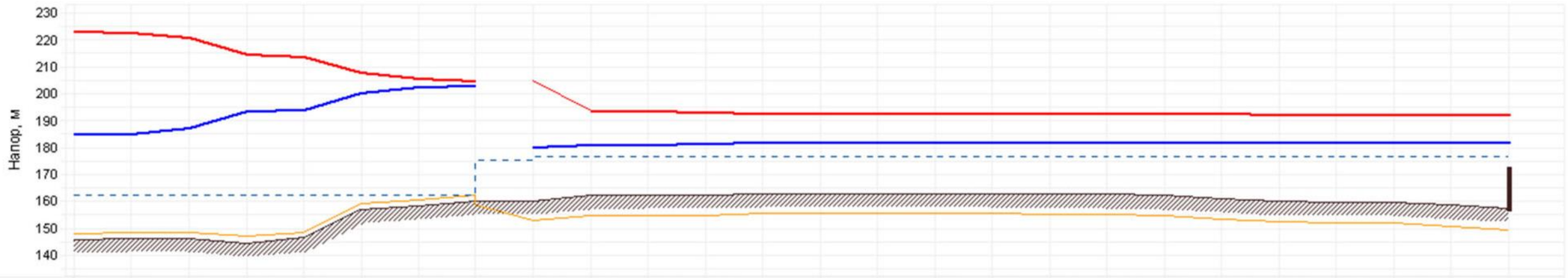
Наименование узла	Котельная №:	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое ЦТП от	ТК16-гвс	ТК17-гвс	ТК18-гвс	ТК19-гвс	ТК20-гвс	У-152-гвс	У-154-1-гвс	Ленина пр., 15
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.04	158.91	158.61	158.56	158.93	158.47	157.81	157.61
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	24.998	24.757	24.411	24.357	24.322	24.318	24.312	24.26
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30		80	115	20	36.3	7	15	40	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309		0.082	0.082	0.082	0.1	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615		0.215	0.309	0.048	0.031	0.004	0.004	0.031	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612		0.026	0.037	0.006	0.004	0	0.002	0.023	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339		0.32	0.32	0.301	0.203	0.156	0.115	0.172	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332		-0.098	-0.098	-0.092	-0.065	-0.049	-0.056	-0.106	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528		2.561	2.56	2.278	0.809	0.481	0.266	0.745	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413		0.307	0.308	0.273	0.112	0.065	0.102	0.536	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757		5.9273	5.9263	5.5884	5.5882	4.2977	3.1793	3.179	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.2799	-625.2955	-625.3496	-613.8697	-613.9227	-613.9428		-1.2873	-1.288	-1.212	-1.2122	-0.9161	-0.731	-0.7311	

Рисунок 133. Пьезометрический график от котельной № 15 до пр. Ленина, 154 к.1 (ГВС)



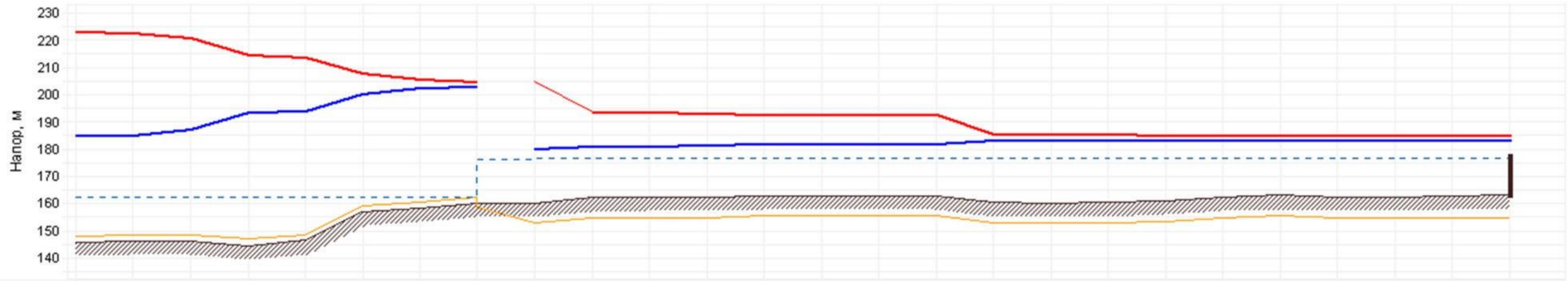
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое Ц	У-6	У-14	У-15	У-16	У-17	У-18	У-19	У-20	У-21	У-24	У-25	У-26	ТК-2-ное	У-36	У-1	У-38	У-39(564	Ленина г
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.03	162.04	162.29	162.27	162.83	162.71	162.68	162.65	162.13	161	159.81	159.5	160	158.35	157.95	157.51	157.35	157.14
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	36.116	32.433	31.519	28.472	24.371	23.775	23.488	23.453	22.479	21.107	19.944	19.276	18.731	17.192	16.055	8.572	8.293	7.94
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30	1	110	30	100	146	53	28	5	50	90	115	20.8	17	127	8.9	58.6	20	49	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615	0.022	1.847	0.458	1.528	2.056	0.298	0.144	0.018	0.488	0.688	0.583	0.334	0.273	0.771	0.585	3.849	0.144	0.18	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612	0.022	1.836	0.456	1.519	2.045	0.297	0.143	0.018	0.486	0.684	0.58	0.333	0.272	0.768	0.552	3.635	0.136	0.171	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339	2.416	2.116	2.019	2.019	1.938	1.094	1.045	0.873	1.254	1.108	0.902	1.316	1.316	0.806	1.708	1.708	0.727	0.403	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332	-2.409	-2.11	-2.013	-2.013	-1.932	-1.092	-1.042	-0.87	-1.25	-1.106	-0.899	-1.313	-1.313	-0.804	-1.704	-1.704	-0.725	-0.403	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528	20.82	15.988	14.553	14.553	13.413	5.362	4.89	3.419	9.298	7.277	4.829	15.314	15.314	5.785	62.548	62.548	6.839	3.507	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413	20.702	15.896	14.47	14.471	13.338	5.335	4.866	3.402	9.251	7.24	4.805	15.241	15.241	5.757	59.071	59.071	6.462	3.318	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757	635.8738	557.0109	531.3493	531.3439	510.0445	202.3857	193.2189	161.3708	148.09	130.9252	106.5146	81.6213	81.6204	50.0138	47.0883	47.0881	45.087	11.1209	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.279	-625.295	-625.349	-613.869	-613.922	-613.942	-634.070	-555.401	-529.830	-529.836	-508.615	-201.874	-192.739	-160.966	-147.712	-130.589	-106.245	-81.4257	-81.4266	-49.8924	-46.9835	-46.9836	-44.9885	-11.0982	

Рисунок 134. Пьезометрический график от котельной № 15 до пр. Ленина, 162 (СО)



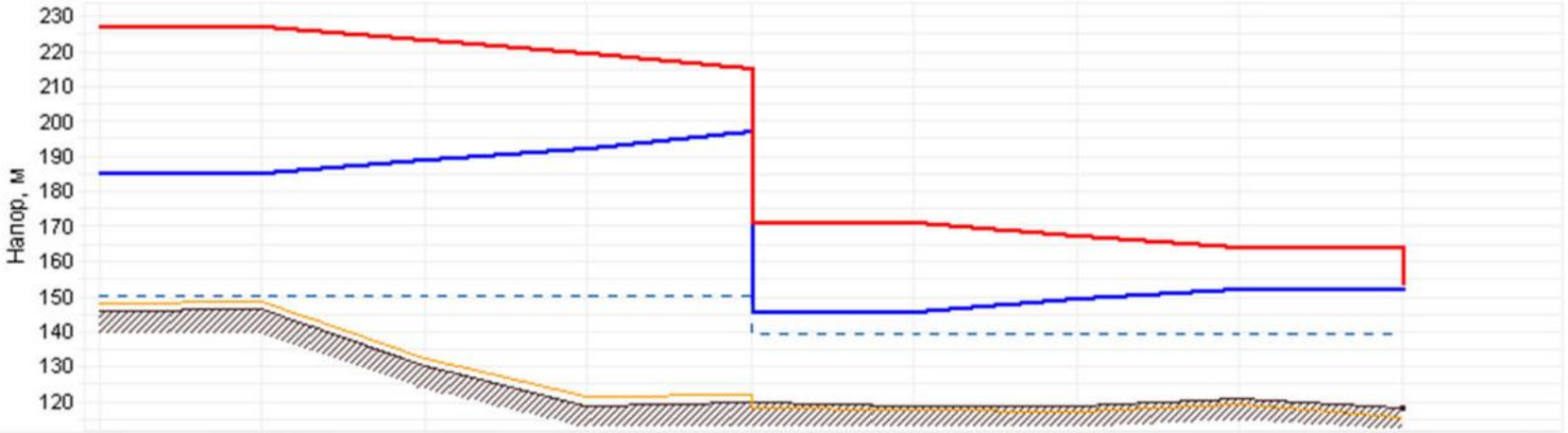
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое Ц	ТК16-гвс	ТК15-гвс	ТК14-гвс	ТК13-гвс	Точка по	3 – гвс		ТК5-гвс	ТК6-гвс	ТК7-гвс	ТК8-гвс	ТК9-гвс	ТК10-гвс	ТК11-гвс	ТК12-гвс	ТК-12-гв	У39-гвс	Ленина г
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.04	162.03	162.15	162.27	162.69	162.69	162.77	162.82	162.73	162.64	162.6	162.07	160.91	159.93	159.75	159.76	158.53	157.33
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	24.998	12.44	12.216	11.541	11.349	10.753	10.747	10.712	10.698	10.683	10.638	10.62	10.595	10.474	10.461	10.435	10.008	9.92
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30		110	30	90.4	30	100	1	5.9	25	28	5	50	90	115	20.8	40.8	130	104	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309		0.082	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.08	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615		11.456	0.116	0.351	0.1	0.31	0.003	0.018	0.011	0.012	0.045	0.014	0.019	0.11	0.013	0.025	0.299	0.084	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612		1.102	0.108	0.324	0.092	0.286	0.003	0.017	0.003	0.004	0	0.004	0.006	0.011	0.001	0.001	0.128	0.002	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339		2.001	0.562	0.562	0.521	0.502	0.502	0.502	0.186	0.185	0.577	0.148	0.129	0.215	0.171	0.171	0.246	0.122	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332		-0.556	-0.369	-0.369	-0.342	-0.33	-0.33	-0.33	-0.078	-0.077	-0.031	-0.062	-0.054	-0.058	-0.045	-0.03	-0.119	-0.024	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528		99.184	3.696	3.696	3.178	2.95	2.949	2.949	0.412	0.407	8.556	0.263	0.2	0.911	0.575	0.575	2.192	0.77	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413		9.544	3.413	3.413	2.931	2.719	2.72	2.72	0.123	0.121	0.012	0.08	0.06	0.089	0.054	0.02	0.938	0.021	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757		37.0915	34.8523	34.851	32.3072	31.1212	31.1169	31.1168	11.5499	11.4799	10.1837	9.2023	8.0186	5.9326	4.7048	4.7044	1.6932	0.838	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.279	-625.295	-625.349	-613.869	-613.922	-613.942		-7.2935	-6.8487	-6.8491	-6.3444	-6.109	-6.1103	-6.1103	-2.1449	-2.1318	-1.9181	-1.7228	-1.4886	-1.0761	-0.8339	-0.8342	-0.3359	-0.1664	

Рисунок 135. Пьезометрический график от котельной № 15 до пр. Ленина, 162 (ГВС)



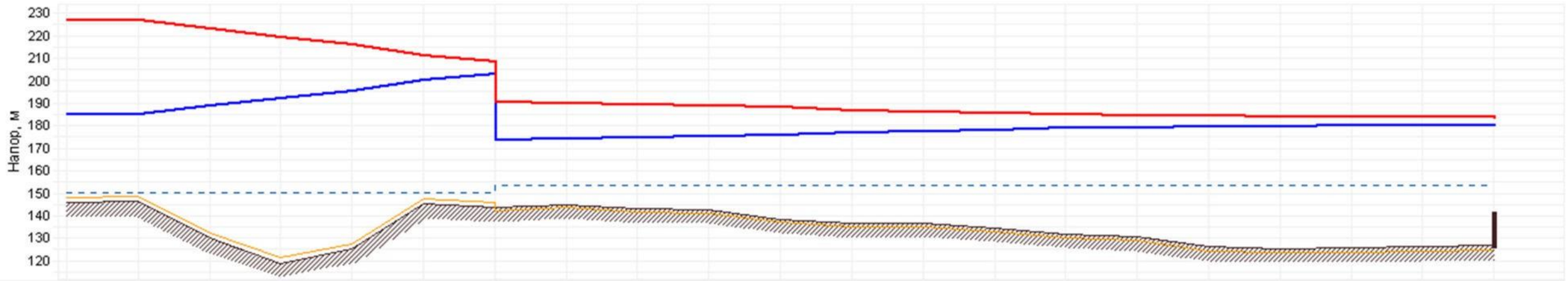
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое Ц	ТК16-гвс	ТК15-гвс	ТК14-гвс	ТК13-гвс	Точка по	3 – гвс		ТК5-гвс	ТК5-1 - ГЕ	ТК5-6 ГЕ	ТК5-9 (П	ТК5-10 (	У5-10-1	ТК5-11 (I	ТК-12	У-12-1 (I	ТК-188	Ленина г
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.04	162.03	162.15	162.27	162.69	162.69	162.77	162.82	160.21	160.02	160.16	160.92	162.14	162.94	162.2	162.34	162.77	162.91
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	24.998	12.44	12.216	11.541	11.349	10.753	10.747	10.712	2.393	2.385	2.383	2.369	2.361	2.356	2.346	2.341	2.338	2.34
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30		110	30	90.4	30	100	1	5.9	330	32.9	25	85	68	35	95	20	150	10	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309		0.082	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.207	0.25	0.2	0.2	0.2	0.125	0.1	0.1	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615		11.456	0.116	0.351	0.1	0.31	0.003	0.018	7.281	0.008	0.001	0.012	0.007	0.002	0.009	0.004	0.003	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612		1.102	0.108	0.324	0.092	0.286	0.003	0.017	1.037	0	0.001	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001	0	0	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339		2.001	0.562	0.562	0.521	0.502	0.502	0.502	1.056	0.161	0.084	0.121	0.103	0.076	0.072	0.097	0.027	0.043	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332		-0.556	-0.369	-0.369	-0.342	-0.33	-0.33	-0.33	-0.34	-0.033	-0.048	-0.044	-0.038	-0.064	-0.027	-0.037	-0.008	-0.013	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528		99.184	3.696	3.696	3.178	2.95	2.949	2.949	21.014	0.223	0.048	0.132	0.096	0.052	0.087	0.204	0.017	0.053	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413		9.544	3.413	3.413	2.931	2.719	2.72	2.72	2.994	0.01	0.03	0.026	0.019	0.087	0.016	0.039	0.002	0.004	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757		37.0915	34.8523	34.851	32.3072	31.1212	31.1169	31.1168	19.5667	19.013	14.3981	13.3256	11.3251	8.3449	3.1216	2.6812	0.753	0.7501	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.279	-625.295	-625.349	-613.869	-613.922	-613.942		-7.2935	-6.8487	-6.8491	-6.3444	-6.109	-6.1103	-6.1103	-3.9654	-3.8601	-2.9622	-2.7506	-2.3589	-1.769	-0.7311	-0.6458	-0.1475	-0.1494	

Рисунок 136. Пьезометрический график от котельной № 15 до пр. Ленина, 188 к. 1 (ГВС)



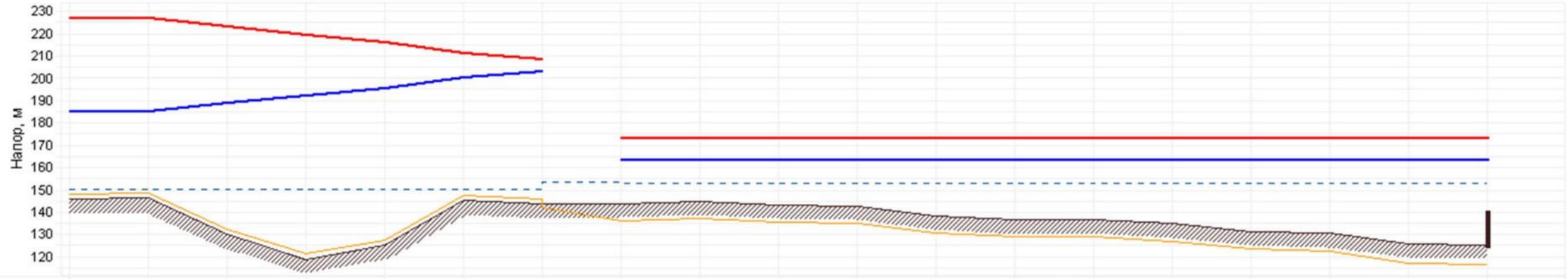
Наименование узла	Котельная №15	У-15-1	У-15/2	У-15-2	ЦТП-5	У-1	У-97-1	У-1-1	Ленина ул., 91
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	119.41	118.9	118.67	120.95	118.16
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	17.69	25.34	17.662	11.907	11.91
Длина участка, м	15	500	500	200	50	258.7	193.9	32.4	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.15	0.207	0.082	0.082	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	4.776	0.33	3.849	2.884	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	4.737	0.328	3.829	2.871	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.605	1.03	0.866	0.866	0.032	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.598	-1.027	-0.863	-0.864	-0.032	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	22.744	6.294	14.17	14.165	0.022	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	22.557	6.253	14.095	14.101	0.022	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	99.5442	121.7038	16.0466	16.0432	0.8806	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-99.133	-121.3098	-16.0034	-16.0067	-0.8777	

Рисунок 137. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Ленина, 91 (СО)



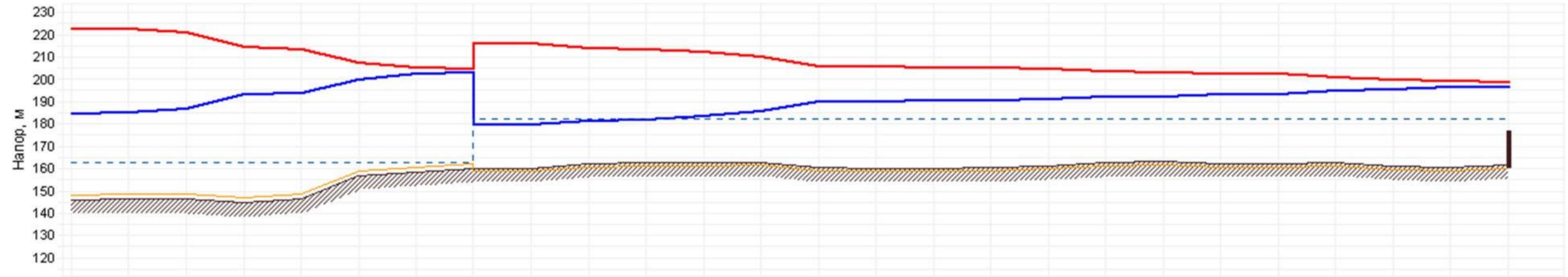
Наименование узла	Котельная	У-15-1	У-15/2	У-15-2	У15-3	У-4	ЦТП-2	У-1	У-3	У-4	У-8н	У-8с	У-8с1	У-12	У-13	У-14	У-15	У-47-1	У-47-2	У-47-3	мк-н 11-ый
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	125	145.23	143.45	144.9	142.9	142.45	138.31	136.31	136.47	134.5	131.65	130.36	125.91	125.16	125.39	125.98	126.66
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	20.612	10.732	5.55	15.699	14.667	13.432	12.497	9.525	8.663	7.711	6.178	5.686	4.793	4.294	3.691	3.523	3.48
Длина участка, м	15	500	500	600	900	154.9	20	50	43	82	70.2	54.6	36	60	41	123	50.3	40	25	27	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	3.309	4.961	2.599	0.394	0.517	0.632	0.469	1.49	0.432	0.477	0.769	0.247	0.448	0.254	0.302	0.084	0.023	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	3.278	4.919	2.585	0.392	0.515	0.603	0.466	1.482	0.43	0.475	0.765	0.245	0.445	0.245	0.301	0.084	0.023	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.49	1.49	1.941	2.103	1.523	1.178	0.958	1.513	0.921	1.065	1.047	0.715	0.482	0.482	0.537	0.358	0.179	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.483	-1.483	-1.935	-2.098	-1.519	-1.175	-0.955	-1.509	-0.919	-1.062	-1.044	-0.714	-0.481	-0.481	-0.536	-0.358	-0.179	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	5.515	5.512	16.779	19.694	10.347	14.005	5.442	20.212	7.536	12.616	12.203	5.728	3.465	4.805	7.195	3.21	0.812	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	5.463	5.466	16.687	19.599	10.297	13.348	5.414	20.112	7.498	12.555	12.145	5.701	3.448	4.631	7.164	3.197	0.808	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	704.1195	703.9226	358.91	388.9542	281.5974	139.1231	113.1184	93.829	57.1382	45.8531	45.092	30.8074	13.2846	13.2823	9.9613	6.6407	3.3203	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-700.7386	-700.9354	-357.9206	-388.0047	-280.9147	-138.7762	-112.8296	-93.5951	-56.9947	-45.741	-44.9835	-30.7349	-13.2505	-13.2528	-9.9401	-6.6268	-3.3134	

Рисунок 138. Пьезометрический график от котельной № 15 до мкр-н 11, 47 (СО)



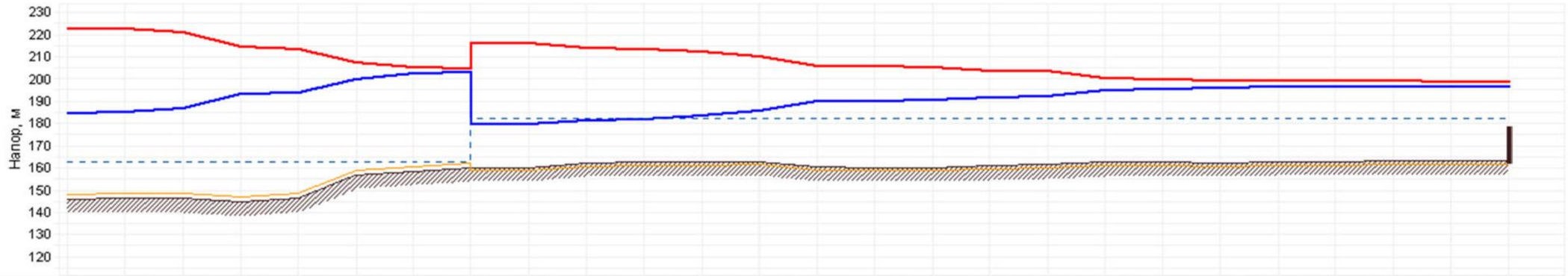
Наименование узла	Котельная I	У-15-1	У-15/2	У-15-2	У15-3	У-4	ЦТП-2	ЦТП-2 (ГВС)	У-1 (ГВС)	У-3 (ГВС)	У-4 (ГВС)	У-8н (ГВС)	У-8-1 (ГВС)	У8-2 (ГВС)	У-12 (ГВС)	У-13 (ГВС)	У-14 (ГВС)	У-15 (ГВС)	мк-н 11-ый,
Геодезическая высота, м	145.42	146.1	129.83	118.73	125	145.23	143.45	143.6	144.81	142.99	142.36	138.38	136.23	136.38	134.68	131.41	130.32	125.81	125.25
Располагаемый напор, м	41.7	41.486	34.342	27.199	20.612	10.732	5.55	9.999	9.994	9.982	9.98	9.977	9.975	9.971	9.968	9.964	9.963	9.961	9.96
Длина участка, м	15	500	500	600	900	154.9		20	36	43	82	48	68	36	60	41	312	37	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259		0.259	0.2	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.108	3.591	3.59	3.309	4.961	2.599		0.003	0.009	0.002	0.002	0.001	0.004	0.002	0.003	0.001	0.002	0.004	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.107	3.552	3.553	3.278	4.919	2.585		0.003	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.702	1.702	1.701	1.49	1.49	1.941		0.142	0.164	0.066	0.054	0.054	0.065	0.065	0.064	0.046	0.019	0.064	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.692	-1.692	-1.693	-1.483	-1.483	-1.935		-0.098	-0.067	-0.032	-0.026	-0.026	-0.024	-0.024	-0.023	-0.011	-0.005	-0.017	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.183	7.183	7.18	5.515	5.512	16.779		0.132	0.244	0.038	0.026	0.026	0.056	0.056	0.055	0.028	0.005	0.114	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.104	7.104	7.107	5.463	5.466	16.687		0.122	0.058	0.013	0.009	0.009	0.01	0.01	0.009	0.002	0	0.006	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	803.9967	803.9918	803.8278	704.1195	703.9226	358.91		26.2445	18.115	7.751	6.3635	6.3567	4.0292	4.0217	3.975	2.838	1.2019	1.1885	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-799.5385	-799.5434	-799.7075	-700.7386	-700.9354	-357.9206		-6.0936	-4.1713	-1.9558	-1.6001	-1.6037	-1.0136	-1.0146	-1.0041	-0.7132	-0.2933	-0.3067	

Рисунок 139. Пьезометрический график от котельной № 15 до мкр-н 11, 47 (ГВС)



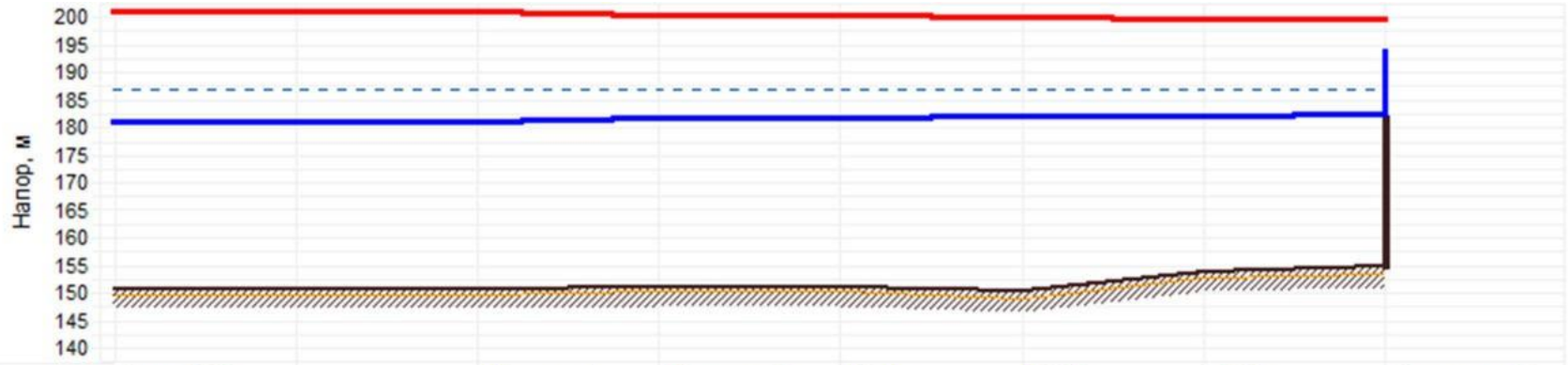
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое Ц	У-6	У-14	У-15	У-16	У-17	У5-1	ТК5-1	ТК5-6	ТК5-5	ТК5-9	У5-10-1	ТК5-2	ТК5-12	У5-12-1	У-12-2	У-12-3	У-12-4	жд+ООО
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.03	162.04	162.29	162.27	162.83	160.27	160.08	160.16	160.27	161.03	162.25	163	162.06	162.2	162.44	161.09	160.32	161.61
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	36.116	32.433	31.519	28.472	24.371	15.843	15.628	14.876	14.58	13.725	11.69	11.048	9.46	9.182	5.528	4.623	2.457	1.97
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30	1	110	30	100	146	330	12	42	25	85	68	35	55	20	150	60	70	62	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.15	0.15	0.125	0.125	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615	0.022	1.847	0.458	1.528	2.056	4.276	0.108	0.377	0.148	0.429	1.02	0.321	0.796	0.139	1.831	0.453	1.105	0.252	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612	0.022	1.836	0.456	1.519	2.045	4.252	0.107	0.375	0.148	0.426	1.016	0.32	0.792	0.139	1.823	0.451	1.061	0.238	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339	2.416	2.116	2.019	2.019	1.938	1.664	1.383	1.383	1.123	1.035	1.354	1.216	1.248	0.864	1.022	0.802	0.846	0.421	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332	-2.409	-2.11	-2.013	-2.013	-1.932	-1.659	-1.38	-1.38	-1.121	-1.033	-1.351	-1.213	-1.245	-0.862	-1.019	-0.801	-0.844	-0.42	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528	20.82	15.988	14.553	14.553	13.413	12.34	8.546	8.546	5.649	4.802	14.29	8.744	13.786	6.63	11.627	7.196	15.037	3.874	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413	20.702	15.896	14.47	14.471	13.338	12.271	8.503	8.503	5.62	4.778	14.223	8.704	13.72	6.601	11.575	7.166	14.43	3.654	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757	635.8738	557.0109	531.3493	531.3439	510.0445	307.6321	255.815	255.8135	207.7477	191.4597	159.9573	143.5917	77.4206	53.5702	44.009	34.5644	23.3226	11.6012	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.279	-625.295	-625.349	-613.869	-613.922	-613.942	-634.070	-555.401	-529.830	-529.836	-508.615	-306.767	-255.161	-255.163	-207.222	-190.981	-159.582	-143.259	-77.2342	-53.4494	-43.9085	-34.4908	-23.2737	-11.5771	

Рисунок 140. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Севастопольская, 2 (СО)



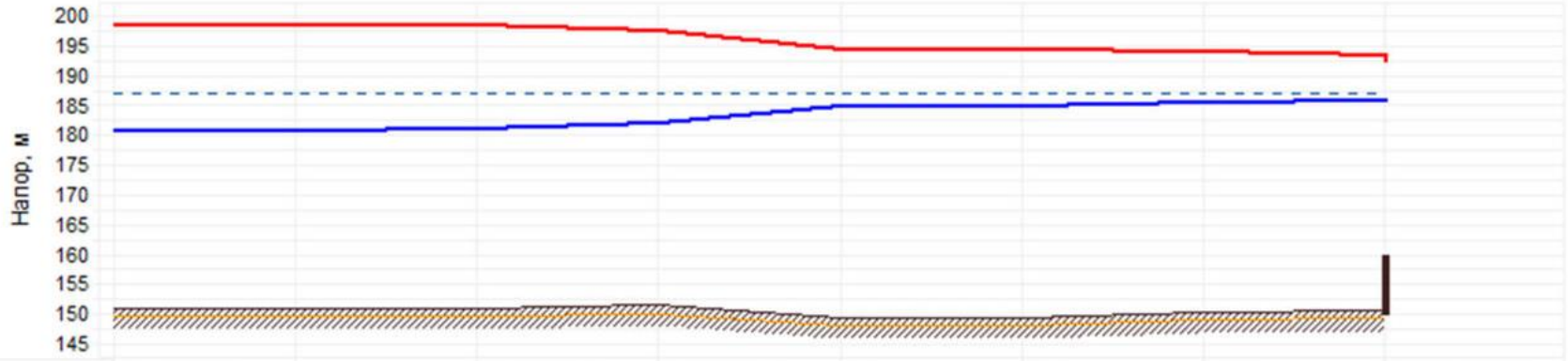
Наименование узла	Котельн	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	Новое Ц	У-6	У-14	У-15	У-16	У-17	У5-1	ТК5-1	ТК5-6	ТК5-7	ТК-8	ТК-9	У-6	У-8-1	У-8-2	У-8-3	У-8-4	У-8-5	жд+ООО
Геодезическая высота, м	145.72	146.1	146.15	144.47	146.21	156.82	158.35	160.04	160.03	162.04	162.29	162.27	162.83	160.27	160.08	160.16	160.77	161.33	162.35	162.42	162.13	162.5	162.77	162.91	162.97	163.09
Располагаемый напор, м	38	37.55	33.944	21.385	19.476	7.618	3.12	1.89	36.116	32.433	31.519	28.472	24.371	15.843	15.628	14.876	11.974	11.399	5.176	4.195	3.406	2.519	2.448	2.344	2.195	2.09
Длина участка, м	10.6	85	296	45	290	110	30	1	110	30	100	146	330	12	42	100	40	135	15	13	21	22	22	22	22	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15	0.125	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.226	1.809	6.301	0.958	5.948	2.256	0.615	0.022	1.847	0.458	1.528	2.056	4.276	0.108	0.377	1.454	0.288	3.119	0.503	0.396	0.444	0.036	0.052	0.075	0.053	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.224	1.797	6.258	0.952	5.91	2.242	0.612	0.022	1.836	0.456	1.519	2.045	4.252	0.107	0.375	1.448	0.287	3.105	0.478	0.394	0.442	0.036	0.052	0.075	0.053	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.384	2.384	2.384	2.383	2.34	2.339	2.339	2.416	2.116	2.019	2.019	1.938	1.664	1.383	1.383	1.116	0.783	1.224	1.224	1.224	1.02	0.363	0.392	0.408	0.303	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.376	-2.376	-2.376	-2.376	-2.332	-2.332	-2.332	-2.409	-2.11	-2.013	-2.013	-1.932	-1.659	-1.38	-1.38	-1.113	-0.781	-1.221	-1.221	-1.221	-1.018	-0.362	-0.391	-0.407	-0.303	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	20.273	20.273	20.272	20.269	19.533	19.529	19.528	20.82	15.988	14.553	14.553	13.413	12.34	8.546	8.546	13.852	6.858	22	31.948	28.978	20.138	1.545	2.261	3.242	2.305	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.135	20.135	20.136	20.139	19.409	19.412	19.413	20.702	15.896	14.47	14.471	13.338	12.271	8.503	8.503	13.786	6.827	21.902	30.345	28.858	20.054	1.539	2.252	3.229	2.296	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	627.4342	627.4322	627.4167	627.3626	615.8301	615.7771	615.757	635.8738	557.0109	531.3493	531.3439	510.0445	307.6321	255.815	255.8135	48.0604	33.7356	33.7344	33.7318	33.7315	28.1098	22.488	16.8656	11.2435	5.6216	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-625.278	-625.279	-625.295	-625.349	-613.869	-613.922	-613.942	-634.070	-555.401	-529.830	-529.836	-508.615	-306.767	-255.161	-255.163	-47.9455	-33.6572	-33.6584	-33.661	-33.6613	-28.0509	-22.4405	-16.8308	-11.2208	-5.6105	

Рисунок 141. Пьезометрический график от котельной № 15 до ул. Севастопольская, 6 (СО)



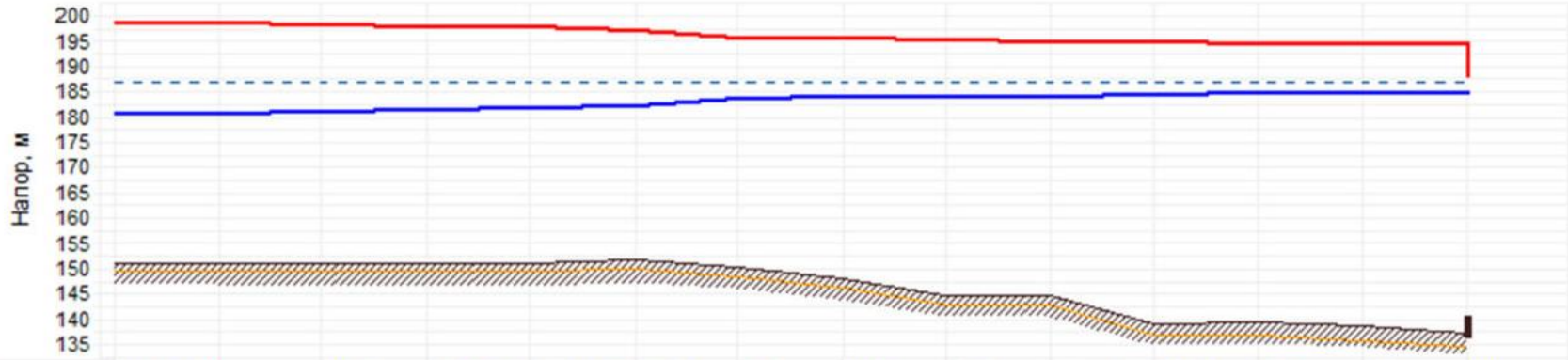
Наименование узла	Новая БМК		ТК-проект.1	ТК-проект.2	ТК-16	ТК-17	ТК-18	Кирова ул., 36
Геодезическая высота, м	151	151	151	151.47	151.47	150.57	154.14	154.99
Напор в обратном трубопроводе, м	181	181.007	181.147	181.818	181.837	182.124	182.236	182.378
Располагаемый напор, м	20.1	20.087	19.805	18.46	18.421	17.845	17.622	17.34
Длина участка, м	1	16	115	12	106.08	125	30	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.141	0.674	0.02	0.289	0.112	0.143	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.141	0.671	0.02	0.287	0.111	0.142	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.066	1.071	0.872	0.438	0.461	0.263	0.473	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.063	-1.068	-0.869	-0.437	-0.46	-0.263	-0.472	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.014	8.031	5.33	1.496	2.473	0.813	4.319	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.981	7.989	5.301	1.488	2.46	0.808	4.303	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	197.1	126.5	103	51.8	28.6	16.3	13	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-196.6	-126.1	-102.7	-51.6	-28.5	-16.3	-13	

Рисунок 142. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до Кирова, 36(СО)



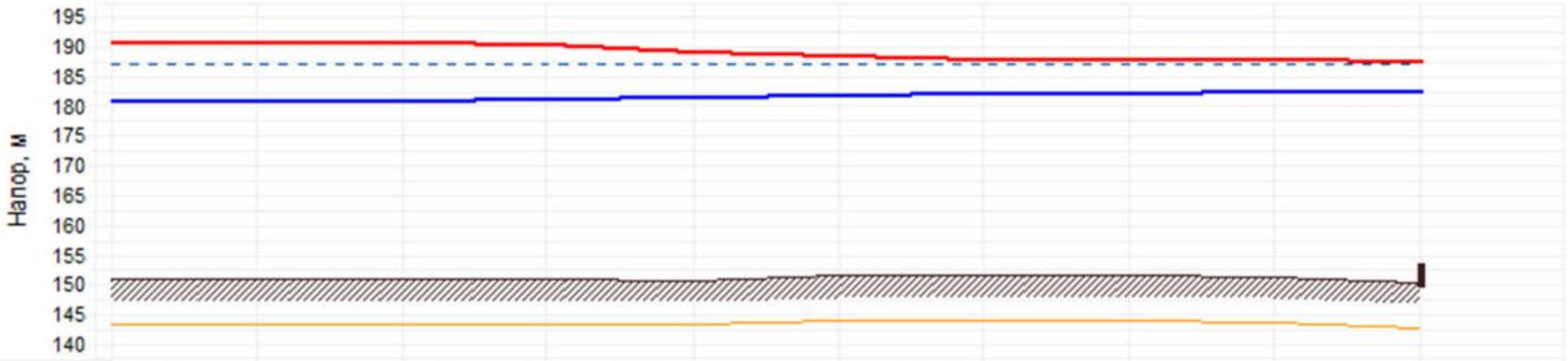
Наименование узла	Новая БМК		ТК-проект.1	ТК-проект. 2	У-к	ТК-3	ТК-4	Арз. ф-л ННГУ
Геодезическая высота, м	151	151	151	151.47	149.49	149.49	150.41	150.67
Напор в обратном трубопроводе, м	181	181.01	181.19	182.16	185.06	185.16	185.6	186.12
Располагаемый напор, м	17.8	17.785	17.41	15.476	9.665	9.445	8.551	7.5
Длина участка, м	1	16	115	143	12	50	75.3	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.207	0.125	0.15	0.15	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.188	0.97	2.912	0.113	0.461	0.527	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.187	0.965	2.899	0.107	0.433	0.525	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.128	1.236	1.046	1.186	0.824	0.814	0.797	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.125	-1.233	-1.043	-1.184	-0.822	-0.812	-0.795	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.738	10.688	7.666	18.51	9.002	8.788	6.661	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.701	10.633	7.625	18.428	8.454	8.254	6.635	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	208.68	145.97	123.56	51.1	51.1	50.49	49.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-208.09	-145.59	-123.23	-50.99	-50.99	-50.38	-49.31	

Рисунок 143. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до корпуса ННГУ им. Н. И. Лобачевского (СО)



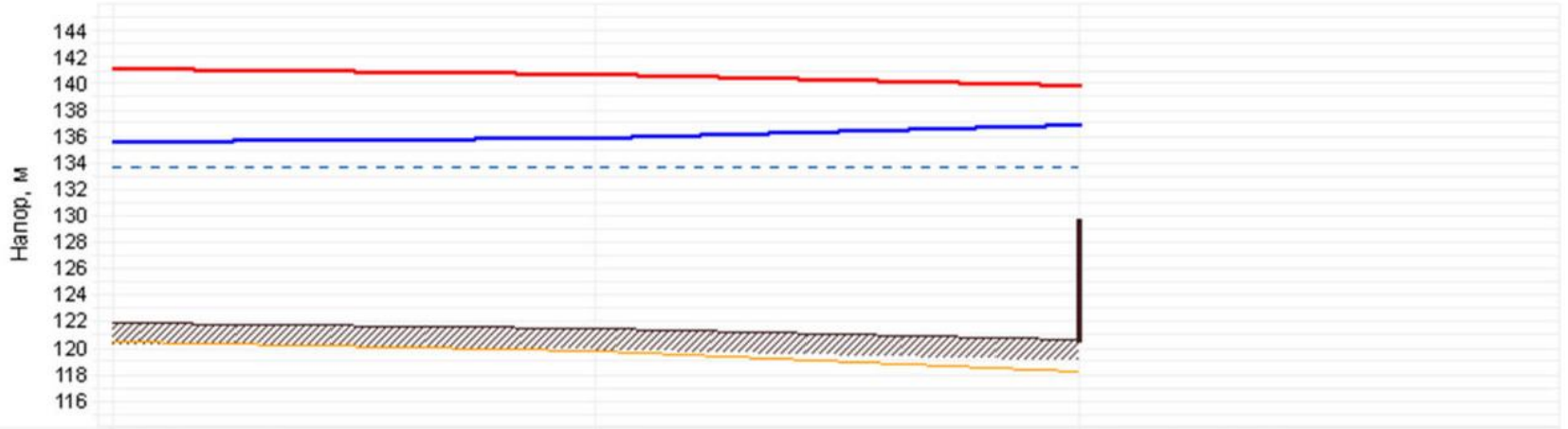
Наименование узла	Новая БМ		ТК-15	ТК-14 - т.	ТК-7-3-пр	ТК-7-4-пр	ТК2	У-11	ТК-1	Точка при	У-1-1	У-1	У-0	"Путь пре
Геодезическая высота, м	151	151	150.9	150.9	150.85	151.59	150.12	148	144.64	144.64	139.23	139.47	138.64	137.38
Напор в обратном трубопроводе, м	181	181.01	181.21	181.53	181.79	182.43	184.03	184.07	184.44	184.44	184.79	184.96	184.97	184.99
Располагаемый напор, м	17.8	17.785	17.386	16.737	16.225	14.939	11.722	11.638	10.907	10.892	10.201	9.858	9.828	9.81
Длина участка, м	1	17	30	176	125	240	74	77.5	5.5	87	50	10	6.9	
Диаметр участка, м	0.259	0.15	0.15	0.207	0.15	0.125	0.15	0.1	0.125	0.04	0.04	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.2	0.325	0.257	0.645	1.613	0.042	0.367	0.007	0.346	0.172	0.015	0.011	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.199	0.323	0.255	0.641	1.604	0.042	0.365	0.007	0.345	0.171	0.015	0.01	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.128	1.011	0.97	0.413	0.684	0.696	0.225	0.507	0.306	0.26	0.26	0.167	0.167	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.125	-1.008	-0.967	-0.411	-0.682	-0.694	-0.225	-0.506	-0.305	-0.26	-0.26	-0.166	-0.166	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.738	10.711	9.859	1.327	4.914	6.401	0.545	4.505	1.249	3.792	3.271	1.475	1.475	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.701	10.642	9.795	1.318	4.885	6.364	0.541	4.482	1.243	3.778	3.262	1.393	1.393	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	208.68	62.7	60.15	48.77	42.41	29.99	13.98	13.98	13.17	1.15	1.15	1.15	1.15	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-208.09	-62.5	-59.95	-48.6	-42.28	-29.91	-13.94	-13.95	-13.14	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	

Рисунок 144. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до «Путь преодоления» (СО)



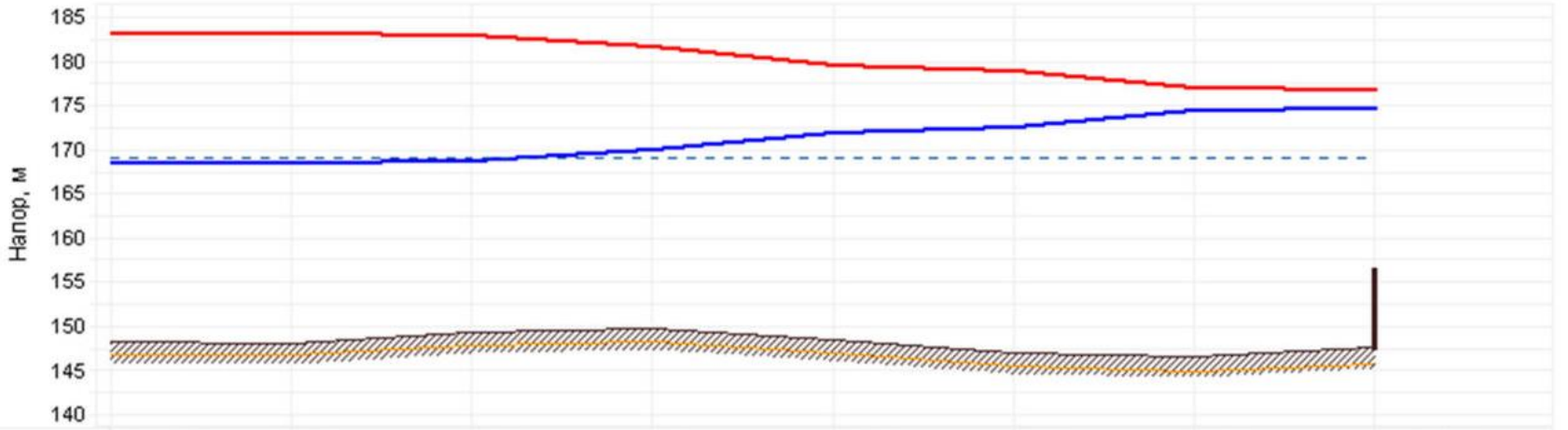
Наименование узла	Новая БМК (ГВ		ТК-15 (ГВС)	ТК-14-гвс	У-2-2 (ГВС)	ТК-7-4-проект			У7-гвс	Бассейн (ГВС
Геодезическая высота, м	151	151	150.9	150.9	150.79	151.59	151.59	151.56	151.42	150.5
Напор в обратном трубопроводе, м	181	181.01	181.1	181.26	181.77	182.11	182.32	182.37	182.46	182.55
Располагаемый напор, м	10	9.98	9.658	9.104	7.511	6.475	5.835	5.666	5.397	5.11
Длина участка, м	1	17	30	160.36	123	76	20	32	15	
Диаметр участка, м	0.082	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.0462	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	0.231	0.398	1.078	0.7	0.432	0.114	0.182	0.186	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.01	0.091	0.156	0.515	0.336	0.208	0.055	0.087	0.096	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.638	0.667	0.659	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.738	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.578	-0.417	-0.411	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.51	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.116	12.354	12.07	6.112	5.175	5.173	5.172	5.172	11.273	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.291	4.846	4.724	2.919	2.482	2.484	2.484	2.485	5.829	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	11.83	8.76	8.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	4.34	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-7.59	-5.47	-5.4	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3	

Рисунок 145. Пьезометрический график от БМК «Кирова» до бассейна (ГВС)



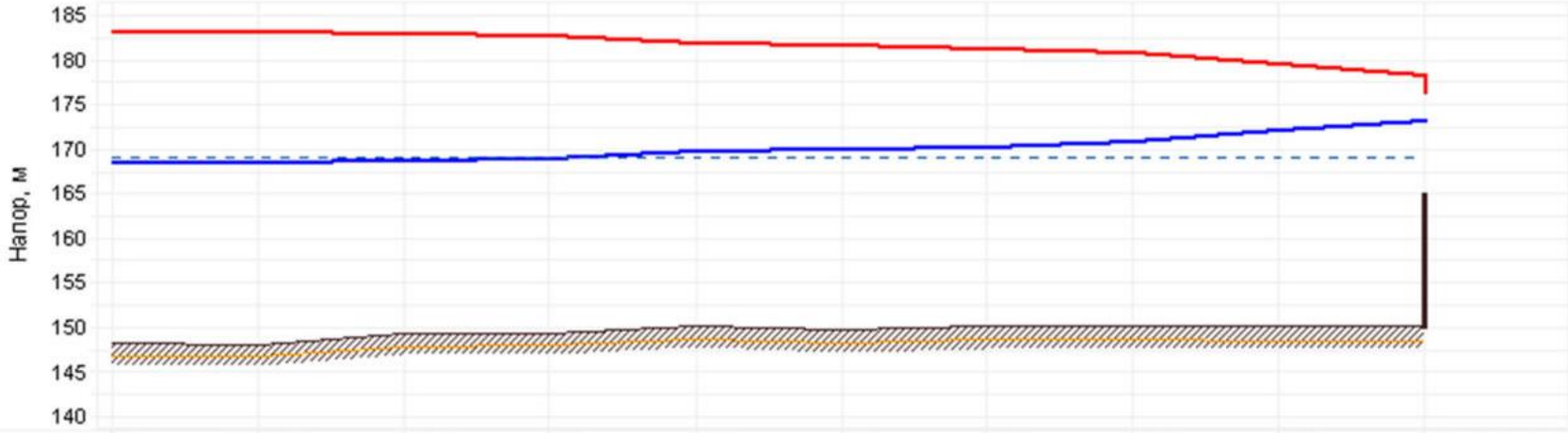
Наименование узла	Котельная №17	ТК-1	Космонавтов ул., 16
Геодезическая высота, м	121.86	121.44	120.65
Располагаемый напор, м	5.6	4.806	3.05
Длина участка, м	71.5	112	
Диаметр участка, м	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.398	0.879	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.396	0.875	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.472	0.459	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.471	-0.458	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.3	7.474	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.276	7.441	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6.2013	3.1605	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.187	-3.1535	

Рисунок 146. Пьезометрический график от котельной № 17 до ул. Космонавтов, 16 (СО)



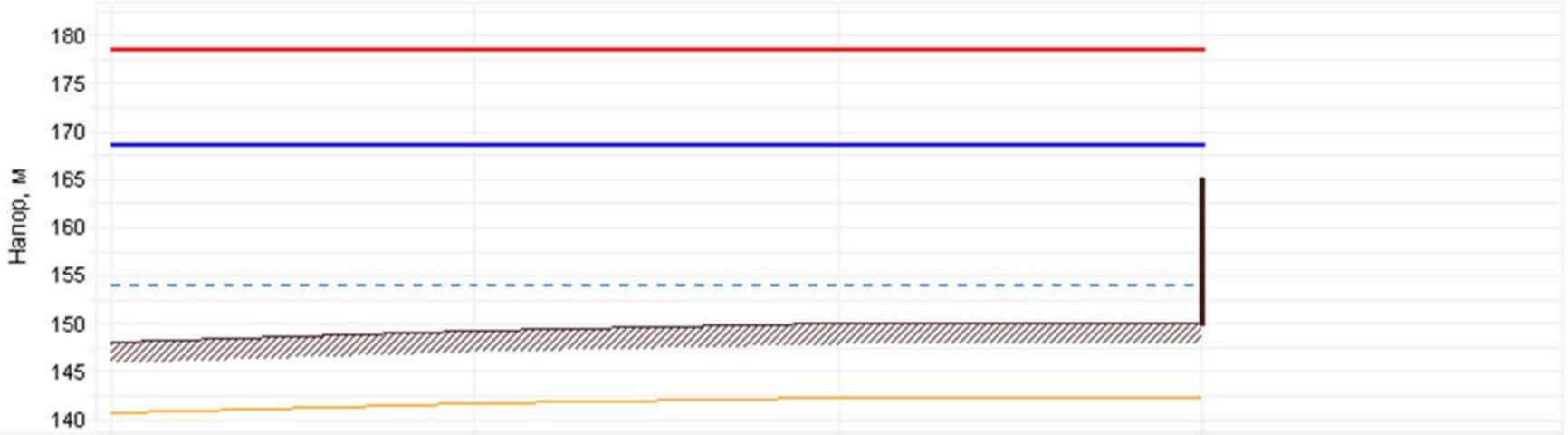
Наименование узла	Котельная №19	У-48	ТК-1	У-8	ТК-10	ТК-11	У-16	Отдел МВД
Геодезическая высота, м	148.14	148.07	149.25	149.66	148.38	146.92	146.51	147.62
Располагаемый напор, м	14.6	14.55	14.271	11.868	7.679	6.405	2.505	2.02
Длина участка, м	6.6	38.4	67.7	110.3	68	113.2	42.8	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.125	0.1	0.1	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.025	0.14	1.204	2.1	0.639	2.011	0.248	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.025	0.139	1.198	2.09	0.636	1.889	0.233	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.778	0.764	1.234	1.11	0.778	0.695	0.396	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.776	-0.762	-1.232	-1.108	-0.776	-0.693	-0.395	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.6	3.474	16.937	18.133	8.944	16.92	5.515	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.583	3.457	16.858	18.042	8.902	15.89	5.185	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	91.8641	90.2228	53.172	30.6097	21.4455	9.1214	5.2004	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-91.6437	-90.0081	-53.0483	-30.5329	-21.3943	-9.1015	-5.1899	

Рисунок 147. Пьезометрический график от котельной № 19 до ул. Зелёная, 53 (СО)



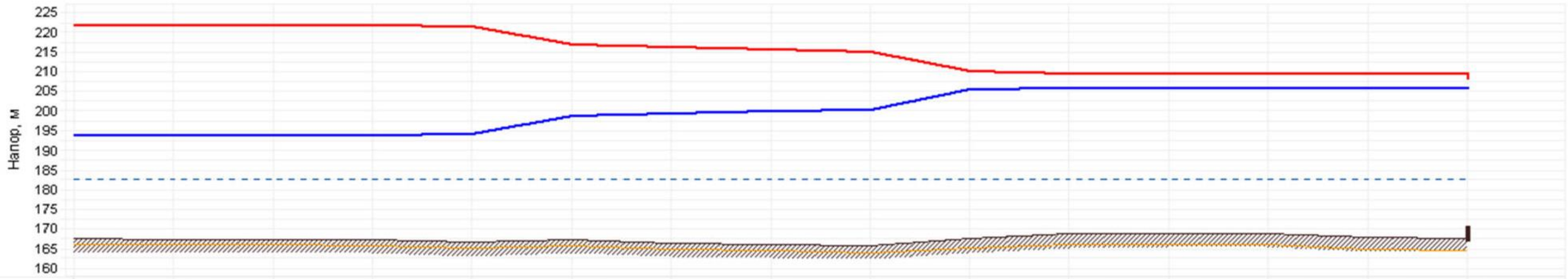
Наименование узла	Котельная №	У-48	ТК-1	У-2	У-3	У-4	У-5	ТК-6	У-7	Молокозаводс
Геодезическая высота, м	148.14	148.07	149.25	149.35	150.12	149.62	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	14.6	14.55	14.271	13.976	12.149	11.85	11.009	9.839	7.348	5.13
Длина участка, м	6.6	38.4	5.3	36.5	6.6	18.9	49.6	91	30.9	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.025	0.14	0.148	0.916	0.15	0.421	0.586	1.248	1.128	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.025	0.139	0.147	0.912	0.149	0.419	0.584	1.243	1.087	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.778	0.764	1.344	1.276	1.213	1.202	0.874	0.831	0.842	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.776	-0.762	-1.341	-1.273	-1.211	-1.199	-0.872	-0.829	-0.84	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.6	3.473	26.505	23.895	21.625	21.214	11.259	13.062	34.766	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.583	3.457	26.393	23.794	21.535	21.127	11.212	13.009	33.514	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	91.8613	90.2201	37.0449	35.1646	33.4436	33.1232	24.0826	15.4014	5.8001	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-91.6465	-90.0108	-36.9657	-35.0895	-33.3737	-33.0547	-24.0322	-15.3698	-5.789	

Рисунок 148. Пьезометрический график от котельной № 19 до ул. Молокозаводская, 29 к. 1 (СО)



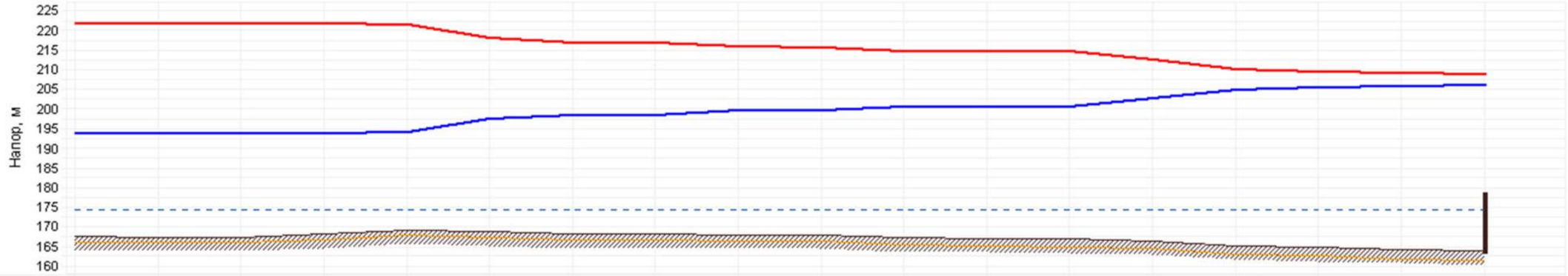
Наименование узла	Котельная №19 (ГВС)	ТК-1-гвс	У-5-гвс	Л. Толстого ул., 46
Геодезическая высота, м	148.05	149.27	150	150.08
Располагаемый напор, м	10	9.973	9.929	9.92
Длина участка, м	45	85.8	14.9	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.02	0.032	0.006	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.012	0.002	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.112	0.103	0.103	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.055	-0.051	-0.051	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.423	0.355	0.355	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.153	0.129	0.13	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1.4757	1.3509	1.3501	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.3803	-0.3486	-0.349	

Рисунок 149. Пьезометрический график от котельной № 19 до ул. Толстого, 46 (ГВС)



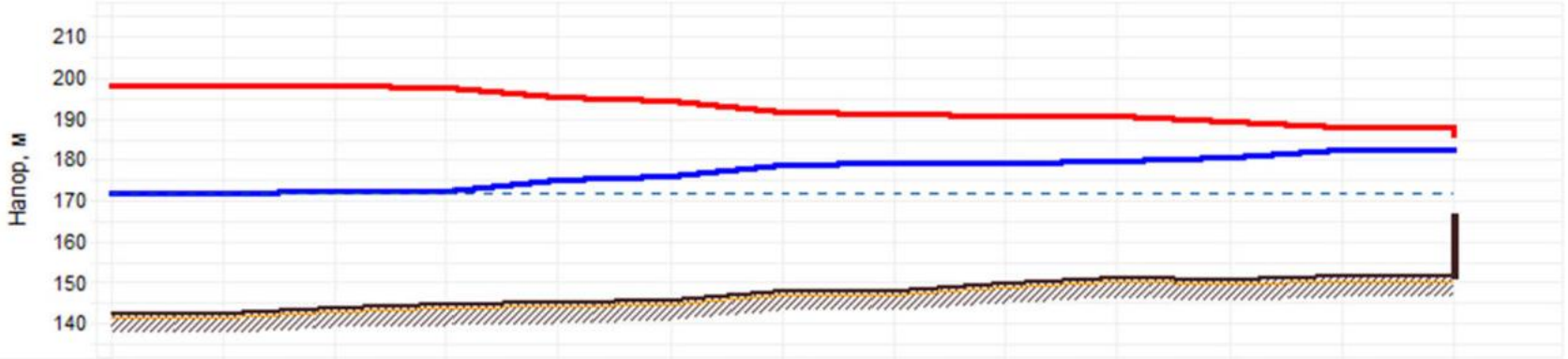
Наименование узла	Котельная НТК	У-00	У-0	У-01	У-04	У-13	У-33	У-7	У-10	У-39	У-40	У-41	У-42	У-44	Газпром склад,
Геодезическая высота, м	167.5	167.4	167.37	167.23	166.59	167.25	166.46	166.12	165.71	167.46	168.61	168.81	168.89	167.75	167.59
Располагаемый напор, м	28	27.998	27.992	27.938	27.232	18.048	16.609	15.71	14.645	4.592	3.84	3.739	3.685	3.58	3.58
Длина участка, м	0.3	0.7	3.5	46	238.1	51	31.9	49.2	415	105	15.2	70	35.4	1	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.082	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.003	0.027	0.358	4.652	0.729	0.456	0.535	5.048	0.389	0.052	0.028	0.054	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.003	0.027	0.349	4.533	0.709	0.443	0.529	5.005	0.364	0.049	0.026	0.051	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.763	0.763	0.913	0.913	1.294	1.106	1.106	0.838	0.782	0.399	0.383	0.168	0.257	0.232	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.75	-0.75	-0.901	-0.901	-1.277	-1.09	-1.09	-0.833	-0.779	-0.398	-0.382	-0.167	-0.256	-0.232	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.899	3.899	7.404	7.404	18.607	13.622	13.621	10.363	11.585	3.525	3.248	0.378	1.462	1.196	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.559	3.559	7.216	7.216	18.131	13.233	13.234	10.248	11.486	3.3	3.043	0.355	1.376	1.126	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	141.0322	141.0321	56.6341	56.6339	55.7462	47.6576	47.6561	23.0976	14.4979	11.0124	10.5702	10.4099	7.0808	6.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-138.7425	-138.7426	-55.9054	-55.9056	-55.0235	-46.9673	-46.9688	-22.9675	-14.435	-10.967	-10.53	-10.3706	-7.0659	-6.388	

Рисунок 150. Пьезометрический график от котельной № 20 до склада ПАО «ГАЗПРОМ», (СО)



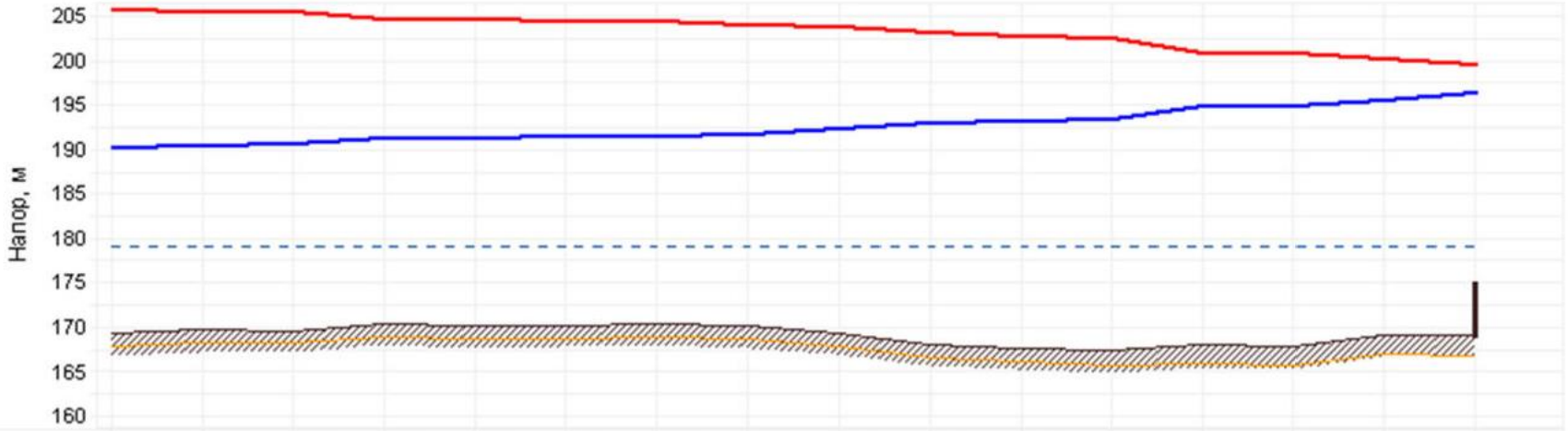
Наименование узла	Котельная НУ-00		У-0	У-1	У-9	У-10	У-16	У-17	У-18	У-19	У-20	У-20-2	У-21	У-22-1	У-22	У-23	У-24	Красный пут
Геодезическая высота, м	167.5	167.4	167.37	168.12	169.2	168.64	168.1	168.09	168	168	167.09	166.91	166.74	166.32	165.18	164.69	164.12	163.74
Располагаемый напор, м	28	27.998	27.992	27.709	27.277	20.481	18.336	18.218	16.281	15.962	14.273	14.188	14.065	9.78	5.099	3.929	3.462	3.11
Длина участка, м	0.3	0.7	10	16	300	96.8	6	110.5	18.3	171	3.4	5.2	170	190	50	20	45	
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.003	0.144	0.22	3.467	1.094	0.06	0.988	0.163	0.862	0.044	0.063	2.218	2.423	0.606	0.242	0.18	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.003	0.139	0.212	3.329	1.051	0.058	0.949	0.157	0.827	0.042	0.06	2.067	2.258	0.564	0.225	0.171	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.763	0.763	1.246	1.217	1.115	1.102	1.038	0.979	0.978	0.734	1.047	1.014	0.918	0.908	0.884	0.884	0.389	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.75	-0.75	-1.222	-1.194	-1.092	-1.08	-1.018	-0.96	-0.959	-0.719	-1.026	-0.992	-0.886	-0.876	-0.853	-0.853	-0.388	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.899	3.899	13.746	13.108	11.007	10.763	9.556	8.513	8.489	4.801	12.218	11.455	12.428	12.147	11.534	11.533	3.801	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.559	3.559	13.206	12.619	10.569	10.339	9.186	8.177	8.156	4.603	11.718	10.972	11.578	11.319	10.736	10.737	3.628	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	141.0322	141.0321	77.3098	75.483	69.1363	68.3633	64.3907	60.7528	60.668	45.5265	45.1191	43.679	25.311	25.0211	24.3772	24.3763	10.7209	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-138.7425	-138.7426	-75.7671	-74.0544	-67.7387	-66.9931	-63.1264	-59.5344	-59.4593	-44.5723	-44.1804	-42.7433	-24.424	-24.1478	-23.5129	-23.5138	-10.699	

Рисунок 151. Пьезометрический график от котельной № 20 до ул. Красный Путь, 3 к. 1 (СО)



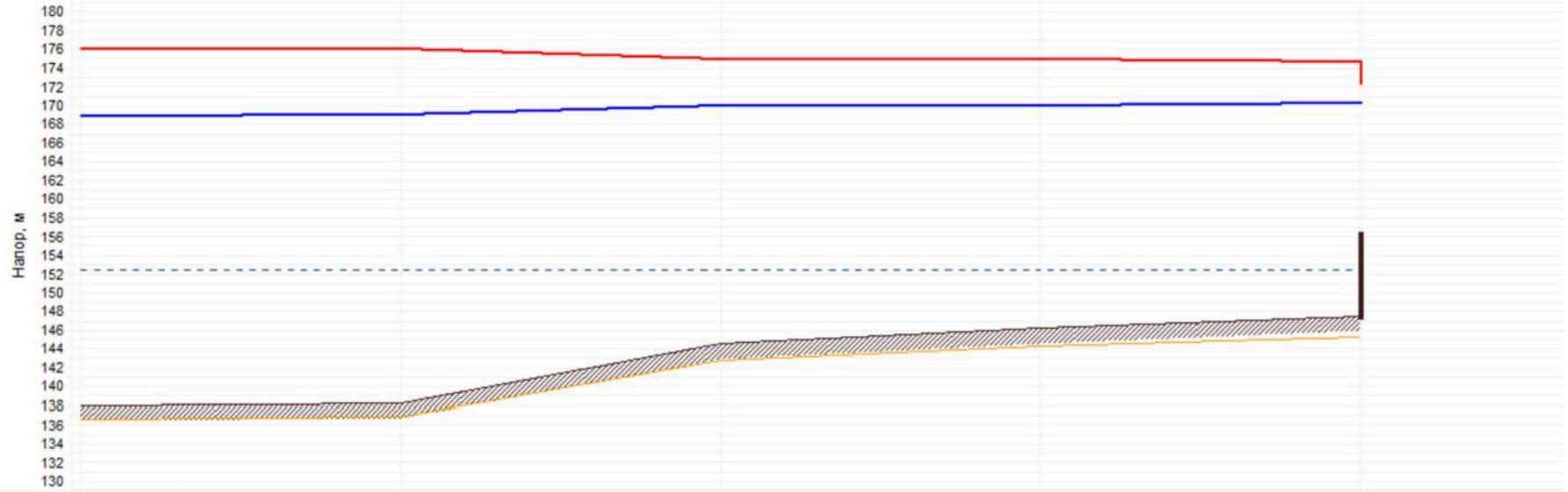
Наименование узла	Котельная	У-22	К-1	ТК-9	К-4	ТК-3	К2	ТК-9	ТК-11	ТК11	ТК проект.	У	Кирова ул
Геодезическая высота, м	142.73	142.77	144.1	144.87	145.43	146.08	148.25	148.39	150.28	151.5	151	151.73	151.73
Напор в обратном трубопроводе, м	171.73	171.846	171.998	172.077	174.809	175.79	178.324	178.968	179.162	179.43	180.413	182.246	182.274
Располагаемый напор, м	26.4	26.168	25.862	25.704	20.224	18.258	13.175	11.884	11.496	10.954	8.983	5.31	5.25
Длина участка, м	13.2	26.3	31	147	75	200	50.8	60	122	80	100	5	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.207	0.125	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.116	0.154	0.079	2.747	0.986	2.548	0.647	0.195	0.274	0.988	1.84	0.029	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.116	0.153	0.079	2.732	0.981	2.534	0.644	0.194	0.268	0.984	1.833	0.028	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.333	1.085	0.717	1.512	1.268	1.248	1.247	0.723	0.529	1.028	1.092	0.509	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.329	-1.082	-0.715	-1.507	-1.264	-1.244	-1.244	-0.721	-0.528	-1.026	-1.089	-0.509	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.39	5.561	2.436	17.8	12.522	12.133	12.13	3.089	2.137	11.76	17.526	5.465	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.344	5.53	2.423	17.699	12.454	12.069	12.072	3.074	2.09	11.713	17.457	5.25	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	350.8108	285.5068	188.796	178.5557	149.7244	147.3752	147.3588	133.7451	62.4799	44.2636	30.0913	14.0445	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-349.8603	-284.713	-188.2571	-178.0475	-149.3172	-146.9848	-147.0012	-133.423	-62.3329	-44.1734	-30.0316	-14.0192	

Рисунок 152. Пьезометрический график от котельной № 22 до ул. Кирова, 37 (СО)



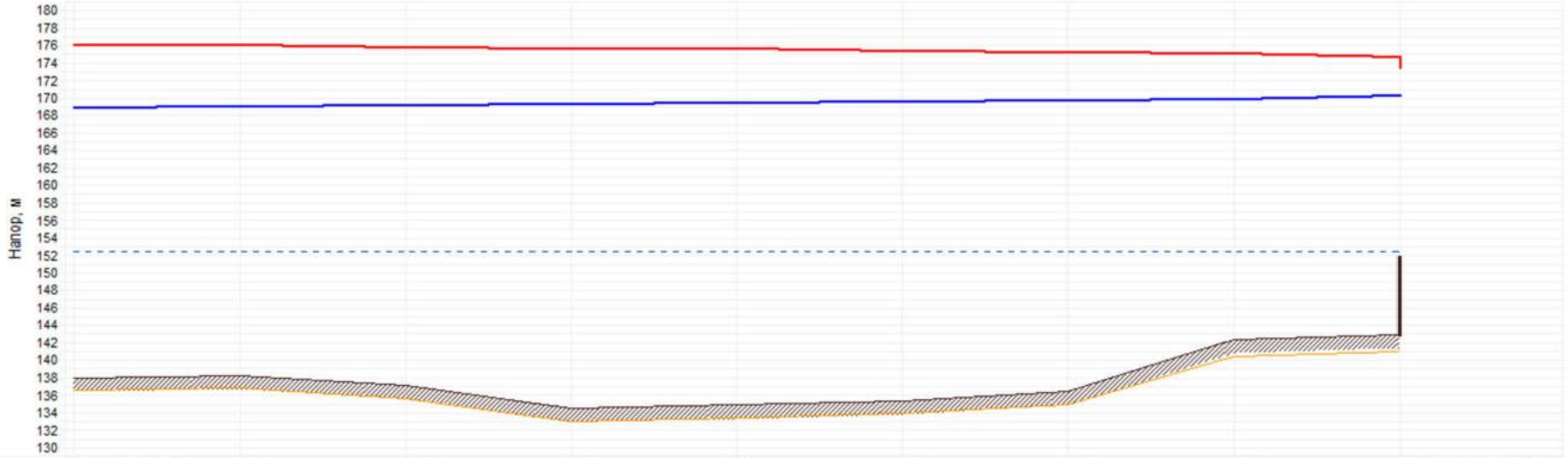
Наименование узла	Котельн	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	У-6	У-7	А-3	А-1	А-2	У-8	У-11	У-12	У-13	Лесная у
Геодезическая высота, м	169.22	169.61	169.56	170.32	170.01	170.13	170.36	170.04	169.36	168.09	167.62	167.3	167.94	167.67	169.06	169
Располагаемый напор, м	15.4	15.113	14.875	13.591	13.51	13.053	12.875	12.363	11.502	10.211	9.673	9.135	5.965	5.894	4.701	3.03
Длина участка, м	30	8	57	5	28	8	23	40	60	25	25	187	1	45	20	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.069	0.05	0.05	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.147	0.122	0.657	0.042	0.234	0.089	0.257	0.431	0.647	0.27	0.27	1.589	0.036	0.61	0.853	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.14	0.116	0.627	0.04	0.223	0.089	0.255	0.429	0.644	0.268	0.268	1.581	0.034	0.583	0.815	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.603	0.826	0.719	0.611	0.611	0.749	0.749	0.736	0.736	0.736	0.736	0.585	0.824	0.505	0.78	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.602	-0.824	-0.717	-0.609	-0.609	-0.747	-0.747	-0.734	-0.734	-0.734	-0.734	-0.584	-0.823	-0.504	-0.778	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.662	14.493	10.975	7.944	7.944	10.635	10.635	10.273	10.272	10.271	10.271	8.094	34.328	12.915	40.636	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.451	13.83	10.473	7.582	7.582	10.578	10.578	10.219	10.219	10.221	10.221	8.054	32.799	12.344	38.832	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	37.4108	22.7682	19.8078	16.8467	16.8466	13.886	13.8859	13.6455	13.645	13.6442	13.6439	7.6822	5.6803	3.4803	3.4401	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-37.3191	-22.7092	-19.755	-16.8017	-16.8018	-13.848	-13.8481	-13.6089	-13.6094	-13.6102	-13.6105	-7.6634	-5.669	-3.4732	-3.4335	

Рисунок 153. Пьезометрический график от котельной № 23 до ул. Лесная, 58 (СО)



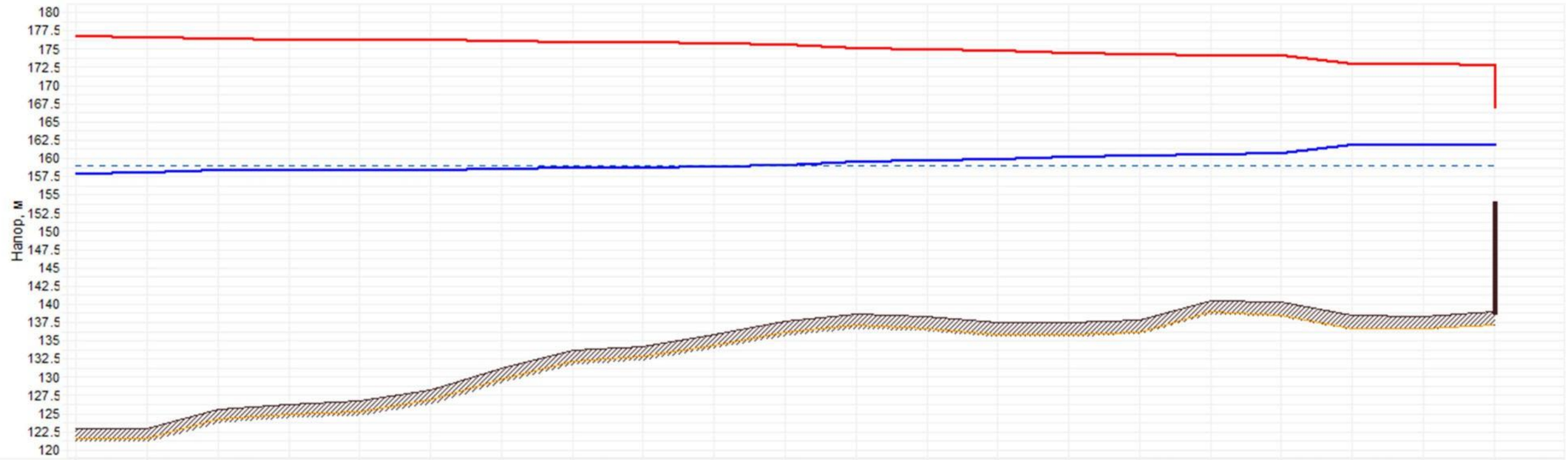
Наименование узла	Котельная №25	ТК-1	ТК-9	ТК-10	Высокая гора пос., 13
Геодезическая высота, м	137.97	138.28	144.48	146.15	147.5
Напор в обратном трубопроводе, м	169	169.014	170.01	170.066	170.288
Располагаемый напор, м	7.1	7.072	5.074	4.963	4.52
Длина участка, м	7	236	70	80	
Диаметр участка, м	0.207	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	1.002	0.056	0.223	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.996	0.056	0.222	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.513	0.464	0.201	0.235	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.511	-0.462	-0.201	-0.234	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.896	4.043	0.761	2.66	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.884	4.019	0.758	2.648	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	60.5735	12.7788	5.5455	1.6178	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-60.3815	-12.7413	-5.5315	-1.614	

Рисунок 154. Пьезометрический график от котельной № 25 до п. Высокая гора, 13 (СО)



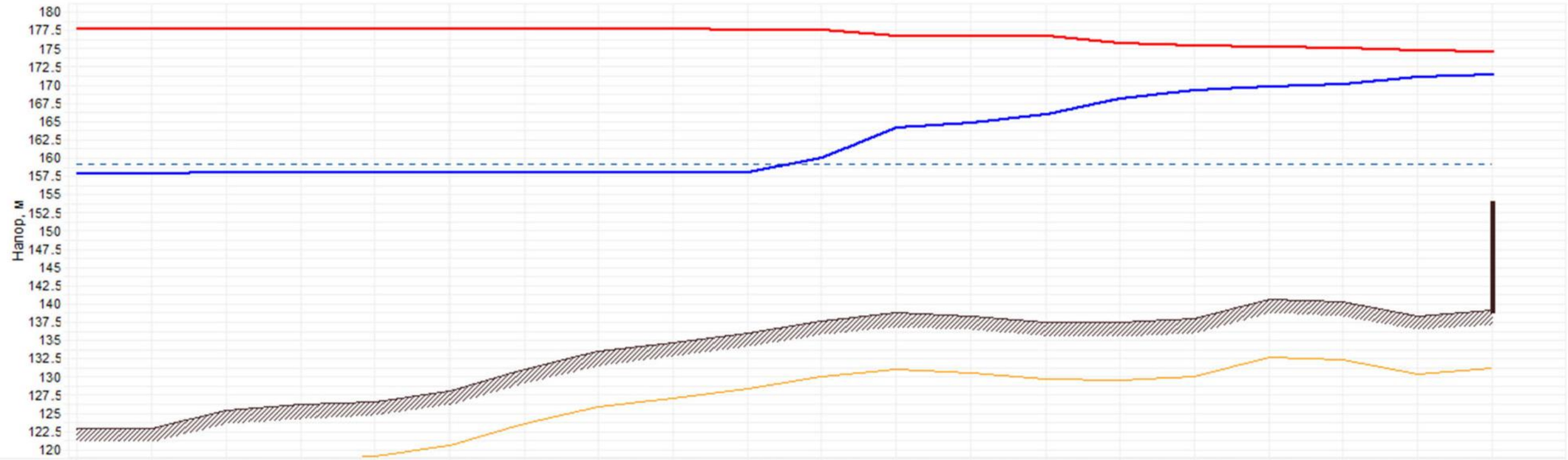
Наименование узла	Котельная №25	ТК-1	ТК-2	ТК-3	К2	ТК-4	ТК-6	ТК-7	Высокая гора пос., 15
Геодезическая высота, м	137.97	138.28	137.09	134.53	134.85	135.35	136.48	142.34	142.87
Напор в обратном трубопроводе, м	169	169.014	169.24	169.409	169.429	169.625	169.782	169.852	170.322
Располагаемый напор, м	7.1	7.072	6.619	6.28	6.24	5.845	5.532	5.391	4.45
Длина участка, м	7	80	60	7	70	155	80	40	
Диаметр участка, м	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.227	0.17	0.02	0.198	0.157	0.071	0.471	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.226	0.169	0.02	0.197	0.156	0.07	0.469	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.513	0.496	0.496	0.496	0.495	0.296	0.212	0.482	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.511	-0.495	-0.495	-0.495	-0.493	-0.296	-0.211	-0.481	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.896	2.705	2.704	2.704	2.691	0.966	0.843	11.22	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.884	2.688	2.688	2.689	2.676	0.96	0.839	11.175	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	60.5735	30.7763	30.7729	30.7703	30.6949	18.3908	5.8359	3.3224	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-60.3815	-30.6782	-30.6816	-30.6842	-30.6096	-18.3374	-5.8214	-3.3157	

Рисунок 155. Пьезометрический график от котельной № 25 до п. Высокая гора, 15 (СО)



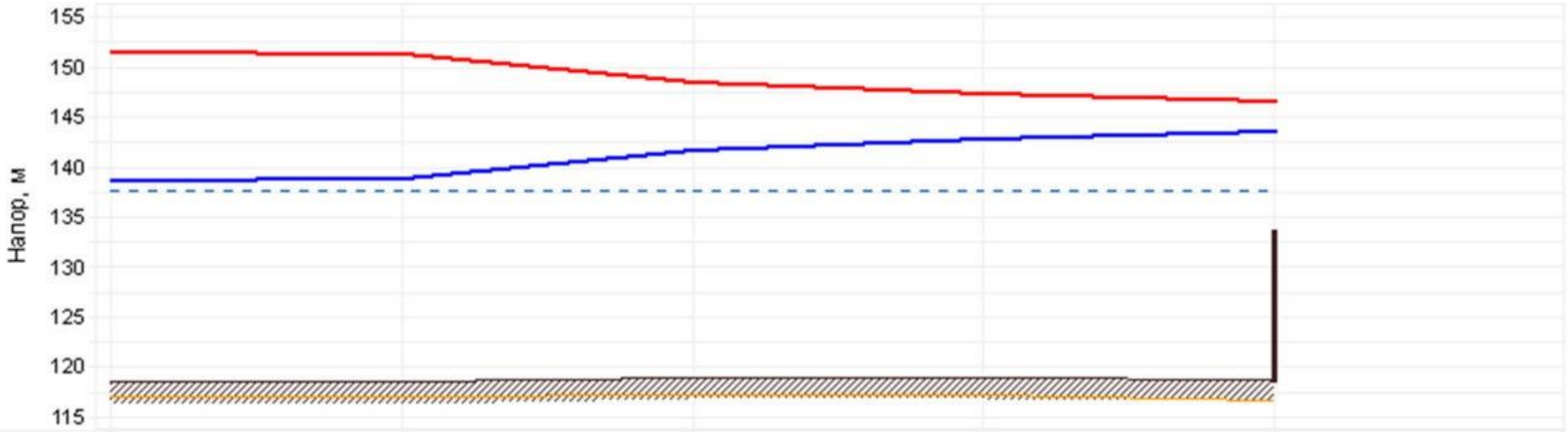
Наименование узла	Пр. котель	У-0	ТК-1 - т. пс	ТК-2	У-2-1	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК--11	ТК-14	ТК-12	ТК-13	У-12Б	У-12А-1	Солнечная
Геодезическая высота, м	123	123	125.62	126.27	126.63	128.24	131.15	133.57	134.22	135.84	137.59	138.62	138.22	137.38	137.38	137.82	140.53	140.2	138.43	138.32	138.98
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.214	158.455	158.472	158.476	158.528	158.726	158.804	158.845	159.02	159.199	159.749	159.836	159.957	160.321	160.502	160.593	160.715	161.89	161.922	161.944
Располагаемый напор, м	18.9	18.47	17.986	17.952	17.945	17.841	17.443	17.286	17.202	16.851	16.492	15.389	15.214	14.97	14.241	13.877	13.69	13.446	11.091	11.027	10.98
Длина участка, м	20	40	32	5.7	82.3	60	30	15.9	70	71.7	220	35	50	150	75	37.9	32.1	105	20	9.6	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.216	0.243	0.017	0.004	0.052	0.2	0.079	0.042	0.176	0.18	0.554	0.088	0.122	0.366	0.183	0.096	0.122	1.18	0.032	0.022	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.214	0.241	0.017	0.004	0.052	0.198	0.078	0.041	0.175	0.179	0.549	0.087	0.121	0.364	0.182	0.091	0.122	1.175	0.032	0.022	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.318	0.988	0.346	0.345	0.345	0.617	0.548	0.548	0.536	0.536	0.536	0.536	0.528	0.528	0.528	0.528	0.539	0.784	0.348	0.287	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.313	-0.984	-0.344	-0.344	-0.344	-0.614	-0.546	-0.546	-0.534	-0.534	-0.534	-0.534	-0.526	-0.526	-0.526	-0.527	-0.538	-0.782	-0.348	-0.286	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.264	5.788	0.513	0.605	0.605	3.17	2.505	2.505	2.397	2.397	2.396	2.395	2.322	2.322	2.321	2.414	3.626	10.704	1.516	2.188	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.191	5.742	0.509	0.599	0.599	3.143	2.484	2.484	2.377	2.378	2.378	2.38	2.308	2.308	2.309	2.281	3.61	10.658	1.51	2.18	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	155.6371	116.6927	90.9473	90.9414	90.9404	72.9045	64.7812	64.7787	63.3701	63.3644	63.3585	63.3405	62.3688	62.3647	62.3524	62.3463	33.4616	21.6035	21.6015	5.3115	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-155.0797	-116.2257	-90.5453	-90.5512	-90.5522	-72.5856	-64.5067	-64.5091	-63.106	-63.1117	-63.1176	-63.1357	-62.1721	-62.1762	-62.1885	-62.1947	-33.3905	-21.5564	-21.5584	-5.3022	

Рисунок 156. Пьезометрический график от БМК №26 до ул. Солнечная, 12А (СО)



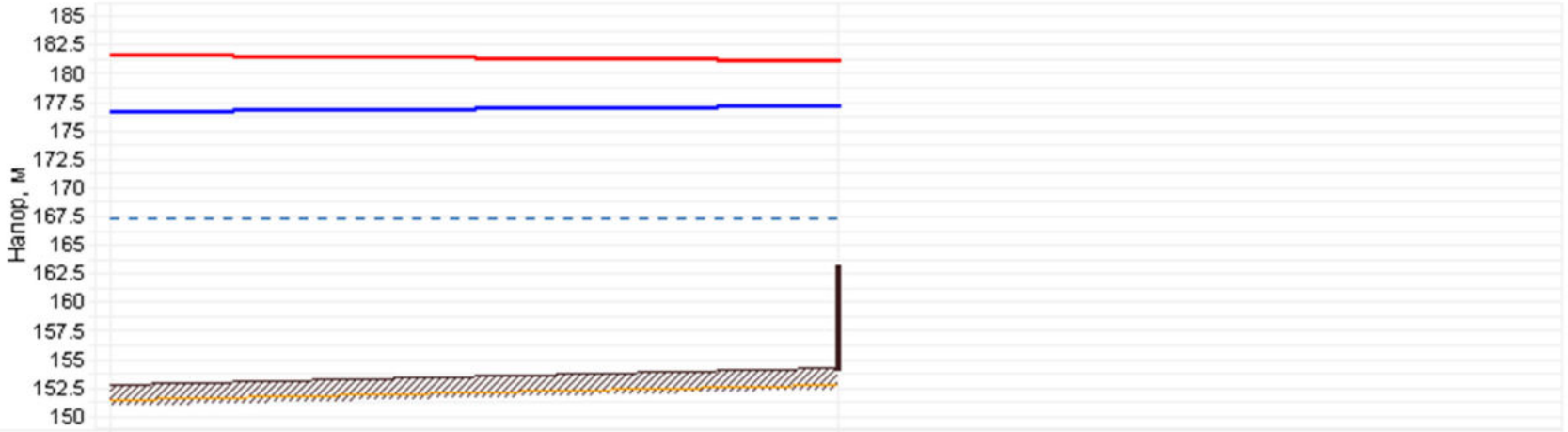
Наименование узла	Пр. котельн	У-0-гвс	ТК-1 - т. по	ТК-2-гвс	У-2-1-гвс	ТК-3-гвс	ТК-4-гвс	ТК-5-гвс	ТК-6-гвс	ТК-7-гвс	ТК-8-гвс	ТК-9-гвс	ТК-10-гвс	ТК-11-гвс	ТК--11 гвс	ТК-14	ТК-12-гвс	ТК-13 (ГВС	У-12 (ГВС)	Солнечная
Геодезическая высота, м	123	123	125.49	126.14	126.53	128.11	131.09	133.45	134.69	135.95	137.68	138.75	138.3	137.55	137.38	137.91	140.58	140.24	138.27	139.07
Напор в обратном трубопроводе, м	158	158.05	158.097	158.114	158.117	158.161	158.171	158.187	158.195	158.23	160.066	164.273	164.943	166.155	168.266	169.322	169.843	170.207	171.271	171.598
Располагаемый напор, м	19.9	19.81	19.724	19.702	19.697	19.621	19.602	19.575	19.561	19.499	17.55	12.605	11.893	10.598	7.668	6.202	5.479	4.973	3.496	3.04
Длина участка, м	20	40	32	5	82	60	30	15	70	96	220	35	70.4	150	75	37	32	105	29	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.15	0.125	0.125	0.15	0.125	0.125	0.125	0.1	0.082	0.1	0.1	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.04	0.039	0.005	0.002	0.032	0.009	0.012	0.006	0.026	0.114	0.738	0.042	0.084	0.82	0.41	0.202	0.141	0.413	0.126	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.05	0.047	0.017	0.003	0.044	0.01	0.016	0.008	0.036	1.836	4.207	0.67	1.212	2.111	1.056	0.521	0.365	1.064	0.326	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.356	0.247	0.11	0.158	0.158	0.108	0.156	0.156	0.154	0.24	0.357	0.24	0.24	0.41	0.41	0.41	0.368	0.366	0.366	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.351	-0.239	-0.161	-0.161	-0.161	-0.102	-0.159	-0.159	-0.157	-0.628	-0.628	-0.628	-0.628	-0.538	-0.538	-0.539	-0.484	-0.481	-0.481	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.906	0.928	0.145	0.373	0.373	0.142	0.365	0.365	0.355	1.133	3.193	1.132	1.132	5.203	5.201	5.199	4.208	3.744	4.15	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.381	1.12	0.512	0.512	0.512	0.158	0.502	0.503	0.488	18.21	18.214	18.223	16.393	13.402	13.407	13.41	10.862	9.65	10.721	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.8089	6.7977	6.7969	6.7956	6.7954	6.7281	6.7255	6.7247	6.6269	6.6248	6.623	6.6202	6.6195	5.3783	5.3769	5.3762	4.8341	4.8012	4.8003	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.5107	-4.4326	-4.4331	-4.4337	-4.4338	-4.3906	-4.3924	-4.393	-4.3262	-4.3275	-4.328	-4.329	-4.3292	-3.7105	-3.7112	-3.7116	-3.3389	-3.3165	-3.3171	

Рисунок 157. Пьезометрический график от БМК №26 до ул. Солнечная, 12А (ГВС)



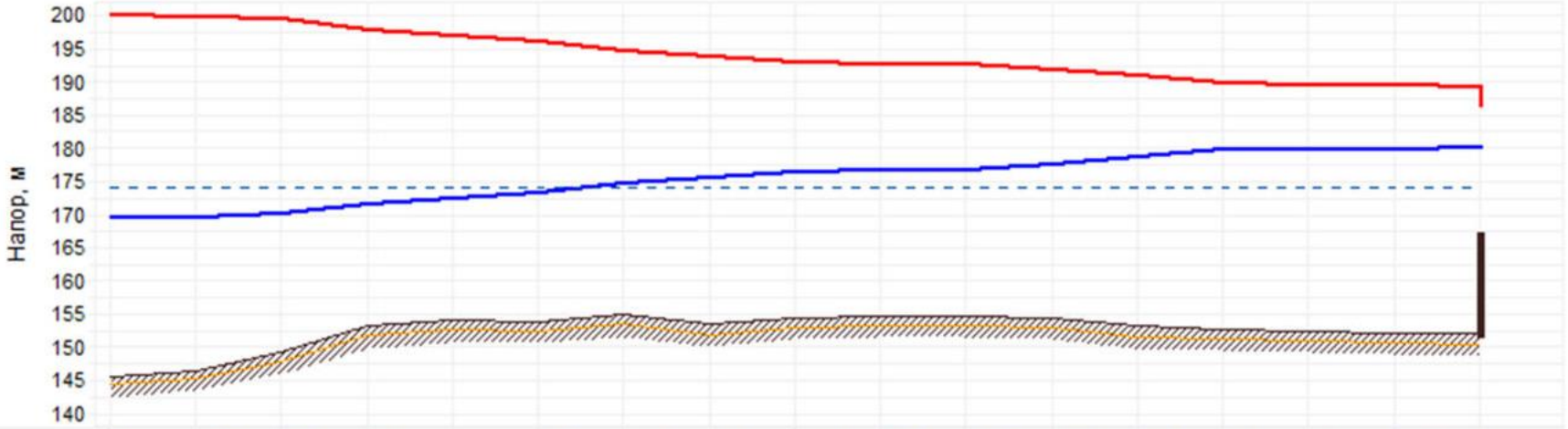
Наименование узла	Котельная №27	У-1	ТК-2	ТК-3	Березина ул., 39/2
Геодезическая высота, м	118.43	118.47	118.93	119	118.65
Располагаемый напор, м	12.9	12.524	6.909	4.521	3.07
Длина участка, м	31	225.7	96	155	
Диаметр участка, м	0.1	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.189	2.815	1.197	0.73	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.186	2.8	1.191	0.719	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.57	0.71	0.71	0.396	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.569	-0.708	-0.709	-0.395	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.821	11.88	11.874	4.487	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.727	11.813	11.818	4.417	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	15.726	9.3244	9.3224	5.2014	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-15.6845	-9.2981	-9.3002	-5.1888	

Рисунок 158. Пьезометрический график от котельной № 27 до ул. Березина, 39 к.2 (СО)



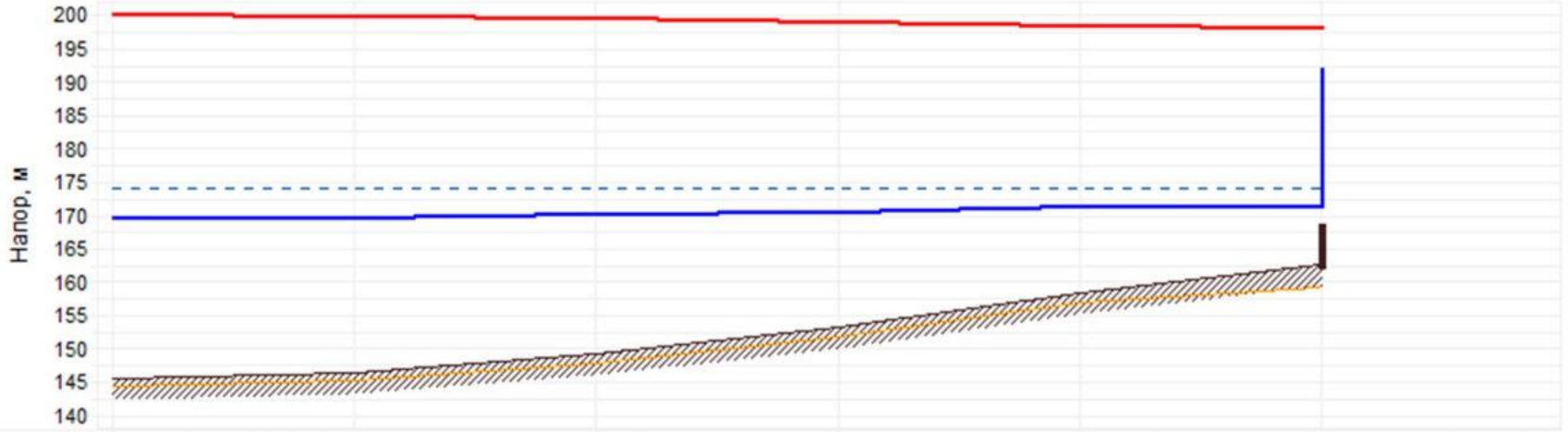
Наименование узла	Котельная №28	СОШ №58
Геодезическая высота, м	152.79	154.23
Располагаемый напор, м	5	4.01
Длина участка, м	43.4	
Диаметр участка, м	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.494	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.492	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.625	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.624	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.843	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	10.801	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8.2004	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8.1842	

Рисунок 159. Пьезометрический график от котельной № 28 до СОШ № 8, (СО)



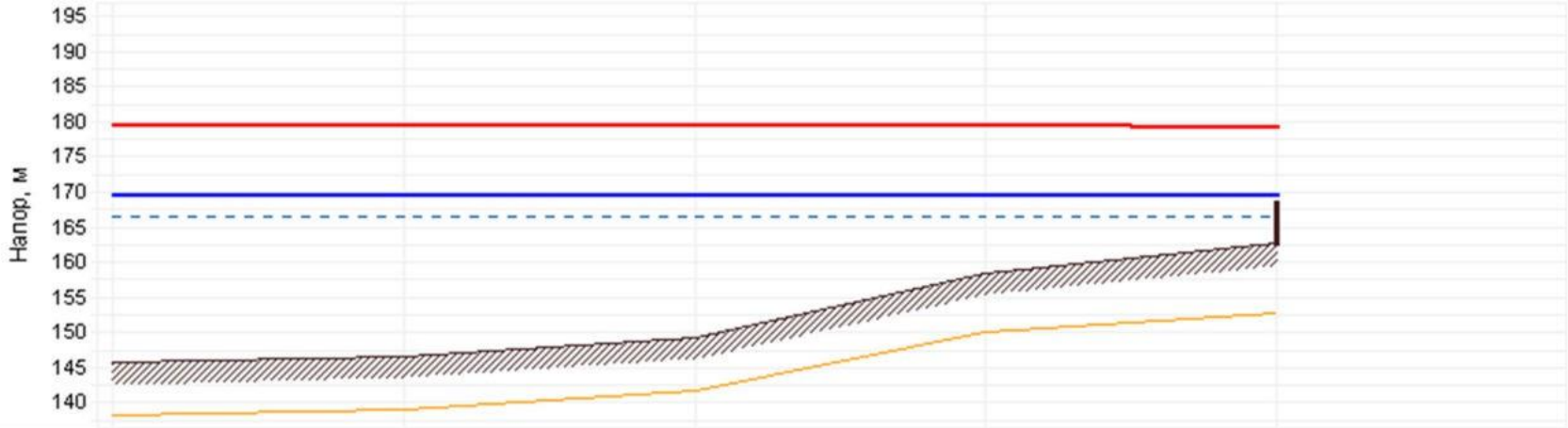
Наименование узла	Котельн	К-1	ЦТП.	У-1	кр	У-2	У-3	ТК-8	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	К-1	К8	К9	У-12	Зеленая
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	153.08	153.92	153.87	154.82	153.36	154.49	154.73	154.74	154.34	153.09	152.8	152.47	152.26	152.06
Напор в обратном трубопроводе, м	169.73	169.845	170.186	171.855	172.737	173.511	174.937	175.757	176.693	177.005	177.045	177.846	178.81	179.865	179.987	180.109	180.282
Располагаемый напор, м	30.4	30.17	29.485	26.138	24.368	22.817	19.958	18.313	16.436	15.811	15.731	14.125	12.192	10.079	9.827	9.575	9.22
Длина участка, м	41.1	122.1	200	58.2	51	94	67.1	90	30	5	100	80	126.5	17.1	17.1	11.3	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.116	0.343	1.678	0.887	0.778	1.433	0.825	0.94	0.313	0.04	0.805	0.969	1.059	0.13	0.13	0.183	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.115	0.341	1.669	0.883	0.774	1.426	0.821	0.936	0.312	0.04	0.801	0.964	1.054	0.122	0.122	0.172	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.872	0.872	1.308	1.534	1.534	1.534	1.377	0.924	0.924	0.811	0.811	0.865	0.718	0.573	0.573	0.74	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.869	-0.869	-1.305	-1.53	-1.53	-1.53	-1.373	-0.922	-0.922	-0.809	-0.809	-0.863	-0.717	-0.572	-0.572	-0.739	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.678	2.678	7.991	14.522	14.522	14.521	11.706	9.952	9.951	7.663	7.663	11.532	7.97	7.217	7.216	15.384	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.661	2.662	7.946	14.444	14.445	14.446	11.646	9.903	9.904	7.627	7.627	11.481	7.937	6.816	6.816	14.529	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	309.695	309.685	241.932	181.208	181.203	181.199	162.627	39.8191	39.8164	34.9133	34.9132	23.8523	19.8054	15.8099	15.8096	13.7175	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-308.743	-308.753	-241.240	-180.719	-180.723	-180.728	-162.207	-39.7195	-39.7222	-34.8298	-34.83	-23.7996	-19.7644	-15.7809	-15.7812	-13.6934	

Рисунок 160. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Зелёная, 12 (СО)



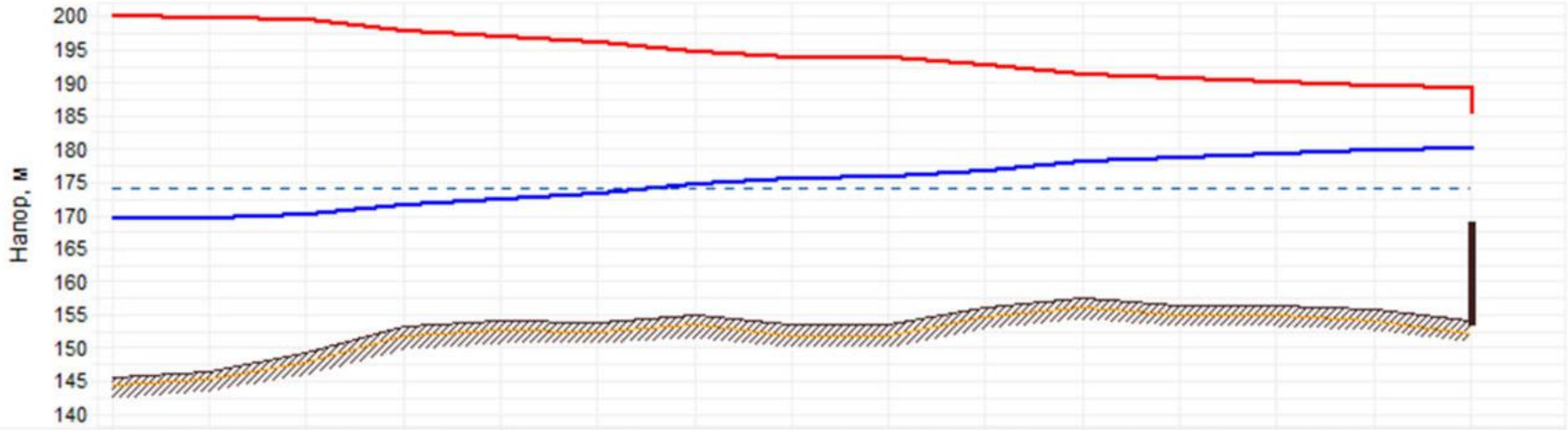
Наименование узла	Котельная №29 (СО)	К-1	ЦТП.	ТКфок1	ТКфок	Семейный д/с №36
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	153.12	158.32	162.6
Напор в обратном трубопроводе, м	169.73	169.845	170.186	170.767	171.364	171.587
Располагаемый напор, м	30.4	30.17	29.485	28.319	27.123	26.68
Длина участка, м	41.1	122.1	109.3	123	202.5	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.15	0.15	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.116	0.343	0.584	0.6	0.225	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.115	0.341	0.581	0.596	0.223	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.872	0.872	0.696	0.664	0.157	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.869	-0.869	-0.694	-0.663	-0.157	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.678	2.678	5.093	4.643	1.056	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.661	2.662	5.063	4.618	1.051	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	309.6956	309.6854	43.1758	41.2146	1.0818	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-308.7432	-308.7533	-43.0496	-41.102	-1.079	

Рисунок 161. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Спортивная, 42 (СО)



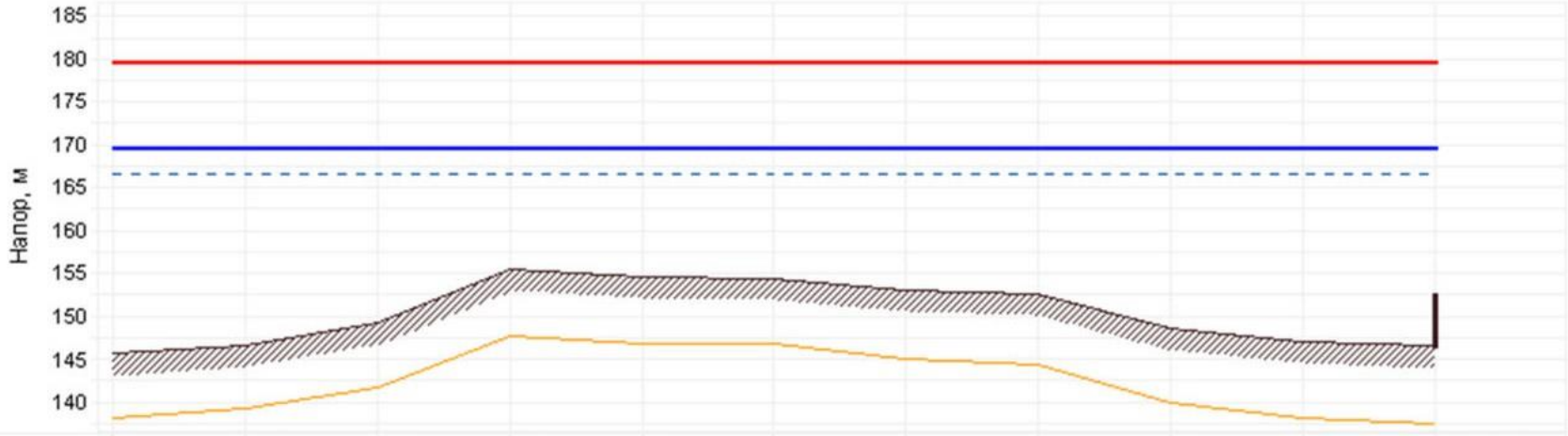
Наименование узла	Котельная №29 (ГВС)	К-1 - гвс	ЦТП - гвс	ТКфок - гвс	Семейный д/с №36 гвс
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	158.32	162.6
Располагаемый напор, м	10	9.997	9.973	9.779	9.77
Длина участка, м	15	122.1	700	202	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.1	0.033	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.002	0.018	0.181	0.004	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.006	0.012	0.002	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.138	0.138	0.108	0.016	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.067	-0.067	-0.027	-0.006	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.138	0.138	0.247	0.019	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.051	0.051	0.017	0.01	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	16.2503	16.2491	2.9772	0.049	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4.1443	-4.145	-0.7517	-0.0123	

Рисунок 162. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Спортивная, 42 (ГВС)



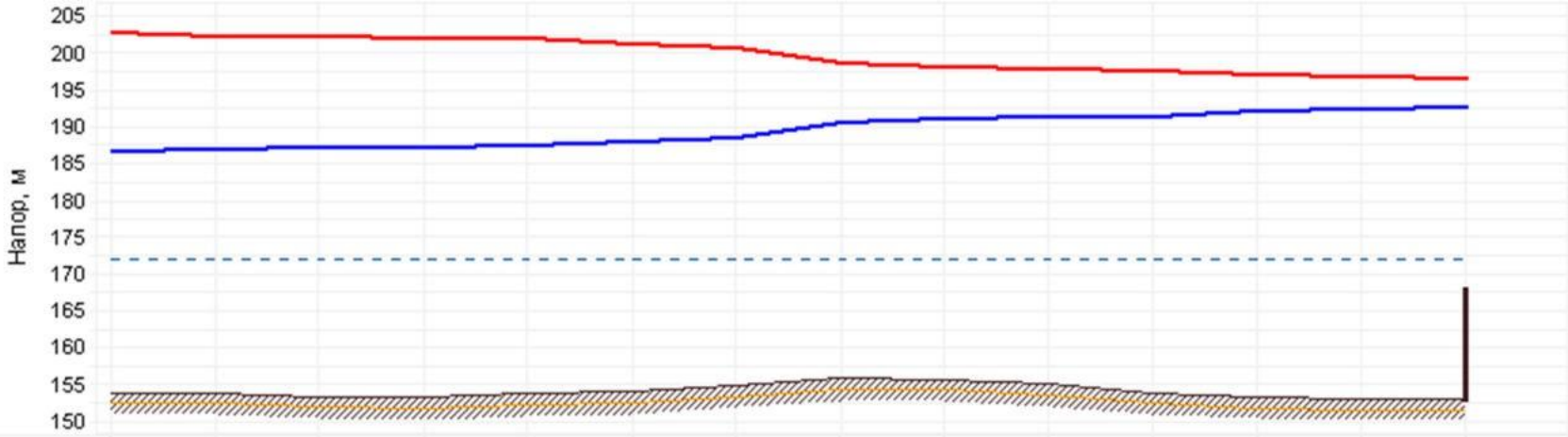
Наименование узла	Котельна	К-1	ЦТП.	У-1	кр	У-2	У-3	ТК-8	гараж гв	ТК-14	ТК-2	К-1	ТК проект		Молокоза
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	153.08	153.92	153.87	154.82	153.36	153.38	156.17	157.6	156.38	156.38	155.89	153.98
Напор в обратном трубопроводе, м	169.73	169.845	170.186	171.855	172.737	173.511	174.937	175.757	175.907	176.876	178.204	178.924	179.412	179.918	180.307
Располагаемый напор, м	30.4	30.17	29.485	26.138	24.368	22.817	19.958	18.313	18.005	16.006	13.345	11.902	10.923	9.91	9.13
Длина участка, м	41.1	122.1	200	58.2	51	94	67.1	18.5	120	250	87	59	87	67	
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.116	0.343	1.678	0.887	0.778	1.433	0.825	0.159	1.029	1.334	0.723	0.49	0.508	0.391	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.115	0.341	1.669	0.883	0.774	1.426	0.821	0.149	0.97	1.328	0.72	0.488	0.506	0.389	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.872	0.872	1.308	1.534	1.534	1.534	1.377	0.962	0.962	0.851	0.674	0.673	0.54	0.54	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.869	-0.869	-1.305	-1.53	-1.53	-1.53	-1.373	-0.96	-0.96	-0.849	-0.672	-0.672	-0.539	-0.539	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.678	2.678	7.991	14.522	14.522	14.521	11.706	8.164	8.163	5.082	7.918	7.916	5.557	5.556	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.661	2.662	7.946	14.444	14.445	14.446	11.646	7.696	7.696	5.058	7.881	7.882	5.535	5.536	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	309.6956	309.6854	241.9322	181.2086	181.2038	181.1996	162.6272	113.6347	113.6331	100.5361	18.5679	18.5662	10.0073	10.0061	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-308.7432	-308.7533	-241.2406	-180.7191	-180.7239	-180.7281	-162.2075	-113.3447	-113.3462	-100.2937	-18.5245	-18.5261	-9.9867	-9.9878	

Рисунок 163. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Молокозаводская, 72/5 (СО)



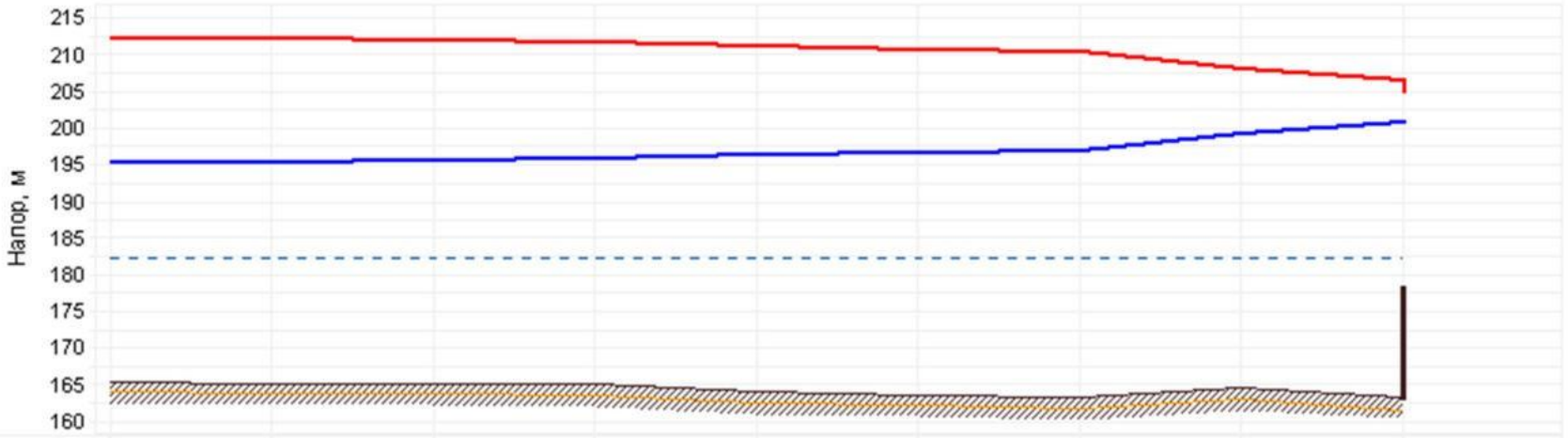
Наименование узла	Котельная N	К-1-гвс	ЦТП-гвс	У-1-гвс	У-т-гвс	кп1-гвс	кц-гвс	к-з-гвс	14-гвс	10-гвс	д/с №15 гвс
Геодезическая высота, м	145.63	146.56	149.2	155.4	154.55	154.43	153.01	152.52	148.5	147.08	146.49
Располагаемый напор, м	10	9.997	9.973	9.913	9.892	9.887	9.883	9.878	9.874	9.872	9.87
Длина участка, м	15	122.1	200	120	30	80	100	95.4	65	10	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.125	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.002	0.018	0.049	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.006	0.011	0.016	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.138	0.138	0.131	0.054	0.076	0.041	0.041	0.03	0.027	0.027	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.067	-0.067	-0.052	-0.065	-0.041	-0.022	-0.022	-0.011	-0.011	-0.011	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.138	0.138	0.235	0.033	0.109	0.034	0.033	0.036	0.027	0.027	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.051	0.051	0.052	0.127	0.052	0.014	0.014	0.009	0.008	0.008	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	16.2503	16.2491	5.6451	3.3434	2.1075	1.1429	1.1368	0.2092	0.1849	0.1845	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4.1443	-4.145	-1.4316	-0.8534	-0.5363	-0.2878	-0.2874	-0.0493	-0.0475	-0.0477	

Рисунок 164. Пьезометрический график от котельной № 29 до ул. Чехова, 12 (ГВС)



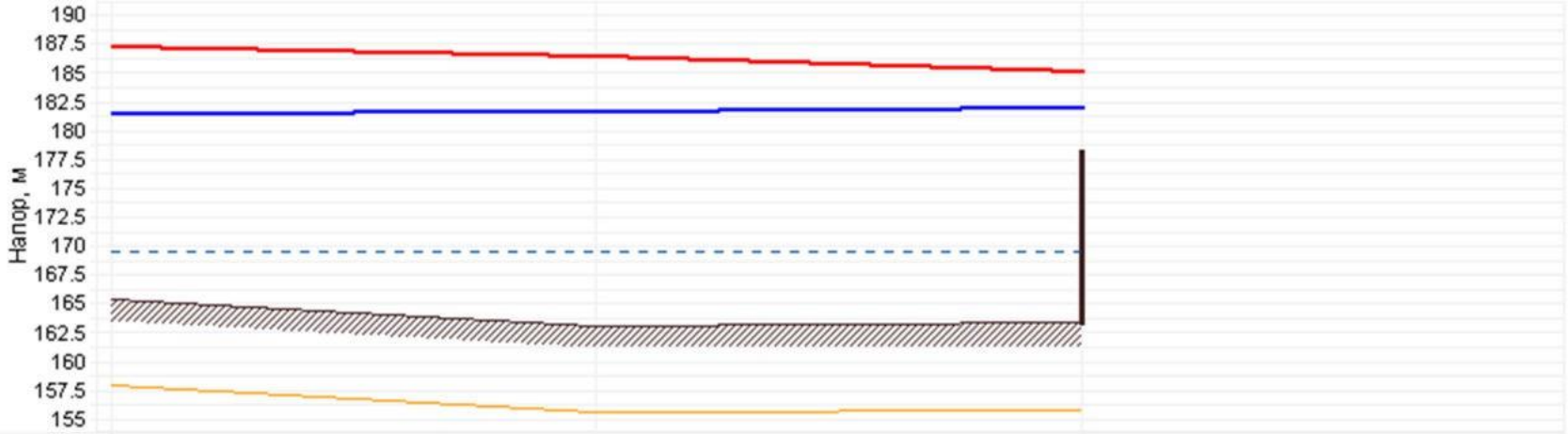
Наименование узла	Котельна	К1	У-01	У-1	ТК7	ТК6	ТК-5	У-0	ТК-4	ТК-3	ТК2	ТК1	У-3/3	Мира ул.,
Геодезическая высота, м	153.87	153.9	153.32	153.23	153.67	153.97	154.84	155.75	155.66	154.95	153.91	153.33	153.08	153.04
Располагаемый напор, м	16	15.528	15.035	14.796	14.417	13.384	12.354	8.204	6.923	6.612	6.172	4.961	4.282	4.08
Длина участка, м	32.2	25	12.1	25	80	45	240	59.6	20	50	45	50	15	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.24	0.247	0.12	0.19	0.518	0.516	2.08	0.674	0.161	0.229	0.606	0.345	0.103	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.233	0.246	0.119	0.189	0.516	0.513	2.07	0.607	0.15	0.212	0.604	0.335	0.1	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.007	1.261	1.261	1.105	1.02	1.11	0.964	0.964	0.786	0.591	0.933	0.534	0.534	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.004	-1.258	-1.258	-1.102	-1.017	-1.107	-0.962	-0.962	-0.784	-0.59	-0.931	-0.533	-0.533	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.092	9.413	9.413	7.23	6.169	10.921	8.256	10.765	7.675	4.356	12.833	6.567	6.566	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.882	9.366	9.366	7.193	6.139	10.865	8.213	9.705	7.12	4.043	12.779	6.379	6.379	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	186.1979	149.0078	149.0057	130.4949	120.4891	68.8646	59.8225	59.8121	48.7292	36.6867	25.7233	14.7212	14.7203	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-185.7365	-148.6364	-148.6384	-130.1646	-120.189	-68.6863	-59.6654	-59.6757	-48.6195	-36.6046	-25.6685	-14.6912	-14.6921	

Рисунок 165. Пьезометрический график от котельной № 30 до ул. Мира, 3 к. 3 (СО)



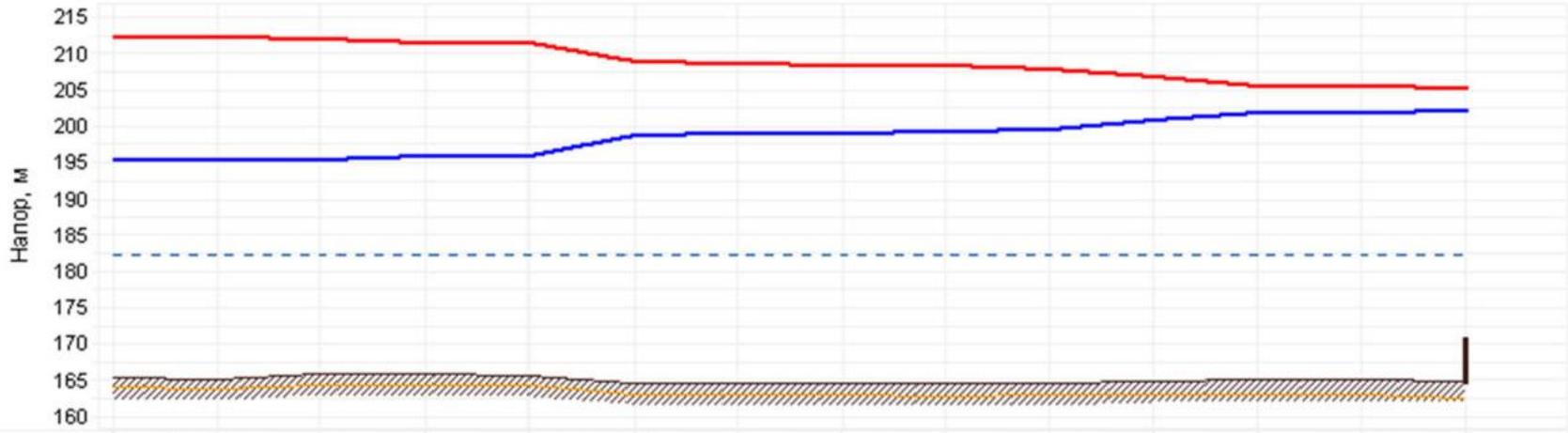
Наименование узла	Котельная №34	У-0х	У-8	У-9	ТК-1	56277	ТК-2	У-13	Красный Путь у
Геодезическая высота, м	165.4	165.19	165.15	164.93	163.97	163.57	163.21	164.48	163.26
Располагаемый напор, м	17	17	16.221	15.82	14.754	14.139	13.511	8.964	5.77
Длина участка, м	1	40	21	64.1	22.2	32.8	93	108.1	
Диаметр участка, м	0.517	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.082	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0	0.39	0.201	0.534	0.315	0.321	2.327	1.633	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0.388	0.2	0.532	0.3	0.306	2.22	1.558	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.131	1.024	1.014	0.946	0.946	0.786	0.861	0.6	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.13	-1.021	-1.012	-0.943	-0.943	-0.784	-0.859	-0.599	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.055	9.293	9.119	7.938	13.506	9.325	23.834	14.39	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.053	9.25	9.077	7.902	12.88	8.895	22.733	13.728	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	96.272	63.495	62.8933	58.6523	58.6496	48.7272	15.9623	7.881	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-96.0275	-63.346	-62.7488	-58.5177	-58.5205	-48.6215	-15.9278	-7.8642	

Рисунок 166. Пьезометрический график от котельной № 34 до ул. Красный Путь, 8А (СО)



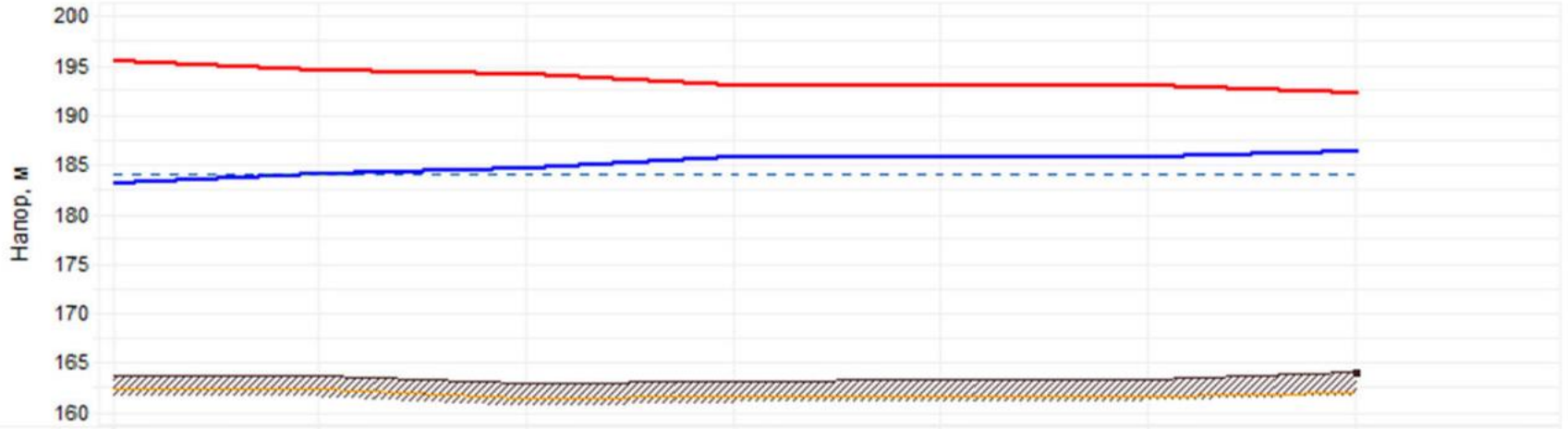
Наименование узла	Котельная №34 (ГВС)	У-цтп34	Красный Путь ул., 19/1 гвс
Геодезическая высота, м	165.4	163.08	163.31
Располагаемый напор, м	5.8	4.708	3.07
Длина участка, м	207	38	
Диаметр участка, м	0.069	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.87	1.32	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.223	0.316	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.41	0.648	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.204	-0.323	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.002	33.076	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.024	7.928	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	5.3783	2.8561	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2.6833	-1.4266	

Рисунок 167. Пьезометрический график от котельной № 34 до ул. Красный Путь, 19 к. 1 (ГВС)



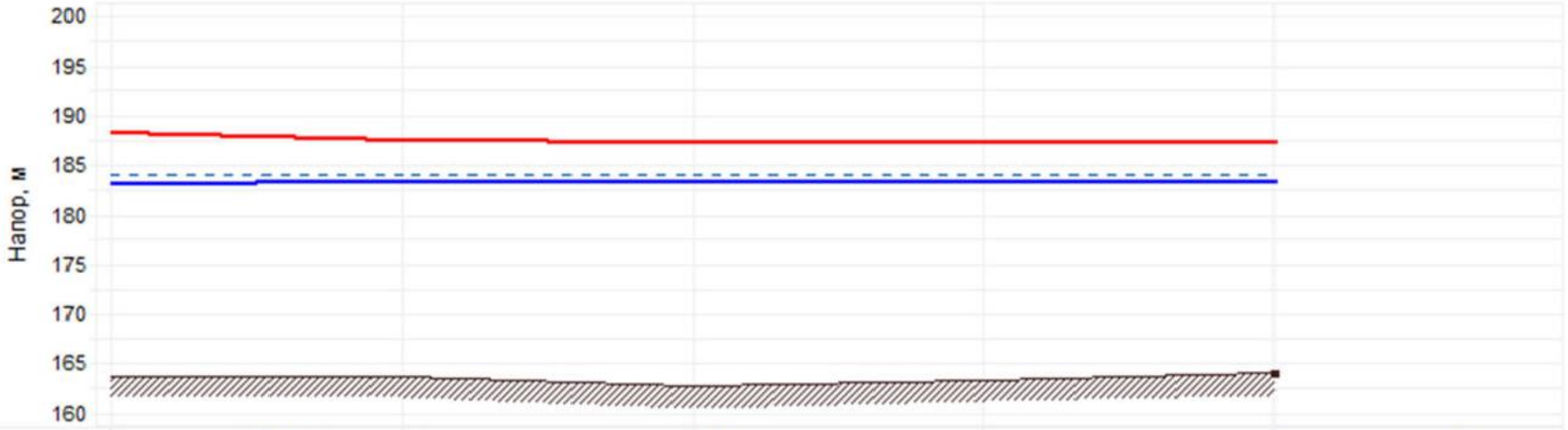
Наименование узла	Котельна	У-0х	У-15	У-16	Маг.э-ка	У-17	У-18	У-19	У-20	У-21	У-22	У-23	здв23	Красный П
Геодезическая высота, м	165.4	165.19	165.8	165.79	165.61	164.61	164.47	164.44	164.44	164.49	164.86	164.94	164.93	164.87
Располагаемый напор, м	17	17	16.555	15.618	15.516	10.061	9.549	9.416	8.921	8.302	5.995	3.707	3.703	3.07
Длина участка, м	1	26	60	3	160	15	5.2	20	30	132	79	1	140	
Диаметр участка, м	0.517	0.1	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0	0.223	0.47	0.051	2.735	0.256	0.067	0.248	0.311	1.156	1.171	0.002	0.325	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0.222	0.467	0.051	2.72	0.255	0.066	0.247	0.309	1.15	1.117	0.002	0.31	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.131	0.743	0.71	0.928	0.928	0.928	0.803	0.79	0.721	0.663	0.663	0.235	0.235	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.13	-0.741	-0.708	-0.926	-0.926	-0.926	-0.801	-0.788	-0.719	-0.661	-0.661	-0.234	-0.234	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.055	8.171	7.459	16.28	16.28	16.276	12.208	11.82	9.859	8.341	14.119	2.208	2.208	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.053	8.124	7.417	16.189	16.19	16.193	12.145	11.759	9.807	8.299	13.465	2.106	2.106	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	96.272	20.4903	19.5698	17.208	17.208	17.2059	14.8855	14.6454	13.365	12.2844	12.2826	3.0813	3.0813	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-96.0275	-20.4313	-19.5136	-17.1597	-17.1598	-17.1618	-14.8466	-14.6072	-13.33	-12.2526	-12.2544	-3.0729	-3.0729	

Рисунок 168. Пьезометрический график от котельной № 34 до ул. Красный Путь, 56А (СО)



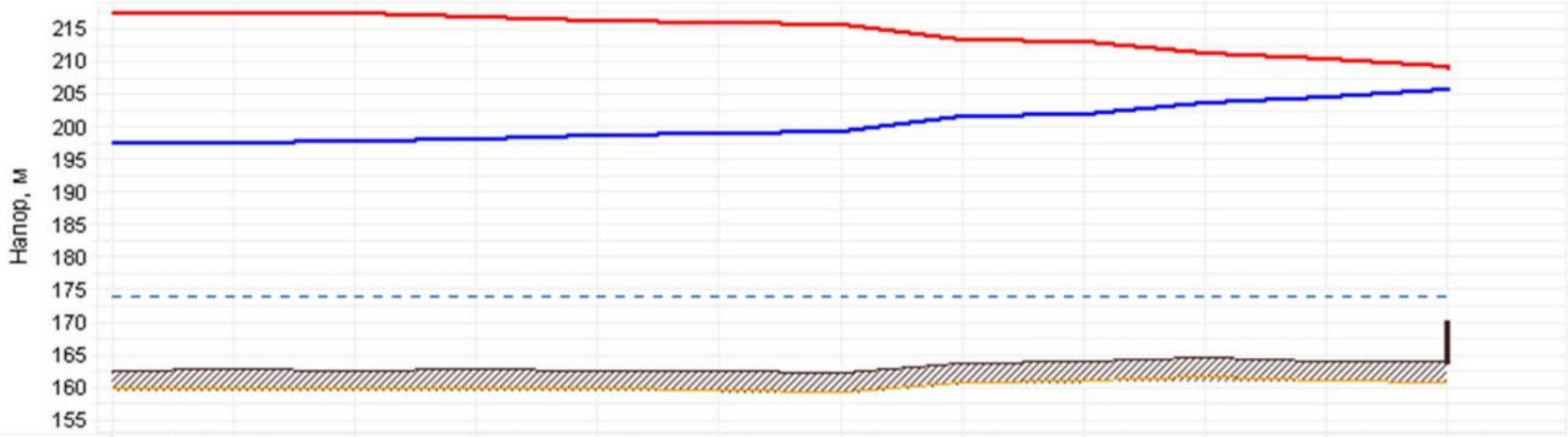
Наименование узла	Котельная №35 (СО	ТК-2	ТК-1	У-1	У-0	У-3	Сортировки р-н, 212
Геодезическая высота, м	163.76	163.76	162.87	163.19	163.26	163.34	163.97
Напор в обратном трубопроводе, м	183.27	184.188	184.714	185.867	185.875	185.882	186.502
Располагаемый напор, м	12.4	10.56	9.506	7.195	7.179	7.164	5.92
Длина участка, м	50	75	140	1	1	85	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.082	0.082	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.922	0.528	1.158	0.008	0.007	0.622	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.918	0.526	1.153	0.008	0.007	0.62	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.093	0.659	0.63	0.63	0.531	0.531	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.09	-0.657	-0.629	-0.629	-0.53	-0.53	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	17.558	6.706	7.878	7.876	6.967	6.967	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	17.483	6.677	7.844	7.847	6.942	6.942	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	30.1183	18.1544	11.6833	11.6815	6.9732	6.9732	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-30.0533	-18.114	-11.6577	-11.6595	-6.9606	-6.9606	

Рисунок 169. Пьезометрический график от БМК № 35 до р-н Сортировки, 212 (СО)



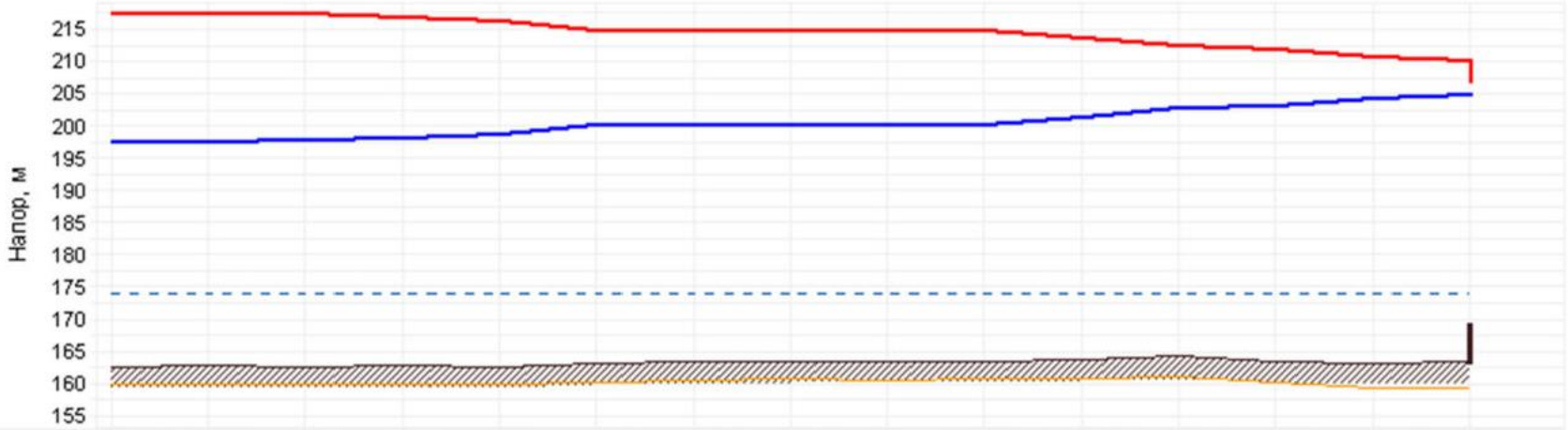
Наименование узла	Котельная №35 (ГВС)	ТК-2-гвс	ТК-1-гвс	У-0-гвс	Сортировки р-н, 212 гвс
Геодезическая высота, м	163.76	163.73	162.72	163.31	163.99
Напор в обратном трубопроводе, м	183.33	183.506	183.52	183.521	183.521
Располагаемый напор, м	5	4.027	3.973	3.968	3.97
Длина участка, м	50	65	132	85	
Диаметр участка, м	0.05	0.069	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.797	0.04	0.004	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.176	0.014	0.001	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.656	-0.131	-0.026	0.008	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.265	0.064	0.013	-0.003	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.182	0.588	0.025	0.004	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.35	0.21	0.006	0.002	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4.5226	-1.7244	-0.3462	0.0544	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.1671	0.4443	0.089	-0.0137	

Рисунок 170. Пьезометрический график от БМК № 35 до ул. р-н Сортировки, 212 (ГВС)



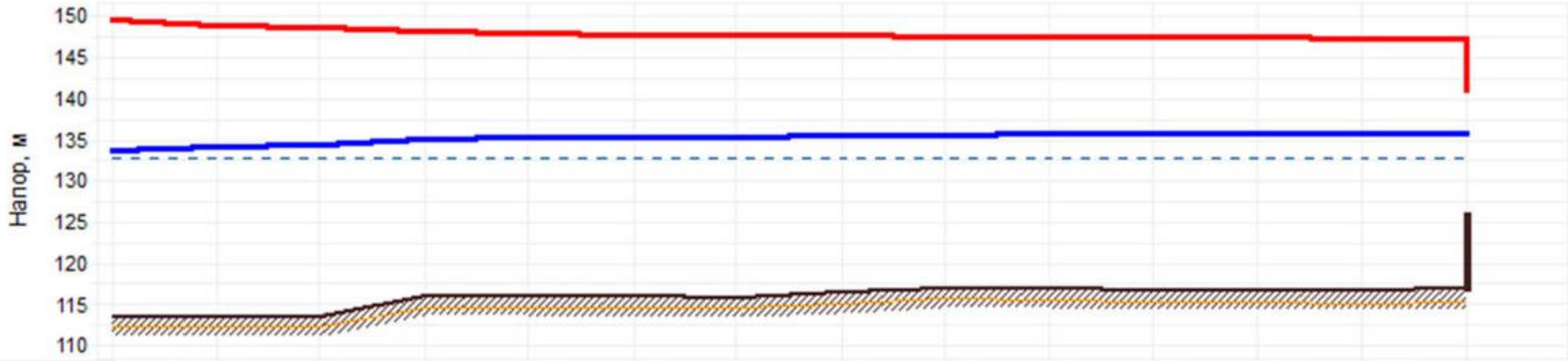
Наименование узла	Кот. ООО ПК	У-0	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	У-6	У-8б	У-7	У-8	ЛУЧ
Геодезическая высота, м	162.62	162.64	162.58	162.76	162.54	162.46	162.24	163.66	163.98	164.48	164	164
Располагаемый напор, м	20	19.997	19.735	18.653	17.746	17.149	16.504	11.759	11.336	7.623	5.672	3.52
Длина участка, м	1	10.9	45	42	69.2	90	240	20	108	75	15.3	
Диаметр участка, м	0.359	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.125	0.082	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.131	0.542	0.455	0.299	0.323	2.377	0.212	1.86	0.977	1.078	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.131	0.54	0.453	0.298	0.322	2.368	0.211	1.853	0.974	1.074	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.598	1.213	1.213	1.15	0.726	0.661	1.031	0.952	0.932	0.634	1.207	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.596	-1.21	-1.21	-1.147	-0.724	-0.66	-1.029	-0.95	-0.93	-0.633	-1.205	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.405	11.475	11.475	10.314	4.116	3.42	9.431	10.105	16.399	12.407	67.078	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.398	11.421	11.422	10.267	4.098	3.406	9.395	10.071	16.342	12.365	66.875	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	212.3982	143.3144	143.3135	135.8593	85.7318	78.1258	63.968	41.0073	17.2714	8.3198	8.3191	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-211.8914	-142.9788	-142.9797	-135.545	-85.5476	-77.965	-63.8441	-40.9392	-17.2407	-8.3058	-8.3064	

Рисунок 171. Пьезометрический график от котельной ПО «Автопровод» до ул. Севастопольская, 15 (СО)



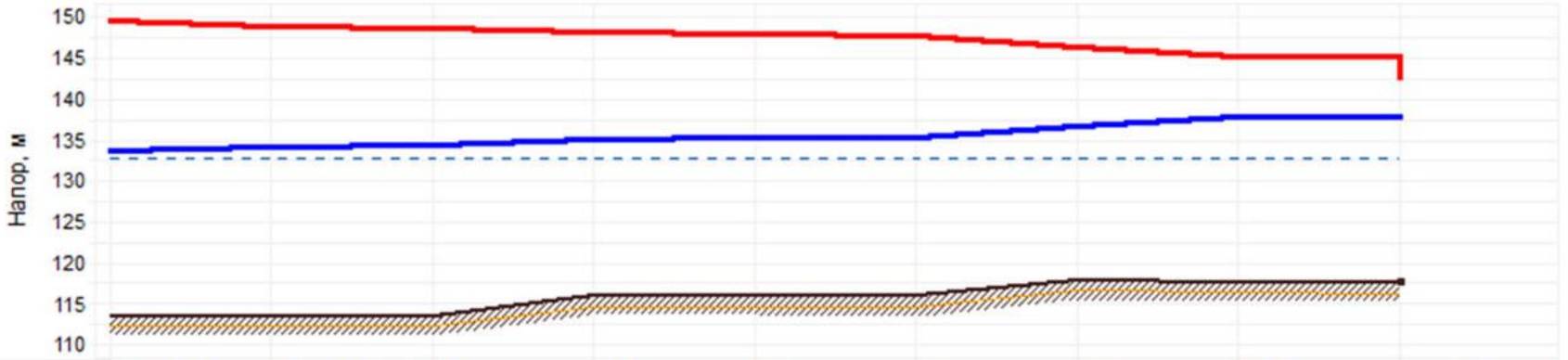
Наименование узла	Кот. ООО	У-0	У-1	У-2	У-3	У-9	У-12	У-13	У-14	У-15	У-15а	У-17	У-18	У-48	Севастоп
Геодезическая высота, м	162.62	162.64	162.58	162.76	162.54	163.1	163.29	163.48	163.39	163.48	163.64	164.13	163.42	163.11	163.2
Располагаемый напор, м	20	19.997	19.735	18.653	17.746	14.837	14.831	14.826	14.822	14.787	12.402	9.767	8.826	6.644	5.32
Длина участка, м	1	10.9	45	42	182	1	1	1	1	4.9	103	34	97.8	9.4	
Диаметр участка, м	0.359	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.03	0.05	0.05	0.04	0.03	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.131	0.542	0.455	1.458	0.003	0.003	0.002	0.018	1.195	1.32	0.482	1.093	0.68	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.131	0.54	0.453	1.451	0.003	0.003	0.002	0.017	1.19	1.315	0.459	1.089	0.647	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.598	1.213	1.213	1.15	0.808	0.503	0.458	0.413	0.929	1.633	0.588	0.515	0.476	0.846	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.596	-1.21	-1.21	-1.147	-0.806	-0.502	-0.457	-0.412	-0.927	-1.629	-0.587	-0.514	-0.475	-0.845	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.405	11.475	11.475	10.314	7.628	2.965	2.459	2	16.714	232.211	12.208	13.513	10.64	68.924	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.398	11.421	11.422	10.267	7.59	2.955	2.45	1.993	16.655	231.267	12.159	12.851	10.602	65.558	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	212.3982	143.3144	143.3135	135.8593	50.124	31.2037	28.4035	25.6033	25.6032	4.0511	4.0511	3.5505	2.1003	2.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-211.8914	-142.9786	-142.9797	-135.545	-50.0009	-31.1495	-28.3539	-25.5583	-25.5584	-4.0428	-4.0428	-3.5441	-2.0965	-2.0968	

Рисунок 172. Пьезометрический график от котельной ПО «Автопровод» до ул. Севастопольская, 48 (СО)



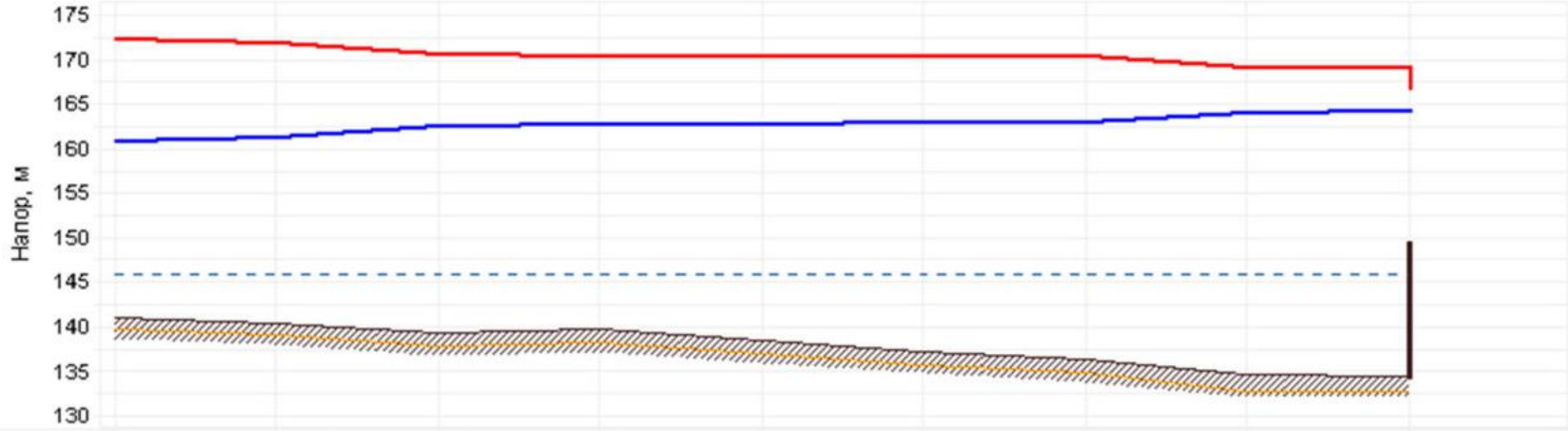
Наименование узла	Кот. АВФ	Точка под	К1	У-17	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	У-8а	У22-3	Березина
Геодезическая высота, м	113.71	113.71	113.71	116.11	116.11	116.05	116	116.57	117.16	117.07	116.89	116.83	116.89	117.06
Напор в обратном трубопроводе, м	133.71	134.162	134.42	134.937	135.209	135.295	135.347	135.44	135.534	135.63	135.661	135.714	135.785	135.819
Располагаемый напор, м	15.7	14.794	14.269	13.217	12.67	12.499	12.394	12.203	12.013	11.817	11.754	11.646	11.502	11.43
Длина участка, м	125	54	110	65.4	37	12	33	55.7	95.5	31	24	32	14.9	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.454	0.267	0.535	0.274	0.086	0.053	0.097	0.097	0.1	0.032	0.055	0.073	0.034	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.452	0.258	0.517	0.272	0.085	0.052	0.094	0.093	0.096	0.031	0.053	0.071	0.033	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.762	0.762	0.756	0.753	0.56	0.591	0.48	0.368	0.285	0.252	0.29	0.29	0.29	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.76	-0.76	-0.754	-0.752	-0.559	-0.589	-0.479	-0.367	-0.285	-0.252	-0.289	-0.289	-0.289	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.46	4.709	4.635	3.987	2.209	4.233	2.798	1.652	0.994	0.978	2.184	2.183	2.183	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.441	4.55	4.48	3.968	2.199	4.094	2.706	1.598	0.962	0.947	2.115	2.115	2.115	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	90.0572	90.0469	89.3349	89.0023	66.1526	36.6344	29.7635	22.8425	17.6977	10.8674	5.3742	5.3739	5.3735	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-89.7974	-89.8077	-89.1059	-88.792	-65.9998	-36.5469	-29.69	-22.7847	-17.6543	-10.8447	-5.3634	-5.3637	-5.3641	

Рисунок 173. Пьезометрический график от котельной БМК «Березина» до ул. Березина, 22 к. 3 (СО)



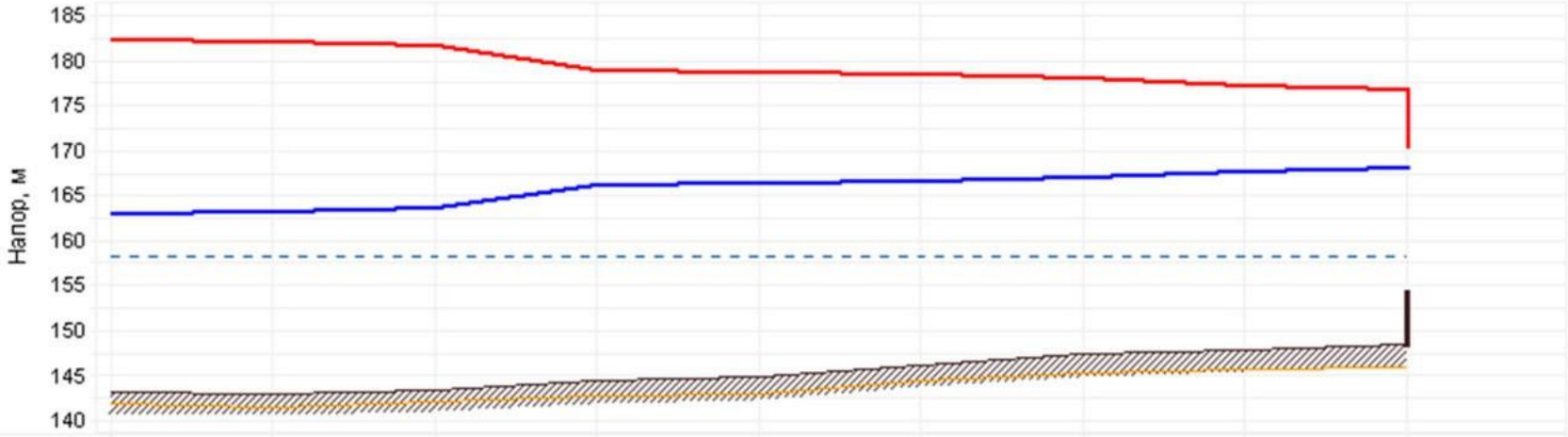
Наименование узла	Кот. АВФ	Точка подключе	К1	У-17	К2	К3	К10	У6-1	порядок Национ
Геодезическая высота, м	113.71	113.71	113.71	116.11	116.11	116.05	118.08	117.84	117.75
Напор в обратном трубопроводе, м	133.71	134.162	134.42	134.937	135.209	135.295	136.66	137.798	137.833
Располагаемый напор, м	15.7	14.794	14.269	13.217	12.67	12.499	9.723	7.41	7.34
Длина участка, м	125	54	110	65.4	37	100	32	1	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.454	0.267	0.535	0.274	0.086	1.411	1.175	0.037	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.452	0.258	0.517	0.272	0.085	1.365	1.137	0.036	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.762	0.762	0.756	0.753	0.56	0.817	0.855	0.855	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.76	-0.76	-0.754	-0.752	-0.559	-0.816	-0.854	-0.854	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.46	4.709	4.635	3.987	2.209	13.439	34.969	34.967	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.441	4.55	4.48	3.968	2.199	13.003	33.848	33.85	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	90.0572	90.0469	89.3349	89.0023	66.1526	22.535	5.8932	5.893	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-89.7974	-89.8077	-89.1059	-88.792	-65.9998	-22.4889	-5.8824	-5.8825	

Рисунок 174. Пьезометрический график от котельной БМК «Березина» до ул. Национальный порядок, 6 (СО)



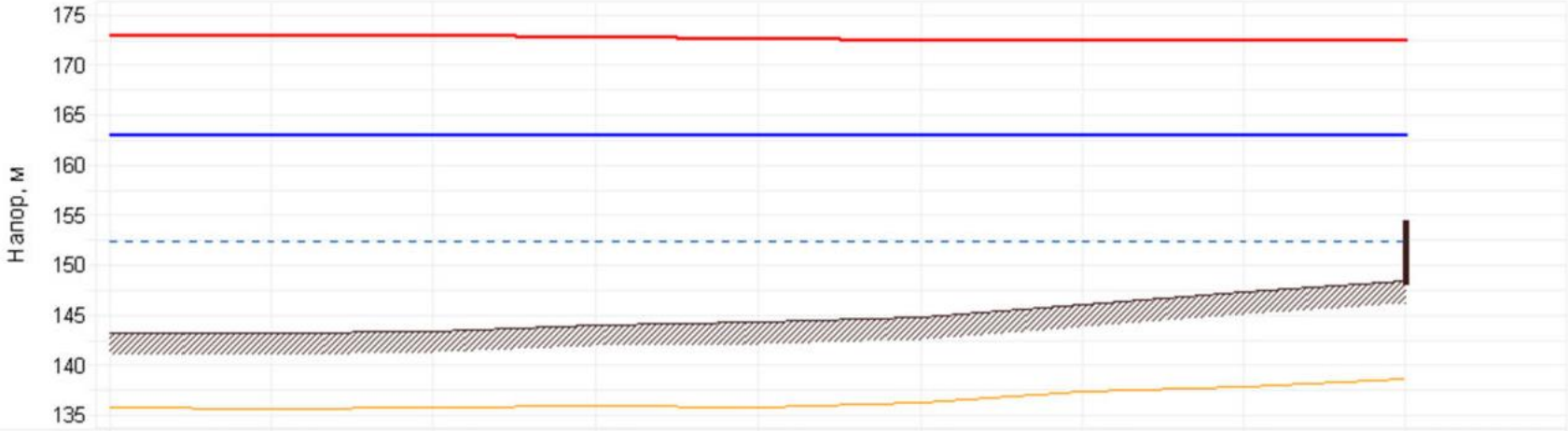
Наименование узла	Пр. котельная Е	ТК-2" - т. подклк	ТК-2	ТК-3	У1	У2	ТК-11	У-ц	Центр помощи
Геодезическая высота, м	141	140.34	139.24	139.57	138.31	137.17	136.26	134.56	134.44
Располагаемый напор, м	11.5	10.642	8.033	7.706	7.632	7.584	7.569	5.078	4.92
Длина участка, м	40	72	10	27	30	20	175	11.3	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.43	1.307	0.164	0.037	0.024	0.008	1.266	0.082	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.428	1.301	0.163	0.036	0.024	0.008	1.225	0.079	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.05	1.084	1.03	0.328	0.252	0.175	0.463	0.463	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.048	-1.082	-1.028	-0.328	-0.251	-0.174	-0.462	-0.462	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.777	17.293	15.631	1.315	0.774	0.376	6.89	6.887	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	9.731	17.21	15.558	1.272	0.75	0.364	6.664	6.668	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	65.1357	29.8882	28.4068	20.3651	15.6039	10.8426	6.0817	6.0801	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-64.9822	-29.8158	-28.34	-20.3167	-15.5668	-10.8171	-6.0669	-6.0685	

Рисунок 175. Пьезометрический график от котельной БМК «Вокзальная» до ул. 2-ая Вокзальная, 1А (СО)



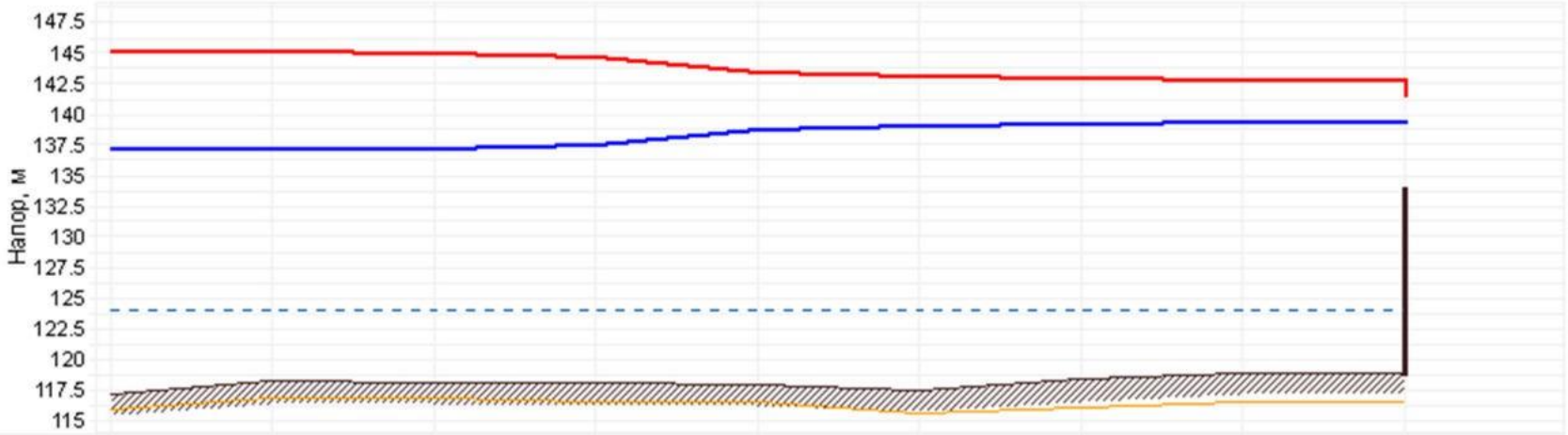
Наименование узла	Кот. в/ч 17845 (	ТК-7	ТК-8	ТК-18	ТК-20	ТК-21	ТК-22	У-2	д/с №8
Геодезическая высота, м	143.15	142.86	143.36	144.32	144.69	146.06	147.26	147.86	148.31
Располагаемый напор, м	19.2	18.899	18.041	12.718	12.186	11.873	11.139	9.596	8.77
Длина участка, м	4	33	200	20	26	89	82.57	20	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.082	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.154	0.441	2.735	0.273	0.161	0.368	0.773	0.414	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.146	0.417	2.588	0.259	0.152	0.366	0.77	0.412	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.64	0.964	0.757	0.757	0.508	0.443	0.6	0.731	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.636	-0.962	-0.755	-0.755	-0.507	-0.442	-0.599	-0.73	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	35.102	12.142	12.431	12.427	5.613	3.76	8.514	18.818	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	33.219	11.492	11.765	11.769	5.317	3.742	8.477	18.747	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	101.7302	59.7976	20.8632	20.8594	14.0069	8.2104	7.8811	5.0401	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-101.4871	-59.6503	-20.8097	-20.8135	-13.9748	-8.1902	-7.8641	-5.0305	

Рисунок 176. Пьезометрический график от котельной вч 17845 до детского сада № 8, (СО)



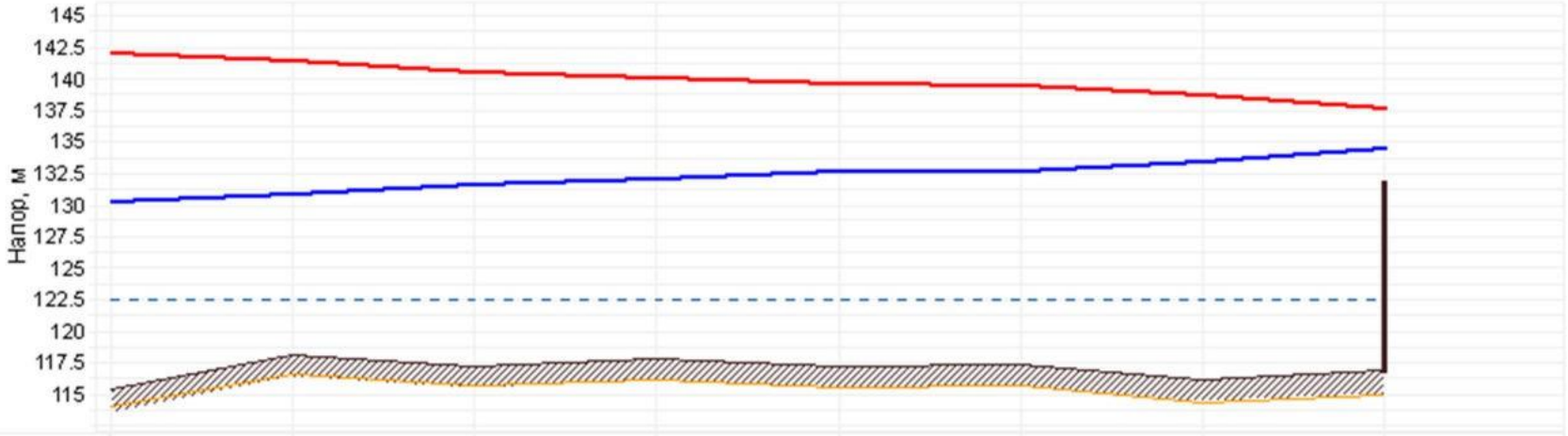
Наименование узла	Кот. в/ч 17845 (Г	ТК-7-гвс	ТК-8-гвс	ТК-23-гвс	ТК-18-гвс	ТК-20-гвс	ТК-21-гвс	ТК-22-гвс	д/с №8 (ГВС)
Геодезическая высота, м	143.1	143.1	143.4	144.04	144.28	144.75	145.93	147.22	148.35
Располагаемый напор, м	10	9.992	9.93	9.715	9.573	9.538	9.492	9.486	9.47
Длина участка, м	4	33	120	80	20	26	89	153.02	
Диаметр участка, м	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	0.062	0.214	0.141	0.035	0.045	0.006	0.011	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0.001	0.001	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.181	0.181	0.176	0.175	0.175	0.174	0.034	0.034	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.016	-0.016	-0.015	-0.016	-0.016	-0.015	-0.003	-0.003	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.716	1.716	1.621	1.605	1.604	1.579	0.065	0.064	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.001	0.001	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1.2495	1.2495	1.2143	1.2082	1.2078	1.1985	0.2358	0.2354	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.1095	-0.1095	-0.1067	-0.1068	-0.1072	-0.1066	-0.02	-0.0204	

Рисунок 177. Пьезометрический график от котельной вч 17845 до детского сада № 8, (ГВС)



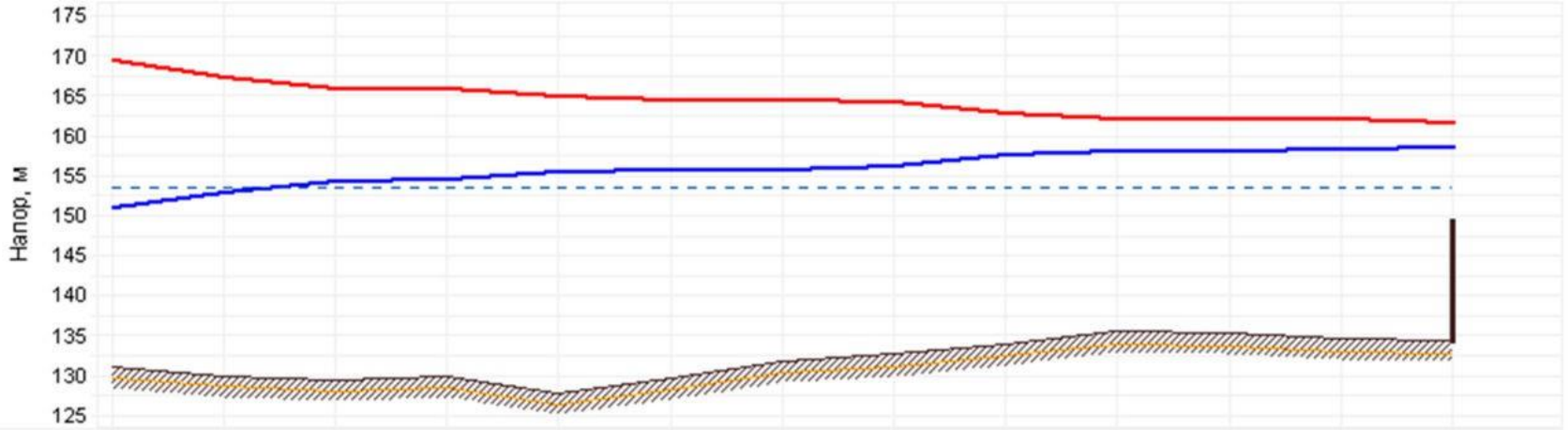
Наименование узла	Кот. в/ч 55246	у-кот	ТК-1	у-4	ТК-2	у-28	ТК-3	у-жд3	Складская ул., 3
Геодезическая высота, м	117.16	118.18	118.1	117.99	117.92	117.43	118.35	118.8	118.87
Располагаемый напор, м	8	7.954	7.78	7.171	4.686	4.072	3.678	3.532	3.53
Длина участка, м	1	6	21	49	103	62	23	2	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.082	0.082	0.069	0.069	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.024	0.089	0.313	1.277	0.316	0.197	0.073	0.003	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.022	0.085	0.296	1.208	0.299	0.196	0.073	0.003	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.996	0.79	0.79	0.923	0.316	0.347	0.347	0.222	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.994	-0.788	-0.788	-0.921	-0.315	-0.347	-0.347	-0.222	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	21.52	13.534	13.534	23.683	2.785	2.893	2.892	1.386	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	20.372	12.814	12.814	22.421	2.638	2.88	2.881	1.316	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	27.4624	21.7704	21.7703	17.1098	5.851	4.5608	4.5603	4.12	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-27.3976	-21.7194	-21.7196	-17.0698	-5.8356	-4.5506	-4.5512	-4.1122	

Рисунок 178. Пьезометрический график от котельной вч 55246 до ул. Складская, 3 (СО)



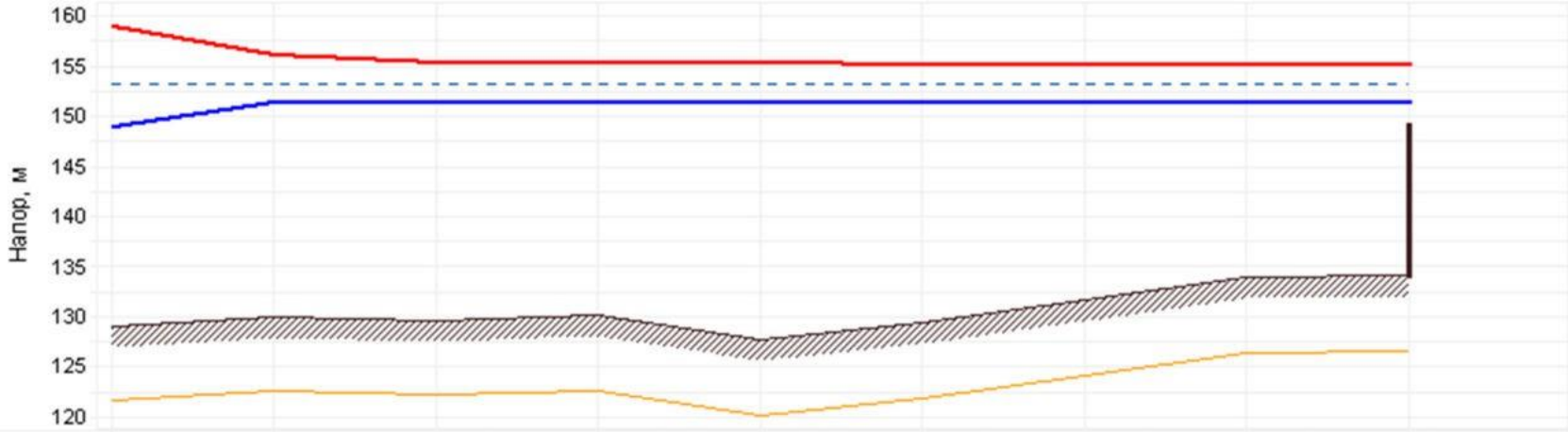
Наименование узла	Кот. ОАО "Легмаш	У0	ТК-4	У-9	ТК-5	У-1	У-2	Нижняя Набереж
Геодезическая высота, м	115.29	118.06	117.15	117.77	117.22	117.35	116.1	116.78
Располагаемый напор, м	11.8	10.58	8.875	8.023	6.968	6.687	5.392	3.05
Длина участка, м	70	50	25	45	12	58	30.7	
Диаметр участка, м	0.1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.628	0.854	0.427	0.528	0.141	0.666	1.206	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.592	0.85	0.425	0.526	0.14	0.629	1.139	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.624	0.928	0.928	0.768	0.768	0.624	0.847	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.623	-0.926	-0.926	-0.767	-0.767	-0.622	-0.846	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.543	16.27	16.269	11.183	11.182	10.935	37.422	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.059	16.199	16.2	11.135	11.136	10.322	35.325	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	17.2043	17.2029	17.2023	14.242	14.2414	11.5609	5.8401	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-17.1635	-17.1648	-17.1655	-14.2113	-14.2119	-11.5374	-5.8289	

Рисунок 179. Пьезометрический график от котельной АО «Легмаш» до ул. Нижняя Набережная, 3 (СО)



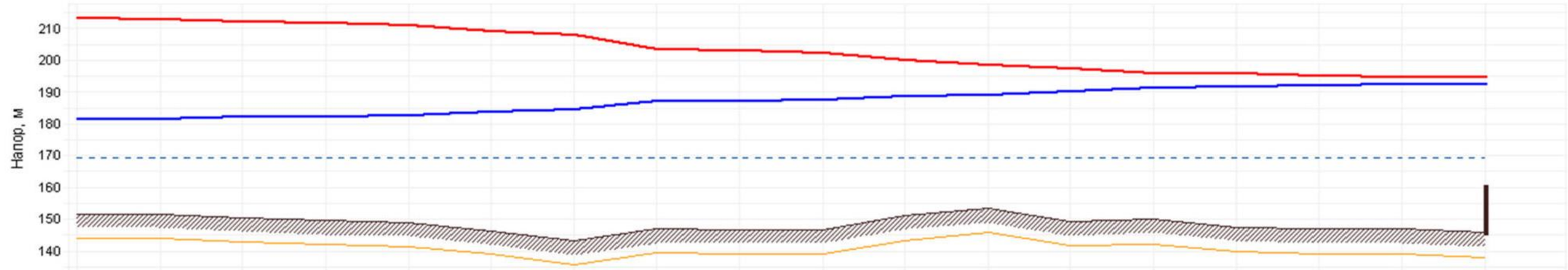
Наименование узла	Пр. котелы	У1-1 - Точка	У-1	У1	К1	К2	К4	К5	ТК21.2	ТК21.1	У-21/1-1	У-21/1-2	Пландина
Геодезическая высота, м	131	130	129.41	129.9	127.82	129.58	131.73	132.62	134	135.5	135.34	134.57	134.43
Располагаемый напор, м	18.6	14.4	11.625	11.458	9.269	8.832	8.663	7.919	5.298	3.988	3.967	3.803	3.05
Длина участка, м	81	68	6.7	130	26	10	37.2	131	75	26	33.8	11.7	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.08	0.15	0.082	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.105	1.391	0.084	1.097	0.219	0.084	0.373	1.314	0.657	0.011	0.082	0.377	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.095	1.384	0.083	1.092	0.218	0.084	0.371	1.307	0.654	0.011	0.081	0.375	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.636	1.485	1.159	0.951	0.951	0.951	0.804	0.804	0.637	0.181	0.303	0.815	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.632	-1.481	-1.156	-0.949	-0.949	-0.949	-0.802	-0.802	-0.636	-0.181	-0.303	-0.814	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	23.626	19.481	11.888	8.036	8.034	8.034	9.55	9.549	7.96	0.39	2.304	30.665	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	23.511	19.39	11.832	7.997	7.999	7.999	9.504	9.505	7.923	0.389	2.295	30.549	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	101.4777	92.1107	71.8652	59.0164	59.0108	59.0097	22.166	22.1653	11.2426	11.2416	5.6205	5.6201	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-101.2281	-91.8926	-71.6961	-58.873	-58.8786	-58.8797	-22.1125	-22.1132	-11.2164	-11.2173	-5.609	-5.6094	

Рисунок 180. Пьезометрический график от котельной БМК «Пландина» до ул. Пландина, 21 к. 1 (СО)



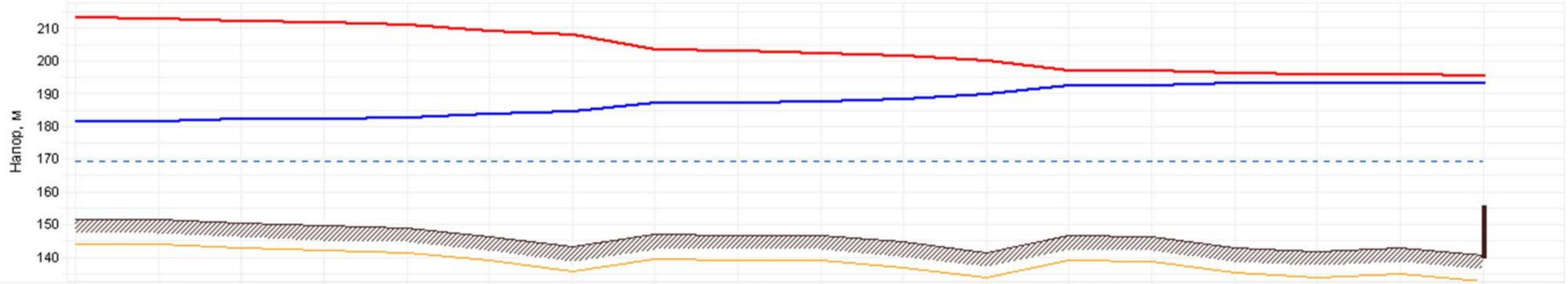
Наименование узла	Пр. котельная Г	Точка подключе	У-1 (ГВС)	У1 (ГВС)	К1 (ГВС)	К2 (ГВС)	К4 (ГВС)	К3 (ГВС)	Пландина ул., 2
Геодезическая высота, м	129	130	129.62	130.08	127.75	129.39	131.61	133.93	134.18
Располагаемый напор, м	10	4.806	4.093	4.085	3.938	3.909	3.898	3.879	3.79
Длина участка, м	81	68	6.7	130	26	10	64.3	8.7	
Диаметр участка, м	0.065	0.082	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.809	0.67	0.007	0.138	0.028	0.011	0.018	0.087	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.385	0.043	0	0.009	0.002	0.001	0.001	0.006	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.094	0.54	0.23	0.23	0.23	0.23	0.101	0.4	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.742	-0.139	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.026	-0.103	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	30.153	9.39	1.012	1.012	1.012	1.011	0.26	9.544	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	25.604	0.599	0.066	0.066	0.066	0.066	0.017	0.619	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	12.7396	10.0141	9.9263	9.9261	9.9222	9.9214	2.7879	2.754	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-3.2731	-2.5728	-2.5519	-2.5521	-2.556	-2.5568	-0.7191	-0.7121	

Рисунок 181. Пьезометрический график от котельной БМК «Пландина» до ул. Пландина, 25 (ГВС)



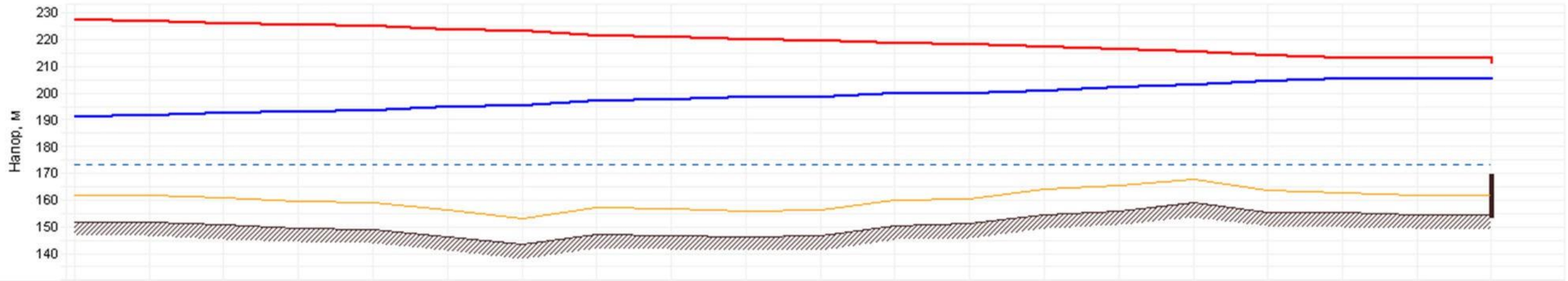
Наименование узла	Пр. котельна	ТКб - точка г	ТКв	ТК-1	ТК-2 (ГВС)	ТК-3	ТК-4 (ГВС)	К38	К-38	ТК-6 (ГВС)	К5а (ГВС)	ТК-9 (ГВС)	ТК-13а (ГВС)		ТК-12а (ГВС)	ТК-12б		Зеленая ул.,
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.41	149.47	148.75	146.36	143.11	146.84	146.44	146.44	150.97	153.28	149.04	149.89	147.5	146.84	146.79	145.68
Располагаемый напор, м	32	31.238	30.038	29.214	28.39	25.134	23.651	16.308	16.019	14.98	11.268	9.313	7.381	4.696	4.092	3.058	2.355	2.35
Длина участка, м	30	47.6	32.7	37	146.2	67.5	334.2	14	58.4	215.7	87.4	107.9	150	59.5	47.6	32.4	8	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.082	0.082	0.082	0.069	0.05	0.05	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.488	0.768	0.527	0.527	2.084	0.95	4.703	0.185	0.665	2.303	1.675	1.017	1.414	0.278	0.608	0.414	0.003	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.274	0.432	0.297	0.297	1.173	0.533	2.64	0.104	0.374	1.409	0.28	0.915	1.272	0.326	0.426	0.29	0	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.323	1.318	1.318	1.239	1.238	1.131	1.131	1.095	1.017	0.879	0.904	0.633	0.633	0.399	0.541	0.541	0.135	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.767	-0.765	-0.765	-0.718	-0.718	-0.656	-0.656	-0.636	-0.591	-0.527	-0.33	-0.44	-0.44	-0.307	-0.341	-0.341	-0.035	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.479	15.363	15.362	13.574	13.574	13.405	13.403	12.566	10.848	10.17	18.25	8.979	8.976	4.442	12.166	12.165	0.363	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.706	8.641	8.642	7.639	7.639	7.521	7.522	7.061	6.096	6.222	3.049	8.073	8.075	5.217	8.521	8.522	0.026	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	82.0607	81.7514	81.7494	76.8218	76.8202	70.1695	70.1666	67.9316	63.1031	37.8412	16.7636	11.7401	11.7387	5.2338	3.7265	3.7263	3.7262	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-21.1557	-21.0768	-21.0777	-19.8057	-19.8064	-18.0933	-18.0946	-17.5281	-16.2803	-9.7635	-4.3289	-3.0315	-3.032	-1.3525	-0.9632	-0.9633	-0.9634	

Рисунок 182. Пьезометрический график от котельной КК «Победы» до ул. Зелёная, 27 (ГВС)



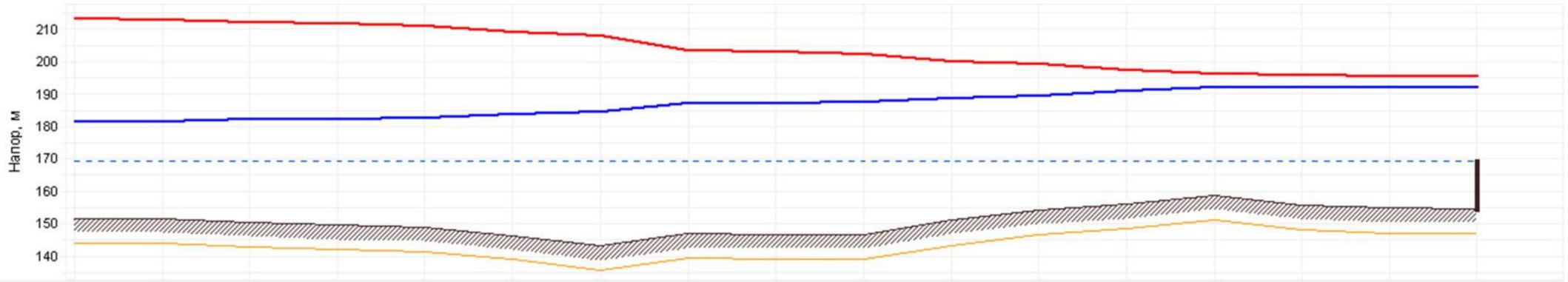
Наименование узла	Пр. котельна	ТКб - точка г	ТКв	ТК-1	ТК-2 (ГВС)	ТК-3	ТК-4 (ГВС)	К38	К-38	ТК-6 (ГВС)		ТК-11б	ТК-11а (ГВС)	ТК-11 (ГВС)	К11г	ТК11в	ТК-10 (ГВС)	д/с №18
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.41	149.47	148.75	146.36	143.11	146.84	146.44	146.44	144.47	141.31	146.56	146.3	142.88	141.61	142.85	140.66
Располагаемый напор, м	32	31.238	30.038	29.214	28.39	25.134	23.651	16.308	16.019	14.98	13.41	10.003	4.853	4.213	3.107	2.484	2.372	2.2
Длина участка, м	30	47.6	32.7	37	146.2	67.5	334.2	14	58.4	44.2	95.9	150.7	18.7	148.1	64.3	42.3	65	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	0.082	0.082	0.069	0.05	0.04	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.488	0.768	0.527	0.527	2.084	0.95	4.703	0.185	0.665	0.827	1.795	2.711	0.336	0.51	0.51	0.091	0.14	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.274	0.432	0.297	0.297	1.173	0.533	2.64	0.104	0.374	0.743	1.613	2.439	0.303	0.597	0.112	0.021	0.032	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.323	1.318	1.318	1.239	1.238	1.131	1.131	1.095	1.017	0.972	0.972	0.953	0.952	0.342	0.426	0.206	0.206	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.767	-0.765	-0.765	-0.718	-0.718	-0.656	-0.656	-0.636	-0.591	-0.674	-0.674	-0.661	-0.661	-0.263	-0.172	-0.083	-0.083	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.479	15.363	15.362	13.574	13.574	13.405	13.403	12.566	10.848	17.823	17.822	17.133	17.13	3.279	7.561	2.049	2.049	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.706	8.641	8.642	7.639	7.639	7.521	7.522	7.061	6.096	16.014	16.015	15.414	15.419	3.839	1.662	0.471	0.472	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	82.0607	81.7514	81.7494	76.8218	76.8202	70.1695	70.1666	67.9316	63.1031	18.0105	18.0099	17.6563	17.6543	4.4907	2.9331	0.9075	0.9074	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-21.1557	-21.0768	-21.0777	-19.8057	-19.8064	-18.0933	-18.0946	-17.5281	-16.2803	-4.6461	-4.6463	-4.5574	-4.5581	-1.1583	-0.7576	-0.2344	-0.2345	

Рисунок 183. Пьезометрический график от котельной КК «Победы» до ул. Зелёная, 27 (ГВС)



Наименование узла	Пр. котельн	ТК6 - точка	ТКв	49442	ТК-2	Му7	ТК-4	МУ6	ТК-6	Му6в	ТК-7	ТК-33	К5а	ТК-5а	ТК-13	У-67-6	ТК-16а	У-651	У-65	Молокозавс
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.56	149.34	148.77	146.2	143.09	147.17	146.81	146.15	146.35	150.25	150.95	154.58	156	158.68	155.28	155.04	154.38	154.24
Располагаемый напор, м	36	35.014	33.554	32.551	31.685	29.224	27.806	24.168	23.433	21.335	21.109	18.994	18.343	16.233	14.114	12.696	9.802	8.089	7.739	7.61
Длина участка, м	30.5	47.6	32.7	36.7	110	85	254	17.3	58.4	16.5	215	67.9	63	74	90	212	125.5	23.6	8	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.25	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.495	0.734	0.504	0.435	1.237	0.712	1.828	0.369	1.054	0.114	1.062	0.327	1.059	1.064	0.712	1.453	0.86	0.236	0.085	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.491	0.726	0.499	0.431	1.225	0.705	1.811	0.366	1.044	0.113	1.052	0.324	1.05	1.055	0.706	1.441	0.853	0.115	0.043	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.823	1.775	1.775	1.59	1.549	1.336	1.238	1.856	1.707	1.053	0.89	0.879	1.2	1.109	0.821	0.664	0.664	0.663	0.443	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.813	-1.766	-1.766	-1.583	-1.542	-1.33	-1.232	-1.848	-1.699	-1.048	-0.886	-0.875	-1.195	-1.105	-0.818	-0.661	-0.661	-0.661	-0.441	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.47	14.679	14.679	11.283	10.709	7.979	6.854	20.309	17.184	6.572	4.706	4.585	16.016	13.692	7.536	6.528	6.525	9.51	10.095	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	15.318	14.536	14.536	11.174	10.605	7.901	6.789	20.127	17.029	6.513	4.662	4.546	15.879	13.576	7.472	6.472	6.475	4.624	5.068	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	314.0109	305.852	305.8463	294.1077	286.4967	247.1312	228.9589	219.2301	201.5976	124.387	105.1337	103.773	51.6981	47.78	35.3762	18.2966	18.2925	18.2901	3.0516	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-312.4567	-304.3464	-304.3521	-292.6726	-285.1011	-245.9211	-227.8695	-218.2447	-200.6855	-123.8193	-104.6444	-103.3239	-51.4752	-47.5757	-35.2246	-18.2175	-18.2216	-18.224	-3.0412	

Рисунок 184. Пьезометрический график от котельной КК «Победы» до ул. Молокозаводская, 65 (СО)



Наименование узла	Пр. котельна	ТКб - точка п	ТКв	ТК-1	ТК-2 (ГВС)	ТК-3	ТК-4 (ГВС)	К38	К-38	ТК-6 (ГВС)	К5а (ГВС)	ТК-5а (ГВС)	ТК-8 (ГВС)	У-67 (ГВС)			Молокозавод
Геодезическая высота, м	151.58	151.58	150.41	149.47	148.75	146.36	143.11	146.84	146.44	146.44	150.97	154.2	155.86	158.83	155.76	154.81	154.69
Располагаемый напор, м	32	31.238	30.038	29.214	28.39	25.134	23.651	16.308	16.019	14.98	11.268	9.914	6.597	4.12	3.855	3.389	3.35
Длина участка, м	30	47.6	32.7	37	146.2	67.5	334.2	14	58.4	215.7	86.1	74	92.9	182.7	94.1	7	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.1	0.082	0.082	0.1	0.08	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.488	0.768	0.527	0.527	2.084	0.95	4.703	0.185	0.665	2.303	0.921	1.749	1.305	0.248	0.41	0.03	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.274	0.432	0.297	0.297	1.173	0.533	2.64	0.104	0.374	1.409	0.433	1.568	1.172	0.017	0.056	0.004	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.323	1.318	1.318	1.239	1.238	1.131	1.131	1.095	1.017	0.879	0.764	1.005	0.774	0.257	0.401	0.401	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.767	-0.765	-0.765	-0.718	-0.718	-0.656	-0.656	-0.636	-0.591	-0.527	-0.414	-0.697	-0.537	-0.066	-0.135	-0.136	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	15.479	15.363	15.362	13.574	13.574	13.405	13.403	12.566	10.848	10.17	10.186	22.508	13.377	1.295	4.149	4.148	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.706	8.641	8.642	7.639	7.639	7.521	7.522	7.061	6.096	6.222	4.792	20.18	12.01	0.09	0.569	0.57	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	82.0607	81.7514	81.7494	76.8218	76.8202	70.1695	70.1666	67.9316	63.1031	37.8412	21.0712	18.623	14.343	7.0841	7.0806	7.0795	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-21.1557	-21.0768	-21.0777	-19.8057	-19.8064	-18.0933	-18.0946	-17.5281	-16.2803	-9.7635	-5.4373	-4.8058	-3.7025	-1.8262	-1.8297	-1.8306	

Рисунок 185. Пьезометрический график от котельной КК «Победы» до ул. Молокозаводская, 65 (ГВС)

Приложение Е
Перспективные балансы производительности ВПУ

Котельная № 1, ул. Севастопольская, д. 3Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	35,21	35,21	35,21	35,21	35,21
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
Котельная № 2, ул. 2-ой Полевой проезд, д. 14 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	-	-	-	-	-
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	-	-	-	-	-
Производительность водоподготовительных установок	т/час	-	-	-	-	-
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	-	-	-	-	-
Котельная № 3, ул. Мира, д. 12-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	213,33	213,33	213,33	213,33	213,33
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	35,28	35,28	35,28	35,28	35,28
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27
Котельная № 4, ул. Красной Милиции, д.7						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	121,92	121,92	121,92	121,92	121,92
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Котельная № 5, ул. Калинина, д. 43/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	30,90	30,90	30,90	30,90	30,90
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 13, ул. Калинина, д. 19-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	205,47	205,47	205,47	205,47	205,47
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	6,46	6,46	6,46	6,46	6,46
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,23	25,23	25,23	25,23	25,23
Производительность водоподготовительных установок	т/час	25,75	25,75	25,75	25,75	25,75
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Котельная № 14, ул. Парковая, д. 16/2						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	603,84	603,84	603,84	603,84	603,84
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	27,06	27,06	27,06	27,06	27,06
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	86,38	86,38	86,38	86,38	86,38
Производительность водоподготовительных установок	т/час	89,15	89,15	89,15	89,15	89,15
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08
Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 4-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1354,38	1354,38	1354,38	1354,38	1354,38
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	70,92	70,92	70,92	70,92	70,92
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25
Производительность водоподготовительных установок	т/час	45,82	45,82	45,82	45,82	45,82

Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	27,22	27,22	27,22	27,22	27,22
Котельная № 19, ул. Молокозаводская, 43-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	51,27	51,27	51,27	51,27	51,27
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,34	20,34	20,34	20,34	20,34
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Котельная № 23, ул. Заклубная, д. 6А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	27,78	27,78	27,78	27,78	27,78
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,08	15,08	15,08	15,08	15,08
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Котельная № 25, Пос. Высокая гора						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	44,91	44,91	44,91	44,91	44,91
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,09	20,09	20,09	20,09	20,09
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная № 26, ул. Володарского, 83 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	-	-	-	-	-
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	-	-	-	-	-
Производительность водоподготовительных установок	т/час	-	-	-	-	-
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	-	-	-	-	-

Котельная № 27, ул. Березина, 60 А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	10,86	10,86	10,86	10,86	10,86
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная № 29, ул. Чехова, 37 А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	201,69	201,69	201,69	201,69	201,69
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	50,53	50,53	50,53	50,53	50,53
Производительность водоподготовительных установок	т/час	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Котельная № 30, ул. Мира, д. 1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	135,63	135,63	135,63	135,63	135,63
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12
Производительность водоподготовительных установок	т/час	25,58	25,58	25,58	25,58	25,58
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
Котельная № 31, ул. Лесная, д. 19						

Наименование показателя	Ед. измерения	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Объем тепловой сети	м^3	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная № 32, пл. Гагарина, 15 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	-	-	-	-	-
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	-	-	-	-	-
Производительность водоподготовительных установок	т/час	-	-	-	-	-
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	-	-	-	-	-
Котельная № 34, ул. Красный путь, 28Г						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	68,52	68,52	68,52	68,52	68,52
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,20	20,20	20,20	20,20	20,20
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Котельная № 35, Р-н Сортировки, д. 213Д (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	-	-	-	-	-
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	-	-	-	-	-
Производительность водоподготовительных установок	т/час	-	-	-	-	-
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	-	-	-	-	-
БМК № 26, ул. Вахтерова, д. 18-Г						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

Объем тепловой сети	м^3	114,36	114,36	114,36	114,36	114,36
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,31	35,31	35,31	35,31	35,31
Производительность водоподготовительных установок	т/час	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
БМК № 35, Р-н Сортировки, д. 213Д						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
БМК «Вокзальная» вместо котельной «КОММАШ», ул. 3-я Вокзальная, д. 6						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Производительность водоподготовительных установок	т/час	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
БМК «Пландина» вместо ЦТП - 3, ул. Пландина, д. 12-В						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	95,64	95,64	95,64	95,64	95,64
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
БМК «Березина» вместо котельной «АВФ», ул. Березина, д. 1А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	63,63	63,63	63,63	63,63	63,63

Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Котельная «Короленко, 11а» в здании ЦТП-4А, ул. Короленко, д. 11а						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	196,20	196,20	196,20	196,20	196,20
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,31	35,31	35,31	35,31	35,31
Производительность водоподготовительных установок	т/час	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Котельная «пер. Молодежный»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	831,09	831,09	831,09	831,09	831,09
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	94,52	94,52	94,52	94,52	94,52
Производительность водоподготовительных установок	т/час	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	16,62	16,62	16,62	16,62	16,62
Котельная «Победы», ул. Победы, д. 5-Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	481,11	481,11	481,11	481,11	481,11
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,60	25,60	25,60	25,60	25,60
Производительность водоподготовительных установок	т/час	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	9,62	9,62	9,62	9,62	9,62
БМК «Кирова» вместо котельной № 32 и АО «Темп-Авиа», рядом со школой № 3						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	153,61	153,61	153,61	153,61	153,61
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	7,56	7,56	7,56	7,56	7,56
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38

Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,31	35,31	35,31	35,31	35,31
Производительность водоподготовительных установок	т/час	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Котельная ННГУ						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	40,86	40,86	40,86	40,86	40,86
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	25,10	25,10	25,10	25,10	25,10
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Котельная АО «Легмаш»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Котельная ООО Арзамасскаое ПО «Автопровод»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,19	20,19	20,19	20,19	20,19
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Котельная АО «АПЗ»						

Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	110,07	110,07	110,07	110,07	110,07
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Котельная в/ч 17845						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	25,36	25,36	25,36	25,36	25,36
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,16	10,16	10,16	10,16	10,16
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Котельная в/ч 55246						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная № 9, ул. Семашко, д. 23						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Котельная № 17, ул. Ленина, д. 48А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная № 18, ул. Центральная, д. 6Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная № 20, ул. Казанская, 4Д						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	229,38	229,38	229,38	229,38	229,38
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	36,72	36,72	36,72	36,72	36,72
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
Котельная № 22, ул. Калинина, д. 8Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

Объем тепловой сети	$м^3$	141,62	141,62	141,62	141,62	141,62
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35
Производительность водоподготовительных установок	т/час	36,38	36,38	36,38	36,38	36,38
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	91,09	91,09	91,09	91,09	91,09
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
с. Каменка, ул. Каменская, д. 101А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	33,62	33,62	33,62	33,62	33,62
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,08	15,08	15,08	15,08	15,08
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Ед.	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

	измерения					
Объем тепловой сети	м^3	176,76	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,54	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	0,00	100,94	100,94	100,94	100,94
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	20,25	20,25	20,25	20,25
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,00	2,02	2,02	2,02	2,02
Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	0,00	2,79	2,79	2,79	2,79
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	2,01	2,01	2,01	2,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,00	0,06	0,06	0,06	0,06
д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	122,35	122,35	122,35	122,35	122,35
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,31	20,31	20,31	20,31	20,31
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной						

Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	177,18	177,18	177,18	177,18	177,18
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	37,42	37,42	37,42	37,42	37,42
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,09	20,09	20,09	20,09	20,09
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	39,31	39,31	39,31	39,31	39,31
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	152,16	152,16	152,16	152,16	152,16
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	41,30	41,30	41,30	41,30	41,30
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
с. Ломовка, ул. Зеленая, д. 36						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	104,49	104,49	104,49	104,49	104,49
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26

Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
с. Мотовилово , ул. Молодежная, д. 133						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	56,04	56,04	56,04	56,04	56,04
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	94,52	94,52	94,52	94,52	94,52
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	14,75	14,75	14,75	14,75	14,75
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
с. Шатовка, д. 3 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	150,56	150,56	150,56	150,56	150,56
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	25,38	25,38	25,38	25,38	25,38
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
с. Хватовка, ул. Кооперативная , сооружение 178/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	5,37	5,37	5,37	5,37	5,37
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
с. Балахониха, ул. Советская, д. 25 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
с. Никольское						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91

Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая газовая котельная с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

Объем тепловой сети	м^3	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
с. Ветошкино, ул. Центральная, д. 100 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	м^3	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
с. Семеново						
Наименование показателя	Ед.	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

	измерения					
Объем тепловой сети	$м^3$	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
с. Чернуха, ул. Молодежная						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	2,59	2,59	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	2,01	2,01	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Объем тепловой сети	$м^3$	0,00	0,00	2,59	2,59	2,59
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	0,00	2,01	2,01	2,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05

Приложение Ж

Перечень тепловых сетей, подлежащих замене с изменением диаметра

Котельная	Диаметр после перекладки, м	Вид прокладки	Длина трассы, м	Год проведения мероприятия
Котельная № 15	0,15	Подземная бесканальная	110	2020
	0,10	Подземная бесканальная	110	2020
Подключение ж/д	0,125	Подземная канальная	80	2020
Котельная № 4	0,20	Надземная	91	2021
	0,15	Подземная канальная	50	2021
	0,125	Подземная канальная	160	2021
	0,08	Подземная канальная	30	2021
Котельная № 29	0,125	Надземная	105	2022
	0,10	Надземная	60	2022
Котельная КК «пер. Молодежный»	0,35	Надземная	181	2023
	0,25	Подземная канальная	46	2023
	0,100	Надземная	67	2023
	0,065	Подземная бесканальная	37	2023
КК «Победы»	0,25	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,15	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,125	Подземная бесканальная	80,3	2024
	0,065	Подземная бесканальная	58	2024
	0,040	Подземная бесканальная	58	2024
	0,032	Подземная бесканальная	58	2024
«Короленко, 11А»	0,80	Надземная	80	2024
Котельная № 13	0,200	Подземная бесканальная	183	2024
БМК «Кирова»	0,04	Подземная бесканальная	130	2025
Котельная КК «пер. Молодежный»	0,125	Подземная бесканальная	40	2025
	0,125	Надземная	38	2025

Приложение 3

Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Котельная	Система	Участок	Длина участка, м	Вид прокладки ТС	Диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр обратного трубопровода, м	Год перекладки
Котельная № 4	СО	Участок У-19 – Музей	48	Подземная канальная	0,065	0,065	2022
Котельная № 4	СО	Участок У-23 – Соборная, 6	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	2022
Котельная № 4	СО	Участок У-Ленина, 16 – ТК-5	32	Подземная бесканальная	0,065	0,065	2022
Котельная № 4	СО	Участок У-2-2 – Ленина, 17б	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	2022
Котельная № 4	СО	Участок У-44 – У-20	51	Подвальная	0,1	0,1	2022
Котельная № 4	СО	Участок У-20 – У-33	81	Подвальная	0,08	0,08	2022
Котельная АО «Легмаш»	СО	Участок У0 – ТК-4	22	Подземная канальная	0,1	0,1	2024
Котельная № 32	СО	Участок ТК-1 – ТК-2	215	Подземная канальная	0,1	0,1	2024
Котельная № 32	СО	Участок ТК-1 – «Профилактика»	27	Подземная канальная	0,05	0,05	2024
Котельная № 4	СО	Участок У-1-2 – ТК-10	25	Подземная канальная	0,1	0,1	2024
Котельная № 4	СО	Участок У-6 – У-36	20	Подземная канальная	0,1	0,1	2024
Котельная № 4	СО	Участок ТК-3 – ТК-5	65	Подземная канальная	0,065	0,065	2024
Котельная № 4	СО	Участок ТК-14 – ТК-7	22	Подземная канальная	0,125	0,125	2024
Котельная № 1	СО	Участок ТК-1 – ТК-2	48	Подземная канальная	0,25	0,25	2024
Котельная № 3	СО	Участок У-16 – У-17	68	Подземная канальная	0,2	0,2	2024
Котельная № 15	СО	Участок ТК-15 – ТК-16	48	Подземная канальная	0,08	0,08	2024
«Короленко, 11а»	СО	Участок У-2 – У-3	32	Подземная канальная	0,065	0,065	2024
«Короленко, 11а»	ГВС	Участок У-2 – У-3	32	Подземная канальная	0,1	0,1	2024
Котельная № 20	СО	Участок У-10 – У-16	36	Подземная бесканальная	0,2	0,2	2024
Котельная № 20	СО	Участок У-19 – У-20	44	Подземная бесканальная	0,15	0,15	2024
Котельная № 20	СО	Участок У-21 – У-22-1	60	Подземная бесканальная	0,125	0,125	2024
Котельная № 20	СО	Участок У-22 – У-23	38	Подземная бесканальная	0,125	0,125	2024
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-13 - ТК1-12	40	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-12 - ТК1-3	45	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-3 - ТК1-2	55	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-2 - ТК1-1	70	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-1 - ТК1-22	32	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-22 - ТК1-23	60	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-23 - ТК1-24	58	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-1 - ТК1-25	67	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-25 - ТК1-29	7	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-29 - ТК1-30	40	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-30 - ТК1-31	42	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-31 - ТК1-32	35	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-32 - ТК1-33	42	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-33 - ТК1-37	58	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-3 - ТК1-4	30	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-4 - ТК1-5	40	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-5 - ТК1-6	90	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-6 - ТК1-17	80	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-17 - ТК1-8	90	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-8 - ТК1-9	40	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 1	СО	Участок ТК1-9 - ТК1-10	25	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-7 - У2-16	68	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-16 - У2-17	40	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-17 - У2-18	40	Подземная канальная	0,125	0,125	2032

КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-18 - У2-19	40	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-19 - У2-20	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-20 - У2-20-1	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-20-1 - У2-21	36,5	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-21 - У2-21-1	8	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-21-1 - У2-22	44	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-22 - У2-23	95	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-7 - У2-6	10	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-6 - У2-4	66	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-4 - У2-5	22	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-5 - У2-59	90	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-59 - У2-60	55	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-60 - У2-61	23	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-61 - У2-62	6	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-62 - У2-63	42	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-63 - У2-63-1	19	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-4 - У2-3	18	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-3 - У2-2	22	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-2 - У2-8	6	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-8 - У2-9	18	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-9 - У2-10	20	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-10 - У2-11	32	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-2 - У2-1	25	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-1 - У2-30	26	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-30 - У2-31	14	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-31 - У2-36	25	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-36 - У2-37	40	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-37 - У2-38	40	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-38 - У2-39	30	Подземная канальная	0,065	0,065	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-39 - У2-40	16	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-31 - У2-32	30	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-32 - У2-33	40	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-33 - У2-44	5	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-44 - У2-46	30	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-46 - У2-47	40	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-47 - У2-48	40	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-48 - У2-49	40	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-44 - У2-52	40	Подземная канальная	0,04	0,04	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-52 - У2-53	11	Подземная канальная	0,04	0,04	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-53 - У2-54	30	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-54 - У2-55	40	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-55 - У2-56	30	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-56 - У2-57	42	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У2-57 - У2-58	40	Подземная канальная	0,032	0,032	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-17 - У3-16	160	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-16 - У3-19	34	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-19 - У3-14	15	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-14 - У3-13	58	Подземная канальная	0,2	0,2	2032

Котельная № 3	СО	Участок У3-13 - У3-12	3	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-12 - У3-2	81	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-2 - У3-1	55	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-2 - У3-3	50	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-3 - У3-21	43	Подземная канальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-21 - У3-4	60	Подземная бесканальная	0,2	0,2	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-4 - У3-20	37	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-20 - У3-5	84	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-5 - У3-6	25	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-6 - У3-7	100	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-7 - У3-8	80	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-8 - У3-9	80	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-9 - У3-10	36	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная № 3	СО	Участок У3-10 - У3-11	60	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная № 3	СО	Участок У21.1 - У1-21	30	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная № 3	СО	Участок У1-21 - У1-22	118	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-56 - ТК-55	17	Подземная канальная	0,15	0,15	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-56 - У-8	45	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная №14	СО	Участок У-8 - У-10	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная №14	СО	Участок У-10 - У-11	30	Подземная канальная	0,1	0,1	2032
Котельная №14	СО	Участок У-8 (ГВС) - У-11 (ГВС)	65	Подземная канальная	0,05	0,05	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-55 - ТК-57	50	Подземная канальная	0,125	0,125	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-57 - ТК-23	224	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-23 - ТК-24	50	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-24 - Ленина пр., 141	8	Подземная канальная	0,08	0,08	2032
Котельная №14	СО	Участок ТК-4 - ТК-2	42	Надземная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-2 - ТК-15	107	Надземная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-15 - К9-3	16	Надземная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок К9-3 - ТК-16	16	Надземная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-3 - ТК-1	55	Подземная канальная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-1 - ТК-5	115	Подземная канальная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-5 - ТК-6	58	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-6 - У-5	34	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-5 - ТК-65	21	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-65 - ТК-66	77	Подземная канальная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-5 - У-1	20	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-1 - У-2	73	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-2 - У-3	85	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-3 - ТК-60	66	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-60 - ТК-61	28,5	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-61 - ТК-62	19	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-62 - ТК-63	12	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-22 - 33428	4	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок 33428 - ТК-45	33	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-45 - ТК-46	63	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-46 - ТК-47	68,5	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-47 - ТК-50	33	Подземная канальная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-50 - ТК-51	59	Подземная канальная	0,065	0,065	2032-2033

Котельная №14	СО	Участок ТК-47 - ТК-48	50	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-48 - ТК-49	46	Подземная канальная	0,08	0,08	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-23 - ТК-1	20	Подземная канальная	0,3	0,3	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-1 - ТК-2	61	Подземная канальная	0,3	0,3	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-2 - ТК-37	160	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-37 - ТК-38	24	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-38 - ТК-39	62	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-39 - ТК-40	96	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-40 - У-28	63	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок У-28 - ТК-41	33	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-41 - ТК-42	15	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-42 - Жуковского, 15	152	Подземная канальная	0,065	0,065	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	17	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-3 - ТК-4	58	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-4 - ТК-5	150	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-5 - ТК-362-1	199	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-362-1 - ТК-6	81	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-6 - ТК-7	41	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-7 - ТК-8	118	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-8 - ТК-9	45	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-9 - ТК-10	79	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-10 - ТК-24	20	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-24 - ТК-25	277	Подземная канальная	0,125	0,125	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-25 - У-77-1	52	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-10 - ТК-11	28	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-11 - ТК-12	47	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-12 - ТК-13	54,5	Подземная канальная	0,25	0,25	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-13 - ТК-14	10	Надземная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-14 - ТК-15	80	Надземная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-15 - К-86	160	Надземная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок К-86 - ТК-16	44	Надземная	0,2	0,2	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-16 - ТК-17	17	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-17 - ТК-18	44	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-18 - ТК-19	38	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-19 - ТК-20	25	Подземная канальная	0,15	0,15	2032-2033
Котельная №14	СО	Участок ТК-20 - ТК-21	65	Подземная канальная	0,1	0,1	2032-2033
Котельная №28	СО	Участок Котельная №28 - школа №58	43	Надземная	0,065	0,065	2032
Котельная «Автопровод»	СО	Участок У-15а - У-17	103	Надземная	0,05	0,05	2032
Котельная «Автопровод»	СО	Участок У-18 - У-48	98	Надземная	0,04	0,04	2032
Котельная «Автопровод»	СО	Участок У-5 - У-6	240	Надземная	0,15	0,15	2032
Котельная «Автопровод»	СО	Участок У-6 - У-8б	20	Надземная	0,125	0,125	2032
Котельная «Автопровод»	СО	Участок У-8б - У7	108	Надземная	0,08	0,08	2032
Котельная №13	СО	Участок У-0 - У-1	10	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок У-1 - ТК-5	110	Подземная канальная	0,15	0,15	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-5 - ТК-6	70	Подземная канальная	0,15	0,15	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-6 - ТК-14	60	Подземная канальная	0,15	0,15	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-14 - ТК-31	150	Подземная канальная	0,05	0,05	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-31 - Гимназия	10	Подземная канальная	0,05	0,05	2033
Котельная №13	СО	Участок У-0 - У-1-1	26	Подземная канальная	0,2	0,2	2033

Котельная №13	СО	Участок У-1-1 - ТК-1	49	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-1 - ТК-2	1	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	60	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-3 - У-3-1	7	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок У-3-1 - ТК-13-4	18	Подземная канальная	0,2	0,2	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-13-4 - У-13-4-1	3	Подземная канальная	0,15	0,15	2033
Котельная №13	СО	Участок У-13-4-1 - ТК-19	32	Подземная канальная	0,15	0,15	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-3 - ТК-22	35	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-22 - ТК-23	20	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-23 - ТК-24	80	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная №13	СО	Участок ТК-24 - ТК-25	80	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная №13	СО	Участок У-0 - У-5	10	Подземная канальная	0,1	0,1	2033
Котельная №13	СО	Участок У-1 - У-0	35	Подземная канальная	0,1	0,1	2033
Котельная №13	СО	Участок У-1 - У-2	20	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2033
Котельная №13	СО	Участок У-2 - У-3	22	Надземная	0,1	0,1	2033
Котельная №13	СО	Участок У-3 - У-4	120	Надземная	0,1	0,1	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК1 - ТК3	119	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК3 - ТК4	103	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК1 - ТК7	295	Подземная канальная	0,125	0,125	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК7 - У-33	83	Подземная канальная	0,1	0,1	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК1 - ТК-2	149	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК-2 - ТК2-2	100	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК2-2 - ТК-8	17	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК-8 - ТК-9	35	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК-9 - ТК-10	28	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК-10 - ТК-11	70	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная ННГУ	СО	Участок ТК-11 - ТК-53а	63	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная в/ч 17845	СО	Участок ТК-16 - Советская, 49	120	Подземная канальная	0,1	0,1	2033
Котельная в/ч 17845	СО	Участок ТК-21 - ТК-22	89	Подземная канальная	0,08	0,08	2033
Котельная в/ч 17845	СО	Участок ТК-22 - У-2	82,5	Подземная канальная	0,065	0,065	2033
Котельная в/ч 17845	СО	Участок У-2 - д/с №8	20	Подземная канальная	0,05	0,05	2033
Котельная №15	СО	Участок Котельная №15 - 7 мкр. - У-0	11	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-0 - У-1	85	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-2	296	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-2 - У-3	45	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-3 - МБОУ "СОШ № 12"	392	Надземная	0,065	0,065	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-3 - У-4	290	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-4 - У-5	110	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-5 - Новое ЦТП	30	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок Новое ЦТП - У-6	1	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У6 - У-7	80	Надземная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У7 - У-8	115	Надземная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У8 - У-10	20	Надземная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У10 - У-12	100	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-6 - У-14	110	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-14 - У-15	30	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15 - У-16	100	Надземная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-17 - У-18	53	Надземная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-18 - У-19	28	Надземная	0,25	0,25	2033 - 2042

Котельная №15	СО	Участок У-19 - У-15-22	42	Надземная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-22 - У-15-23	53	Надземная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-19 - У-20	5	Надземная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-20 - У-21	50	Надземная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-21 - У-24	90	Надземная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-24 - У-25	115	Надземная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-25 - У-15-27	35	Надземная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-27 - У-28	35	Надземная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-28 - У-29	175	Надземная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-29 - Калинина, 38	12	Надземная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-25 - У-26	21	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-26 - ТК-2-нов	17	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У5-1 - ТК5-1	12	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-1 - ТК5-6	42	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-6 - ТК5-7	100	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-7 - ТК5-8	40	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-8 - ТК5-9	135	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-6 - ТК5-5	25	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-5 - ТК5-9	85	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-9 - У5-10-1	68	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У5-10-1 - ТК5-2	35	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-2 - У5-186/3-1	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У5-186/3-1 - У5-4/1	44	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-2 - ТК5-12	55	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-12 - У5-12-1	20	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У5-12-1 - У5-12-2	150	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У5-12-2 - У5-12-3	60	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-12 - ТК5-13	40	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК5-13 - ТК5-14	15	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок Котельная №15 - 11 мкр. - У-15-1	15	Подземная канальная	0,4	0,4	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-1 - У-15/2	500	Подземная канальная	0,4	0,4	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15/2 - У-15-2	500	Надземная	0,4	0,4	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-2 - У-15-3	600	Надземная	0,4	0,4	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-3 - У-4	900	Надземная	0,4	0,4	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-4 - ЦТП-2	155	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ЦТП-2 - У-1	20	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-2	35	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-2 - У-4н	37	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-11-3	150	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-11-3 - У-5-1	61	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-5-1 - У-16	77	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-16 - У-17	96	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-3	50	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-3 - У-5	49	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-5 - У-6	49	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-6 - У-10	30	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-10 - У-39	42	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-39 - У-11	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042

Котельная №15	СО	Участок У-6 - У-7	45	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-7 - У-8	80	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-8 - У-9	94	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-3 - У-4	43	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-4 - У-8н	82	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-8н - У-8с	70	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-8с - У-20	45	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-20 - У-21	50	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-21 - У-22	30	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-22 - У-23	45	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-8с - У-8с1	55	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-8с1 - У-12	36	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-12 - У-13	60	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-13 - У-14	41	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-14 - У-15	123	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-4 - У-7	400	Подземная канальная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-7 - ЦТП-27	279	Подземная канальная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15-2 - ЦТП-5	200	Надземная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ЦТП-5 - У-1	50	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-97-1	259	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-97-1 - У-1-1	194	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-1 - У-2	73	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-2 - ШМ-1	219	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-2 - К-1	11	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-1 - У-14	4	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-14 - У-3	15	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-3 - У-4	44	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК24-3 - У24-2	130	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У24-2 - ТК24-1	50	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК24-1 - ТК24-9	252	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ТК24-9 - ТК24-10	70	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок ЦТП-27 - У-0	4	Подземная канальная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-0 - К-1	13	Подземная канальная	0,3	0,3	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-1 - У-31/1	35	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-31/1 - К-3	64	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-3 - У-30н	24	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-30н - У-30к	146	Подвальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-30к - К-4	27	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К4 - К-5	119	Подвальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К5 - К-6	46	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К6 - К-7	45	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К7 - У-15	52	Подвальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-15 - К-8	52	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-1 - К-2	93	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-2 - К-11	62	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-11 - К-12	183	Подземная канальная	0,25	0,25	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-12 - У-12-1	50	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-12-1 - К-пд	71	Подземная канальная	0,08	0,08	2033 - 2042

Котельная №15	СО	Участок К-12 - У-14-1	400	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок У-14-1 - К-15	88	Подземная канальная	0,2	0,2	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-15 - К-30	47	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-30 - К-31	100	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-31 - К-32	105	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-32 - К-33	80	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-33 - К-34	72	Подземная канальная	0,065	0,065	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-12 - К-16	308	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-16 - К-17	17	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-17 - К-18	58	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-18 - К-19	37	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-19 - К-20	85	Подземная канальная	0,15	0,15	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-20 - К-21	66	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-21 - К-22	56	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-22 - К-23	95	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-23 - К-24	78	Подземная канальная	0,125	0,125	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-24 - К-25	125	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №15	СО	Участок К-25 - К-27	26	Подземная канальная	0,1	0,1	2033 - 2042
Котельная №34	СО	Участок У-0х - У-8	40	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №34	СО	Участок У-8 - У-9	21	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №34	СО	Участок У-9 - ТК-1	64	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №34	СО	Участок ТК-1 - 56277	22	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №34	СО	Участок 56277 - ТК-2	33	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №34	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	55	Подземная канальная	0,065	0,065	2034
Котельная №34	СО	Участок У-0х - У-15	26	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №34	СО	Участок У-15 - У-16	60	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №34	СО	Участок У-16 - Маг. 3-ка	3	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок Маг. 3-ка - У-17	160	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок У-17 - У-18	15	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок У-18 - У-19	5	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок У-19 - У-20	20	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок У-20 - У-21	30	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №34	СО	Участок У-21 - У-22	132	Подземная канальная	0,08	0,08	2034
Котельная №19	СО	Участок Котельная №19 - У-48	7	Подземная канальная	0,2	0,2	2034
Котельная №19	СО	Участок У-48 - ТК-1	38	Подземная канальная	0,2	0,2	2034
Котельная №19	СО	Участок ТК-1 - У-2	5	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок У-2 - У-3	36,5	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок У-3 - У-4	7	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок У-4 - У-5	19	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок У-5 - ТК-6	50	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок ТК-1 - У-8	68	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №19	СО	Участок У-8 - ТК-10	110	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок ТК-10 - ТК-11	68	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №19	СО	Участок ТК-11 - У-12	82	Подземная канальная	0,065	0,065	2034
Котельная №29	СО	Участок ЦТП - ТК фок	109	Подземная бесканальная	0,15	0,15	2034
Котельная №29	СО	Участок ЦТП - У-1	200	Подземная канальная	0,2	0,2	2034
Котельная №29	СО	Участок У-1 - У-т	120	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок У-т - кп1	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок кп1 - кф	80	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №29	СО	Участок кф - кц	30	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №29	СО	Участок кц - К-3	30	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №29	СО	Участок У-1 - кр	58	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №29	СО	Участок кр - У-2	51	Подземная канальная	0,15	0,15	2034

Котельная №29	СО	Участок У-2 - У-3	94	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №29	СО	Участок У-3 - ТК-8	67	Подземная канальная	0,15	0,15	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-8 - ТК-9	80	Подземная канальная	0,065	0,065	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-8 - ТК-1	90	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-1 - ТК-2	30	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	5	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-3 - ТК-4	100	Подземная канальная	0,125	0,125	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-4 - К-1	80	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №29	СО	Участок К-1 - К-8	127	Подземная канальная	0,1	0,1	2034
Котельная №29	СО	Участок ТК-4 - К-5	93	Подземная канальная	0,032	0,032	2034
Котельная №29	СО	Участок К-5 - К-6	50	Подземная канальная	0,032	0,032	2034
Котельная №29	СО	Участок К-6 - К-8	50	Подземная канальная	0,032	0,032	2034
Котельная №29	СО	Участок К-5 - К-4	21	Подземная канальная	0,032	0,032	2034
Котельная №30	СО	Участок К1 - У-01	25	Надземная	0,2	0,2	2034
Котельная №30	СО	Участок У-01 - У-1	12	Надземная	0,2	0,2	2034
Котельная №30	СО	Участок У-1 - ТК7	25	Надземная	0,2	0,2	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК7 - ТК6	80	Надземная	0,2	0,2	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК6 - ТК5	45	Надземная	0,15	0,15	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК5 - У-0	240	Надземная	0,15	0,15	2034
Котельная №30	СО	Участок У-0 - ТК-4	60	Надземная	0,15	0,15	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК-4 - ТК-3	20	Надземная	0,15	0,15	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК-3 - ТК-22	50	Надземная	0,15	0,15	2034
Котельная №30	СО	Участок ТК-2 - ТК-1	45	Надземная	0,1	0,1	2034
Котельная «Пландина»	СО	Участок У1-1 - У-1	68	Надземная	0,15	0,15	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок У1-1 - У-4	41	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок У4 - К7	50	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок К7 - К9	52	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок У-1 - У1	7	Надземная	0,15	0,15	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок У1 - К1	130	Надземная	0,15	0,15	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок К1 - К2	26	Подземная канальная	0,15	0,15	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок К2 - К4	10	Подземная канальная	0,15	0,15	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок К4 - К5	37	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная «Пландина»	СО	Участок К5 - ТК21.2	131	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-2" - ТК-1"	24	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-1" - К4	56	Подземная канальная	0,08	0,08	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок К4 - ТК-1	77	Подземная канальная	0,08	0,08	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-1 - ТК-5	6	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-5 - ТК-6	40	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-2" - ТК-2	72	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	10	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-3 - ТК-4	22	Подземная канальная	0,08	0,08	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-4 - ТК-4а	61	Подземная канальная	0,05	0,05	2035
Котельная «3-я Вокзальная»	СО	Участок ТК-4а - д/с №26	157	Подземная канальная	0,05	0,05	2035
Котельная №15	СО	Участок У1 - У-2	10	Подземная канальная	0,15	0,15	2035
Котельная №15	СО	Участок У2 - У-3	10	Подземная канальная	0,15	0,15	2035
Котельная №15	СО	Участок У3 - У-4	10	Подземная канальная	0,1	0,1	2035

Котельная №15	СО	Участок У4 - ТК20	20	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок ТК20 - ТК21	45	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок ТК21 - У5	5	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок ТК11-1 - У11-1	8	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок У11-1 -У11-2	12	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок У11-2 -ТК11-2	12	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок ТК11-2 -ТК11-3	120	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная №15	СО	Участок ТК11-3 -ТК11-4	50	Подземная канальная	0,1	0,1	2035
Котельная в/ч 55246	СО	Участок у-кот - ТК8	9	Подземная канальная	0,05	0,05	2035
Котельная в/ч 55246	СО	Участок от забора в/ч до ТК-3	50	Надземная	0,065	0,065	2035
Котельная в/ч 55246	СО	Участок ТК-3 - у-жд3	23	Подземная канальная	0,065	0,065	2035
Котельная в/ч 55246	СО	Участок у-жд4 - ТК-4	20	Подземная канальная	0,032	0,032	2035
Котельная в/ч 55246	СО	Участок ТК-4 - Складская, 1	2	Подземная канальная	0,032	0,032	2035
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У1а - У1б	477	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У1б - У-ЦТП4а	767	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-ЦТП4а - ЦТП4а	1	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К1 - К1-1	54	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К1-1 - К2	115	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К2 - У-7	30	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-7 - К5	13	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К5 - К6	50	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К6 - К8	28	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К8 - К9	18,5	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К9 - К10	72	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К10 - У10	40	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У10 - У11	163	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У11 - У-1к	24,5	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К1 - У-2	201	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-2 - У-3	40	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-3 - У-4	75	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-4 - У-5	178	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-5 - У-6	117	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-2 - У-6-2	88	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-6-2 - К7	235	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К7 - У-26	88	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок У-26 - К27	102	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная «Короленко, 11а»	СО	Участок К27 - К27/задв	300	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-авто - ТК-19/2	91	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок ТК-19/2 - У-21-м	60	Подвальная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21-м - У-21-	140	Подвальная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21- - ТК-17	60	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок ТК-17- - У---17	37	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У---17 - ТК17/4м	140	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок ТК-19/2 - У--19	75	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У--19 - У-14	65	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-14 - У-23м	40	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-23м - У-23а	15	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-23а - У-21м	55	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21м - У-21/3м	60	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21/3м - У-21/2с	27	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21/2с - У-21/2м	63	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21/2м - У-21/2м/задв	10	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-21/2м/задв - У-15/4м	11	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	СО	Участок У-15/4м - У-15/3м	52	Надземная	0,15	0,15	2035-2042

Котельная № 3	CO	Участок У-15/3м - У-15/1с	65	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
Котельная № 3	CO	Участок У-15/1с - У11-м	58	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
Котельная № 3	CO	Участок ТК17/4м - ТК17/4	30	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	CO	Участок ТК17/4 - ТК17/4-2	140	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
Котельная № 3	CO	Участок ТК17/4-2 - У-школа15	160	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У30/3 - У29	84	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У29 - У28	85	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-30/1 - У-пол-ка	34	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-30/1 - У39/1	658	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-39/1 - У-авто	95	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-30 - У-30-3	55	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-30-3 - У-1/1	47	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-1/1 - У-1--1	129	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-1--1 - У-орион	23	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-30 - У-31	20	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-31 - У-47	50	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-47 - У-5/1	88	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-5/1 - У-дк47	50	Надземная	0,065	0,065	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-31 - У-32	98	Надземная	0,3	0,3	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-32 - К1	30	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок К1 - К2	30	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок К2 - У-9с	52	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-9с - У-2м/задв	4	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-2м/задв - У-2м	4	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-2м - ТК2м	16	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК2м - У-4м	25	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-4м - У-6м	47	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-6м - У-8м/задв	30	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-8м/задв - У-8м	6	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-8м - У-10м	43	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-10м - Ум12	36	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок Ум12 - У-12м	12	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-12м - ТК-13	12	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК-13 - У-14	11	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-14 - У-грп	33	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-грп - У-16	1	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-32 - У-л	203	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-л - У-34	12	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-34 - У11	43	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У11 - У--11	79	Надземная	0,2	0,2	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У--11 - У-13	50	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-13 - ТК13/1	37	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК-13/1 - ТК11/1	60	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК-11/1 - ТК11/2	20	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК-11/2 - ТК13/2	30,5	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У--11 - У--10	33	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-10 - К39	212	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок К39 - ТК-15	33	Надземная	0,15	0,15	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК-15 - ТК15/3	55	Надземная	0,125	0,125	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК15/3 - ТК28	101	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок ТК28 - ТК34/1	31	Надземная	0,08	0,08	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок К39 - У32	80	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У32 - У-32а	30	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У-32а - У--32а	252	Надземная	0,1	0,1	2035-2042
КК «пер. Молодежный»	CO	Участок У--32а - У-39	54	Надземная	0,1	0,1	2035-2042

КК «пер. Молодежный»	СО	Участок У-39 - К-35	100	Надземная	0,065	0,065	2035-2042
Котельная №4	СО	Участок ТК-1 - ТК -2	33	Надземная	0,125	0,125	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-2 - ТК -3	15	Надземная	0,1	0,1	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-3 - ТК -11	16	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-11 - ТК -19	160	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-19 - ТК -20	10	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-20 - ТК -8	147	Надземная	0,065	0,065	2037
Котельная №4	СО	Участок У-1-4 - У-1-5	30	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-1-2 - ТК-10	120	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-10 - У-10-1	25	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-10-1 - У-10-2	32	Надземная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-5-1 - У-43	71	Подземная канальная	0,1	0,1	2037
Котельная №4	СО	Участок У-43 - У-42	9	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-42 - ТК-5	114	Подземная канальная	0,065	0,065	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-5 - У-40	43	Подземная канальная	0,05	0,05	2037
Котельная №4	СО	Участок У-40 - ТК-6	77	Подземная канальная	0,05	0,05	2037
Котельная №4	СО	Участок ТК-6 - У-20	50	Подземная канальная	0,05	0,05	2037
Котельная №4	СО	Участок У-20 - У-19	50	Подземная канальная	0,5	0,5	2037
Котельная №4	СО	Участок У-20 - У-22	107	Подземная канальная	0,032	0,032	2037
Котельная №4	СО	Участок У-22 - У-23	113	Подземная канальная	0,032	0,032	2037
Котельная №4	СО	Участок У-5-1 - У-6	30	Подземная канальная	0,1	0,1	2037
Котельная №4	СО	Участок У-6 - У-44	7	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-44 - У-25	26	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-25 - У-27	19	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-27 - У-20	3	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-20 - У-29	36	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок У-29 - У-30	8	Подземная канальная	0,08	0,08	2037
Котельная №4	СО	Участок Котельная №16 - ТК-0	1	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-0 - У-0-1	17	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок У-0-1 - ТК-1	17	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-1 - У-1-1	17	Подземная канальная	0,065	0,065	2038
Котельная №4	СО	Участок У-1-1 - ТК-2	18	Подземная канальная	0,065	0,065	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	15	Подземная канальная	0,05	0,05	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-3 - ТК-4	18	Подземная канальная	0,05	0,05	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-4 - ТК-5	89	Подземная канальная	0,05	0,05	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-5 - ул. Ленина, 13	35	Подземная канальная	0,032	0,032	2038
Котельная №4	СО	Участок Котельная №6 - У6	1	Подземная канальная	0,15	0,15	2038
Котельная №4	СО	Участок У6 - ТК-2	20	Подземная канальная	0,15	0,15	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	24	Подземная канальная	0,1	0,1	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-2 - ТК-4	43	Подземная канальная	0,125	0,125	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-4 - ТК-5	25	Подземная канальная	0,125	0,125	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-5 - ТК-6	38	Подземная канальная	0,125	0,125	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-6 - ТК-7	20	Подземная канальная	0,1	0,1	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-12 - ТК-20	165	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-20 - ТК-21	50	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-21 - ТК-11	22	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
Котельная №4	СО	Участок ТК-1 - У-1	36	Подземная канальная	0,065	0,065	2038
Котельная №4	СО	Участок У-1 - ТК-22	48	Подземная канальная	0,05	0,05	2038
Котельная №15 (от №32)	СО	Участок У1 - ТК-1	96	Надземная	0,125	0,125	2038
Котельная №15 (от №32)	СО	Участок ТК-1 - У-3	42,5	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2038
Котельная №15 (от №32)	СО	Участок У-3 - У-11	78	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2038
Котельная №15 (от №32)	СО	Участок У-11 - У-12	70	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2038
Котельная №15 (от №32)	СО	Участок У-12 - ТК2	30	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К11 - К9	40	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К2 - К1	180	Подземная канальная	0,04	0,04	2038

БМК «Березина»	СО	Участок К2 - К3	37	Подземная канальная	0,15	0,15	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К3 - К10	100	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К3 - К4	12	Подземная канальная	0,1	0,1	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К4 - К5	33	Подземная канальная	0,1	0,1	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К5 - К6	56	Подземная канальная	0,1	0,1	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К6 - К7	95	Подземная канальная	0,08	0,08	2038
БМК «Березина»	СО	Участок К7 - К8	31	Подземная канальная	0,065	0,065	2038
Котельная АО «Легмаш»	СО	Участок У0 - ТК-4	50	Надземная	0,08	0,08	2038
Котельная АО «Легмаш»	СО	Участок ТК-4 - У-9	25	Надземная	0,08	0,08	2038
Котельная АО «Легмаш»	СО	Участок У-9 - ТК-5	45	Надземная	0,08	0,08	2038
Котельная АО «Легмаш»	СО	Участок ТК-5 - У-1	12	Надземная	0,08	0,08	2038
Котельная №27	СО	Участок У-1 - ТК-1	20	Надземная	0,05	0,05	2039
Котельная №27	СО	Участок У-1 - ТК-2	226	Надземная	0,065	0,065	2039
Котельная №27	СО	Участок ТК-2 - ТК-3	96	Надземная	0,065	0,065	2039
КК «Победы»	СО	Участок 49442 - ТК-2	37	Подземная канальная	0,25	0,25	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-2 - Му7	110	Подземная канальная	0,25	0,25	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Му7 - ТК-1	51	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-1- ТК-20	65	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-20- ТК-3	105	Подземная канальная	0,065	0,065	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-3 - У-11	30	Подземная канальная	0,065	0,065	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Му7 - ТК-4	85	Подземная канальная	0,25	0,25	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-4 - ТКв-1	443	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТКв-1 - Счетчик	5	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Счетчик - У-в1	32	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок У-в1 - ТКв-2	130	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-4 - МУ6	254	Подземная канальная	0,25	0,25	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Му6 - ТК-6	17	Подземная канальная	0,2	0,2	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-6 - Му6в	58	Подземная канальная	0,2	0,2	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Му6в - 49493	44	Подземная канальная	0,15	0,15	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок 49493 - ТК-11б	133	Подземная канальная	0,15	0,15	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-11б - ТК-11а	120	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-11а - ТК-11	19	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-11 - ТК-12	161	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-12 - ТК-13	33	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-13 - ТК-10	42	Подземная канальная	0,065	0,065	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-10 - У-23	37	Подземная канальная	0,05	0,05	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок У-23 - ТК-д/сад	30	Подземная канальная	0,04	0,04	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-д/сад - У-8а	55	Подземная канальная	0,04	0,04	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок У-8а - ТК-65	200	Подземная канальная	0,04	0,04	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-65 - У-65а	1,4	Подземная канальная	0,04	0,04	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок У-65а - У-65	12	Подземная канальная	0,04	0,04	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок Му6в - ТК-7	16,5	Подземная канальная	0,2	0,2	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-7 - ТК-33	215	Подземная канальная	0,2	0,2	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-33 - К5а	68	Подземная канальная	0,2	0,2	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок К5а - ТК-9	87	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-9 - ТК-13а	108	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-13а - ТК-12	43	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-12 - ТК-12а	40	Подземная канальная	0,08	0,08	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-12а - ТК-12б	22	Подземная канальная	0,065	0,065	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-12б - У-27-1	17	Подземная канальная	0,065	0,065	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок К5а - ТК-5а	63	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК5а - ТК-13	74	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК13 - У-67-6	90	Подземная канальная	0,125	0,125	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок У-67-6 - ТК-16а	212	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042
КК «Победы»	СО	Участок ТК-16а - У-651	125,5	Подземная канальная	0,1	0,1	2039-2042

Котельная №23	CO	Участок У-1 - У-14	47	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок У-14 - У-15	5	Надземная	0,065	0,065	2040
Котельная №23	CO	Участок У-15 - Заклубная ул., 10	70	Надземная	0,065	0,065	2040
Котельная №23	CO	Участок У-5 - У-6	8	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок У-6 - У-7	23	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок У-7 - А-3	40	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок А-3 - А-1	60	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок А-3 - А-2	25	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок А-2 - У-8	25	Надземная	0,08	0,08	2040
Котельная №23	CO	Участок У-8 - У-11	187	Надземная	0,065	0,065	2040
БМК №35	CO	Участок У-0 - У-1	1	Надземная	0,1	0,1	2041
БМК №35	CO	Участок У-1 - ТК-1	140	Надземная	0,1	0,1	2041
БМК №35	CO	Участок ТК-1 - ТК-2	75	Надземная	0,08	0,08	2041
БМК №35	CO	Участок У-0 - У-1	1	Надземная	0,065	0,065	2041
БМК №35	CO	Участок У-3 - Сортировки р-н, 212	85	Надземная	0,065	0,065	2041
Котельная №29 (от №10)	CO	Участок У-0 - ТК-1	61	Подземная канальная	0,125	0,125	2041
Котельная №29 (от №10)	CO	Участок ТК-1 - ТК-3	70	Подземная канальная	0,08	0,08	2041
Котельная №29 (от №10)	CO	Участок ТК-3 - У-2	59	Подземная канальная	0,08	0,08	2041
Котельная №29 (от №10)	CO	Участок У-0 - ТК-2	90	Подземная канальная	0,1	0,1	2041
Котельная №25	CO	Участок ТК-1 - К17	10	Подземная бесканальная	0,125	0,125	2042
Котельная №25	CO	Участок К17 - К17-1	100	Подземная бесканальная	0,1	0,1	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-1 - ТК-9	236	Подземная бесканальная	0,082	0,082	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-9 - ТК-10	70	Подземная бесканальная	0,065	0,065	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-1 - ТК-2	80	Подземная бесканальная	0,125	0,125	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-2 - ТК-3	60	Подземная канальная	0,125	0,125	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-3 - К-2	7	Подземная канальная	0,125	0,125	2042
Котельная №25	CO	Участок К-4 - ТК-4	70	Подземная канальная	0,125	0,125	2042
Котельная №25	CO	Участок ТК-4 - ТК-6	155	Подземная канальная	0,082	0,082	2042

Приложение И
Перспективные топливные балансы

Котельная № 1, ул. Севастопольская, д. 3Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	12 392,63	12 392,63	12 392,63	12 392,63	12 392,63
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,48	160,48	160,48	160,48	160,48
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	139,44	139,44	139,44	139,44	139,44
Годовой расход условного топлива	т у т	1 988,77	1 988,77	1 988,77	1 988,77	1 988,77
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 728,08	1 728,08	1 728,08	1 728,08	1 728,08
Котельная № 2, ул. 2-ой Полевой проезд, д. 14 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	-	-	-	-	-
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	-	-	-	-	-
Котельная № 3, ул. Мира, д. 12-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	17 829,59	17 829,59	17 829,59	17 829,59	17 829,59
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,48	160,48	160,48	160,48	160,48
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	139,44	139,44	139,44	139,44	139,44
Годовой расход условного топлива	т у т	2 861,29	2 861,29	2 861,29	2 861,29	2 861,29
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	2 486,23	2 486,23	2 486,23	2 486,23	2 486,23
Котельная № 4, ул. Красной Милиции, д.7						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	8 093,56	8 093,56	8 093,56	8 093,56	8 093,56
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	154,69	154,69	154,69	154,69	154,69
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	134,41	134,41	134,41	134,41	134,41
Годовой расход условного топлива	т у т	1 251,99	1 251,99	1 251,99	1 251,99	1 251,99
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 087,86	1 087,86	1 087,86	1 087,86	1 087,86
Котельная № 5, ул. Калинина, д. 43/1						

Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	2 600,81	2 600,81	2 600,81	2 600,81	2 600,81
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	171,99	171,99	171,99	171,99	171,99
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	149,45	149,45	149,45	149,45	149,45
Годовой расход условного топлива	т у т	447,31	447,31	447,31	447,31	447,31
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	388,69	388,69	388,69	388,69	388,69
Котельная № 13, ул. Калинина, д. 19-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	15 344,96	15 344,96	15 344,96	15 344,96	15 344,96
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,77	135,77	135,77	135,77	135,77
Годовой расход условного топлива	т у т	2 397,65	2 397,65	2 397,65	2 397,65	2 397,65
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	2 083,36	2 083,36	2 083,36	2 083,36	2 083,36
Котельная № 14, ул. Парковая, д. 16/2						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	46 339,96	46 339,96	46 339,96	46 339,96	46 339,96
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,77	135,77	135,77	135,77	135,77
Годовой расход условного топлива	т у т	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62	7 240,62
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	6 291,50	6 291,50	6 291,50	6 291,50	6 291,50
Котельная № 15, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 4-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	94 659,30	94 659,30	94 659,30	94 659,30	94 659,30
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	161,81	161,81	160,51	160,51	160,51
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,60	140,60	139,47	139,47	139,47
Годовой расход условного топлива	т у т	15 316,82	15 316,82	15 193,76	15 193,76	15 193,76
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	13 309,06	13 309,06	13 202,13	13 202,13	13 202,13
Котельная № 19, ул. Молокозаводская, 43-А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	3 847,05	3 847,05	3 847,05	3 847,05	3 847,05
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	163,01	163,01	163,01	163,01	163,01
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	141,64	141,64	141,64	141,64	141,64
Годовой расход условного топлива	т у т	627,11	627,11	627,11	627,11	627,11
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	544,90	544,90	544,90	544,90	544,90
Котельная № 23, ул. Заклубная, д. 6А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	2 397,13	2 397,13	2 397,13	2 397,13	2 397,13

УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	152,56	152,56	152,56	152,56	152,56
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,56	132,56	132,56	132,56	132,56
Годовой расход условного топлива	т у т	365,71	365,71	365,71	365,71	365,71
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	317,76	317,76	317,76	317,76	317,76
Котельная № 25, Пос. Высокая гора						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	3 251,54	3 251,54	3 251,54	3 251,54	3 251,54
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	176,03	176,03	176,03	176,03	162,34
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	152,96	152,96	152,96	152,96	141,06
Годовой расход условного топлива	т у т	572,37	572,37	572,37	572,37	527,86
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	497,36	497,36	497,36	497,36	458,66
Котельная № 26, ул. Володарского, 83 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	-	-	-	-	-
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	-	-	-	-	-
Котельная № 27, ул. Березина, 60 А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	924,06	924,06	924,06	924,06	924,06
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	151,98	151,98	151,98	151,98	151,98
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,06	132,06	132,06	132,06	132,06
Годовой расход условного топлива	т у т	140,44	140,44	140,44	140,44	140,44
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	122,03	122,03	122,03	122,03	122,03
Котельная № 28, ул. Красный путь, 46А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	392,38	392,38	392,38	392,38	392,38
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	152,43	152,43	152,43	152,43	151,98
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,45	132,45	132,45	132,45	132,06
Годовой расход условного топлива	т у т	59,81	59,81	59,81	59,81	59,63
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	51,97	51,97	51,97	51,97	51,82
Котельная № 29, ул. Чехова, 37 А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	17 633,36	17 633,36	17 633,36	17 633,36	17 633,36
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	135,03	135,03	135,03	135,03	135,03

Годовой расход условного топлива	т у т	2 740,22	2 740,22	2 740,22	2 740,22	2 740,22
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	2 381,03	2 381,03	2 381,03	2 381,03	2 381,03
Котельная № 30, ул. Мира, д. 1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	10 646,73	10 646,73	10 646,73	10 646,73	10 646,73
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	153,98	153,98	153,98	153,98	153,98
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	133,80	133,80	133,80	133,80	133,80
Годовой расход условного топлива	т у т	1 639,38	1 639,38	1 639,38	1 639,38	1 639,38
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 424,53	1 424,53	1 424,53	1 424,53	1 424,53
Котельная № 31, ул. Лесная, д. 19						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	189,84	189,84	189,84	189,84	189,84
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	164,96	164,96	164,96	164,96	164,96
Годовой расход условного топлива	т у т	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26
Котельная № 32, пл. Гагарина, 15 (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	-	-	-	-	-
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	-	-	-	-	-
Котельная № 34, ул. Красный путь, 28Г						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	5 474,04	5 474,04	5 474,04	5 474,04	5 474,04
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	197,93	197,93	168,07	168,07	168,07
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	171,98	171,98	146,04	146,04	146,04
Годовой расход условного топлива	т у т	1 083,48	1 083,48	920,02	920,02	920,02
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	941,43	941,43	799,43	799,43	799,43
Котельная № 35, Р-н Сортировки, д. 213Д (не действует)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	-	-	-	-	-
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тонн	-	-	-	-	-

БМК № 26, ул. Вахтерова, д. 18-Г						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	9 158,39	9 158,39	9 158,39	9 158,39	9 158,39
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,71	158,71	158,71	158,71	158,71
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	138,89	138,89	138,89	138,89	138,89
Годовой расход условного топлива	т у т	1 453,53	1 453,53	1 453,53	1 453,53	1 453,53
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 272,01	1 272,01	1 272,01	1 272,01	1 272,01
БМК № 35, ул. ПМС-73, рядом с домом № 2						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 736,81	1 736,81	1 736,81	1 736,81	1 736,81
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,17	160,17	160,17	160,17	160,17
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,16	140,16	140,16	140,16	140,16
Годовой расход условного топлива	т у т	278,18	278,18	278,18	278,18	278,18
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	243,43	243,43	243,43	243,43	243,43
БМК «Вокзальная» вместо котельной «КОММАШ», ул. 3-я Вокзальная, д. 6						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	3 530,58	3 530,58	3 530,58	3 530,58	3 530,58
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,87	135,87	135,87	135,87	135,87
Годовой расход условного топлива	т у т	551,65	551,65	551,65	551,65	551,65
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	479,70	479,70	479,70	479,70	479,70
БМК «Пландина» вместо ЦТП - 3, ул. Пландина, д. 12-В						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	6 266,47	6 266,47	6 266,47	6 266,47	6 266,47
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,87	135,87	135,87	135,87	135,87
Годовой расход условного топлива	т у т	979,14	979,14	979,14	979,14	979,14
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	851,42	851,42	851,42	851,42	851,42
БМК «Березина» вместо котельной «АВФ», ул. Березина, д. 1А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	4 960,94	4 960,94	4 960,94	4 960,94	4 960,94
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,71	158,71	158,71	158,71	158,71
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	138,89	138,89	138,89	138,89	138,89
Годовой расход условного топлива	т у т	787,35	787,35	787,35	787,35	787,35
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	689,03	689,03	689,03	689,03	689,03
Котельная «Короленко, 11а» в здании ЦТП-4А, ул. Короленко, д. 11А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**

Выработка	Гкал	20 324,47	20 324,47	20 324,47	20 324,47	20 324,47
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,87	135,87	135,87	135,87	135,87
Годовой расход условного топлива	т у т	3 175,70	3 175,70	3 175,70	3 175,70	3 175,70
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	2 761,49	2 761,49	2 761,49	2 761,49	2 761,49
Котельная «пер. Молодежный»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	71 602,75	73 968,97	73 968,97	73 968,97	73 968,97
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,87	135,87	135,87	135,87	135,87
Годовой расход условного топлива	т у т	11 187,93	11 557,65	11 557,65	11 557,65	11 557,65
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	9 728,67	10 050,16	10 050,16	10 050,16	10 050,16
Котельная «Победы», ул. Победы, д. 5-Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	35 713,73	35 713,73	35 713,73	35 713,73	35 713,73
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,71	158,71	158,71	158,71	158,71
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	138,89	138,89	138,89	138,89	138,89
Годовой расход условного топлива	т у т	5 668,13	5 668,13	5 668,13	5 668,13	5 668,13
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	4 960,28	4 960,28	4 960,28	4 960,28	4 960,28
БМК «Кирова»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	9 763,25	9 763,25	9 763,25	9 763,25	9 763,25
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,25	156,25	156,25	156,25	156,25
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	135,87	135,87	135,87	135,87	135,87
Годовой расход условного топлива	т у т	1 525,51	1 525,51	1 525,51	1 525,51	1 525,51
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 326,53	1 326,53	1 326,53	1 326,53	1 326,53
Котельная ННГУ						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	8 899,20	8 899,20	8 899,20	8 899,20	8 899,20
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	134,93	134,93	134,93	134,93	134,93
Годовой расход условного топлива	т у т	1 381,87	1 381,87	1 381,87	1 381,87	1 381,87
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 200,77	1 200,77	1 200,77	1 200,77	1 200,77
Котельная АО «Легмаш»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	3 699,15	3 699,15	3 699,15	3 699,15	3 699,15
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	153,43	153,43	153,43	153,43	153,43

Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	133,32	133,32	133,32	133,32	133,32
Годовой расход условного топлива	т у т	567,56	567,56	567,56	567,56	567,56
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	493,17	493,17	493,17	493,17	493,17
Котельная АО «Рикор Электроникс»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	18 078,50	18 078,50	18 078,50	18 078,50	18 078,50
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	159,64	159,64	159,64	159,64	159,64
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	137,62	137,62	137,62	137,62	137,62
Годовой расход условного топлива	т у т	2 886,05	2 886,05	2 886,05	2 886,05	2 886,05
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	2 487,98	2 487,98	2 487,98	2 487,98	2 487,98
Котельная ООО Арзамасскаое ПО «Автопровод»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	9 098,93	9 098,93	9 098,93	9 098,93	9 098,93
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	161,47	161,47	161,47	161,47	161,47
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	140,30	140,30	140,30	140,30	140,30
Годовой расход условного топлива	т у т	1 469,20	1 469,20	1 469,20	1 469,20	1 469,20
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	1 276,58	1 276,58	1 276,58	1 276,58	1 276,58
Котельная № 9, ул. Семашко, д. 23						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	949,30	949,30	949,30	949,30	949,30
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,92	132,92	132,92	132,92	132,92
Годовой расход условного топлива	т у т	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	126,18	126,18	126,18	126,18	126,18
Котельная № 17, ул. Ленина, д. 48А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	453,33	453,33	453,33	453,33	453,33
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,29	132,29	132,29	132,29	132,29
Годовой расход условного топлива	т у т	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	59,97	59,97	59,97	59,97	59,97
Котельная № 18, ул. Центральная, д. 6Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 191,07	1 191,07	1 191,07	1 191,07	1 191,07
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	132,93	132,93	132,93	132,93	132,93
Годовой расход условного топлива	т у т	186,66	186,66	186,66	186,66	186,66

Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	158,32	158,32	158,32	158,32	158,32
Котельная № 20, ул. Казанская, д. 4Д						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	12 685,20	12 685,20	12 685,20	12 685,20	12 685,20
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	152,61	152,61	152,61	152,61	152,61
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	129,44	129,44	129,44	129,44	129,44
Годовой расход условного топлива	т у т	1 935,89	1 935,89	1 935,89	1 935,89	1 935,89
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	1 641,98	1 641,98	1 641,98	1 641,98	1 641,98
Котельная № 22, ул. Калинина, д. 8Б						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	17 645,99	17 645,99	17 645,99	17 645,99	17 645,99
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	134,87	134,87	134,87	134,87	134,87
Годовой расход условного топлива	т у т	2 760,89	2 760,89	2 760,89	2 760,89	2 760,89
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	2 379,97	2 379,97	2 379,97	2 379,97	2 379,97
Котельная №79 в/ч 17845						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	5 339,25	5 339,25	5 339,25	5 339,25	5 339,25
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	173,10	173,10	173,10	173,10	173,10
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	151,84	151,84	151,84	151,84	151,84
Годовой расход условного топлива	т у т	924,22	924,22	924,22	924,22	924,22
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	810,71	810,71	810,71	810,71	810,71
Котельная № 65 в/ч 55246						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 067,85	1 067,85	1 067,85	1 067,85	1 067,85
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	173,10	173,10	173,10	173,10	173,10
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	151,84	151,84	151,84	151,84	151,84
Годовой расход условного топлива	т у т	184,84	184,84	184,84	184,84	184,84
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	162,14	162,14	162,14	162,14	162,14
Котельная АО «Темп-Авиа»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	12 265,98	12 265,98	12 265,98	12 265,98	12 265,98
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,84	158,84	158,84	158,84	158,84
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	138,12	138,12	138,12	138,12	138,12
Годовой расход условного топлива	т у т	1 948,33	1 948,33	1 948,33	1 948,33	1 948,33
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	1 694,18	1 694,18	1 694,18	1 694,18	1 694,18
с. Абрамово, ул. Школьная, д. 2 "а"						

Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 850,94	1 850,94	1 850,94	1 850,94	1 850,94
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	169,41	169,41	169,41	163,79	155,29
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	149,92	149,92	149,92	144,95	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	313,57	313,57	313,57	303,17	287,43
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	277,49	277,49	277,49	268,29	254,37
с. Каменка, ул. Каменская, д.101А						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	157,26	157,26	157,26	157,26	157,26
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,14	158,14	158,14	158,14	158,14
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	139,95	139,95	139,95	139,95	139,95
Годовой расход условного топлива	т у т	24,87	24,87	24,87	24,87	24,87
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01
с. Балахониха в 50 м севернее п. Балахониха						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 658,05	1 653,31	1 653,31	1 653,31	1 653,31
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	163,46	163,46	159,58	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	144,65	144,65	141,22	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	271,02	270,25	263,84	256,73	256,73
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	239,85	239,16	233,48	227,19	227,19
с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	6 683,67	0,00	0,00	0,00	0,00
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	137,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива	т у т	1 037,84	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	918,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	0,00	6 457,61	6 457,61	6 457,61	6 457,61
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	0,00	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	0,00	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	0,00	1 002,74	1 002,74	1 002,74	1 002,74
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	0,00	887,38	887,38	887,38	887,38
Новая газовая котельная с. Бебяево, в 100 м западнее с. Новоселки (0,12 МВт)						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	0,00	203,25	203,25	203,25	203,25

УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	0,00	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	0,00	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	0,00	31,56	31,56	31,56	31,56
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	0,00	27,93	27,93	27,93	27,93
д. Березовка, ул. Цветочная, северо-восточнее д.42а						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	5 954,37	5 954,37	5 954,37	5 954,37	5 954,37
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	137,42	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	924,59	924,59	924,59	924,59	924,59
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	818,23	818,23	818,23	818,23	818,23
с. Березовка северо-восточная часть мкр. Лесной						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	333,20	333,20	333,20	333,20	333,20
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	137,42	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	51,74	51,74	51,74	51,74	51,74
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	45,79	45,79	45,79	45,79	45,79
р.п. Выездное, ул. Сельхозтехника						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	7 387,53	7 370,30	7 349,40	7 349,40	7 349,40
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	163,17	159,61	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	144,40	141,25	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	1 205,42	1 176,37	1 141,21	1 141,21	1 141,21
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	1 066,75	1 041,04	1 009,92	1 009,92	1 009,92
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Полевая, д. 42						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 918,23	1 918,23	1 918,23	1 918,23	1 918,23
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	159,70	159,70	159,70	159,70	159,70
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	141,33	141,33	141,33	141,33	141,33
Годовой расход условного топлива	т у т	306,34	306,34	306,34	306,34	306,34
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	271,10	271,10	271,10	271,10	271,10
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Куликова рядом с д. № 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	2 320,65	2 320,65	2 320,65	2 320,65	2 320,65
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	161,25	161,25	161,25	161,25	161,25
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	142,70	142,70	142,70	142,70	142,70

Годовой расход условного топлива	т у т	374,20	374,20	374,20	374,20	374,20
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	331,15	331,15	331,15	331,15	331,15
Новая газовая котельная р.п. Выездное, ул. Пушкина, д. 119а						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	6 683,51	6 683,51	6 678,03	6 669,80	6 669,80
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,06	160,06	160,06	160,06	160,06
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	141,65	141,65	141,65	141,65	141,65
Годовой расход условного топлива	т у т	1 069,76	1 069,76	1 068,89	1 067,57	1 067,57
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	946,69	946,69	945,92	944,75	944,75
с. Кирилловка, ул. 9 Мая, д. 29						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	396,72	396,72	396,72	396,72	396,72
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	137,42	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	61,60	61,60	61,60	61,60	61,60
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	54,52	54,52	54,52	54,52	54,52
с. Красное, пл. 1 Мая, д. 9						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	1 907,76	1 889,88	1 889,88	1 889,88	1 889,88
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	171,85	171,85	171,85	164,50	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	152,08	152,08	152,08	145,58	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	327,85	324,78	324,78	310,89	293,46
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	290,13	287,41	287,41	275,12	259,70
с. Ломовка, ул. Зеленая д. 36						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	5 960,32	5 960,32	5 960,32	5 960,32	5 960,32
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	168,07	168,07	168,07	168,07	168,07
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	148,73	148,73	148,73	148,73	148,73
Годовой расход условного топлива	т у т	1 001,75	1 001,75	1 001,75	1 001,75	1 001,75
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	886,51	886,51	886,51	886,51	886,51
с. Мотовилово , ул. Молодежная, д. 133						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	2 044,99	2 044,99	2 044,99	2 044,99	2 044,99
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,29	155,29	155,29	155,29	155,29
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	137,42	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	317,57	317,57	317,57	317,57	317,57
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	281,03	281,03	281,03	281,03	281,03

Объект (котельная) для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: Нижегородская область, г.о.город Арзамас , с. Криуша, тер. б/о «Мечта»						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	312,32	312,32	312,32	312,32	312,32
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	157,72	157,72	157,72	157,72	157,72
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	139,58	139,58	139,58	139,58	139,58
Годовой расход условного топлива	т у т	49,26	49,26	49,26	49,26	49,26
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	43,59	43,59	43,59	43,59	43,59
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 24 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	3 168,07	3 168,07	3 168,07	3 168,07	3 168,07
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	137,42	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	491,94	491,94	491,94	491,94	491,94
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	435,34	435,34	435,34	435,34	435,34
с. Чернуха, ул. Ленина, д. 197 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	954,10	954,10	954,10	954,10	954,10
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,47	140,47	140,47	140,47	140,47
Годовой расход условного топлива	т у т	151,44	151,44	151,44	151,44	151,44
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	134,02	134,02	134,02	134,02	134,02
с. Пошатово, ул. Нагорная, здание 11/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	825,95	825,95	825,95	825,95	825,95
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	204,09	204,09	204,09	204,09	204,09
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	180,61	180,61	180,61	180,61	180,61
Годовой расход условного топлива	т у т	168,57	168,57	168,57	168,57	168,57
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	149,18	149,18	149,18	149,18	149,18
с. Шатовка, д. 3 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	6 672,21	6 672,21	6 672,21	6 672,21	6 672,21
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	170,16	170,16	170,16	170,16	170,16
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	150,58	150,58	150,58	150,58	150,58
Годовой расход условного топлива	т у т	1 135,34	1 135,34	1 135,34	1 135,34	1 135,34
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	1 004,73	1 004,73	1 004,73	1 004,73	1 004,73
с. Хватовка, ул. Кооперативная, сооружение 178/1						

Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	359,63	359,63	359,63	359,63	359,63
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,74	158,74	158,74	158,74	158,74
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48
Годовой расход условного топлива	т у т	57,09	57,09	57,09	57,09	57,09
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	50,52	50,52	50,52	50,52	50,52
с. Ковакса, ул. Молодежная, 52						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	321,77	321,77	321,77	321,77	321,77
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,74	158,74	158,74	158,74	158,74
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48
Годовой расход условного топлива	т у т	51,08	51,08	51,08	51,08	51,08
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	45,20	45,20	45,20	45,20	45,20
с. Балахониха, ул. Советская д.25 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	100,23	100,23	100,23	100,23	100,23
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,79	160,79	160,79	156,56	150,35
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	142,29	142,29	142,29	138,55	133,05
Годовой расход условного топлива	т у т	16,12	16,12	16,12	15,69	15,07
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	14,26	14,26	14,26	13,89	13,34
с. Никольское						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	387,40	387,40	387,40	387,40	387,40
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,72	158,72	158,72	158,72	158,72
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,46	140,46	140,46	140,46	140,46
Годовой расход условного топлива	т у т	61,49	61,49	61,49	61,49	61,49
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	54,41	54,41	54,41	54,41	54,41
с. Казаково, ул. Садовая, строение 32/1						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	281,67	281,67	281,67	281,67	281,67
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,47	140,47	140,47	140,47	140,47
Годовой расход условного топлива	т у т	44,71	44,71	44,71	44,71	44,71
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	39,57	39,57	39,57	39,57	39,57
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 34						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	366,79	366,79	366,79	366,79	366,79

УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	150,38	150,38	150,38	150,38	150,38
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	133,08	133,08	133,08	133,08	133,08
Годовой расход условного топлива	т у т	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	48,81	48,81	48,81	48,81	48,81
с. Б. Туманово, пл. Победы, д. 36						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	104,47	104,47	103,17	101,20	101,20
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,30	155,30	155,30	155,30	155,30
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	137,43	137,43	137,43	137,43	137,43
Годовой расход условного топлива	т у т	16,22	16,22	16,02	15,72	15,72
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	14,36	14,36	14,18	13,91	13,91
с. Б. Туманово, ул. Школьная, д. 7 пом. 2						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	382,98	382,98	382,98	382,98	382,98
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	140,47	140,47	140,47	140,47	140,47
Годовой расход условного топлива	т у т	60,79	60,79	60,79	60,79	60,79
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 32						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	550,51	550,51	550,51	550,51	550,51
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	170,73	155,29	155,29	155,29	155,29
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	151,09	137,42	137,42	137,42	137,42
Годовой расход условного топлива	т у т	93,99	85,49	85,49	85,49	85,49
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	83,18	75,65	75,65	75,65	75,65
с. Водоватово, ул. Школьная, д. 15 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	202,29	202,29	202,29	202,29	202,29
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	150,39	150,39	150,39	150,39	150,39
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	133,09	133,09	133,09	133,09	133,09
Годовой расход условного топлива	т у т	30,42	30,42	30,42	30,42	30,42
Годовой расход натурального топлива	тыс м^3	26,92	26,92	26,92	26,92	26,92
р.п. Выездное, ул. Советская, д. 76 корп. В						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	154,08	154,08	154,08	154,08	154,08
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	150,35	150,35	150,35	150,35	150,35
Удельный расход натурального топлива	м^3/Гкал	133,05	133,05	133,05	133,05	133,05

Годовой расход условного топлива	т у т	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
р.п. Выездное, ул. 5-я Линия, д. 14 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	112,51	112,51	112,51	112,51	112,51
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	160,79	160,79	160,79	156,56	150,36
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	142,29	142,29	142,29	138,55	133,06
Годовой расход условного топлива	т у т	18,09	18,09	18,09	17,61	16,92
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	16,01	16,01	16,01	15,59	14,97
с. Морозовка, ул. Школьная, д. 70 "Б"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	84,25	84,25	82,17	78,95	78,95
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	283,52	283,52	236,63	158,80	158,80
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	250,90	250,90	209,41	140,53	140,53
Годовой расход условного топлива	т у т	23,89	23,89	19,44	12,54	12,54
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	21,14	21,14	17,21	11,09	11,09
с. Успенское, с. Успенское-1, ул. Центральная, д. 76 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	84,53	84,53	84,53	84,53	84,53
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,47	140,47	140,47	140,47	140,47
Годовой расход условного топлива	т у т	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87
с. Новый Усад, ул. Юбилейная, д. 23						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	631,00	631,00	624,18	613,43	613,43
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	150,38	150,38	150,38	150,38	150,38
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	133,08	133,08	133,08	133,08	133,08
Годовой расход условного топлива	т у т	94,89	94,89	93,86	92,25	92,25
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	83,97	83,97	83,07	81,64	81,64
с. Слизнево, ул. Школьная, д. 4						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	379,13	379,13	377,74	375,60	375,60
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	155,33	150,39	150,39	150,39	150,39
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	137,46	133,09	133,09	133,09	133,09
Годовой расход условного топлива	т у т	58,89	57,02	56,81	56,49	56,49
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	52,12	50,46	50,27	49,99	49,99

с. Ветошкино, ул. Центральная д. 100 "а"						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	147,46	147,46	147,46	147,46	147,46
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,47	140,47	140,47	140,47	140,47
Годовой расход условного топлива	т у т	23,41	23,41	23,41	23,41	23,41
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71
с. Семеново						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	203,20	199,34	199,34	199,34	199,34
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	238,49	159,26	159,26	159,26	159,26
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	211,05	140,94	140,94	140,94	140,94
Годовой расход условного топлива	т у т	48,46	31,75	31,75	31,75	31,75
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	42,89	28,09	28,09	28,09	28,09
с. Чернуха, ул. Молодежная						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	186,32	186,32	186,32	186,32	186,32
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	158,71	158,71	158,71	158,71	158,71
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	140,45	140,45	140,45	140,45	140,45
Годовой расход условного топлива	т у т	29,57	29,57	29,57	29,57	29,57
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	116,05	0,00	0,00	0,00	0,00
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	289,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	394,80	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива	т у т	33,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	45,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая газовая котельная с. Пустынь, ул. Школьная, д. 5						
Наименование показателя	Ед. измерения	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Выработка	Гкал	77,31	188,91	182,01	182,01	182,01
УРУТ на выработку т/э	кг у.т./Гкал	289,39	240,33	159,26	159,26	159,26
Удельный расход натурального топлива	$м^3$/Гкал	394,80	212,68	140,94	140,94	140,94
Годовой расход условного топлива	т у т	22,37	45,40	28,99	28,99	28,99
Годовой расход натурального топлива	тыс $м^3$	30,52	40,18	25,65	25,65	25,65