

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Дивеевского муниципального округа
Нижегородской области (актуализация на 2024 г.)

Заказчик: Администрация Дивеевского муниципального округа Нижегородской области

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Экспертэнерго»

Директор ООО «Экспертэнерго»


И.А. Жаранин



Чебоксары 2023

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	18
1.1. Функциональная структура теплоснабжения.	18
1.1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.....	18
1.1.2. Описание деятельности в зонах действия производственных источников тепловой энергии.....	29
1.1.3. Описание деятельности в зонах действия индивидуального теплоснабжения	29
1.1.4. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	29
1.2. Источники тепловой энергии.....	29
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	29
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	30
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	32
1.2.4. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	33
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	35
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	56
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	56
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	60
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	61
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	61
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	61
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность	

которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	61
1.2.13. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	61
1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	61
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	61
1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	63
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	70
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	70
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	71
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	71
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	71
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	71
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	72
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	73
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	73
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	74
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	74
1.3.14. Оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	77
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	77

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	77
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	78
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи ..	80
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	80
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления....	80
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	80
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) ..	81
1.3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	81
1.4. Зона действия источника тепловой энергии.	81
1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа	81
1.4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	90
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии	90
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	90
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	96
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	98
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	98
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	99
1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	101
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	101
1.5.8. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	102
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.	102

1.6.1.	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	102
1.6.2.	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии	106
1.6.3.	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	107
1.6.4.	Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	107
1.6.5.	Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	107
1.6.6.	Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	108
1.7.	Балансы теплоносителя.	108
1.7.1.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	108
1.7.2.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	109
1.7.3.	Изменения баланса теплоносителя для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	111
1.8.	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	111
1.8.1.	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	111
1.8.2.	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	113
1.8.3.	Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	113
1.8.4.	Описание использования местных видов топлива	113

1.8.5. Вид топлива, его доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	113
1.8.6. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения.....	117
1.8.7. Приоритетное направление развития топливного баланса	117
1.8.8. Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	117
1.9. Надежность теплоснабжения.....	117
1.9.1. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	117
1.9.2. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	117
1.9.3. Частота отключений потребителей.....	117
1.9.4. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	117
1.9.5. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	118
1.9.6. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора	118
1.9.7. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	118
1.9.8. Изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	118
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	118
1.10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования	118
1.10.2. Изменения в технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организациях для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения	

источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	121
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	122
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	122
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	127
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	128
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	128
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утвержденных в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	128
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность) поставляемую единой теплоснабжающей организации потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	128
1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	129
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.....	129
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	129
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	129
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	129
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	129
1.12.5. Описание предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	130
1.12.6. Изменения в технических и технологических проблемах систем теплоснабжения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	130
2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	131
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	131

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	132
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	138
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	140
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	147
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	147
2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	148
2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	148
2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	148
2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	148
2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	148

3. ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДИВЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА..... 149

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов	149
3.1.1. Геоинформационная система (ГИС) Zulu	149
3.1.2. Возможности ГИС Zulu.....	149
3.1.3. Организация графических данных.....	151
3.1.4. Работа с системами координат и картографическими проекциями.....	152

3.1.5.	Организация семантических данных	152
3.1.6.	Представление данных на карте.....	152
3.1.7.	Организация карт	153
3.1.8.	Редактирование объектов	153
3.1.9.	Векторные оверлейные операции.....	153
3.1.10.	Корректировка растров	154
3.1.11.	Моделирование сетей и топологические задачи на сетях.....	154
3.1.12.	Модуль ZuluThermo	155
3.2.	Паспортизацию объектов системы теплоснабжения.....	156
3.3.	Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.....	171
3.4.	Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	171
3.4.1.	Наладочный расчет тепловой сети	171
3.4.2.	Поверочный расчет тепловой сети	172
3.4.3.	Конструкторский расчет тепловой сети	172
3.4.4.	Расчет требуемой температуры на источнике	173
3.4.5.	Пьезометрический график	173
3.5.	Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	197
3.6.	Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	197
3.7.	Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	197
3.8.	Расчет показателей надежности теплоснабжения	197
3.9.	Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	198
3.10.	Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.....	198
3.11.	Изменения, связанные с реконструкцией теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии	198
4.	ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	199
4.1.	Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	199

4.2.	Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	222
4.3.	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	246
4.4.	Изменения баланса установленной мощности и присоединенной тепловой нагрузки, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	246
5.	ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	247
5.1.	Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	247
5.2.	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.....	248
5.3.	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.	250
5.4.	Изменения в мастер-плане развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	250
6.	ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	251
6.1.	Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источников тепловой энергии	251
6.2.	Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	252
6.3.	Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	252
6.4.	Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	253
6.5.	Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	264

6.6. Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... 285

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... 286

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления..... 286

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей..... 288

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения..... 289

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок..... 289

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок..... 289

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок..... 289

7.7. Обоснования, предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии..... 290

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 290

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 290

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии..... 290

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....	290
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.....	291
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	291
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Дивеевского муниципального округа	291
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	291
7.16. Предложения по реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа ..	293
8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ	294
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	294
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения.....	294
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	294
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	295
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	295
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	295
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	295
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	296

9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	297
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения	297
9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	297
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителю	298
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	298
9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	298
9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	299
10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	300
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории.....	300
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	306
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	306
10.4. Вид топлива, его доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	306
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения	309
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса	309
11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	310
11.1. Метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	310

11.2. Метод и результат обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийных ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	315
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийных ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	315
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	317
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	329
12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ..	330
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	330
12.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	330
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	330
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	331
13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДИВЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА.....	332
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	332
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	333
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	335
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	337
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	339
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	341
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	343

13.8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	343
13.9.	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	343
13.10.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	344
13.11.	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	346
13.12.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	348
13.13.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	350
13.14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях....	353
14.	ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	354
14.1.	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	354
14.2.	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	354
14.3.	Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	354
15.	ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	359
15.1.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Дивеевского муниципального округа	359
15.2.	Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	360
15.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	362
15.4.	Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	364

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	364
16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	366
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	366
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	366
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	366
17. ГЛАВА 17. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	367
17.1. Сценарии наиболее вероятных аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области.....	367
17.2. Применение электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций (при отказе элементов тепловых сетей, при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии).....	369
17.3. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения Дивеевского муниципального округа Нижегородской области с моделированием гидравлических режимов.....	370
17.3.1. Отказ элементов тепловых сетей	370
17.3.2. Аварийные режимы работы систем теплоснабжения, связанные с прекращением (или ограничением) подачи тепловой энергии на источниках тепловой энергии.....	407
18. ГЛАВА 18. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	430
18.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения	430
18.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	430
18.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	430
19. ГЛАВА 19. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	431

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

1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

1.1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.

Теплоснабжающей и теплосетевой организацией в Дивеевском и Северном территориальных округах является муниципальное предприятие «Коммунальник» (далее – МП «Коммунальник»). В Сатисском территориальном округе теплоснабжающей организацией является общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания МАДИС» (далее – ООО «СК МАДИС»), теплосетевой организацией - муниципальное предприятие «Сатисское жилищно-коммунальное хозяйства» (далее - МП «Сатисское ЖКХ»).

На территории Дивеевского муниципального округа расположены тридцать три централизованных источника тепловой энергии:

- в Дивеевском территориальном отделе:
- котельная «Школьная» с. Б.Череватово по ул. Солнечная, д. 10, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Б.Череватово по ул. Солнечная, д. 9А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная Дивеевского территориального отдела в с. Б.Череватово по ул. Центральная, д. 110, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Детский сад» с. Дивеево по ул. Труда, д. 47, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Автобусный» с. Дивеево по ул. Чкалова, д. 9, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево по ул. Арзамасская, д. 31, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная №2 с. Дивеево по ул. Матросова, д. 4 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная №1 с. Дивеево по ул. Чкалова, д. 4 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Администрация» с. Дивеево по ул. Октябрьская, д. 28 В, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с. Дивеево, 50 м на юг от дома № 1А по ул. Пролетарская, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная с. Кременки по ул. Новостройка, д. 23, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;

- котельная «Школьная» с. Елизарьево по ул. Прокеева, д. 2Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Администрация» с. Елизарьево по ул. Молодежная, д. 1А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Елизарьево по ул. 9 Мая, д. 34А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная Дивеевского территориального отдела в с. Елизарьево по ул. 9 Мая, д. 35А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;

- в Сатисском территориальном отделе:

- котельная Сатисского территориального отдела в п. Сатис по ул. Первомайская, д. 26 Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), находящаяся в собственности ООО «СК МАДИС»;
- Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис, находящаяся в собственности ООО «СК МАДИС»;
- Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис), находящаяся в собственности ООО «СК МАДИС».

- в Северном территориальном отделе:

- котельная «Школьная» с. Верякуши по ул. Советская, д. 32А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Ореховец по ул. Шоссейная, д. 31 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Школьная» с. Глухово по ул. Школьная, д. 5, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Больница» с. Глухово по ул. Почтовая, д. 2А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная Северного территориального отдела в с. Глухово по ул. Почтовая, д. 69 Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Школьная» с. Суворово по ул. Парковая, д.71А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная с. Суворово по ул. Молодежная, д.11 «А», находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Школьная» с. Ивановское по ул. Ситнова, д. 14 Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная Северного территориального отдела в с. Ивановское по ул. Микрорайон, д. 9 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Ивановское по ул. Иванова, д. 26 В, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Смирново по ул. Культурная, д. 31 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «Школьная» с. Конново по ул. Молодежная, д. 7 Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;

- котельная «ФАП» с. Стуклово по ул. Пушкина, д. 2 А, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник»;
- котельная «ДК» с. Стуклово по ул. Молодежная, д. 5 Б, находящаяся в эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник».

Также на территории Дивеевского муниципального округа осуществляется децентрализованное теплоснабжение от пяти угольных тепловых источников и индивидуальное теплоснабжение от двух газовых теплоисточников, находящихся на балансе Администрации Дивеевского муниципального округа:

- угольная котельная «Школьная» с. Ичалово по ул. Гагарина, д. 7а;
- угольная котельная «СДК» с. Ичалово по пер. Больничный, д. 1а;
- угольная котельная «СДК» с. Конново по ул. Трудовая, д. 47а;
- угольная котельная «Библиотека» с. Онучино по ул. Школьная, д. 6;
- угольная котельная «Детсада» с. Дивеево по ул. Мира, д. 1;
- газовая котельная «Дом интернат» д. Осинковка по ул. Новая, д. 48;
- газовая котельная «Солнечная Поляна» с. Дивеево территория урочище Ломовка.

Информация по тепловым нагрузкам и оборудованию семи вышеперечисленных источников не предоставлена.

Территория действия котельной «Школьная» с.Верякуши проходит по ул. Советская и ул. Колхозная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением следующие типы зданий: сельский дом культуры, школу и два административных здания.

Территория действия котельной «ДК» с.Ореховец проходит по ул. Шоссейная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры.

Территория действия котельной «Школьная» с.Елизарьево проходит по ул. Прокеева. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением следующие типы зданий: детский сад и школу.

Территория действия котельной «Администрация» с.Елизарьево проходит по ул. Молодежная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной «ДК» с.Елизарьево проходит по ул. 9 Мая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево проходит по ул. 9 Мая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры.

Территория действия котельной «Школьная» с.Глухово проходит по ул. Школьная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением следующие типы зданий: школу и административное здание.

Территория действия котельной «Больница» с.Глухово проходит по ул. Почтовая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением ФАП.

Территория действия котельной Северного территориального отдела в с.Глухово проходит по ул. Почтовая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры и административное здание.

Территория действия котельной «Школьная» с.Суворово проходит по ул. Парковая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением школу.

Территория действия котельной с.Суворово проходит по ул. Молодежная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением два жилых здания.

Территория действия котельной «Школьная» с.Ивановское проходит по ул. Ситнова. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением детский сад и школу.

Территория действия котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское проходит по ул. Микрорайон. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной «ДК» с.Ивановское проходит по ул. Ивановой. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры.

Территория действия котельной «ДК» с.Смирново проходит по ул. Культурная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры.

Территория действия котельной «Школьная» с.Конново проходит по ул. Молодежная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением школу.

Территория действия котельной «ФАП» с.Стуклово проходит по ул. Пушкина. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением ФАП.

Территория действия котельной «ДК» с.Стуклово проходит по ул. Молодежная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением сельский дом культуры.

Территория действия котельной «Школьная» с.Б.Череватово проходит по ул. Солнечная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением школу.

Территория действия котельной «ДК» с.Б.Череватово проходит по ул. Центральная и ул. Солнечная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением пожарное депо и сельский дом культуры.

Территория действия котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово проходит по ул. Центральная. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной «Детсад» с.Дивеево проходит по ул. Труда. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением детский сад.

Территория действия котельной «Автобусный» с.Дивеево проходит по ул. Чкалова. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево проходит по ул. Арзамасская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия котельной №2 проходит по ул. Октябрьская, пер. Голякова, ул. Школьная, ул. Матросова, ул. Комсомольская, ул. Пантурова, ул. Чкалова и ул. Мира. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административные здания, жилые дома, школу, пожарное депо и гаражи.

Территория действия котельной №1 проходит по ул. Мира, ул. Южная, ул. Октябрьская, ул. Космонавтов, ул. Комсомольская, ул. Пролетарская и ул. Симанина. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением жилые дома, административные здания, магазины, детские сады, больницу и гараж.

Территория действия котельной «Администрация» с.Дивеево проходит по ул. Октябрьская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание и гараж.

Территория действия блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево проходит по ул. Пролетарская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением центр культурного развития и автостанцию.

Территория действия котельной с.Кременки проходит по ул. Новостройка. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением жилые дома, административные здания, сельский дом культуры и школу.

Территория действия котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис проходит по ул. Первомайская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением административное здание.

Территория действия блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) проходит по ул. Заводская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением жилые дома, больницу, очистные сооружения и гараж.

Территория действия котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис проходит по ул. Московская. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением здания школы-интерната, жилые дома и магазин.

Территория действия блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) проходит по ул. Первомайская, ул. Советская, ул. Октябрьская, ул. Мира, ул. Гаражная и ул. Ленина. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением жилые дома, административные здания, сельский дом культуры, школу, детский сад, магазины, производственные здания и гараж.

Зоны действия централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа указаны на Рис. 1.1 - Рис. 1.6.

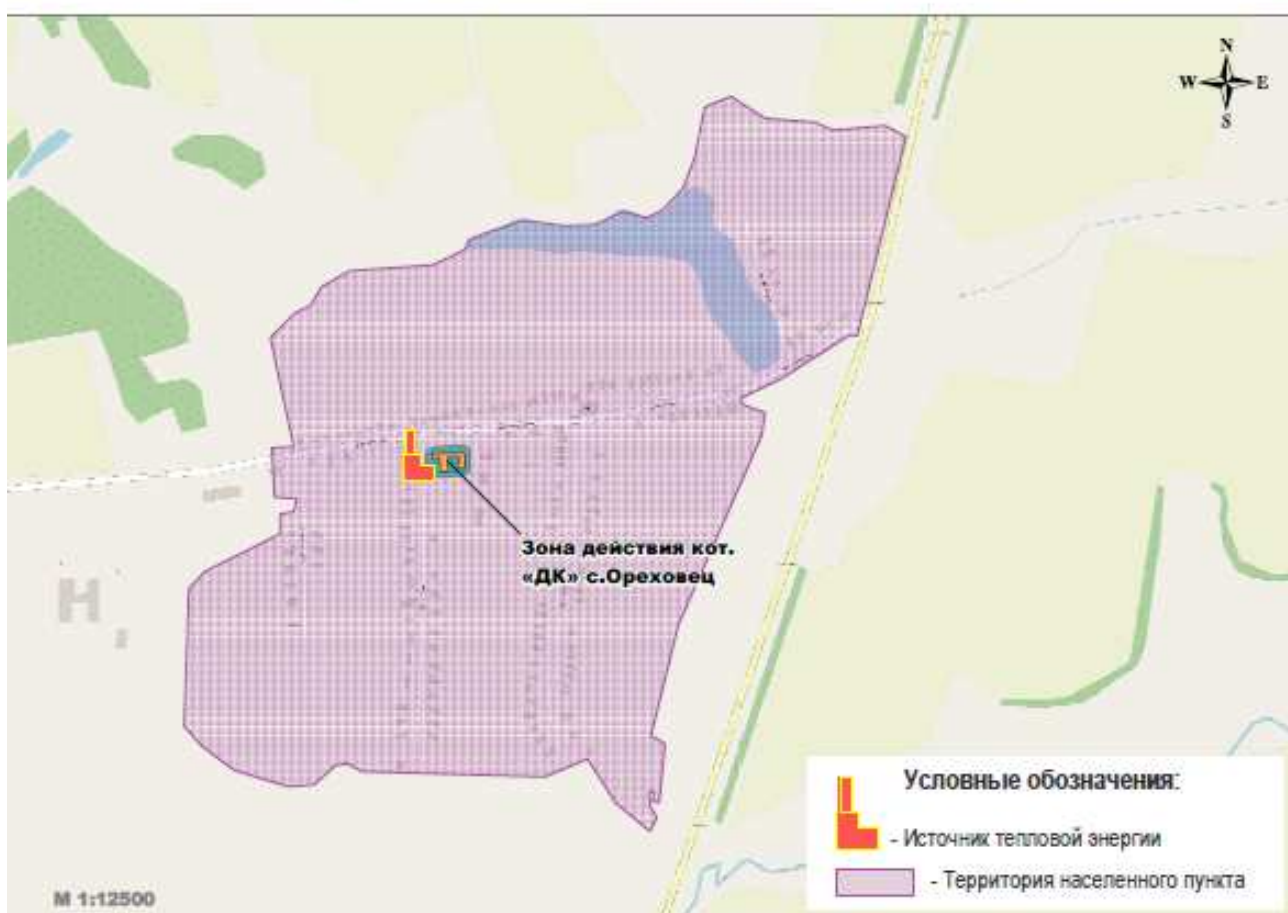
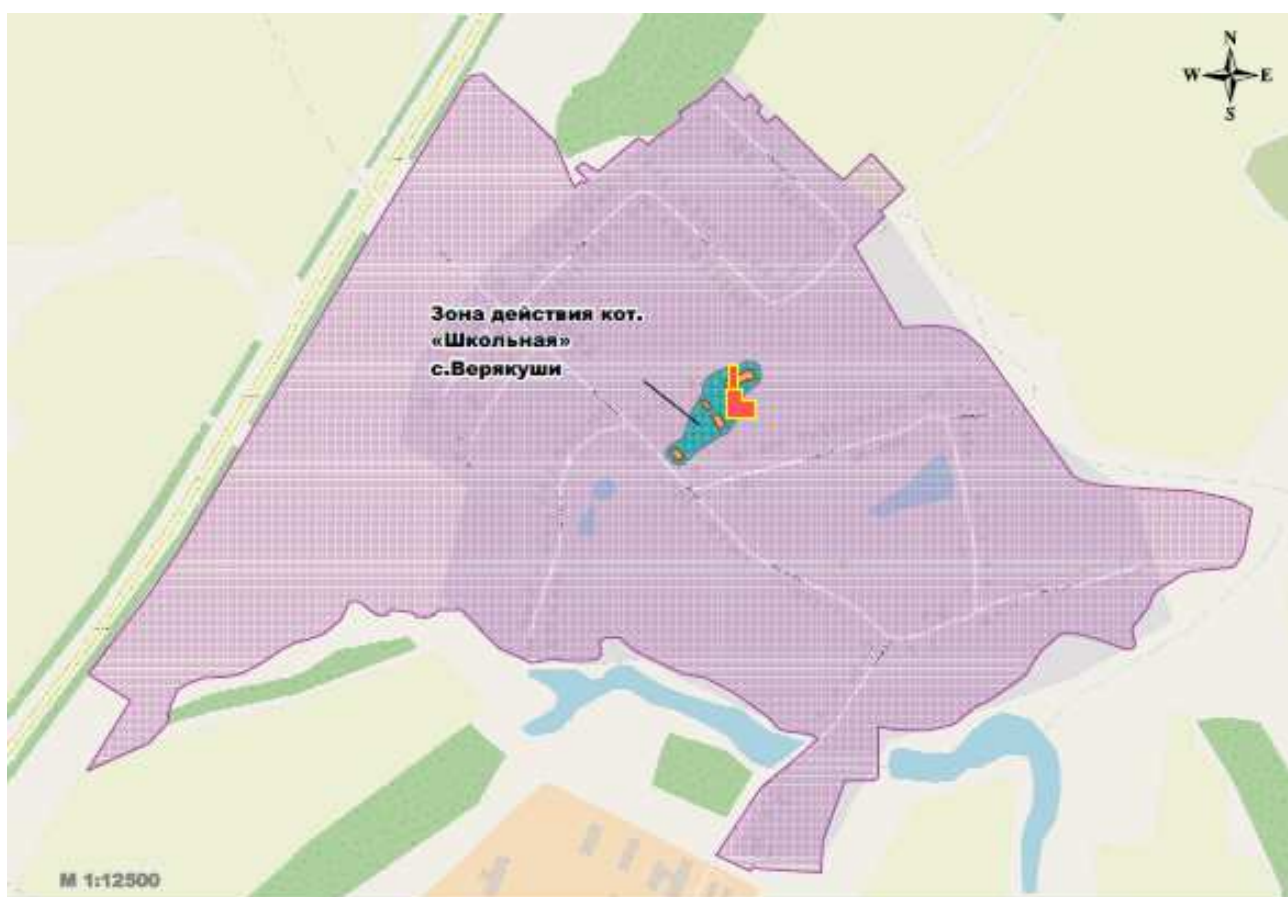


Рис. 1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Верякуши и котельной «ДК» с. Ореховец.

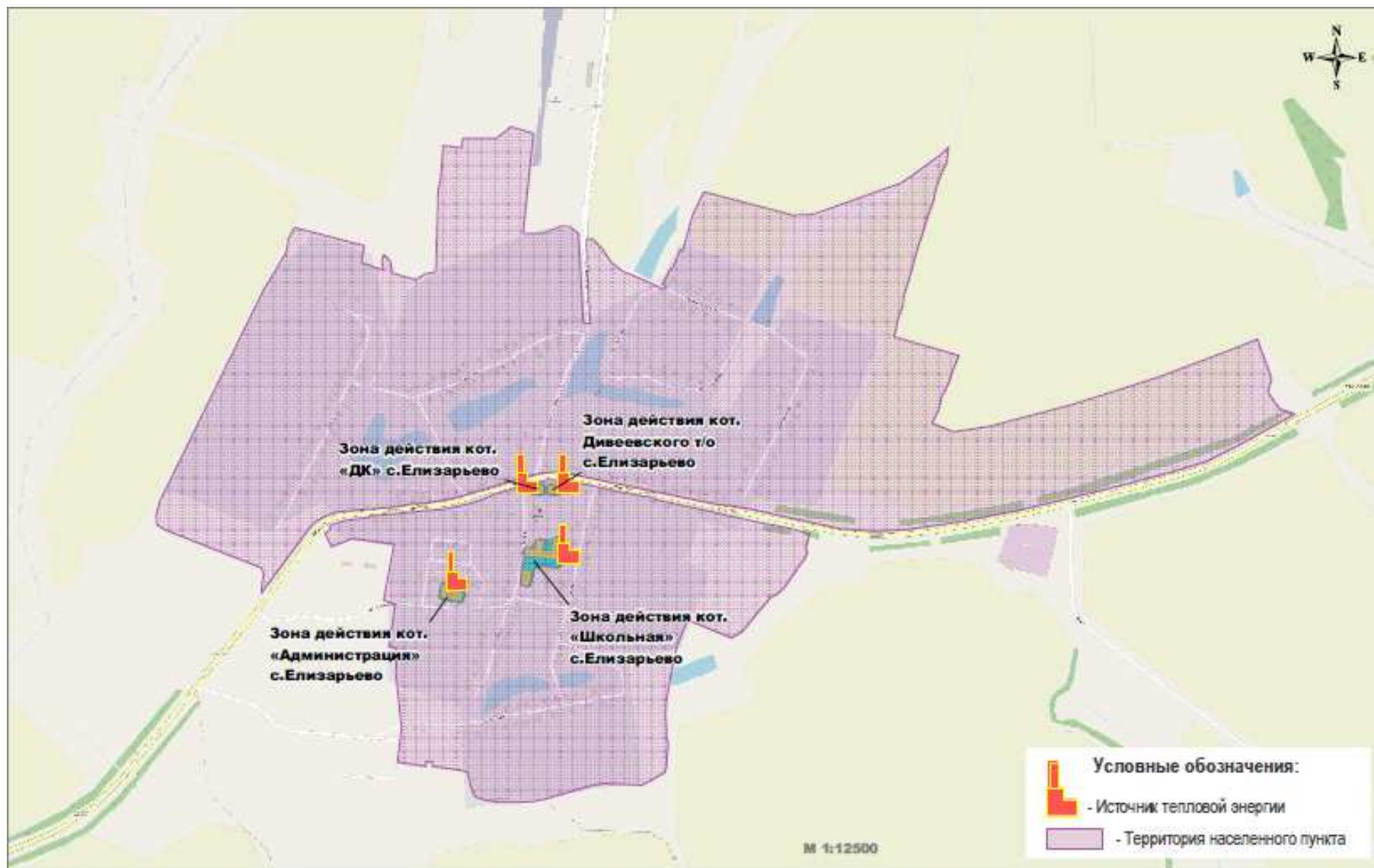


Рис. 1.2. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Елизарьево, котельной «Администрация» с. Елизарьево, котельной «ДК» с. Елизарьево и котельной Дивеевского территориального отдела в с. Елизарьево.

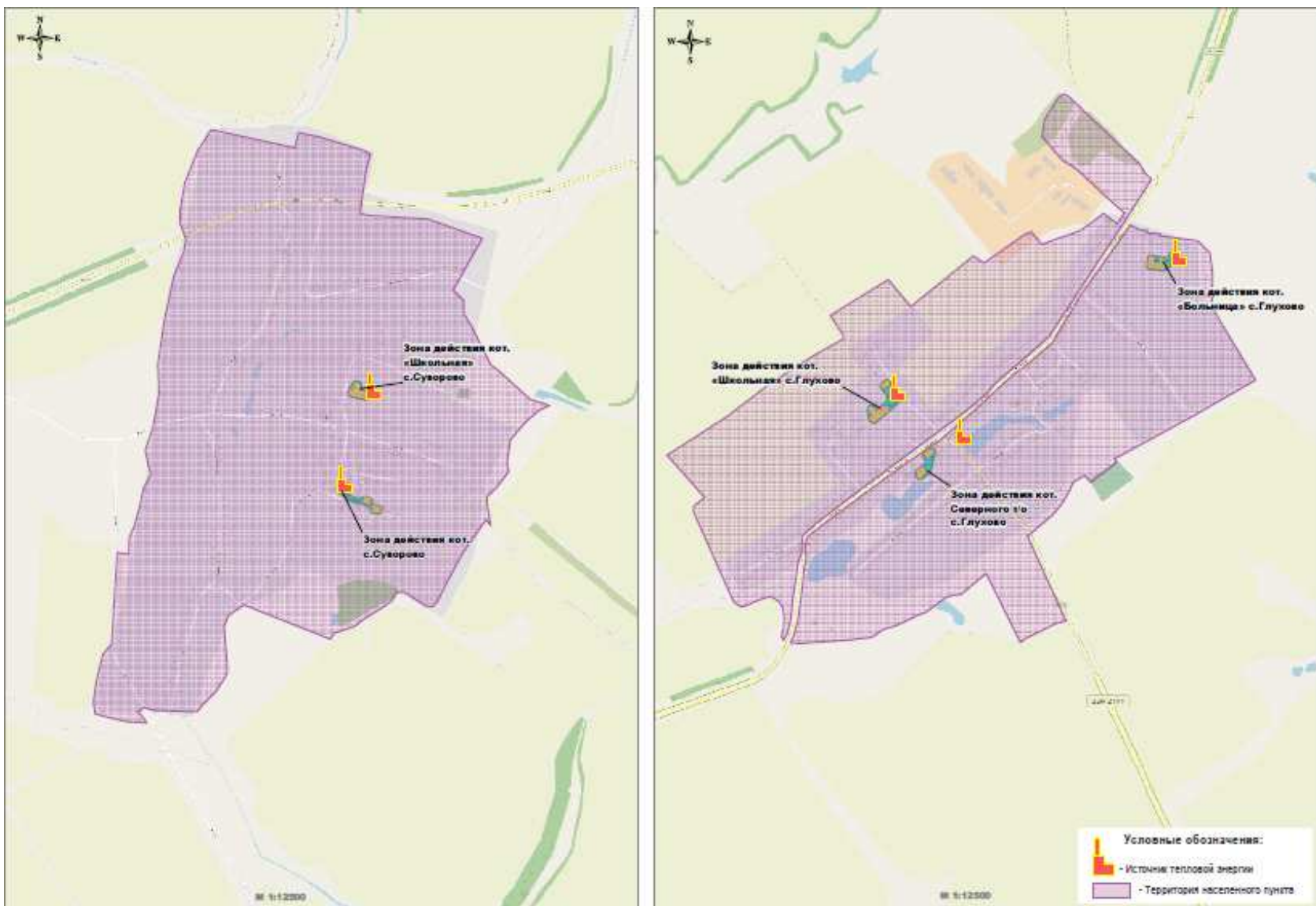


Рис. 1.3. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Глухово, котельной «Больница» с. Глухово, котельной Северного территориального отдела в с. Глухово, котельной «Школьная» с. Суворово и котельной с. Суворово.

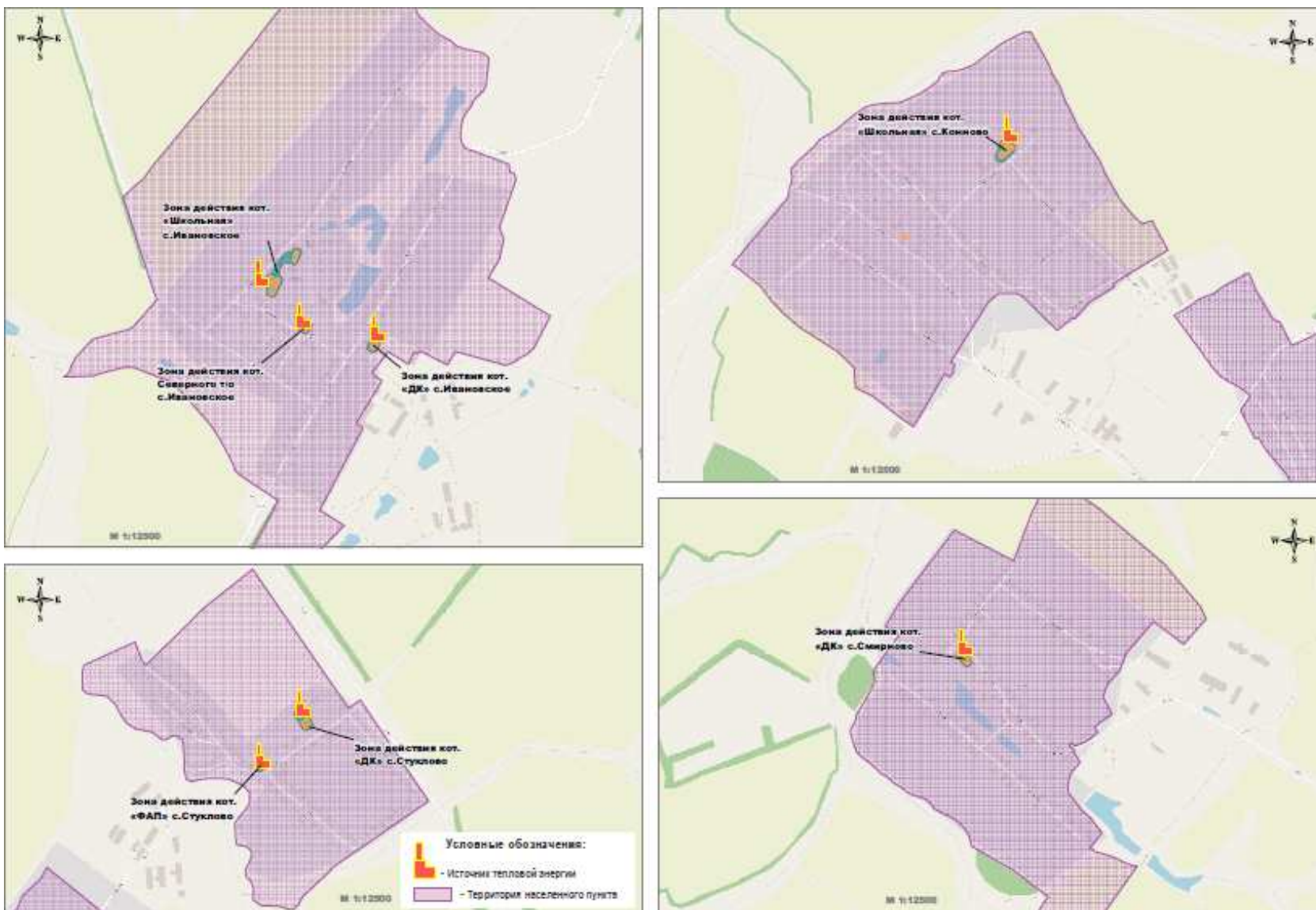


Рис. 1.4. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Ивановское, котельной Северного территориального отдела в с. Ивановское, котельной «ДК» с. Ивановское, котельной «ДК» с. Смирново, котельной «Школьная» с. Конново, котельной «ФАП» с. Стуклово и котельной «ДК» с. Стуклово.



Рис. 1.5. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Б.Череватово, котельной «ДК» с. Б.Череватово, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Б.Череватово, котельной «Детский сад» с. Дивеево, котельной «Автобусный» с. Дивеево, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево, котельной №2 с. Дивеево, котельной №1 с. Дивеево, котельной «Администрация» с. Дивеево и котельной с. Кременки.

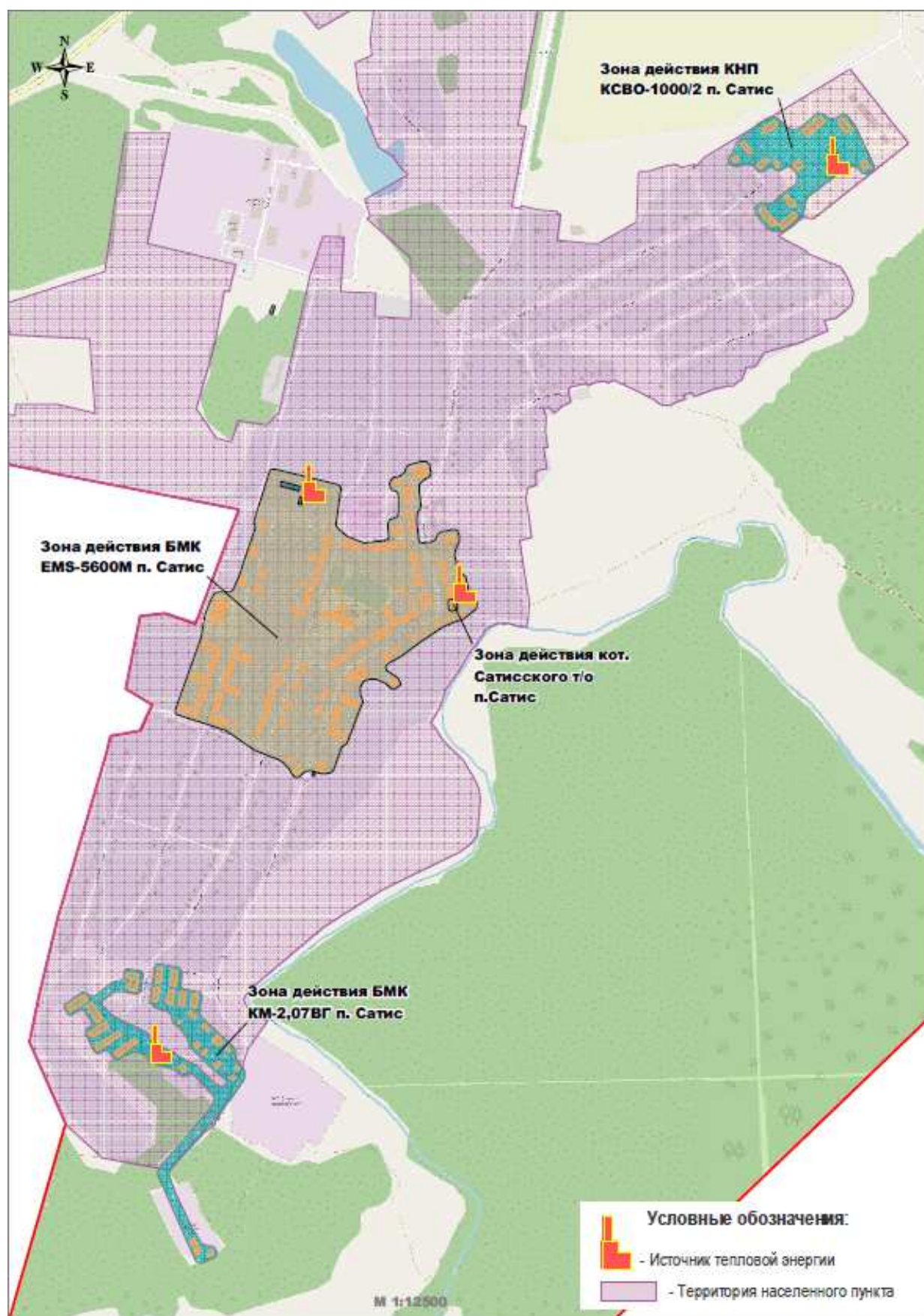


Рис. 1.6. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной Сатисского территориального отдела в п. Сатис, блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис и блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис).

1.1.2. Описание деятельности в зонах действия производственных источников тепловой энергии

На территории Дивеевского муниципального округа производственные источники тепловой энергии обеспечивают теплом собственные промышленные здания.

1.1.3. Описание деятельности в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничивается частным сектором с газовыми теплогенераторами или печным отоплением.

В качестве источника горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

1.1.4. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения в функциональной структуре теплоснабжения – с августа 2023 года введена в эксплуатацию блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево.

1.2. Источники тепловой энергии.

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура основного оборудования источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа представлена в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Структура основного оборудования источников тепловой энергии.

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Марка и количество основного оборудования
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	AFR - 105 (2 шт.)
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	Ишма - 40 (1 шт.), Ишма - 50 (1 шт.)
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	AFR - 105H (2 шт.)
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	Ишма - 40NS (1 шт.), Ишма - 50NS (1 шт.)
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	АОГВ - 23,2 (2 шт.)
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	АОГВ - 23,2 (2 шт.)
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	Ишма - 100У (1 шт.), Ишма - 100 (1 шт.), КЧМ - 5 (5 секций) (1 шт.)
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	Ишма - 100 (1 шт.), Дон - 50 (1 шт.)
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	Ишма - 100 (2 шт.)
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	КСУВ - 100 (2 шт.)

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Марка и количество основного оборудования
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	КСВУ - 100 (2 шт.)
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	AFR - 105H (2 шт.), КОВУ - 100 (2 шт.)
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	АОГВ - 17,4 (1 шт.)
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	Ишма - 40 (1 шт.), КС - ТГ - 20 (1 шт.)
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	Ишма - 40 (1 шт.), Ишма - 50 (1 шт.)
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	Ишма - 100 (1 шт.), КОВУ - 100 (1 шт.), КЧМ - 5 (7 сек) (2 шт.)
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	КС - ТГ (В) -12,5 (1 шт.), ПГ - 2х конф. (1 шт.)
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	ИШМА - 100У (2 шт.)
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	Ишма - 100 (3 шт.)
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	АОГВ - 23,2 (1 шт.), Ишма - 31,5 (1 шт.)
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	АОГВ - 23,2 (1 шт.), КС - ТГ - 20 (1 шт.)
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	АОГВ - 29 (1 шт.), АОГВ - 23,2 (1 шт.)
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	КС - Г - 10 (2 шт.), АОГВ - 11,6 (1 шт.), КС - Г - 10 (1 шт.)
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	АОГВ -23,2 (2 шт.)
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	КСВа - 1,25 (4 шт.)
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	Братск 1Г (2 шт.), КВА - 1,0Г - ЭЭ (2 шт.), КВА - 2,5Г - ЭЭ (1 шт.)
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	ROSSEN-RS-D-500 (2 шт.)
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра развития и автостанции с.Дивеево	ICI REX 50 (2 шт.)
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	ELLPREX 1320 HT (1 шт.), HP-18 (4 шт.)
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	АОГВ - 23,2 (1 шт.), ПГ -2х комф. (1 шт.)
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	Vitoplex 100 PV1B (1120) (1 шт.) Vitoplex 100 PV1B (950) (1 шт.)
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500кВт) (2 шт.)
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	WOLF GKS Dynatherm 2500 (2 шт.)

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

Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в Табл. 1.2.

Табл. 1.2. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,180
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,077
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,18
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,077
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,04
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,04
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,202
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,129
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,172
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,164
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,164
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,348
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,015
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,051
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,077
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,254
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,022
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,172
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,258
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,047
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,037
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,045
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,0354
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,04
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	4,3
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	5,6

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,86
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,86
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	3,735
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,031
31	ООО «СК МАДИС»	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,78
32	ООО «СК МАДИС»	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,86
33	ООО «СК МАДИС»	Блочно-модульная котельная EMS- 5600M (п.Сатис)	4,8

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии связаны с режимной наладкой горелочных устройств: подбор параметров подачи используемого топлива и воздуха с целью полного и качественного сгорания в топке котлов, как следствие недопущение превышения вредных выбросов в атмосферу..

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные, хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в Табл. 1.3.

Табл. 1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные, хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,180	0,004	0,176
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,077	0,002	0,075
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,180	0,004	0,176
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,077	0,002	0,075
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,040	0,001	0,039
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,040	0,001	0,039
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,202	0,005	0,197
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,129	0,003	0,126
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,172	0,004	0,168
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,164	0,004	0,160
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,164	0,004	0,160
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,348	0,008	0,340
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,015	0,000	0,015
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,051	0,001	0,050
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,077	0,002	0,075

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,254	0,006	0,248
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,022	0,000	0,022
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,172	0,004	0,168
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,258	0,006	0,252
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,047	0,001	0,046
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,037	0,001	0,036
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,045	0,001	0,044
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,035	0,001	0,035
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,040	0,001	0,039
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	4,172	0,097	4,075
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	5,291	0,127	5,164
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,863	0,019	0,844
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,860	0,000	0,860
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	3,227	0,084	3,143
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,031	0,001	0,030
31	ООО «СК МАДИС»	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,67	0,040	1,63
32	ООО «СК МАДИС»	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,860	0,019	0,841
33	ООО «СК МАДИС»	Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	4,800	0,109	4,691

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

В Табл. 1.4 – Табл. 1.36 представлена информация о сроках ввода в эксплуатацию тепломеханического оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа.

Табл. 1.4. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Верякуши).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Верякуши	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	AFR - 105	AFR - 105
Год ввода в эксплуатацию	2010	2010
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	13	13
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.5. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Ореховец).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Ореховец	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 40	Ишма - 50
Год ввода в эксплуатацию	2012	2007
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	11	16

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Ореховец	
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.6. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Елизарьево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Елизарьево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	AFR - 105H	AFR - 105H
Год ввода в эксплуатацию	2013	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	10	10
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.7. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Администрация» с.Елизарьево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Администрация» с.Елизарьево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 40NS	Ишма - 50NS
Год ввода в эксплуатацию	2013	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Администрация» с.Елизарьево	
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	10	10
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.8. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Елизарьево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Елизарьево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ - 23,2	АОГВ - 23,2
Год ввода в эксплуатацию	2003	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	20	10
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.9. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2

Наименование источника тепловой энергии	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	
Тип котла	АОГВ - 23,2	АОГВ - 23,2
Год ввода в эксплуатацию	2003	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	20	10
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.10. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Глухово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Глухово		
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3
Тип котла	Ишма - 100У	Ишма - 100	КЧМ - 5 (5 секций)
Год ввода в эксплуатацию	2020	2012	1991
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15	25
Фактический срок эксплуатации, лет	3	12	32
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–

Табл. 1.11. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Больница» с.Глухово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Больница» с.Глухово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 100	Дон - 50
Год ввода в эксплуатацию	2011	2000
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	12	23
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.12. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Северного территориального отдела в с.Глухово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 100	Ишма - 100
Год ввода в эксплуатацию	2002	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	21	10
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.13. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Суворово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Суворово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	КСУВ - 100	КСУВ - 100
Год ввода в эксплуатацию	2016	2016
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	10	10
Фактический срок эксплуатации, лет	7	7
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.14. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная с.Суворово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная с.Суворово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	КСВУ - 100	КСВУ - 100
Год ввода в эксплуатацию	2016	2016
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	10	10
Фактический срок эксплуатации, лет	7	7
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.15. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Ивановское).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Ивановское			
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4
Тип котла	AFR - 105H	AFR - 105H	КОБУ - 100	КОБУ - 100
Год ввода в эксплуатацию	2008	2008	2002	2002
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	15	15	21	21
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–

Табл. 1.16. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское
Номер котла	Котел № 1
Тип котла	АОГВ - 17,4
Год ввода в эксплуатацию	2012
Расчетный ресурс котла, час	–
Расчетный срок службы, лет	15
Фактический срок эксплуатации, лет	11
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–
Год продления ресурса	–
Мероприятия по продлению ресурса	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–

Табл. 1.17. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Ивановское).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Ивановское	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 40	КС - ТГ - 20
Год ввода в эксплуатацию	2011	2001
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	12	22
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.18. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Смирново).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Смирново	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Ишма - 40	Ишма - 50
Год ввода в эксплуатацию	2006	2006
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	17	17
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.19. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Конново).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Конново			
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4
Тип котла	Ишма - 100	КОВУ - 100	КЧМ - 5 (7 сек)	КЧМ - 5 (7 сек)
Год ввода в эксплуатацию	2012	2020	1991	1991
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15	25	25
Фактический срок эксплуатации, лет	11	3	32	32
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–

Табл. 1.20. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ФАП» с.Стуклово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ФАП» с.Стуклово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	КС - ТГ (В) -12,5	ПГ - 2х конф.
Год ввода в эксплуатацию	2009	2009
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	14	14
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.21. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Стуклово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Стуклово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	ИШМА - 100У	ИШМА - 100У
Год ввода в эксплуатацию	2011	2011
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	12	12
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.22. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Школьная» с.Б.Череватово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Школьная» с.Б.Череватово		
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3
Тип котла	Ишма - 100	Ишма - 100	Ишма - 100
Год ввода в эксплуатацию	2012	2020	2011
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	11	3	12
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–

Табл. 1.23. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «ДК» с.Б.Череватово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «ДК» с.Б.Череватово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ - 23,2	Ишма - 31,5
Год ввода в эксплуатацию	1994	2006
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	29	17
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.24. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ - 23,2	КС - ТГ - 20
Год ввода в эксплуатацию	2003	2003
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	20	20
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.25. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Детский сад» с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Детский сад» с.Дивеево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ - 29	АОГВ - 23,2
Год ввода в эксплуатацию	2005	2005
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	18	18
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.26. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Автобусный» с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Автобусный» с.Дивеево			
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4
Тип котла	КС - Г - 10	КС - Г - 10	АОГВ - 11,6	КС - Г - 10
Год ввода в эксплуатацию	2018	2018	2011	2019
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	5	5	12	4
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–

Табл. 1.27. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ -23,2	АОГВ -23,2
Год ввода в эксплуатацию	2020	2001
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	3	22
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.28. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная №2 с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная №2 с.Дивеево			
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4
Тип котла	КСВа - 1,25	КСВа - 1,25	КСВа - 1,25	КСВа - 1,25
Год ввода в эксплуатацию	2003	2004	2004	2003
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	10	10	10	10
Фактический срок эксплуатации, лет	20	19	19	20
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–

Табл. 1.29. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная №1 с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная №1 с.Дивеево				
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4	Котел № 5
Тип котла	Братск 1Г	Братск 1Г	КВА - 1,0Г - ЭЭ	КВА - 1,0Г - ЭЭ	КВА - 2,5Г - ЭЭ
Год ввода в эксплуатацию	1990	1990	2013	2013	2011
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	10	10	10	10	10
Фактический срок эксплуатации, лет	33	33	10	10	12
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–	–

Табл. 1.30. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная «Администрация» с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	котельная «Администрация» с.Дивеево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	ROSSEN-RS-D-500	ROSSEN-RS-D-500
Год ввода в эксплуатацию	2018	2018
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	20	20
Фактический срок эксплуатации, лет	5	5
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.31. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево).

Наименование источника тепловой энергии	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	ICI REX 50	ICI REX 50
Год ввода в эксплуатацию	2023	2023
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	0	0
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.32. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная с.Кременки).

Наименование источника тепловой энергии	котельная с.Кременки				
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2	Котел № 3	Котел № 4	Котел № 5
Тип котла	ELLPREX 1320 HT	HP-18	HP-18	HP-18	HP-18
Год ввода в эксплуатацию	2013	1984	1985	1987	1985
Расчетный ресурс котла, час	–	–	–	–	–
Расчетный срок службы, лет	25	20	20	20	20
Фактический срок эксплуатации, лет	10	39	38	36	38
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–	–	–

Табл. 1.33. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис).

Наименование источника тепловой энергии	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	АОГВ - 23,2	ПГ -2х комф.
Год ввода в эксплуатацию	2010	2001
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	13	22
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.34. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)).

Наименование источника тепловой энергии	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Vitoplex 100 PV1B (1120)	Vitoplex 100 PV1B (950)
Год ввода в эксплуатацию	2017	2017
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	6	6
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.35. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис).

Наименование источника тепловой энергии	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500кВт)	
Год ввода в эксплуатацию	2022	2022
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	1	1
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Табл. 1.36. Мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы (блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)).

Наименование источника тепловой энергии	Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	WOLF GKS Dynatherm 2500	WOLF GKS Dynatherm 2500
Год ввода в эксплуатацию	2021	2021
Расчетный ресурс котла, час		
Расчетный срок службы, лет	25	25
Фактический срок эксплуатации, лет	2	2
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на централизованных источниках тепловой энергии котельная Дивеевского муниципального округа отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии от централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа осуществляется качественно-количественным регулированием по отопительным графикам.

Температурный график для работы котельных МП «Коммунальник» предоставлен на рисунке ниже.

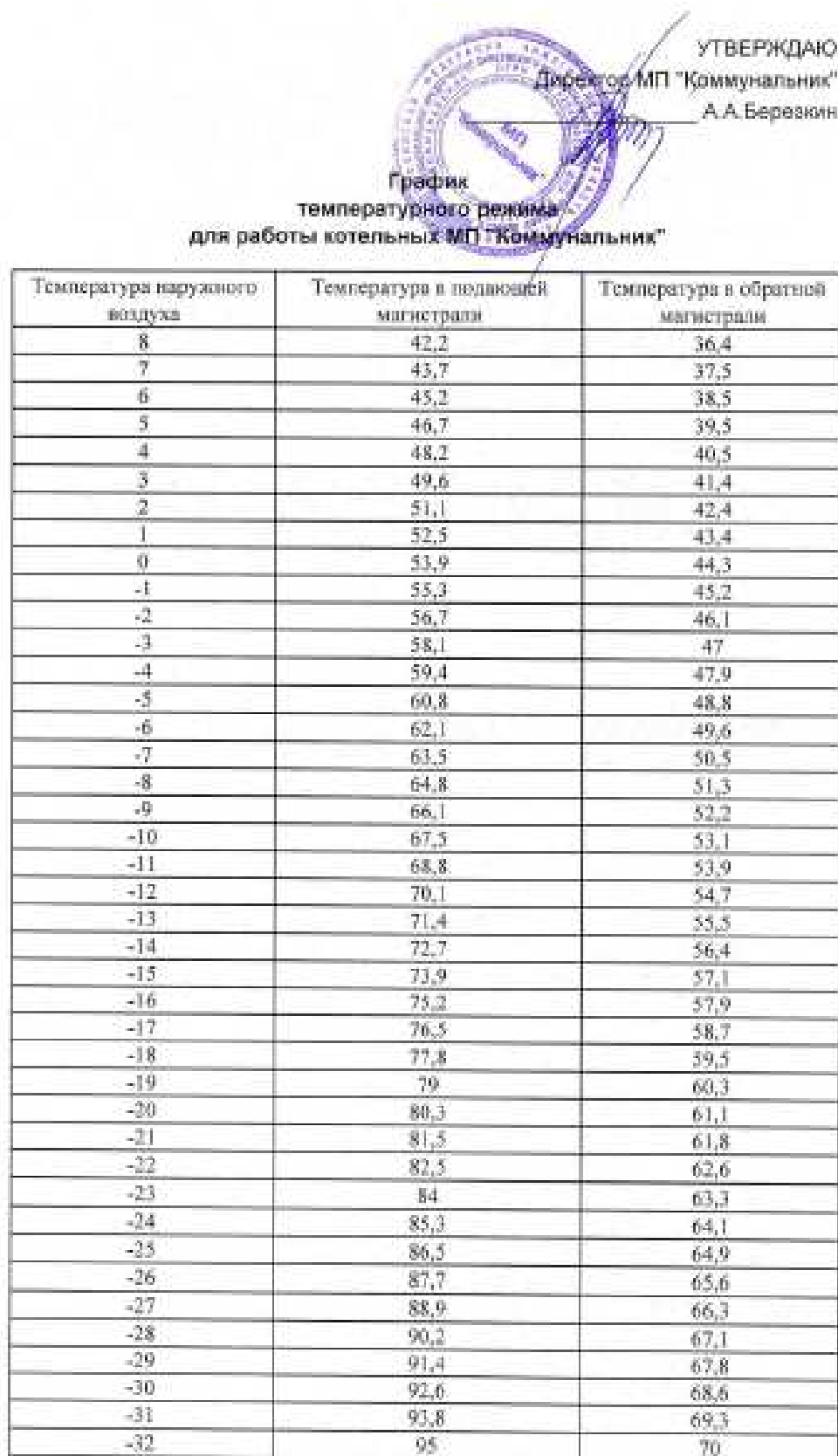


Рис. 1.7. Температурный график котельных МП «Коммунальник».

Температурный график зависимости температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха для работы котельных ООО «СК МАДИС» предоставлен на рисунке ниже.


Температурный график
зависимости температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха

п. Сатис

Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С		Разность температур
	Подающая	Обратном	
+ 8	35	30	5
+ 7	37	31	6
+ 6	38	32	6
+ 5	39	32	7
+ 4	41	33	8
+ 3	43	35	8
+ 2	45	36	9
+ 1	46	37	9
0	47	38	9
- 1	49	39	10
- 2	51	40	11
- 3	52	41	11
- 4	54	42	12
- 5	55	43	12
- 6	58	46	12
- 7	59	46	13
- 8	60	47	13
- 9	61	48	13
- 10	62	48	14
- 11	63	49	14
- 12	64	49	15
- 13	65	49	16
- 14	67	50	17
- 15	68	50	18
- 16	70	52	18
- 17	72	54	18
- 18	74	56	18
- 19	75	57	18
- 20	76	57	19
- 21	77	58	19
- 22	78	58	20
- 23	80	60	20
- 24	81	60	21
- 25	83	61	22
- 26	84	62	22
- 27	86	63	23
- 28	90	64	24
- 29	91	66	25
- 30	95	70	25

Теплоснабжающая организация

Генеральный директор


P.O. Зуйков

Потребитель

Директор


А.П. Ключков

Рис. 1.8. Температурный график котельных ООО «СК МАДИС».

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от остальных котельных Дивеевского муниципального округа предоставлен на рисунке ниже.

№	Температура наружного воздуха $t^{\circ}\text{C}$	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, $t^{\circ}\text{C}$	Температура воды в обратной линии системы отопления, $t^{\circ}\text{C}$	Разность температур
1	+8	35	30	5
2	+7	37	31	6
3	+6	38	32	6
4	+5	39	32	7
5	+4	41	33	8
6	+3	43	35	8
7	+2	45	36	9
8	+1	46	37	9
9	0	47	38	9
10	-1	49	39	10
11	-2	51	40	11
12	-3	52	41	11
13	-4	54	42	12
14	-5	55	43	12
15	-6	58	46	12
16	-7	59	46	13
17	-8	60	47	13
18	-9	61	48	13
19	-10	62	48	14
20	-11	63	49	14
21	-12	64	49	15
22	-13	65	49	16
23	-14	67	50	17
24	-15	68	50	18
25	-16	70	52	18
26	-17	72	54	18
27	-18	74	56	18
28	-19	75	57	18
29	-20	76	57	19
30	-21	77	58	19
31	-22	78	58	20
32	-23	80	60	20
33	-24	81	60	21
34	-25	83	61	22
35	-26	84	62	22
36	-27	86	63	23
37	-28	90	64	24
38	-29	91	65	25
39	-30	95	70	25

Рис. 1.9. Температурный график остальных котельных Дивеевского муниципального округа.

Проанализировав состояние технологического оборудования и тепловых сетей централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа, рекомендуем оставить без изменения температурные графики 95-70 °С.

Расчетный температурный график представлен в Табл. 1.37.

Табл. 1.37. Расчетный температурный график 95-70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	40	35
9	42	36
8	43	37
7	45	38
6	47	39
5	48	40
4	50	41
3	51	42
2	53	43
1	54	44
0	56	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	68	54
-10	70	55
-11	71	55
-12	73	56
-13	74	57
-14	75	58
-15	77	59
-16	78	60
-17	79	60
-18	81	61
-19	82	62
-20	83	63
-21	85	64
-22	86	65
-23	87	65
-24	89	66
-25	90	67
-26	91	68
-27	92	68
-28	94	69
-29	95	70

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Информация о среднегодовой загрузке оборудования источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа определяемая, как количество использования часов

установленной мощности на каждом теплоисточнике по фактическим показателям выработки тепловой энергии. Данная информация не предоставлена.

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборами учета отпуска тепловой энергии оснащены только котельные ООО «СК МАДИС». На источниках тепла МП «Коммунальник» приборы учета отпуска тепловой энергии отсутствуют, за исключением блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции (установлен расходомер электромагнитный ЭРСВ-520-50ф).

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Информация о статистике отказов и восстановлений оборудования централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа не предоставлена.

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

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствует.

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

На территории Дивеевского муниципального округа отсутствуют действующие объекты с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

1.2.13. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии в связи с вводом в эксплуатацию блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые

имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

На территории Дивеевского муниципального округа наиболее распространены 2-х трубная без ГВС и 4-х трубная закрытая от котельных системы теплоснабжения, отпуск тепловой энергии осуществляется от котельных по распределительным тепловым сетям до потребителей через ИТП.

Тепловые сети источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа в основном выполнены в надземном, подземно-канальном и подвальном исполнении с внутренними диаметрами трубопроводов от D=0,032 м до D=0,309 м.

В качестве тепловой изоляции используется – маты минераловатные прошивные марки 125 и пенополиуретан, гидроизоляцией служит полиэтилен и рубероид соответственно.

Тепловая изоляция трубопроводов находится в удовлетворительном состоянии. Незначительная часть проложенных трубопроводов находится без теплоизоляции. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота.

Табл. 1.38. Описание источников тепловой энергии и вида присоединения тепловых сетей

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	95	70	2-х трубная без ГВС
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	95	70	2-х трубная без ГВС
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	95	70	2-х трубная без ГВС
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	95	70	2-х трубная без ГВС
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	95	70	2-х трубная без ГВС
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	95	70	2-х трубная без ГВС
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	95	70	2-х трубная без ГВС
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	95	70	2-х трубная без ГВС
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	95	70	2-х трубная без ГВС
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	95	70	2-х трубная без ГВС
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	95	70	2-х трубная без ГВС
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	95	70	2-х трубная без ГВС
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	95	70	2-х трубная без ГВС

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	95	70	2-х трубная без ГВС
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	95	70	2-х трубная без ГВС
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	95	70	2-х трубная без ГВС
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	95	70	2-х трубная без ГВС
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	95	70	2-х трубная без ГВС
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	95	70	2-х трубная без ГВС
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	95	70	2-х трубная без ГВС
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	95	70	2-х трубная без ГВС
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	95	70	2-х трубная без ГВС
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	95	70	2-х трубная без ГВС
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	95	70	2-х трубная без ГВС
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	95	70	2-х трубная без ГВС
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	95	70	4-х трубная закрытая от котельной
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	95	70	2-х трубная без ГВС
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и австанции с.Дивеево	95	70	4-х трубная закрытая от котельной
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	95	70	4-х трубная закрытая от котельной
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	95	70	2-х трубная без ГВС
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	95	70	4-х трубная закрытая от котельной
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	95	70	2-х трубная без ГВС
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)	95	70	2-х трубная без ГВС

1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зоне действия централизованных источников тепловой энергии представлены на Рис. 1.10 - Рис. 1.15, и в электронной модели теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.

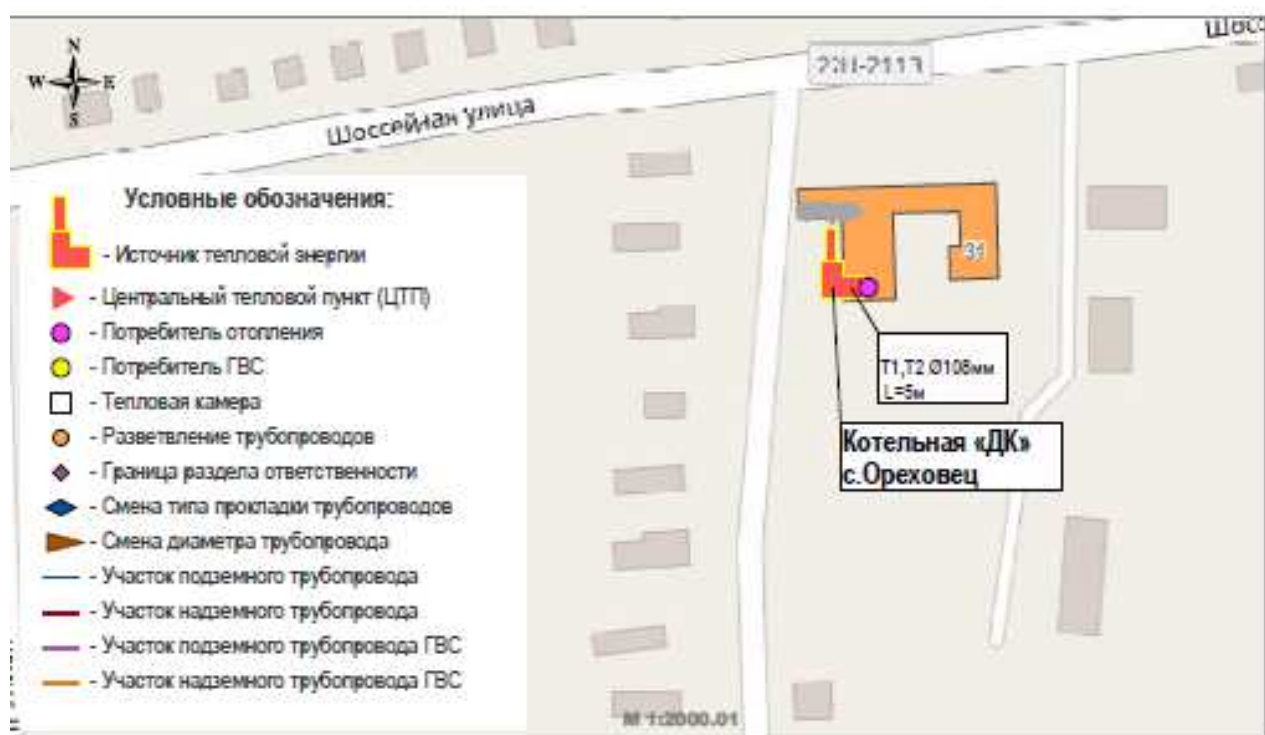
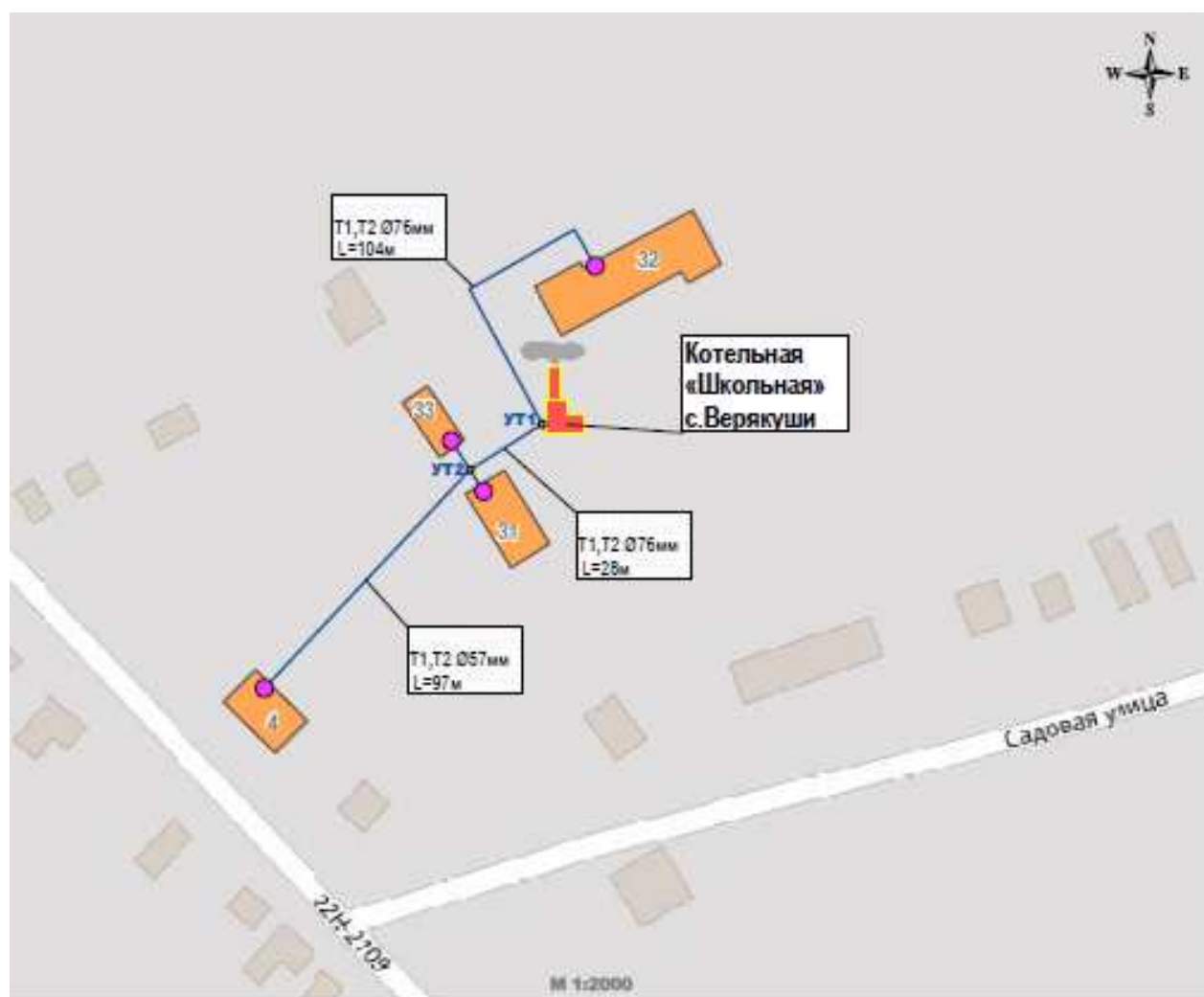


Рис. 1.10. Существующие схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Верякуши и котельной «ДК» с. Ореховец.

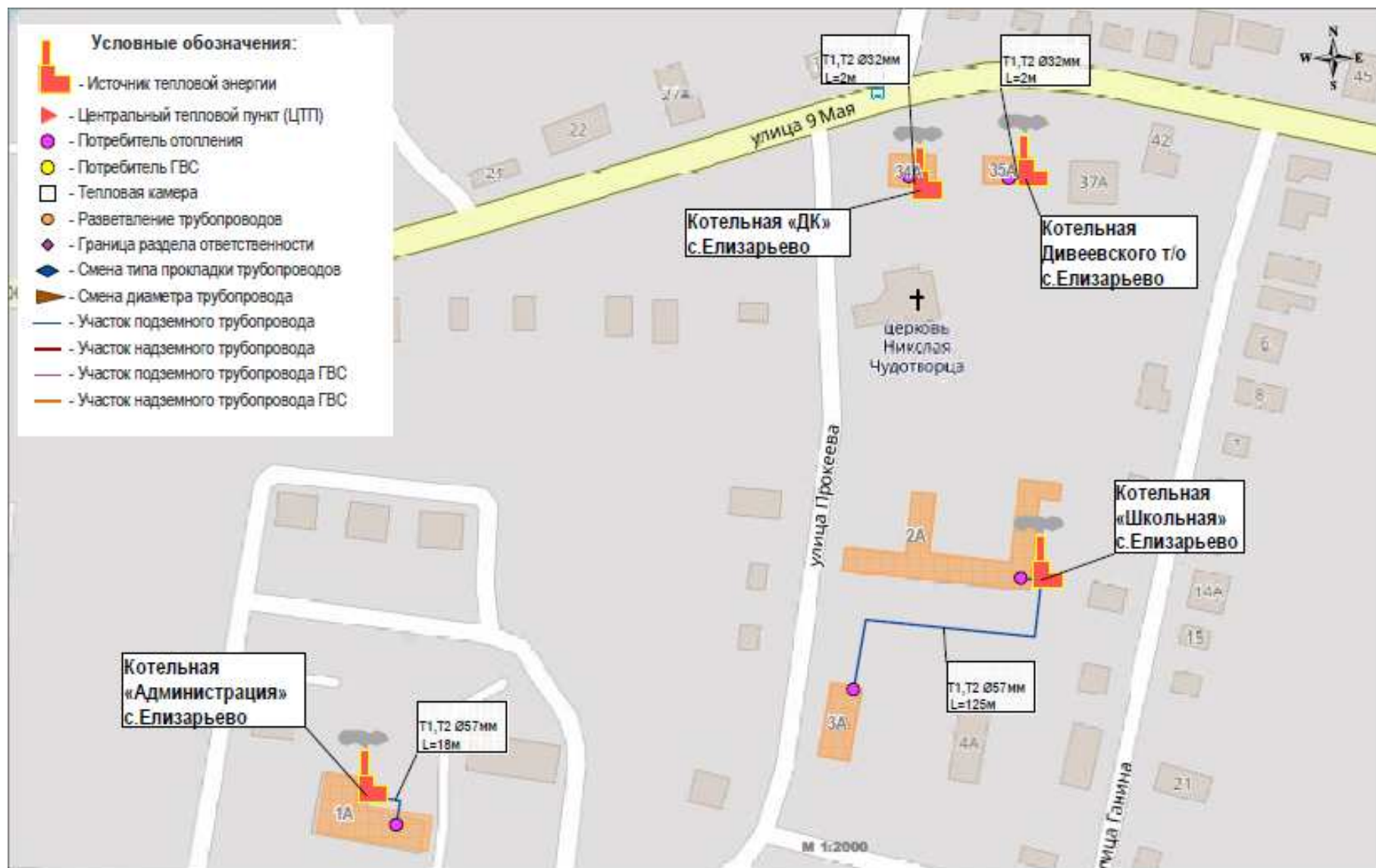


Рис. 1.11. Существующие схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Елизарьево, котельной «Администрация» с. Елизарьево, котельной «ДК» с. Елизарьево и котельной Дивеевского территориального отдела в с. Елизарьево.

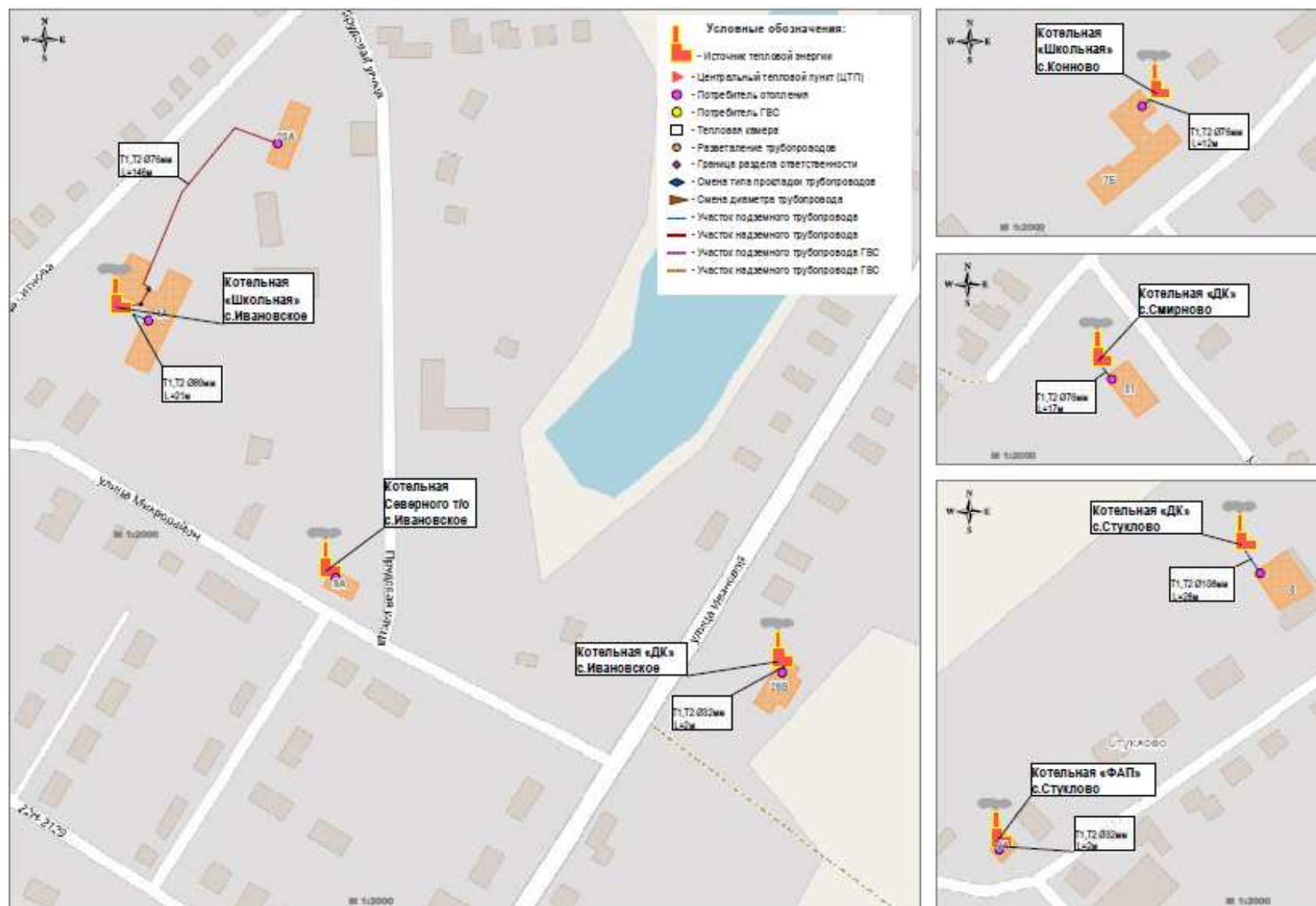


Рис. 1.13. Существующие схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Ивановское, котельной Северного территориального отдела в с. Ивановское, котельной «ДК» с. Ивановское, котельной «ДК» с. Смирново, котельной «Школьная» с. Конново, котельной «ФАП» с. Стуклово и котельной «ДК» с. Стуклово.

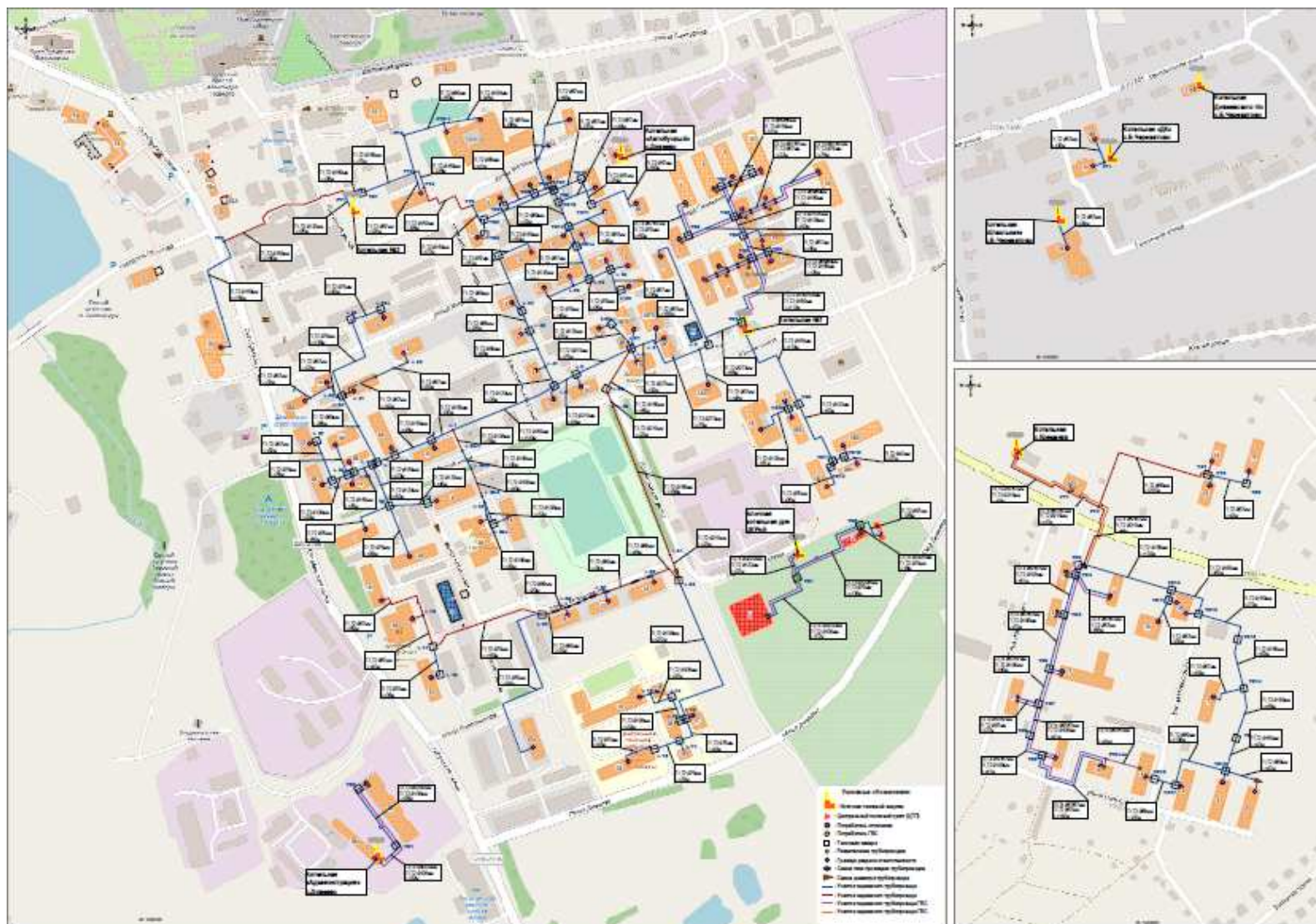


Рис. 1.14. Существующие схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Б.Череватово, котельной «ДК» с. Б.Череватово, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Б.Череватово, котельной «Детский сад» с. Дивеево, котельной «Автобусный» с. Дивеево, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево, котельной №2 с. Дивеево, котельной №1 с. Дивеево, котельной «Администрация» с. Дивеево и котельной с. Кременки.

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

Информация по параметрам тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки в разрезе источников тепла представлена в Табл.1.1 Приложения №1 к обосновывающим материалам.

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

Информация о типе и количества запорной арматуры на тепловых сетях МП «Сатисское ЖКХ» предоставлена в Табл. 1.39.

Табл. 1.39. Тип и количество запорной арматуры на тепловых сетях МП «Сатисское ЖКХ»

№№ п/п	Адрес	Наименование	Диаметр, мм	Количество, шт.
Тепловая сеть Центральной части п.Сатис				
1	п.Сатис ул.Ленина-Гаражная	Задвижка чугунная 30ч 6бр	200	2
2	п.Сатис ул.Ленина д.10	Задвижка чугунная 30ч 6бр	100	2
3	п.Сатис ул.Мира д.1	Задвижка чугунная 30ч 6бр	200	2
4	п.Сатис ул.Мира д.9А	Задвижка чугунная 30ч 6бр	100	2
5	п.Сатис ул.Гаражная д.5	Задвижка чугунная с обрезиненным клином МЗВГ 30ч39р	150	2
6	п.Сатис ул.Гаражная д.1	Задвижка чугунная с обрезиненным клином МЗВГ 30ч39р	100	2
7	п.Сатис ул.Первомайская д.39	Задвижка чугунная с обрезиненным клином МЗВГ 30ч39р	150	2
8	п.Сатис ул.Мира -Советская	Затворы чугунные	200	2
9	п.Сатис ул.Советская д.9	Кран шаровой стальной фланцевый 11с 67п	80	2
10	п.Сатис ул.Советская д.9	Задвижка чугунная 30ч 6бр	150	2
Теплосеть ул.Заводская				
1	п.Сатис ул.Заводская д. 34	Задвижка чугунная	200	2
2	п.Сатис ул.Заводская д. 30	Кран шаровой стальной фланцевый 11с 67п	150	2
3	п.Сатис ул.Заводская д. 9	Кран шаровой стальной фланцевый 11с 67п	150	2
Теплосеть ул.Московская				
1	п.Сатис ул.Московская д.42	Задвижка чугунная 30ч 6бр	100	2
2	п.Сатис ул.Московская д.37	Задвижка чугунная 30ч 6бр	80	2
3	п.Сатис ул.Московская д.40	Задвижка чугунная 30ч 6бр	50	2

Информация о типе и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях остальных ресурсоснабжающих организаций Дивеевского муниципального округа не предоставлена.

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

Строительные конструкции тепловых пунктов, тепловых камер, как правило, выполнены из стандартных железобетонных или кирпичных конструкций.

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

В системах централизованного теплоснабжения Дивеевского муниципального округа регулирование температурного графика отпуска тепловой энергии осуществляется на тепловых источниках.

Регулирование отпуска тепла от централизованных источников теплоснабжения производится по отопительному температурному графику 95-70 °С.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Утвержденный температурный график представлен на Рис. 1.7.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический режим тепловых сетей от источников тепловой энергии ООО «СК МАДИС» представлен Табл. 1.40.

Табл. 1.40. Гидравлический режим тепловых сетей от источников тепловой энергии ООО «СК МАДИС»

№№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Давление в подающем трубопроводе (кгс/см ²)	Давление в обратном трубопроводе (кгс/см ²)
1	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	4,4	3,0
2	Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)	4,2	2,5
3	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	4,0	2,5

Гидравлический расчет тепловых сетей был выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.

Результаты гидравлического расчета, а также пьезометрические графики представлены на Рис. 3.1 – Рис. 3.23. Электронная модель актуализированная в

программном комплексе ГИС «Zulu 7.0» является обязательным приложением к схеме теплоснабжения.

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

Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов) тепловых сетей МП «Сатисское ЖКХ» за последние 5 лет предоставлена в Табл. 1.41.

Табл. 1.41. Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов) тепловых сетей МП «Сатисское ЖКХ»

Статистика отказов тепловых сетей за 2018-2022 года				
наименование котельной	Всего инцидентов на ТС	из них ,аварий приведших к недоотпуску тепловой энергии	из них повреждений в неотапительный период	из них повреждений в отопительный период
2018 г.				
Тепловая сеть ул.Заводская	1	0	0	1
Тепловая сеть ул.Гаражная	3	2	1	2
Тепловая сеть ул.Московская	1	0	0	1
2019 г.				
Тепловая сеть ул.Заводская	2	1	1	1
Тепловая сеть ул.Гаражная	2	1	1	1
Тепловая сеть ул.Московская	0	0	0	0
2020 г.				
Тепловая сеть ул.Заводская	0	0	0	0
Тепловая сеть ул.Гаражная	2	1	1	1
Тепловая сеть ул.Московская	0	0	0	0
2021 г.				
Тепловая сеть ул.Заводская	1	0	0	1
Тепловая сеть ул.Гаражная	3	0	1	2
Тепловая сеть ул.Московская	1	0	0	1
2022 г.				
Тепловая сеть ул.Заводская	1	0	0	1
Тепловая сеть ул.Гаражная	4	1	1	3
Тепловая сеть ул.Московская	0	0	0	0
Итого:	21	6	6	15

Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов), восстановлений и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей МП «Коммунальник» за последние 5 лет не предоставлена.

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей не предоставлена.

Благодаря своевременному проведению капитальных ремонтов на тепловых сетях силами и средствами МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей в сетевой организации относятся:

- гидравлические испытания. Метод был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов. Как показывает опыт, метод гидравлических испытаний позволяет выявить около 75-80 % мест утечек на тепловых сетях. Однако существенным недостатком данного метода является выявление значительной части утечек при проведении испытаний, касающихся только внутриквартальных тепловых сетей малых диаметров;

- испытания на тепловые потери. Целью испытаний является определение эксплуатационных потерь через тепловую изоляцию водяных тепловых сетей. Определение тепловых потерь осуществляется на основании испытаний, проводимых в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» СО 34.09.255-97. Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по данным испытаний сопоставляются с нормами проектирования, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков, которая используется при нормировании эксплуатационных тепловых потерь для водяных тепловых сетей;

- испытания на гидравлические потери. Определение фактических гидравлических характеристик трубопроводов тепловых сетей, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением при эквивалентной шероховатости трубопровода для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом;

- испытания на максимальную температуру теплоносителя. Проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытания проводятся в конце отопительного сезона с отключением внутренних систем детских и лечебных учреждений. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения;

- испытания на потенциалы блуждающих токов. Испытания представляют собой электрические измерения для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную (либо полную) замену строительных конструкций.

При планировании капитальных ремонтов учитываются следующие критерии:

- количество дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результаты диагностики тепловых сетей;
- объемы последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопроводов.

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

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД 153-34.1-17.465-00.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- гидравлические испытания тепловых сетей: проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом с целью проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Значение рабочего давления установлено техническими руководителями соответствующих организаций;
- испытания на максимальную температуру теплоносителя: данные по подобным испытаниям тепловых сетей в МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» проводятся один раз в пять лет;
- определение тепловых потерь: данные по испытаниям тепловых сетей в МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» по определению тепловых потерь проводятся один раз в пять лет.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителя;

- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе, при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающих организаций Дивеевского муниципального округа выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Данные о нормативных (расчетных) технологических потерях теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях представлены в Табл. 1.42.

Табл. 1.42. Нормативные (расчетные) потери тепловой энергии в тепловых сетях

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Нормативные (расчетные) показатели потерь в тепловых сетях, Гкал
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	101,96
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	3,11
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	28,43

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Нормативные (расчетные) показатели потерь в тепловых сетях, Гкал
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	4,41
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,96
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,72
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	40,74
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	26,43
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	58,00
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	31,89
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	84,60
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	82,53
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,36
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,78
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	10,15
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	4,05
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,36
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	19,56
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	9,99
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	13,13
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	1,61
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,64
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,63
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,57
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	676,70
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	2507,61
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	34,16
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	70,09
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	1131,62
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,81
31	МП «Сатисское ЖКХ»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1393,18

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Нормативные (расчетные) показатели потерь в тепловых сетях, Гкал
32	МП «Сатисское ЖКХ»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	570,90
33	МП «Сатисское ЖКХ»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	3150,78

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

Данные о фактических технологических потерях теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях Дивеевского муниципального округа не предоставлены.

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

Предписание от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии отсутствует.

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

Тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям зависит от температурного графика и вида потребления тепловой энергии. Наиболее распространенные типы присоединения потребителей тепловой энергии в Дивеевском муниципальном округе являются:

- непосредственное присоединение к тепловым сетям системы отопления потребителей;
- присоединение к отдельным тепловым сетям системы горячего водоснабжения (далее ГВС) потребителей по четырехтрубной схеме теплоснабжения.



Рис. 1.16. Непосредственное присоединение системы отопления к тепловым сетям.

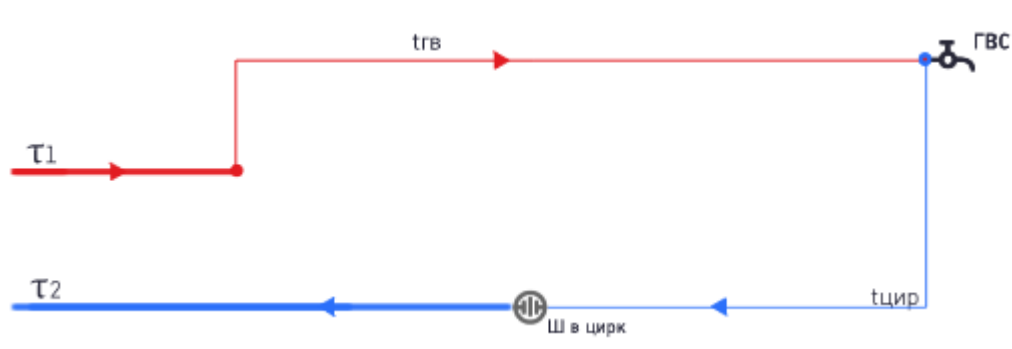


Рис. 1.17. Схема присоединения системы горячего водоснабжения потребителей по четырехтрубной схеме теплоснабжения.

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

Жилые дома и здания (занимаемые помещения) прочих потребителей оснащены приборами учета тепловой энергии и теплоносителя не в полном объеме.

Информация по потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии, оснащенным приборами учета представлена в Табл. 1.43.

Информация о сроках оснащения коммерческими приборами учета тепловой энергии остальных потребителей от централизованных источников Дивеевского муниципального округа не предоставлена.

Табл. 1.43. Список потребителей, оснащенных приборами учета тепловой энергии

№ п/п	Адрес потребителя оснащенного прибором учета
1	Котельная №2
2	ул. Чкалова, 3Б
3	ул. Октябрьская, 16
4	ул. Мира, 12
5	ул. Комсомольская, 2
6	Котельная №1
7	ул. Южная, 17
8	ул. Южная, 16Г
9	ул. Южная, 16Г/2
10	ул. Южная, 16Г/1
11	ул. Южная, 16
12	ул. Южная, 15
13	ул. Южная, 15/4
14	ул. Южная, 15/3

№ п/п	Адрес потребителя оснащенного прибором учета
15	ул. Южная, 15/2
16	ул. Южная, 15/1
17	ул. Южная, 6
18	ул. Южная, 4А
19	ул. Южная, 4
20	ул. Симанина, 13
21	ул. Симанина, 12
22	ул. Симанина, 11
23	ул. Симанина, 10
24	ул. Симанина, 9
25	ул. Симанина, 8
26	ул. Симанина, 7
27	ул. Симанина, 6
28	ул. Симанина, 5
29	ул. Симанина, 3
30	ул. Симанина, 2
31	ул. Октябрьская, 37
32	ул. Октябрьская, 35А
33	ул. Космонавтов, 10
34	Котельная с.Кременки
35	ул. Новостройка, 20
36	ул. Новостройка, 9
37	ул. Новостройка, 8
38	ул. Новостройка, 7
39	ул. Новостройка, 6
40	ул. Новостройка, 4
41	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)
42	ул. Заводская, 12
43	ул. Заводская, 11
44	ул. Заводская, 9
45	ул. Заводская, 8
46	Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)
47	ул. Советская, 7
48	ул. Октябрьская, 4

№ п/п	Адрес потребителя оснащенного прибором учета
49	ул. Октябрьская, 2
50	ул. Мира, 1А
51	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис
52	ул. Московская, 42

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

Производители коммерческой тепловой энергии в целях ее реализации потребителям имеют собственные диспетчерские службы, в обязанности которых входит контроль за работой и техническим состоянием тепломеханического оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с единой диспетчерской службой администрации Дивеевского муниципального округа и диспетчерскими службами управляющих компаний по вопросам состояния и качества работы внутридомовых систем теплоснабжения и параметров теплоносителя на входе в дома и здания.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации.

Ликвидация аварийных ситуаций на трубопроводах осуществляется персоналом МП «Коммунальник» и/или МП «Сатисское ЖКХ» в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями и социально-бытовыми учреждениями.

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

Центральные тепловые пункты и насосные станции в зоне деятельности источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на централизованных источниках тепловой энергии не предусмотрена.

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

Вопросы, связанные с бесхозными участками тепловых сетей, имеют весьма важное и практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в

сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозных тепловых сетей.

В соответствии со статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа бесхозных тепловых сетей нет.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные по энергетическим характеристикам тепловых сетей не предоставлены.

1.3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли следующие изменения, отразившиеся на характеристике тепловых сетей и сооружений на них:

- снесено ветхое и аварийное жильё;
- осуществлено переключение некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное;
- осуществлено подключение новых объектов.

1.4. Зона действия источника тепловой энергии.

1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа

Информация по территории существующих зон действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии представлена в Табл. 1.44 и на рисунке ниже.

Табл. 1.44. Существующие зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Зона эксплуатационной ответственности
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	ул. Советская, ул. Колхозная

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Зона эксплуатационной ответственности
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	ул. Шоссейная
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	ул. Прокеева
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	ул. Молодежная
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	ул. 9 Мая
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	ул. 9 Мая
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	ул. Школьная
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	ул. Почтовая
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	ул. Почтовая
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	ул. Парковая
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	ул. Молодежная
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	ул. Ситнова
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	ул. Микрорайон
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	ул. Ивановой
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	ул. Культурная
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	ул. Молодежная
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	ул. Пушкина
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	ул. Молодежная
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	ул. Солнечная
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	ул. Центральная, ул. Солнечная
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	ул. Центральная
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	ул. Труда
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	ул. Чкалова
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	ул. Арзамасская
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	ул. Школьная, ул. Чкалова, ул. Пантурова, ул. Октябрьская, ул. Мира, ул. Матросова, ул. Комсомольская, пер. Голякова
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	ул. Южная, ул. Чкалова, ул. Симанина, ул. Пролетарская, ул. Октябрьская, ул. Мира, ул. Космонавтов, ул. Комсомольская
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	ул. Октябрьская

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Зона эксплуатационной ответственности
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	ул. Пролетарская
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	ул. Новостройка
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	ул. Первомайская
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	ул. Заводская
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	ул. Московская
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS- 5600М (п.Сатис)	ул. Советская, ул. Первомайская, ул. Октябрьская, ул. Мира, ул. Ленина, ул. Гаражная

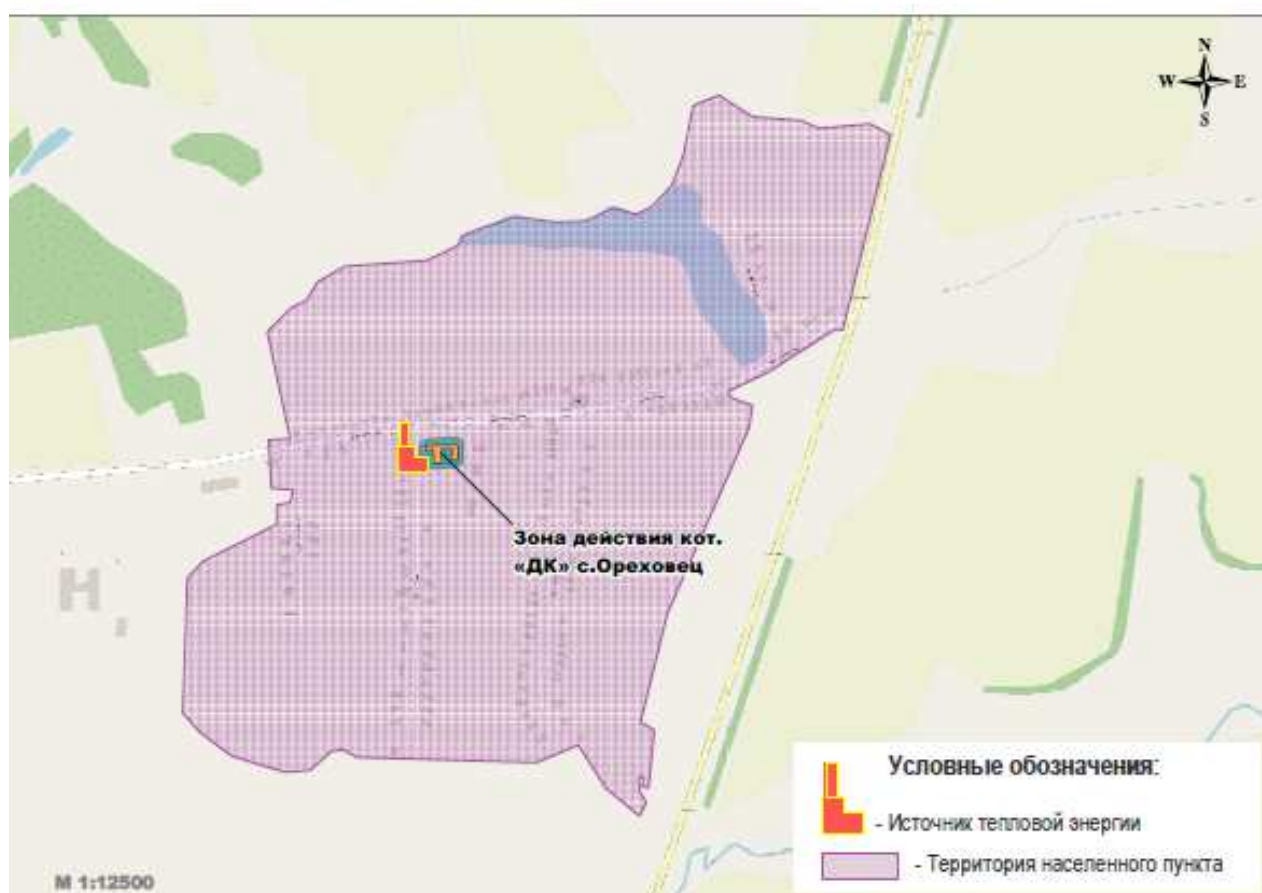
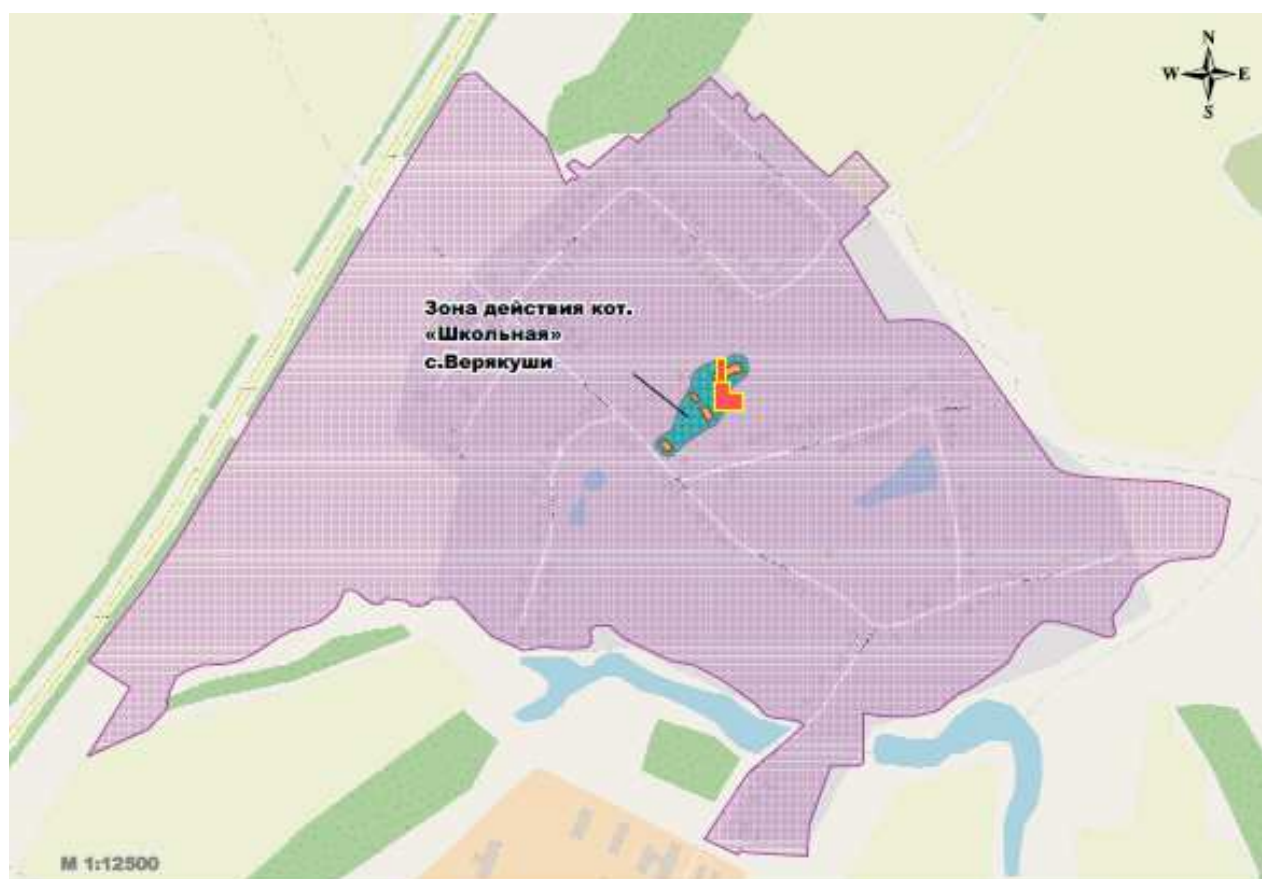


Рис. 1.18. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Верякуши и котельной «ДК» с. Ореховец.

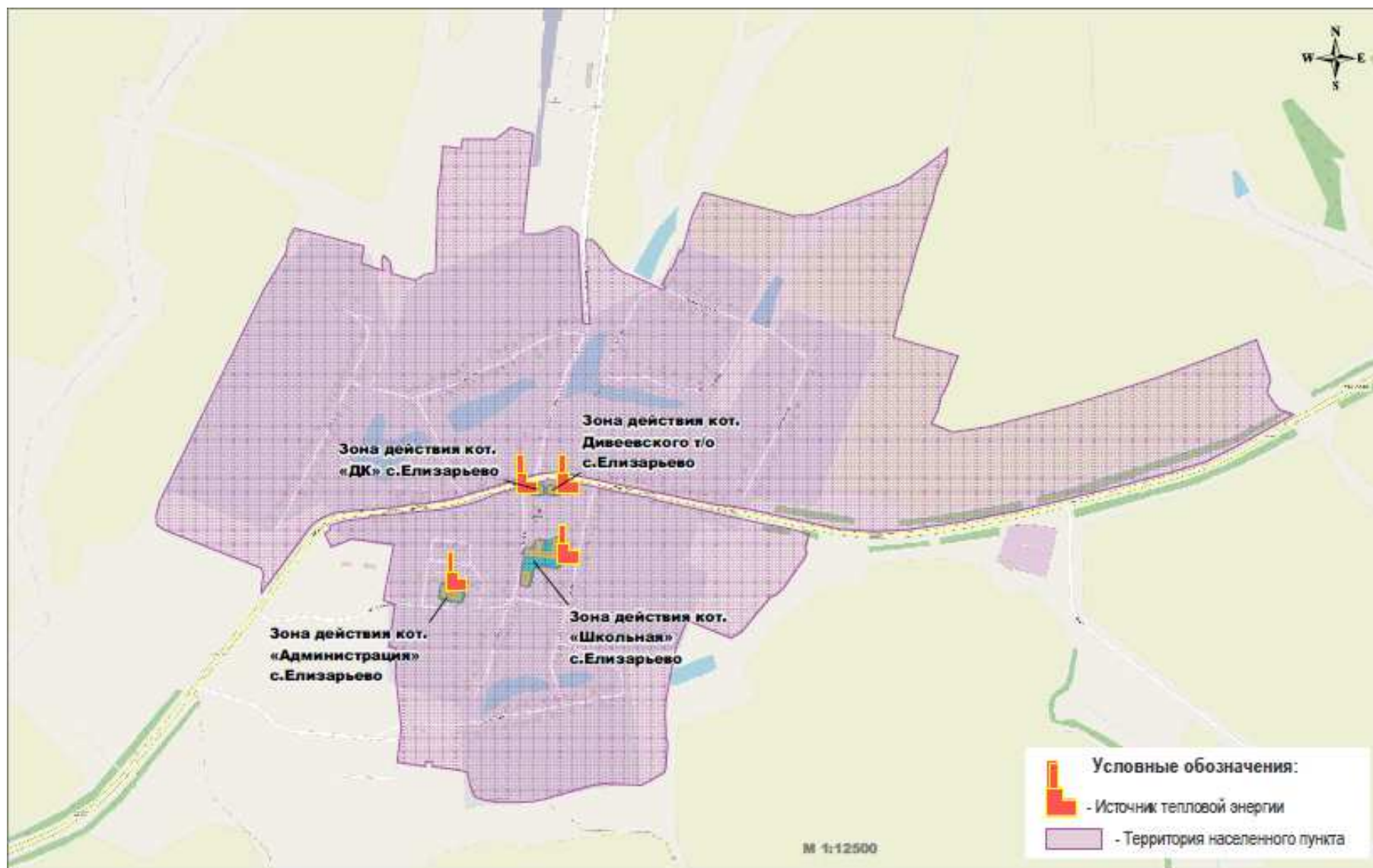


Рис. 1.19. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Елизарьево, котельной «Администрация» с. Елизарьево, котельной «ДК» с. Елизарьево и котельной Дивеевского территориального отдела в с. Елизарьево.

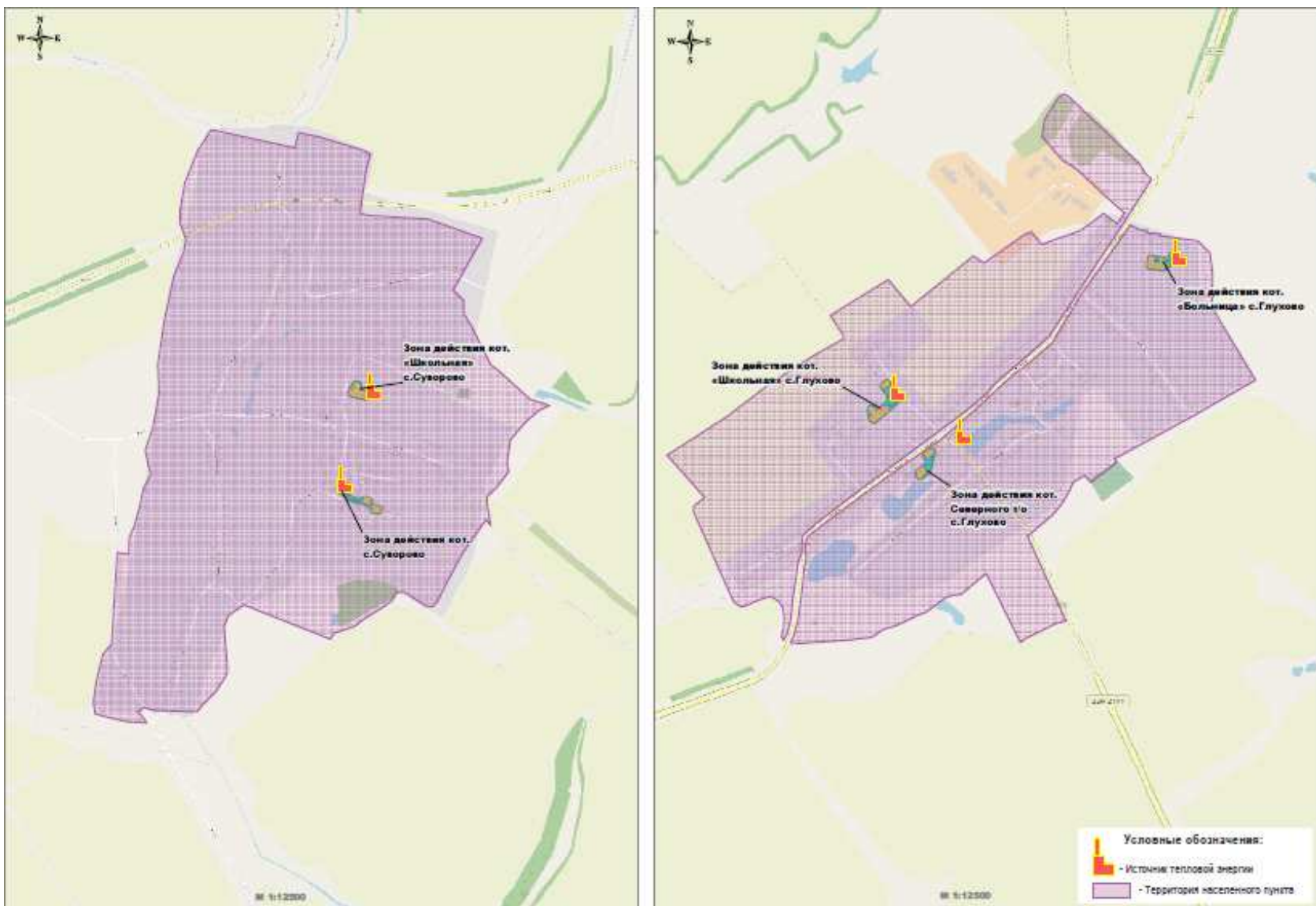


Рис. 1.20. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Глухово, котельной «Больница» с. Глухово, котельной Северного территориального отдела в с. Глухово, котельной «Школьная» с. Суворово и котельной с. Суворово.

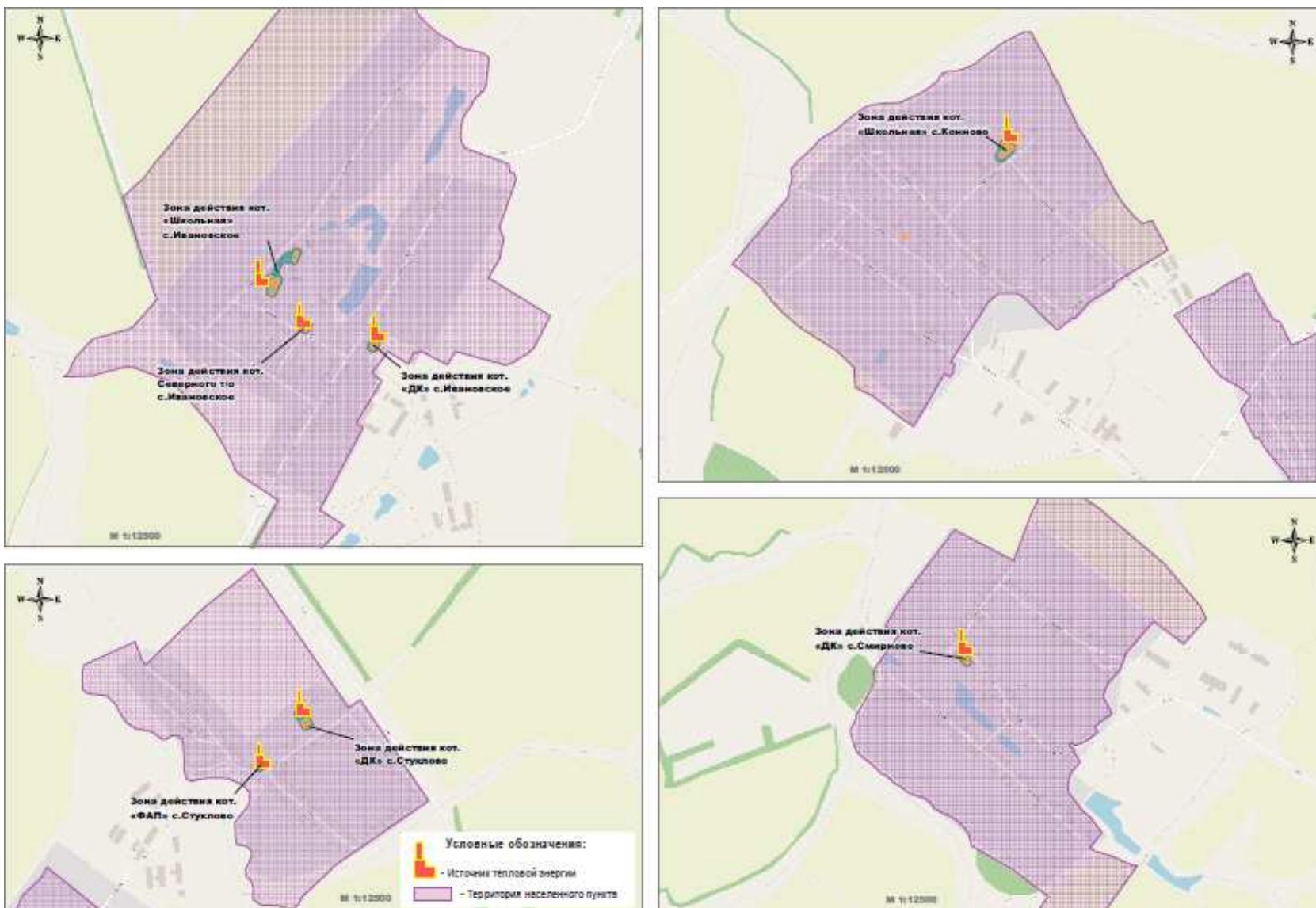


Рис. 1.21. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Ивановское, котельной Северного территориального отдела в с. Ивановское, котельной «ДК» с. Ивановское, котельной «ДК» с. Смирново, котельной «Школьная» с. Конново, котельной «ФАП» с. Стуклово и котельной «ДК» с. Стуклово.



Рис. 1.22. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельной «Школьная» с. Б.Череватово, котельной «ДК» с. Б.Череватово, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Б.Череватово, котельной «Детский сад» с. Дивеево, котельной «Автобусный» с. Дивеево, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево, котельной №2 с. Дивеево, котельной №1 с. Дивеево, котельной «Администрация» с. Дивеево и котельной с. Кременки.

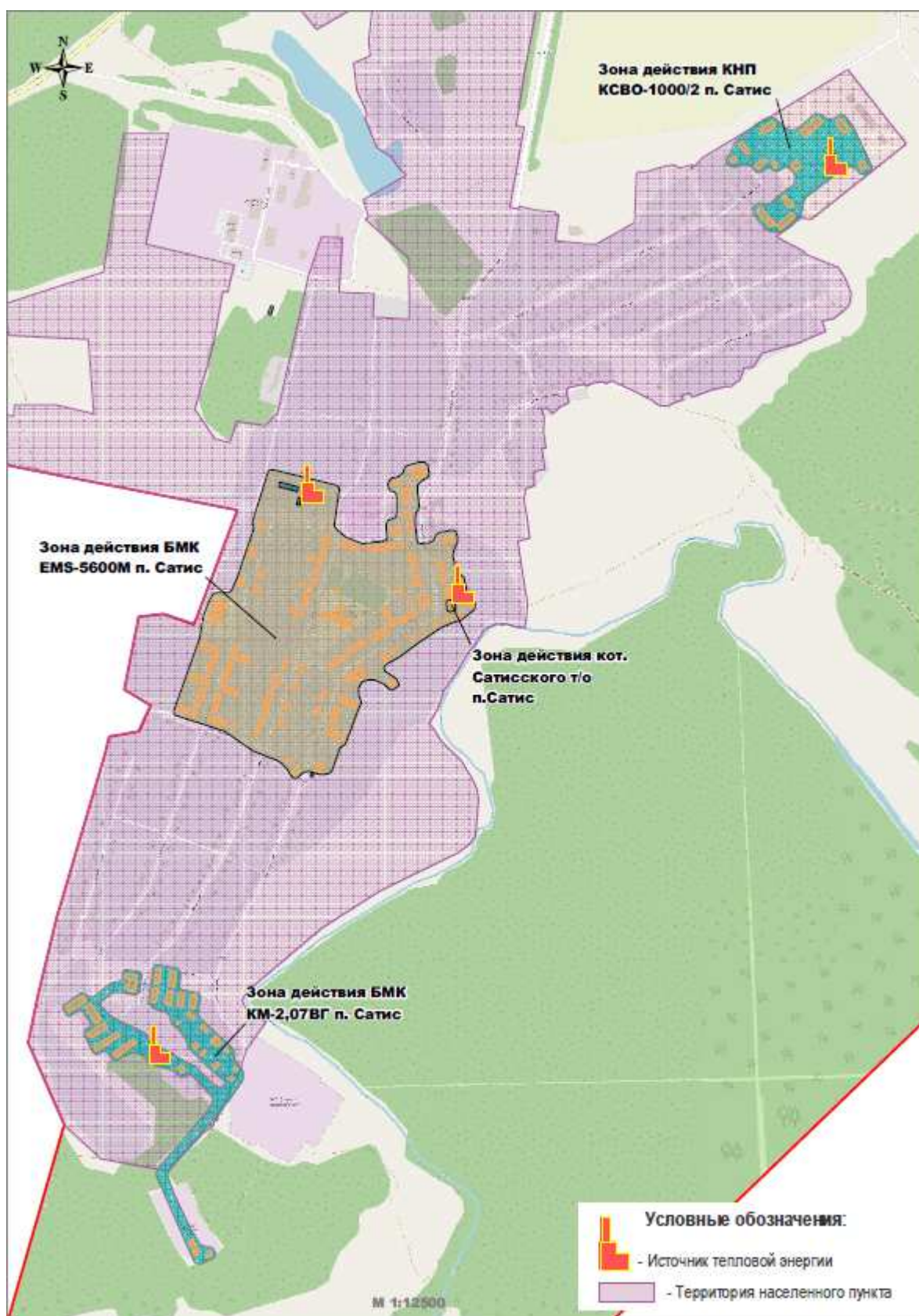


Рис. 1.23. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии – котельной Сатисского территориального отдела в п. Сатис, блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис и блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис).

1.4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Дивеевского муниципального округа отсутствуют действующие источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления, представлено в Табл. 1.45.

Табл. 1.45. Расчетная величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на ГВС, Гкал
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	207,469	207,469	0,000
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	56,471	56,471	0,000
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	363,377	363,377	0,000
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	211,151	211,151	0,000
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	73,657	73,657	0,000
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	132,583	132,583	0,000
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	596,626	596,626	0,000
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	39,284	39,284	0,000
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	274,988	274,988	0,000
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	422,303	422,303	0,000
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	208,696	208,696	0,000
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	648,186	648,186	0,000
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	41,739	41,739	0,000
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	112,941	112,941	0,000
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	220,972	220,972	0,000
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	557,342	557,342	0,000
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	27,008	27,008	0,000

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на ГВС, Гкал
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	282,354	282,354	0,000
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	162,046	162,046	0,000
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	540,155	540,155	0,000
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	41,739	41,739	0,000
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	115,397	115,397	0,000
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	95,755	95,755	0,000
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	117,852	117,852	0,000
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	3994,690	3994,690	0,000
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	16934,321	13208,994	3725,327
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	810,476	766,038	44,439
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	1365,672	1162,308	203,364
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	4135,574	3314,586	820,988
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	41,739	41,739	0,000
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ- 2,07 ВГ (п.Сатис)	4632,843	3429,983	1202,860
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	1711,063	1711,063	0,000
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS- 5600M (п.Сатис)	9071,163	9071,163	0,000

Тепловая энергия, поставляемая на основании заключенных договоров о теплоснабжении, используется потребителями на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Графическое соотношение расходов тепловой энергии представлено на рисунках ниже.

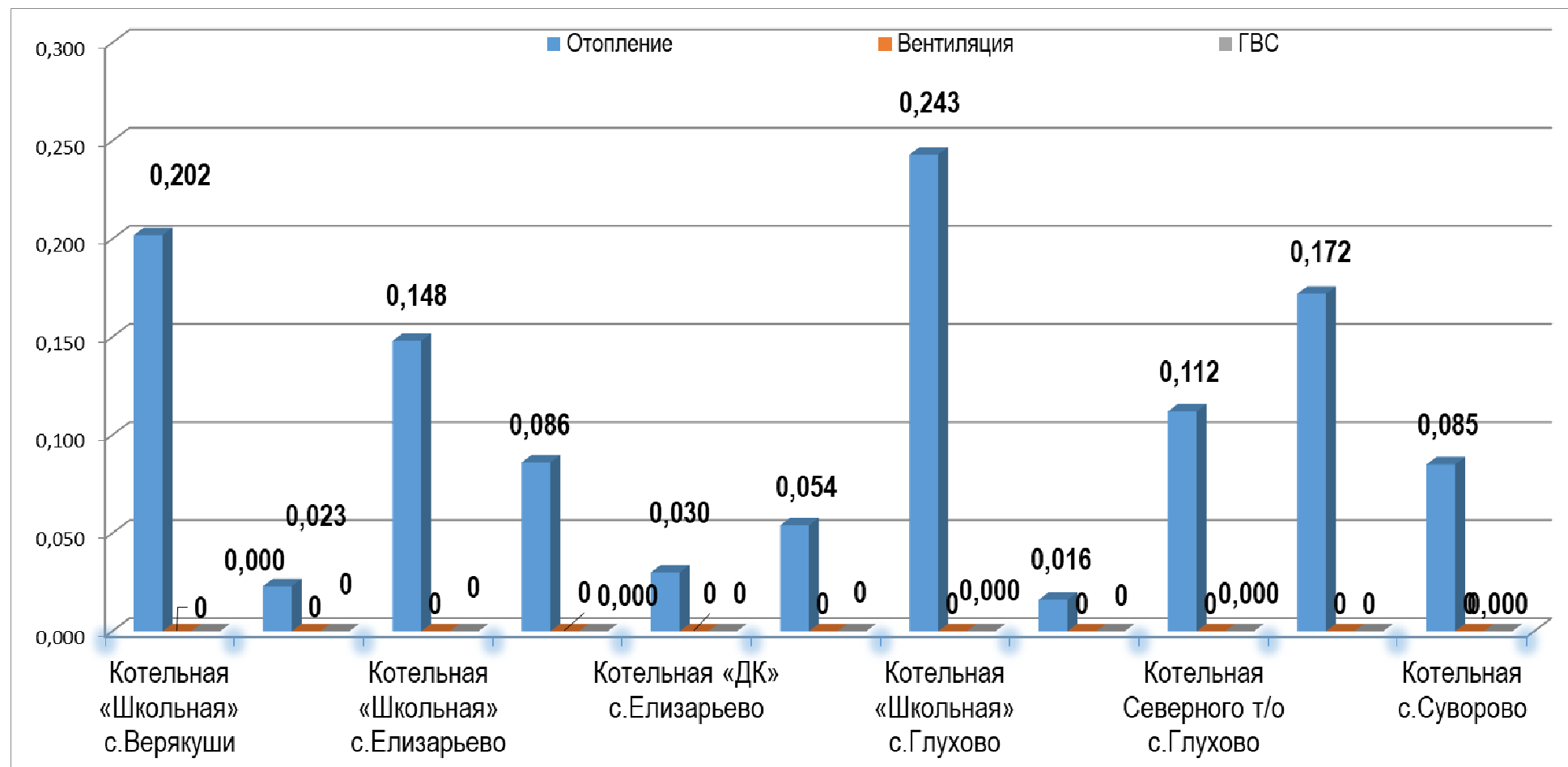


Рис. 1.24. Соотношение подключенных нагрузок на нужды отопления и горячего водоснабжения (начало).

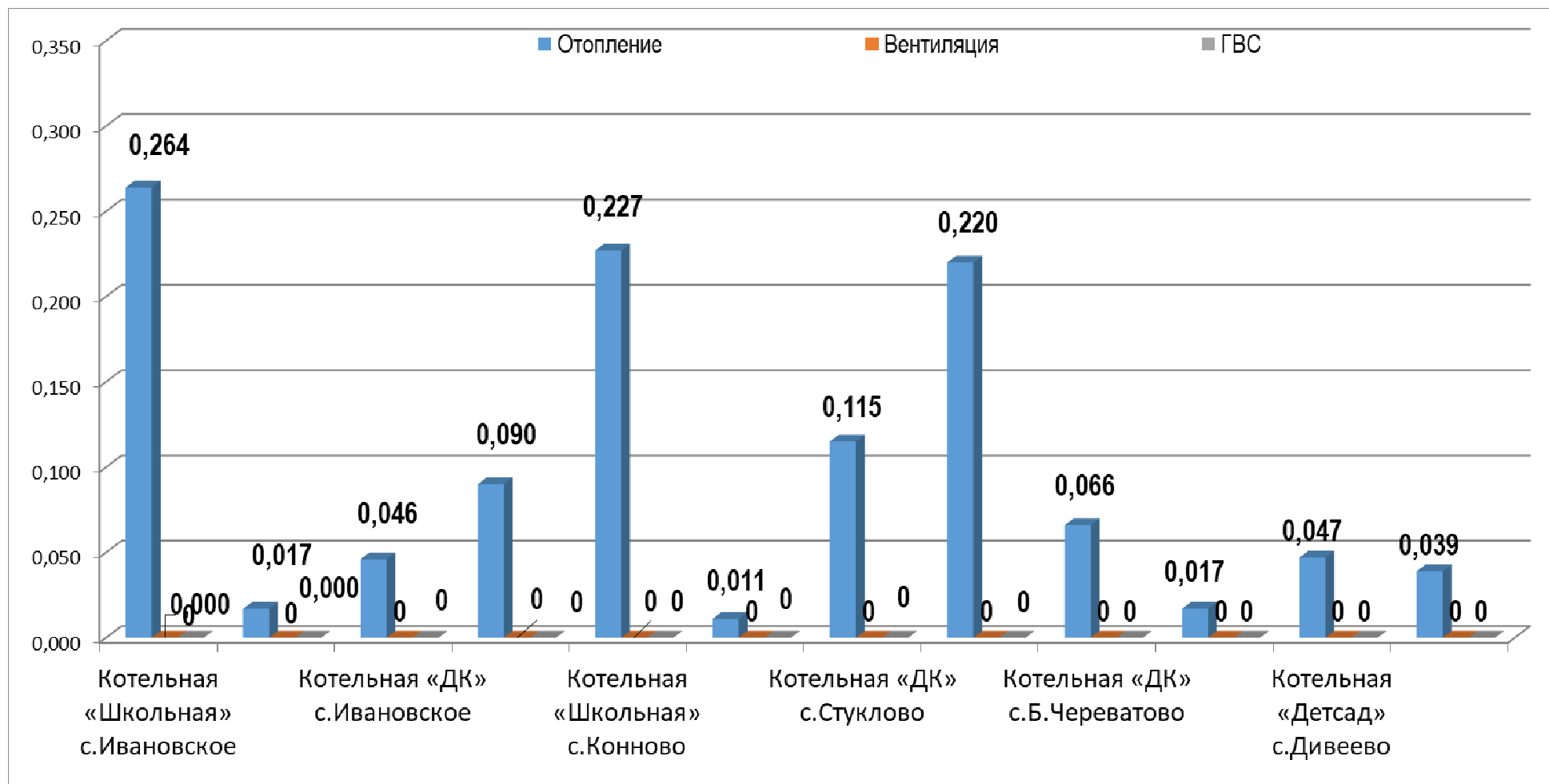


Рис. 1.25. Соотношение подключенных нагрузок на нужды отопления и горячего водоснабжения (продолжение).

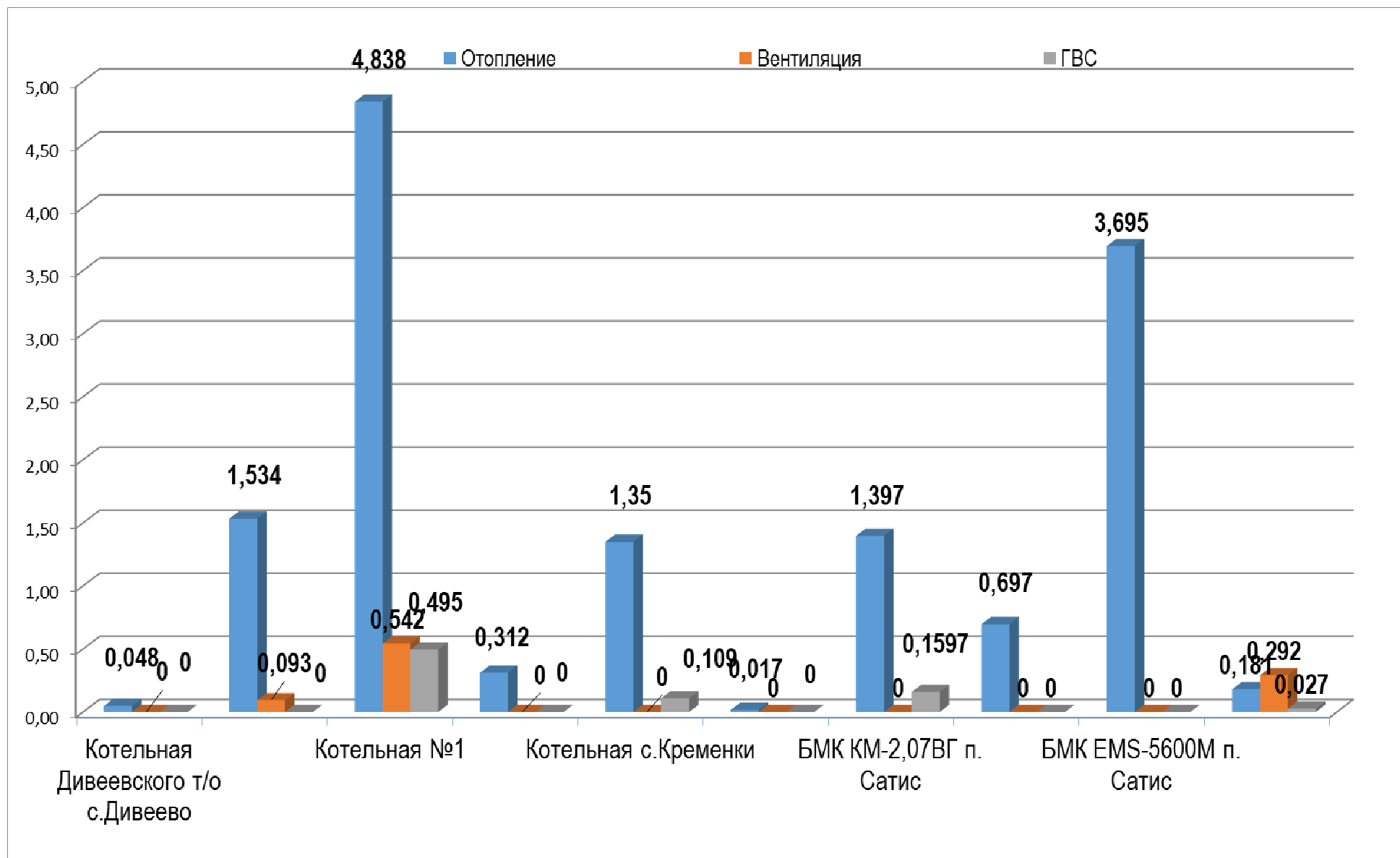


Рис. 1.26. Соотношение подключенных нагрузок на нужды отопления и горячего водоснабжения (окончание).

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Присоединенная тепловая энергия в зонах действия централизованных источников тепловой энергии представлена в Табл. 1.46.

Табл. 1.46. Присоединенная тепловая энергия в зонах действия централизованных источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка отопление и вентиляция, Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднечасовая, Гкал/ч	Потери по трассе, Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,202	0,202	0,000	0,020
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,023	0,023	0,000	0,001
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,148	0,148	0,000	0,006
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,086	0,086	0,000	0,001
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,030	0,030	0,000	0,000
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,054	0,054	0,000	0,000
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,243	0,243	0,000	0,008
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,016	0,016	0,000	0,005
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,112	0,112	0,000	0,012
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,172	0,172	0,000	0,006
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,085	0,085	0,000	0,017
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,264	0,264	0,000	0,017
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,017	0,017	0,000	0,000
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,046	0,046	0,000	0,000
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,090	0,090	0,000	0,002
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,227	0,227	0,000	0,001

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка отопление и вентиляция, Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднечасовая, Гкал/ч	Потери по трассе, Гкал/ч
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,011	0,011	0,000	0,000
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,115	0,115	0,000	0,004
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,220	0,220	0,000	0,002
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,066	0,066	0,000	0,003
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,017	0,017	0,000	0,000
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,047	0,047	0,000	0,000
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,039	0,039	0,000	0,000
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,048	0,048	0,000	0,000
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	1,627	1,627	0,000	0,136
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	5,875	5,380	0,495	0,502
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,318	0,312	0,006	0,007
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,500	0,473	0,027	0,014
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	1,459	1,350	0,109	0,227
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,017	0,017	0,000	0,000
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,557	1,397	0,160	0,279
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,697	0,697	0,000	0,114
	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	3,695	3,695	0,000	0,631

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

Информация о случаях применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах на момент актуализации схемы теплоснабжения не предоставлена.

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

Расчетное потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлено в Табл. 1.47.

Табл. 1.47. Расчетная величина потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Расчетный отпуск тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Расчетный годовой отпуск тепловой энергии, Гкал
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	597,924	597,924
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	59,584	59,584
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	391,802	391,802
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	215,559	215,559
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	74,615	74,615
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	133,301	133,301
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	637,365	637,365
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	65,710	65,710
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	332,988	332,988
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	454,195	454,195
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	293,294	293,294
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	730,717	730,717
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	42,098	42,098
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	113,718	113,718
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	231,121	231,121
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная»	561,393	561,393

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Расчетный отпуск тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Расчетный годовой отпуск тепловой энергии, Гкал
		с.Конново		
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	27,366	27,366
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	301,915	301,915
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	550,147	550,147
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	175,172	175,172
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	43,346	43,346
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	116,033	116,033
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	96,382	96,382
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	118,420	118,420
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	4671,388	4671,388
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	18185,649	19441,933
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	829,655	844,641
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	1367,184	1435,764
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	4990,339	5267,199
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	42,547	42,547
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	5620,383	6026,021
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	2281,958	2281,958
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	12221,939	12221,939

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

Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Устанавливаемые в соответствии с Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг нормативы потребления коммунальных услуг применяются при отсутствии приборов учета и предназначены для определения размера платы за коммунальные услуги. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются уполномоченными органами. При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

- в отношении холодного и горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);
- в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования.

Нормативы потребления коммунальных услуг устанавливаются едиными для многоквартирных домов и жилых домов, имеющих аналогичные конструктивные и технические параметры, а также степень благоустройства. При различиях в конструктивных и технических параметрах, а также степени благоустройства нормативы потребления коммунальных услуг дифференцируются.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Дивеевского муниципального округа утверждены Постановлением Правительства от 19 декабря 2014 года №908 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Нижегородской области».

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области в Табл. 1.48.

Табл. 1.48. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области

Наименование муниципального образования/ населенного пункта	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	
		при оплате в течение 8 месяцев	при оплате в течение 12 месяцев
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно			
Глуховский территориальный отдел	1 - 2	0,04215	0,02810
Дивеевский территориальный отдел	1 – 3	0,04185	0,02790
Сатисский территориальный отдел	1 – 5	0,03765	0,02510

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Тепловая энергия, поставляемая на основании заключенных договоров о теплоснабжении, используется потребителями на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Графическое соотношение расходов тепловой энергии представлено на Рис. 1.10 - Рис. 1.12.

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

Договорные тепловые нагрузки, заключенные между теплоснабжающими организациями и потребителями рассчитаны на основании действующих нормативов потребления или на основании проектов для новых Потребителей.

Расчет договорных величин выполнен на основании формул, в которых происходит умножение фактической величины потребления (объема здания, площади помещения, количества проживающих, и т.д.) на утвержденные нормативные значения непосредственно для каждого потребителя.

Для сравнения расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, принимаем за расчетную тепловую нагрузку - фактически потребленную тепловую энергию Потребителями от источника отнесенную к единице времени, с учетом фактических температур наружного воздуха.

Фактический отпуск тепла на Потребителям от источников тепловой энергии МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа за 2022-2023 гг составляет 21645,5 Гкал.

Средняя температура наружного за отопительный период равна -4,1 °С. Суммарная договорная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию составляет 10,946 Гкал/ч, на горячее водоснабжение - 0,610 Гкал/ч. Продолжительность отопительного сезона 208 дней.

Расчетный отпуск тепла от источников тепловой энергии МП «Коммунальник» составит:

$$Q_{\text{расч}} = 10,946 * 208 * 24 * (20 - (-4,1)) / (20 - (-29)) + 24 * 208 * 0,610 = 29918,8 \text{ Гкал.}$$

Таким образом, за отопительный период 2022-2023 гг. разница между расчетным значением отпуска тепловой энергии основанного на договорных нагрузках и фактического отпуска составила -8273,3 Гкал.

Фактический отпуск тепла на Потребителям от источников тепловой энергии ООО «СК МАДИС» Дивеевского муниципального округа за 2022-2023 гг составляет 14646,9 Гкал.

Средняя температура наружного за отопительный период равна -4,1 °С. Суммарная договорная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию составляет 5,789 Гкал/ч, на горячее водоснабжение - 0,160 Гкал/ч. Продолжительность отопительного сезона 208 дней.

Расчетный отпуск тепла от источников тепловой энергии ООО «СК МАДИС» составит:

$$Q_{\text{расч}} = 5,789 * 208 * 24 * (20 - (-4,1)) / (20 - (-29)) + 24 * 208 * 0,160 = 20124,3 \text{ Гкал.}$$

Таким образом, за отопительный период 2022-2023 гг. разница между расчетным значением отпуска тепловой энергии основанного на договорных нагрузках и фактического отпуска составила -5477,4 Гкал.

Для более детального сравнения величин тепловой нагрузки необходимо сравнение расчетных значений и фактического потребления по каждому потребителю.

1.5.8. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в связи со сносом аварийного и ветхого жилья, переключением некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное, а также подключением новых объектов.

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

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

Балансы тепловой мощности и нагрузки по каждому источнику тепловой энергии Дивеевского муниципального округа представлены в Табл. 1.49.

Табл. 1.49. Баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным Дивеевского муниципального округа

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/час	Затраты на собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,180	0,180	0,004	0,176	0,020	0,222
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,077	0,077	0,002	0,075	0,001	0,024
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,180	0,180	0,004	0,176	0,006	0,154
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,077	0,077	0,002	0,075	0,001	0,087
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,040	0,040	0,001	0,039	0,000	0,030
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,040	0,040	0,001	0,039	0,000	0,054
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,202	0,202	0,005	0,197	0,008	0,251
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,129	0,129	0,003	0,126	0,005	0,021
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,172	0,172	0,004	0,168	0,012	0,124
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,164	0,164	0,004	0,160	0,006	0,178
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,164	0,164	0,004	0,160	0,017	0,102
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,348	0,348	0,008	0,340	0,017	0,281
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,015	0,015	0,000	0,015	0,000	0,017
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,051	0,051	0,001	0,050	0,000	0,046
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,077	0,077	0,002	0,075	0,002	0,092

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/час	Затраты на собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,254	0,254	0,006	0,248	0,001	0,228
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,022	0,022	0,000	0,022	0,000	0,011
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,172	0,172	0,004	0,168	0,004	0,119
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,258	0,258	0,006	0,252	0,002	0,222
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,047	0,047	0,001	0,046	0,003	0,069
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,037	0,037	0,001	0,036	0,000	0,017
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,045	0,045	0,001	0,044	0,000	0,047
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,035	0,035	0,001	0,035	0,000	0,039
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,040	0,040	0,001	0,039	0,000	0,048
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	4,300	4,172	0,097	4,075	0,136	1,763
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	5,600	5,291	0,127	5,164	0,502	6,377
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,860	0,863	0,019	0,844	0,007	0,325
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,860	0,860	0,000	0,860	0,014	0,514
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	3,735	3,227	0,084	3,143	0,227	1,686
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,031	0,031	0,001	0,030	0,000	0,017
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,780	1,67	0,040	1,630	0,096	1,549

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/час	Затраты на собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,860	0,860	0,019	0,841	0,053	0,815
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	4,800	4,800	0,109	4,691	0,246	3,735

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

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии Дивеевского муниципального округа представлена в Табл. 1.50.

Табл. 1.50. Резервы и дефициты тепловой мощности

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Резерв (+) / дефицит (-), Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	-0,046
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,052
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,022
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	-0,012
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,009
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	-0,015
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	-0,054
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,105
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,044
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	-0,018
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,058
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,060
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	-0,002
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,004
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	-0,017
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,020
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,010
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,049
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,030
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	-0,023
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,019
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	-0,003
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	-0,005
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	-0,009
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	2,313
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	-1,212
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,519

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Резерв (+) / дефицит (-), Гкал/ч
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,346
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	1,457
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,013
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	0,081
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,026
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	0,976

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

Результаты гидравлических расчетов систем приведены в программном комплексе Zulu Thermo.

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

Среди действующих централизованных источников тепловой энергии в Дивеевском муниципальном округе дефицит тепловой мощности наблюдается на котельной «Школьная» с.Верякуши, котельной «Администрация» с.Елизарьево, котельной «Школьная» с.Глухово, котельной «Школьная» с.Суворово, котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское, котельной «ДК» с.Смирново, котельной «ДК» с.Б.Череватово, котельной «Детский сад» с.Дивеево, котельной «Автобусный» с.Дивеево, котельной Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево и котельной №1 с.Дивеево.

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

Расширение технологических зон источников тепловой энергии МП «Коммунальник» и ООО «СК МАДИС» в Дивеевском муниципальном округе будет реализовано в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения.

1.6.6. Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в связи со сносом аварийного и ветхого жилья, переключением некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное, а также подключением новых объектов.

1.7. Балансы теплоносителя.

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитка тепловой сети приведены в Табл. 1.51.

Табл. 1.51. Балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Производительность ВПУ, т/ч	Подпитка тепловой сети, т/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши		0,019
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец		0,002
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево		0,013
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево		0,006
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево		0,001
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево		0,002
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово		0,022
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово		0,001
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово		0,010
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово		0,010
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово		0,008
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское		0,024
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного		0,001

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Производительность ВПУ, т/ч	Подпитка тепловой сети, т/ч
		территориального отдела в с.Ивановское		
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское		0,003
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново		0,007
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново		0,017
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово		0,001
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово		0,011
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово		0,017
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово		0,005
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово		0,001
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево		0,004
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево		0,003
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево		0,002
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево		0,197
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево		0,600
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево		0,029
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,5	0,022
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки		0,203
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис		0,001
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ- 2,07 ВГ (п.Сатис)	1,2 – 1,7	0,200
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис		0,072
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS- 5600M (п.Сатис)		0,690

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

Параметры максимальной подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме и период повреждения участка приведены в Табл. 1.52.

Табл. 1.52. Балансы максимальной подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме и период повреждения участка ВПУ источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,049	
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,004	
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,025	
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,007	
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,001	
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,002	
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,057	
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,008	
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,025	
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,015	
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,030	
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,054	
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,001	
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,003	
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,010	
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,019	
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,001	
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,020	
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,020	
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,009	
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,001	
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,004	
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,003	

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,002	
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	0,872	
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	2,619	
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,079	
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,095	0,500
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	1,106	
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,001	
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,055	
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,236	
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	4,088	

1.7.3. Изменения баланса теплоносителя для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в связи со сносом аварийного и ветхого жилья, переключением некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное, а также подключением новых объектов.

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

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

Информация о виде и количестве используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии представлена в Табл. 1.53.

Табл. 1.53. Вид используемого основного топлива

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Вид основного топлива	Расчетный объем потребления топлива, м3 (тн)
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	природный газ	78857,90
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	природный газ	8031,10
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	природный газ	51673,30
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	природный газ	29054,20
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	природный газ	10168,70
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	природный газ	18166,60
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	природный газ	86893,80
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	природный газ	9158,70
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	природный газ	44881,70
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	природный газ	61710,70
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	природный газ	39970,90
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	природный газ	98489,70
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	природный газ	5737,20
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	природный газ	15931,50
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	природный газ	31151,60
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	природный газ	77415,30
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	природный газ	4090,90
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	природный газ	40693,60
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	природный газ	74134,00
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	природный газ	23741,00
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	природный газ	6107,50
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	природный газ	15639,50
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	природный газ	13814,30
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	природный газ	16138,50

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Вид основного топлива	Расчетный объем потребления топлива, м3 (тн)
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	природный газ	635417,60
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	природный газ	2609001,50
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	природный газ	109872,60
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	природный газ	191415,80
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	природный газ	716994,40
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	природный газ	6139,50
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	природный газ	1037735,30
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	природный газ	291567,50
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	природный газ	1668674,60

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

На источниках теплоснабжения Дивеевского муниципального округа резервное и аварийное топливо отсутствует.

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

Основным топливом для централизованных источников теплоснабжения Дивеевского муниципального округа является - природный газ.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения Дивеевского муниципального округа не используются.

1.8.5. Вид топлива, его доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на централизованных источниках тепловой энергии является природный газ.

Паспорт качества газа горючего природного, используемого на котельных МП «Коммунальник» для производства тепловой энергии, представлены на Рис. 1.13 - Рис. 1.14.

Паспорт качества газа горючего природного, используемого на котельных ООО «СК МАДИС» для производства тепловой энергии не представлен.

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород"
Финанс
Инженерно-технический центр
(ИТЦ)

Адрес: ул. Парова, д.11, г. Нижний Новгород, Российская Федерация, 463152

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - заместитель
начальника ИТЦ - филиала ООО "Газпром
трансгаз Нижний Новгород"
О.В. Пустовалов
2021 г.



ПАСПОРТ № Н-06-21-ГП

качества газа горючего природного за июнь 2021 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа, указанного в общем потоке по газопроводу **Пермь - Горький 1, Пермь-Горький 2, Саритов-Горький** покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции:
Варшаны, Екимово, Кремнищевое, Коммино (Лукойл), КС Лысково, Белатка, Воробьевец, О/о Волга, Заурядовский, Зеленый Горюк, Липовое, Лысково, Нина, Подлесовский п/ф-ка, Просек, Ройки, Чулуны, Березитский, Болорюбки, Ворела, Вязовка, Дружный, Кудьма, Палдино, Новогорьковская ГЭЦ (Миргаз), Горький-3, КС Вурьян, Нижегородец, Ардатов, Арзамас АМЗ, Березина-1, Березина-2, Вад, Волмаха, Вакса, Вакса-2, Грелачево, Кривина, Кулебиты, Вознесен, Кутылин-Усад, Мухомово, Нимашино, Пермяк, Протопопово, Сиваслейка, Савинь, Улай, Гатинино, М.Макселем, Шанки, Арзамас-2 (Саров), Казаново, Пензетат-2, Динеево, Кремляки, Вознесенское, Нармашино, Луновое, Татынский Майдан, Ноя, Перемляево, Арзамас, Власть Советов, 117,2 км МГ "Саритов-Горький", АГНКС №1 г. Нижний Новгород, Дзержинск-1, Володарск-1, Володарск-2, Ильингорск, Ильингорск-2, Мулато, Смоляно, Юганец, АГНКС г. Дзержинск. -
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировка), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: *Новогорьковская ГЭЦ, КС Лысково*
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № Н-06-21-ГП

Рис. 1.27. Паспорт № Н-06-21-ГП качества газа горючего природного за июнь 2021 г. (начало)

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7- 2008		
	метан			не норм.	93,11
	этан			не норм.	3,45
	пропан			не норм.	0,94
	изо-бутан			не норм.	0,113
	н-бутан			не норм.	0,114
	нео-пентан			не норм.	0,0016
	изо-пентан			не норм.	0,0177
	н-пентан			не норм.	0,0127
	гексаны + высш. углеводороды			не норм.	0,0115
	диоксид углерода			не более 2,5	0,207
	азот			не норм.	2,00
	кислород			не более 0,050	0,0063
	водород			не норм.	0,0110
	гелий			не норм.	0,0119
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	34,30 (8192)
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,26 (11765)
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не норм.	0,7168
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ Р 53367-2009	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ Р 53367-2009	не более 0,036	менее 0,0030
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763-2009, ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 22,1
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	-	не нормируется	8,9
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не опр.

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление

При расчётах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Молярная доля гелия и водорода, показатели по п.п. 5, 6 - определены в Центральном секторе, показатель по п.п. 7, 8 определены в Приюкском секторе Испытательной лаборатории газа ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород".

Значения показателей по п.п. 1-4 (кроме кислорода, гелия и водорода) определены потоковым средством измерений, установленным на ГРС Новогорьковская ТЭЦ.

Начальник ОФХИ



М.А. Соболева

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____ по его запросу

наименование предприятия

« ____ » _____ 20 ____ г.

стр. 2 из 2 Паспорт № Н-06-21-ГП

Рис. 1.28. Паспорт № Н-06-21-ГП качества газа горючего природного за июнь 2021 г. (начало)

1.8.6. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения

Преобладающим видом топлива в Дивеевском муниципальном округе является природный газ.

1.8.7. Приоритетное направление развития топливного баланса

Приоритетное направление развития топливного баланса Дивеевского муниципального округа планируется в соответствии с перспективным сценарием развития.

1.8.8. Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в связи со сносом аварийного и ветхого жилья, переключением некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное, а также подключением новых объектов.

1.9. Надежность теплоснабжения.

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

Расчеты производились в программном комплексе ГИС «Zulu 7.0» с набором «ZuluThermo» в расчетном модуле «Расчет надежности». Подробно оценка надежности произведена в Главе 9.

1.9.2. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Информация о повреждениях на тепловых сетях МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» не предоставлена.

1.9.3. Частота отключений потребителей

Данный пункт рассмотрен в Книге 11 Обосновывающих материалов к данной Схеме.

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

Информация по затраченному времени на восстановление не предоставлена.

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

Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормированной надежности представлены в актуализированной электронной модели системы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.

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

В зоне действия источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

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

Информация об аварийных ситуациях, повлекших отключение потребителей тепловой энергии, в зоне действия котельных Дивеевского муниципального округа отсутствует.

1.9.8. Изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения в связи с проведением текущих и капитальных ремонтов на объектах теплоснабжения.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

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

Предоставленные для актуализации технико-экономические показатели теплоснабжающей организации приведены в Табл. 1.54.

Табл. 1.54. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Наименование источника	Годовой отпуск потребителям на отопление, Гкал/год	Годовой отпуск потребителям на ГВС, Гкал/год	Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/год	Годовое потребление на СН, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии в тепловые сети, Гкал/год	Выработка тепловой энергии источником, Гкал/год	КПД котлов	Теплотворная способность топлива	Годовой расход натурального топлива	Годовой расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход условного топлива на отпуск, кг.у.т./Гкал	Удельный расход условного топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
МП «Коммунальник»												
котельная «Школьная» с.Верякуши	207,47	0,00	101,96	20,31	309,43	329,74	93,00	8153,00	78857,90	91846,92	296,82	278,54
котельная «ДК» с.Ореховец	56,47	0,00	3,11	8,69	59,58	68,27	91,00	8153,00	8031,10	9353,94	156,99	137,01
котельная «Школьная» с.Елизарьево	363,38	0,00	28,43	20,31	391,80	412,11	93,00	8153,00	51673,30	60184,63	153,61	146,04
котельная «Администрация» с.Елизарьево	211,15	0,00	4,41	8,69	215,56	224,25	91,00	8153,00	29054,20	33839,84	156,99	150,90
котельная «ДК» с.Елизарьево	73,66	0,00	0,96	4,51	74,62	79,13	90,00	8153,00	10168,70	11843,63	158,73	149,68
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	132,58	0,00	0,72	4,51	133,30	137,81	90,00	8153,00	18166,60	21158,90	158,73	153,53
котельная «Школьная» с.Глухово	596,63	0,00	40,74	22,79	637,36	660,15	89,97	8153,00	86893,80	101206,45	158,79	153,31
котельная «Больница» с.Глухово	39,28	0,00	26,43	14,55	65,71	80,26	88,00	8153,00	9158,70	10667,27	162,34	132,90
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	274,99	0,00	58,00	19,40	332,99	352,39	91,00	8153,00	44881,70	52274,36	156,99	148,34
котельная «Школьная» с.Суворово	422,30	0,00	31,89	18,50	454,19	472,70	90,00	8153,00	61898,80	72094,42	158,73	152,52
котельная с.Суворово	208,70	0,00	84,60	18,50	293,29	311,80	90,00	8153,00	39970,90	46554,68	158,73	149,31
котельная «Школьная» с.Ивановское	648,19	0,00	82,53	39,26	730,72	769,98	91,00	8153,00	98489,70	114712,36	156,99	148,98
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	41,74	0,00	0,36	1,69	42,10	43,79	90,00	8153,00	5737,20	6682,20	158,73	152,60
котельная «ДК» с.Ивановское	112,94	0,00	0,78	5,75	113,72	119,47	87,55	8153,00	15931,50	18555,65	163,17	155,31
котельная «ДК» с.Смирново	220,97	0,00	10,15	8,69	231,12	239,81	91,00	8153,00	31151,60	36282,71	156,99	151,30
котельная «Школьная» с.Конново	557,34	0,00	4,05	28,66	561,39	590,05	88,95	8153,00	77411,20	90161,93	160,60	152,80
котельная «ФАП» с.Стуклово	27,01	0,00	0,36	2,48	27,37	29,85	82,05	8153,00	4090,90	4764,73	174,11	159,63
котельная «ДК» с.Стуклово	282,35	0,00	19,56	19,40	301,92	321,32	91,00	8153,00	40693,60	47396,42	156,99	147,51
котельная «Школьная» с.Б.Череватово	162,05	0,00	9,99	29,11	172,04	201,15	91,00	8153,00	74151,50	86365,31	502,01	429,37

Наименование источника	Годовой отпуск потребителям на отопление, Гкал/год	Годовой отпуск потребителям на ГВС, Гкал/год	Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/год	Годовое потребление на СН, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии в тепловые сети, Гкал/год	Выработка тепловой энергии источником, Гкал/год	КПД котлов	Теплотворная способность топлива	Годовой расход натурального топлива	Годовой расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход условного топлива на отпуск, кг.у.т./Гкал	Удельный расход условного топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
котельная «ДК» с.Б.Череватово	540,15	0,00	13,13	5,30	553,28	558,58	90,50	8153,00	23,70	27,60	49,89	49,42
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	41,74	0,00	1,61	4,17	43,35	47,52	87,05	8153,00	6,10	7,10	163,91	149,51
котельная «Детский сад» с.Дивеево	115,40	0,00	0,64	5,08	116,03	121,11	91,00	8153,00	15,60	18,17	156,59	150,03
котельная «Автобусный» с.Дивеево	95,75	0,00	0,63	3,99	96,38	100,38	85,58	8153,00	13,80	16,07	166,76	160,13
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	117,85	0,00	0,57	4,51	118,42	122,93	90,00	8153,00	16,50	19,22	162,29	156,33
котельная №2 с.Дивеево	3994,69	0,00	676,70	485,12	4671,39	5156,51	91,75	8153,00	635,60	740,29	158,47	143,56
котельная №1 с.Дивеево	13208,99	3725,33	2507,61	631,79	19441,93	20073,72	90,92	8153,00	2622,70	3054,70	157,12	152,17
котельная «Администрация» с.Дивеево	766,04	44,44	34,16	97,02	844,64	941,67	94,29	8153,00	109,90	128,00	151,55	135,93
блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	1162,31	203,36	70,09	0,00	1435,76	1435,76	92,00	8153,00	191415,80	222944,72	155,28	155,28
котельная с.Кременки	3314,59	820,99	1131,62	421,38	5267,20	5688,58	89,20	8153,00	724,30	843,60	160,16	148,30
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	41,74	0,00	0,81	3,50	42,55	46,04	85,00	8153,00	6,10	7,10	166,99	154,30
ООО «СК МАДИС»												
блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	3429,98	1202,86	1393,18	200,82	6026,02	6226,84	88,00	8153,00	1044,90	1217,01	201,96	195,45
котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	1711,06	0,00	570,90	97,02	2281,96	2378,98	95,00	8153,00	294,60	343,12	150,36	144,23
блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)	9071,16	0,00	3150,78	541,53	12221,94	12763,47	92,00	8153,00	1676,90	1953,11	159,80	153,02

1.10.2. Изменения в технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организациях для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли следующие изменения, отразившиеся на технико-экономические показатели для каждой системы теплоснабжения:

- снесено ветхое и аварийное жильё;
- осуществлено переключение некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное;
- осуществлено подключение новых объектов.

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Информация по динамике утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет представлена в Табл. 1.55 – Табл. 1.61.

Табл. 1.55. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа (потребители на территории с. Дивеево Нижегородской области (котельные по ул. Труда и ул. Чкалова), с. Большое Череватово Дивеевского муниципального округа Нижегородской области, Елизарьевского территориального отдела, Ивановского территориального отдела, Глуховского территориального отдела, Верякушского территориального отдела и Сатисского территориального отдела).

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
1. Бюджетные	2825,15	2892,94	2892,94	2999	2999	3124,2	3405,38	3405,38	3405,38	3,54%	4,01% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
2. Прочие	2825,15	2892,94	2892,94	2999	2999	3124,2	3405,38	3405,38	3405,38	3,54%	4,01% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
3. Население	2825,15	2892,94	2892,94	2999	2999	3124,2	3405,38	3405,38	3405,38	3,54%	4,01% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%

Табл. 1.56. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа (потребители на территории с. Дивеево).

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
1. Бюджетные	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,25%)	0,00%
2. Прочие	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,25%)	0,00%
3. Население	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,25%)	0,00%

Табл. 1.57. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа (потребители на территории с. Кременки).

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
1. Бюджетные	2027,13	2086,05	2086,05	2162,54	2162,54	2250,27	2452,79	2452,79	2452,79	3,54%	3,90% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
2. Прочие	2027,13	2086,05	2086,05	2162,54	2162,54	2250,27	2452,79	2452,79	2452,79	3,54%	3,90% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
3. Население	2027,13	2086,05	2086,05	2162,54	2162,54	2250,27	2452,79	2452,79	2452,79	3,54%	3,90% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%

Табл. 1.58. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа (потребители на территории с. Суворово).

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
1. Бюджетные	2127,93	2191,16	2191,16	2271,38	2271,38	2367,08	2576,85	2576,85	2576,85	3,53%	4,04% (с 01.12. – 8,14%)	0,00%
2. Прочие	2127,93	2191,16	2191,16	2271,38	2271,38	2367,08	2576,85	2576,85	2576,85	3,53%	4,04% (с 01.12. – 8,14%)	0,00%
3. Население	2127,93	2191,16	2191,16	2271,38	2271,38	2367,08	2576,85	2576,85	2576,85	3,53%	4,04% (с 01.12. – 8,14%)	0,00%

Табл. 1.59. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Коммунальник» Дивеевского муниципального округа (потребители на территории с. Дивеево, ул. Октябрьская, д. 28 В).

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
1. Бюджетные	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
2. Прочие	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
3. Население	1904,08	1960,4	1960,4	2030,71	2030,71	2113,83	2304,07	2304,07	2304,07	3,46%	3,93% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%

Табл. 1.60. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на теплоснабжение для МП «Сатисское ЖКХ» Дивеевского муниципального округа.

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)				Динамика тарифа, %		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
1. Бюджетные	2304,50	2396,72	2497,73	2722,53	3,85%	4,04%	8,26%
2. Прочие	2304,50	2396,72	2497,73	2722,53	3,85%	4,04%	8,26%
3. Население	2304,50	2396,72	2497,73	2722,53	3,85%	4,04%	8,26%

Табл. 1.61. Динамика среднегодовых значений утверждённых тарифов на тепловую энергию (мощность) для ООО «СК МАДИС» Дивеевского муниципального округа.

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)				Динамика тарифа, %		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
1. Бюджетные	1692,77	1726,90	1726,90	1958,62	2,02%	0,00%	13,42%
2. Прочие	1692,77	1726,90	1726,90	1958,62	2,02%	0,00%	13,42%
3. Население	1692,77	1726,90	1726,90	1958,62	2,02%	0,00%	13,42%

Информация по динамике утвержденных тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям Дивеевского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения представлена в Табл. 1.62 - Табл. 1.63.

Табл. 1.62. Информация об установлении МП «Коммунальник» Нижегородской области тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям Дивеевского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения.

Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)									Динамика тарифа, %		
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		с 01.12.2022	2023 г.		2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.	с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.		с 01.01 по 30.06.	с 01.07 по 31.12.			
Для потребителей на территории с. Дивеево Нижегородской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	136,6	141,73	141,73	147,31	147,31	153,79	167,63	167,63	167,63	3,79%	4,21% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
Для потребителей на территории с. Кременки Дивеевского муниципального района Нижегородской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	142,85	148,17	148,17	154,09	154,09	160,87	175,35	175,35	175,35	3,84%	4,21% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%
Для потребителей на территории с. Дивеево, ул. Октябрьская, д. 28 В Нижегородской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	136,6	141,73	141,73	147,31	147,31	153,79	167,63	167,63	167,63	3,79%	4,21% (с 01.12. – 8,26%)	0,00%

Табл. 1.63. Информация об установлении МП «Сатисское ЖКХ» Дивеевского муниципального округа Тарифы на горячую воду, поставляемую потребителям Дивеевского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения.

№ п/п	Периоды регулирования	Тариф на горячую воду, руб./м³	Компонент на холодную воду (одноставочный), руб./м³	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал
1.	с 1 января по 31 декабря 2023 г.	-	43,38	2722,53
2.	с 1 января по 30 июня 2024 г.	-	43,38	2722,53
3.	с 1 июля по 31 декабря 2024 г.	-	45,42	2850,49
4.	с 1 января по 30 июня 2025 г.	-	45,42	2850,49
5.	с 1 июля по 31 декабря 2025 г.	-	47,24	2964,51
6.	с 1 января по 30 июня 2026 г.	-	47,24	2964,51
7.	с 1 июля по 31 декабря 2026 г.	-	49,13	3083,09
8.	с 1 января по 30 июня 2027 г.	-	49,13	3083,09
9.	с 1 июля по 31 декабря 2027 г.	-	51,09	3206,41
Население (с учетом НДС)				
10.	с 1 января по 31 декабря 2023 г.	161,51		
	в том числе:		43,38	2722,53
11.	с 1 января по 30 июня 2024 г.	161,51		
	в том числе:		43,38	2722,53
12.	с 1 июля по 31 декабря 2024 г.	169,10		
	в том числе:		45,42	2850,49
13.	с 1 января по 30 июня 2025 г.	169,10		
	в том числе:		45,42	2850,49
14.	с 1 июля по 31 декабря 2025 г.	175,86		
	в том числе:		47,24	2964,51
15.	с 1 января по 30 июня 2026 г.	175,86		
	в том числе:		47,24	2964,51
16.	с 1 июля по 31 декабря 2026 г.	182,90		
	в том числе:		49,13	3083,09
17.	с 1 января по 30 июня 2027 г.	182,90		
	в том числе:		49,13	3083,09
18.	с 1 июля по 31 декабря 2027 г.	190,21		
	в том числе:		51,09	3206,41

1.11.2. Описание структуры 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.

Информация о структуре тарифа на тепловую энергию не предоставлена.

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информация об утверждении платы за подключение к системе теплоснабжения не предоставлена.

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

Оплата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не предусматривается.

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

Т.к. в Дивеевском муниципальном округе не утверждены нормативные документы как ценовые зоны теплоснабжения, то динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям не предоставляется. И в дальнейшем все необходимые расчеты, связанные с ценовыми зонами теплоснабжения в данной схеме теплоснабжения, не выполняются.

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

Т.к. в Дивеевском муниципальном округе не утверждены нормативные документы как ценовые зоны теплоснабжения, то средневзвешенный уровень сложившихся цен на тепловую энергию (мощность) поставляемую единой теплоснабжающей организации потребителям не предоставляется. И в дальнейшем все необходимые расчеты, связанные с ценовыми зонами теплоснабжения в данной схеме теплоснабжения, не выполняются.

1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли следующие изменения, отразившиеся на утвержденных ценах (тарифах) для теплоснабжающих и теплосетевых организаций:

- обоснование экономических расходов (затрат) на предстоящий отопительный сезон;
- утверждение инвестиционной программы на перспективное развитие системы теплоснабжения.

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

- износ и неудовлетворительное состояние тепловых сетей;
- требуется проведение технического перевооружения котельной №1 с. Дивеево;
- отсутствуют приборы учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии МП «Коммунальник»;
- не проведена гидравлическая наладка тепловых сетей от котельных.

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к отсутствию финансовых средств на выполнение своевременного капитального ремонта тепловых сетей и тепломеханического оборудования котельных.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основным препятствием развитию систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа является отсутствие спроса на тепловую энергию.

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

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов о нарушениях, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения по объектам теплоснабжения Дивеевского муниципального округа отсутствуют.

1.12.6. Изменения в технических и технологических проблемах систем теплоснабжения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) выявлены следующие изменения технических и технологических проблем в каждой системе теплоснабжения:

- не выполнение мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, оборудование которых выработало эксплуатационный срок;
- запланированный объем работ по капитальному ремонту или реконструкции тепловых сетей и замене неисправной запорной арматуры на сооружениях теплосети, гораздо меньше, чем он того требует.

2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Информация по базовому уровню потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения приведена в Табл. 2.1.

Табл. 2.1. Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	0,180	0,202
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	0,077	0,023
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,180	0,148
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,077	0,086
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,040	0,030
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,040	0,054
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	0,202	0,243
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	0,129	0,016
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,172	0,112
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	0,164	0,172
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	0,164	0,085
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	0,348	0,264
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,015	0,017
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,051	0,046
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	0,077	0,090
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	0,254	0,227
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,022	0,011
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	0,172	0,115
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,258	0,220
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,047	0,066
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского	0,037	0,017

№ п/п	Обслуживающая теплоснабжающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
		территориального отдела в с.Б.Череватово		
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,045	0,047
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,035	0,039
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,040	0,048
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	4,300	1,661
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	5,600	5,875
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	0,860	0,318
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,860	0,500
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	3,735	1,459
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,031	0,017
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,780	1,453
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,860	0,762
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	4,800	3,489

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

Информация о приростах строительных площадей и сносе ветхих строений в зоне действия всех источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа представлена в Табл. 2.2.

Табл. 2.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

№ п/п	Наименование территории застройки	Единицы измерения	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Верякуши									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0
Итого:			2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0	2904,0
котельная «ДК» с.Ореховец									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0
Итого:			1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0
котельная «Школьная» с.Елизарьево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0
Итого:			1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0	1794,0
котельная «Администрация» с.Елизарьево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0
Итого:			1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0
котельная «ДК» с.Елизарьево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0
Итого:			240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0
Итого:			220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0
котельная «Школьная» с.Глухово									

№ п/п	Наименование территории застройки	Единицы измерения	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
Итого:			3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
котельная «Больница» с.Глухово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0
Итого:			1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0	1250,0
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0
Итого:			1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0	1680,0
котельная «Школьная» с.Суворово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0
Итого:			2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0	2560,0
котельная с.Суворово									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	584,1	584,1	584,1	584,1	584,1	584,1	584,1
Итого:			584,1	584,1	584,1	584,1	584,1	584,1	584,1
котельная «Школьная» с.Ивановское									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0
Итого:			3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0	3430,0
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0
Итого:			240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0	240,0
котельная «ДК» с.Ивановское									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0

№ п/п	Наименование территории застройки	Единицы измерения	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Итого:			500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
котельная «ДК» с.Смирново									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	514,0	514,0	514,0	514,0	514,0	514,0	514,0
Итого:			514,0	514,0	514,0	514,0	514,0	514,0	514,0
котельная «Школьная» с.Конново									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0
Итого:			2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0
котельная «ФАП» с.Стуклово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Итого:			120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
котельная «ДК» с.Стуклово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	680,0	680,0	680,0	680,0	680,0	680,0	680,0
Итого:			680,0	680,0	680,0	680,0	680,0	680,0	680,0
котельная «Школьная» с.Б.Череватово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	2720,0	2720,0	2720,0	2720,0	686,0	686,0	686,0
Итого:			2720,0	2720,0	2720,0	2720,0	686,0	686,0	686,0
котельная «ДК» с.Б.Череватово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	686,0	686,0	686,0	686,0	2720,0	2720,0	2720,0
Итого:			686,0	686,0	686,0	686,0	2720,0	2720,0	2720,0
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0
Итого:			210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0

№ п/п	Наименование территории застройки	Единицы измерения	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Детский сад» с.Дивеево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
Итого:			500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
котельная «Автобусный» с.Дивеево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0
Итого:			372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0	372,0
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0
Итого:			330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0
котельная №2 с.Дивеево									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	5974,7	5974,7	5974,7	5974,7	5974,7	5974,7	5974,7
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	12506,0	12506,0	12506,0	12506,0	12506,0	12506,0	12506,0
Итого:			18480,7	18480,7	18480,7	18480,7	18480,7	18480,7	18480,7
котельная №1 с.Дивеево									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	31031,2	31031,2	31031,2	31031,2	31031,2	31031,2	31031,2
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	26281,4	26281,4	26281,4	26281,4	26281,4	26281,4	26281,4
Итого:			57312,6	57312,6	57312,6	57312,6	57312,6	57312,6	57312,6
котельная «Администрация» с.Дивеево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0
Итого:			3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0	3956,0
Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0

№ п/п	Наименование территории застройки	Единицы измерения	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Итого:			4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0	4549,0
котельная с.Кременки									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	7882,4	7882,4	7882,4	7882,4	7882,4	7882,4	7882,4
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	4796,0	4796,0	4796,0	4796,0	4796,0	4796,0	4796,0
Итого:			12678,4	12678,4	12678,4	12678,4	12678,4	12678,4	12678,4
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0
Итого:			224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0
Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	14639,7	14639,7	14639,7	14639,7	14639,7	14639,7	14639,7
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	1538,0	1538,0	1538,0	1538,0	1538,0	1538,0	1538,0
Итого:			16177,7	16177,7	16177,7	16177,7	16177,7	16177,7	16177,7
Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	3435,6	3435,6	3435,6	3435,6	3435,6	3435,6	3435,6
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	4630,0	4630,0	4630,0	4630,0	4630,0	4630,0	4630,0
3	Промышленная застройка	м²	260,0	260,0	260,0	260,0	1060,0	1060,0	1060,0
Итого:			8325,6	8325,6	8325,6	8325,6	9125,6	9125,6	9125,6
Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	28828,2	28828,2	28828,2	28828,2	35368,2	35368,2	35368,2
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	10564,9	10564,9	10564,9	10564,9	10564,9	10150,0	10150,0
3	Промышленная застройка	м²	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0
Итого:			39614,1	39614,1	39614,1	39614,1	46154,1	45739,2	45739,2

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

Вновь строящиеся, проектируемые, реконструируемые или находящиеся в стадии капитального ремонта многоквартирные дома, а также общественные здания должны соответствовать нормируемым уровням суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в соответствующих периодах, приведенным в Табл. 2.3 - Табл. 2.4.

Табл. 2.3. Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных многоквартирных домов и многоквартирных домов массового индустриального изготовления, Вт*ч/(м²*0С*сут)

Отапливаемая площадь домов, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	38,9	-	-	-
100	34,7	37,5	-	-
150	30,6	33,3	36,1	-
250	27,8	29,2	30,6	31,9
400	-	25	26,4	27,8
600	-	22,2	23,6	25
1000 и более	-	19,4	20,8	22,2

Табл. 2.4. Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых многоквартирных и общественных зданий в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, для установления класса энергетической эффективности, Вт*ч/(м2*0С*сут)

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий							
		1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12-25
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.3			20,1	18,9	17,9	17	16,5
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3-6 настоящей таблицы	29,4	26,2	24,6	22,4	20,3	19	18,2	17,2
	(с односменным и 1,5 сменным режимом работы)	32,8	29,6	28,1	25,8	23,7	22,4	21,7	20,5
3	Поликлиники и лечебные учреждения**	28,7	27,9	27	26,2	24,9	24,1	23,5	22,9
	(с односменным и 1,5 сменным режимом работы)	32,1	31,3	30,4	29,6	28,4	27,5	27	26,4
4	Дошкольные учреждения	30,6	30,6	30,6	-	-	-	-	-
5	Административного назначения (офисы)	29,1	26,5	23,5	21	18,4	16,8	15,8	15,6
6	Сервисного обслуживания								
	$t_{INT} = 20^{\circ}C$	5,4	5,2	4,9	4,8	4,7	-	-	-
	$t_{INT} = 18^{\circ}C$	5	4,8	4,5	4,3	4,3	-	-	-
	$t_{INT} = 13-17^{\circ}C$	4,5	4,3	4,2	4	3,9	-	-	-

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

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности ресурсоснабжающих организаций на каждом этапе приведены в Табл. 2.5.

Табл. 2.5. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Верякуши									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020	0,2020
котельная «ДК» с.Ореховец									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230
котельная «Школьная» с.Елизарьево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480	0,1480
котельная «Администрация» с.Елизарьево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860
котельная «ДК» с.Елизарьево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540
котельная «Школьная» с.Глухово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430	0,2430

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Больница» с.Глухово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0160	0,0160	0,0160	0,0160	0,0160	0,0160	0,0160
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120	0,1120
котельная «Школьная» с.Суворово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720	0,1720
котельная с.Суворово									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850
котельная «Школьная» с.Ивановское									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170
котельная «ДК» с.Ивановское									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460
котельная «ДК» с.Смирново									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900
котельная «Школьная» с.Конново									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270	0,2270
котельная «ФАП» с.Стуклово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,0110	0,0110	0,0110
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,0110	0,0110	0,0110
котельная «ДК» с.Стуклово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
котельная «Школьная» с.Б.Череватово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200	0,2200
котельная «ДК» с.Б.Череватово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
котельная «Детский сад» с.Дивеево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Автобусный» с.Дивеево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
	Итого:	отопление, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
	Итого:	отопление, Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
котельная №2 с.Дивеево									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865
		вентиляция, Гкал/ч	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568
		вентиляция, Гкал/ч	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
котельная №1 с.Дивеево									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911
		ГВС, Гкал/ч	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927
		вентиляция, Гкал/ч	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542
		ГВС, Гкал/ч	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Итого:		отопление, Гкал/ч	4,838	4,838	4,838	4,838	4,838	4,838	4,838
		вентиляция, Гкал/ч	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542
		ГВС, Гкал/ч	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Администрация» с.Дивеево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
		ГВС, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
		ГВС, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево									
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809
		вентиляция, Гкал/ч	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925
		ГВС, Гкал/ч	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809	0,1809
		вентиляция, Гкал/ч	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925	0,2925
		ГВС, Гкал/ч	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270
котельная с.Кременки									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
		ГВС, Гкал/ч	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
		ГВС, Гкал/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
		ГВС, Гкал/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис									

№ п/п	Наименование объекта	Тип нагрузки	Этапы						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268
		ГВС, Гкал/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
		ГВС, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366
		ГВС, Гкал/ч	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822	2,822
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667
Итого:		отопление, Гкал/ч	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются малоэтажным жилым фондом, предусматривающим автономные газовые теплогенераторы, а также частным сектором с газовыми теплогенераторами или печным отоплением.

В качестве источника горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному или децентрализованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей.

Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

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

Проекты планировки территории, рабочие проекты объектов производственных предприятий и технические условия на присоединение их к тепловым сетям в зоне ответственности МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» на территории Дивеевского муниципального округа не предусмотрены.

Подключение к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при наличии технической возможности и должно определяться в каждом случае отдельно.

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

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

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) в тепловых сетях существующих систем теплоснабжения выполнено подключение ряда новых объектов и отключение объектов в связи со сносом аварийного и ветхого жилья.

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

На момент выполнения актуализации выполнен расчет необходимой мощности источников тепловой энергии для обеспечения перспективной нагрузки исходя из плотности застройки.

2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии за период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения изменилась в связи с:

- подключением новых потребителей к теплосети существующих источников тепловой энергии;
- отключением потребителей в ходе реализации программы сноса аварийного и ветхого жилья.

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Информация по фактическим расходам теплоносителя в отопительный и летний периоды по каждому источнику тепловой энергии за 2022 – 2023 гг. не предоставлена.

3. ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДИВЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов

3.1.1. Геоинформационная система (ГИС) Zulu

ГИС Zulu – геоинформационная система обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных, позволяющее осуществлять моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Геоинформационная система Zulu предназначена для создания ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растровых изображений, осуществлять экспорт и импорт данных различных источников.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и др. будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu позволяет экспортировать графические данные в такие форматы как: DXF, MIF/.MID, BMP, Shape, SHP. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

Руководство пользователя электронной модели выполнено на основании руководств по ГИС Zulu (7.0) и ZuluThermo, представленных производителем.

3.1.2. Возможности ГИС Zulu

Система обладает следующими возможностями:

- Создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;
- Осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- Пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- С помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;

- При векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;
- Работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- Выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- Выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;
- Создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;
- Экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;
- Программно или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- Выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- Отображать объекты слоя в формате псевдо-3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий);
- Создавать и использовать библиотеку графических элементов систем теплоснабжения и режимов их функционирования;
- Создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- Изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;
- Решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- Для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект - движущийся по карте));
- С помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;
- Создавать макеты печати;
- Импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- Экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP);
- Создавать макросы на языках VB Script или Java Script;

- Осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- Создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

3.1.3. Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). В программе применяются следующие типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои с серверов WMS (Web Map Service).

Векторные слои

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- текстовые;
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Примитивы пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты - собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров - BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

3.1.4. Работа с системами координат и картографическими проекциями

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности, эта возможность позволяет, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.1.5. Организация семантических данных

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC) или ActiveX Data Objects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:

- Таблиц Paradox, dBase, FoxPro;
- Microsoft Access;
- Microsoft SQL Server;
- ORACLE;
- другие источники ODBC или ADO.

Возможен импорт/экспорт данных в следующие форматы:

- MapInfo MIF/MID;
- AutoCAD DXF;
- Shape SHP;
- Экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));
- Экспорт семантических данных (Microsoft Excel, HTML, текстовый формат).

3.1.6. Представление данных на карте

Карта может содержать произвольное число графических слоев. Одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящихся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости

от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой - для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки. Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

3.1.7. Организация карт

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

3.1.8. Редактирование объектов

Для редактирования и ввода объектов предусмотрены:

Возможности ввода и редактирования:

- ввод с экрана мышкой
- ввод по координатам с клавиатуры
- трассировка линий
- автозамыкание контуров
- вырезка/копирование/вставка - дублирование
- поворот объекта.
- Операции отмены/возврата действия (Undo / Redo).
- Редактирование группы объектов:
 - 1) удаление - перемещение;
 - 2) дублирование;
 - 3) поворот - вырезка/копирование/вставка.
- Редактирование элементов объекта:
 - 1) перемещение/удаление/вставка узлов;
 - 2) перемещение/удаление ребер;
 - 3) разбиение участка символьным объектом;
 - 4) трансформация.

3.1.9. Векторные оверлейные операции

Оверлей - операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных

объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов.

Поддерживаются следующие векторные оверлейные операции:

- объединение объектов с наследованием ID (уникального идентификатора);
- разъединение объектов;
- разделение одного объекта группой объектов;
- вырезка из одного объекта области группы объектов;
- отрезание объекта вне области группы других объектов;
- узлование;
- буферные зоны;
- построение контуров по сети.

3.1.10. Корректировка растров

В системе реализована корректировка растровых файлов, содержащих сканированную с планшетов топооснову. Корректировка искажений сканирования производится по точкам растра, координаты которых известны. Как минимум должны быть известны четыре точки, определяющие углы планшета.

Процедура корректировки создает новый растр, углы которого совпадают с углами планшета, т.е. процедура корректировки обрезает отсканированные, но лишние, поля.

3.1.11. Моделирование сетей и топологические задачи на сетях

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, комбинированные контуры, комбинированные ломаные, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети.

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.).

Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Используя модель сети можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д. Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически - если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно откреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.1.12. Модуль ZuluThermo

Модуль 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 десятками 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.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения на примере городского поселения «Лесной городок» представлено на рисунках ниже.

3.2. Паспортизацию объектов системы теплоснабжения

Каждый элемент модели тепловой сети содержит базу данных, содержащую необходимую информацию. Таблицы баз данных для элементов модели тепловой сети представлены в Табл. 3.1 – Табл. 3.8.

Тип данных:

- Данные паспорта теплосетевого объекта - Д;
- Данные произведенного расчета электронной моделью - Р.

Табл. 3.1. Паспортизация объекта «источник тепловой сети»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование предприятия	Д	
2	Наименование источника	Д	
3	Номер источника	Р	Задается пользователем цифрой, например, 1, 2, 3 и т.д. по количеству котельных на предприятии. После выполнения расчетов присвоенный номер источника будет прописан у всех объектов, которые будут запитаны от данной котельной
4	Геодезическая отметка, м	Д	
5	Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	Д	
6	Расчетная температура холодной воды, °С	Д	
7	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Д	
8	Текущая температура воды в подающем тру-де, °С	Д	Задается текущая температура воды в подающем трубопроводе (на выходе из источника), например 70, 100, 120, 150 и т.д. °С. Данное значение должно обязательно задаваться при выполнении поверочного расчета системы централизованного теплоснабжения
9	Текущая температура наружного воздуха, °С	Д	Задается текущая температура наружного воздуха, например +8, -5, -10, -20 и т.д. °С. Данное значение должно обязательно задаваться при выполнении поверочного расчета системы централизованного теплоснабжения
10	Расчетный располагаем. напор на выходе из источника, м	Д	
11	Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м	Д	Задается с учетом геодезической отметки источника
12	Режим работы источника	Д	Задается пользователем режим работы источника: 0 - источник будет определяющим при работе на сеть. В этом случае данный источник будет характеризоваться расчетным располагаемым напором, расчетным напором в обратном трубопроводе и максимальной подпиткой сети, которую он может обеспечить. 1 - источник не имеет своей подпитки, располагаемый напор на этом источнике поддерживается постоянным, а напор в обратном трубопроводе зависит от режима работы сети и определяющего источника; 2 - источник не имеет своей подпитки, но поддерживает напор в обратном трубопроводе на заданном уровне, при этом располагаемый напор меняется в зависимости от режима работы сети и определяющего источника; 3 - источник, имеющий подпитку с заданным расчетным располагаемым напором и расчетным напором в обратном трубопроводе. 4 - источник, имеющий фиксированную подпитку с заданным расчетным располагаемым напором. Напор в обратном трубопроводе на источнике будет зависеть от величины этой подпитки, режима работы системы и соседних источников включенных в сеть
13	Максимальный расход на подпитку, т/ч	Д	
14	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Д	Для поверочного расчета задается, если необходимо, значение тепловой нагрузки, больше которой выработать не может. При достижении предельного значения подключенной нагрузки в процессе расчета, будет соответственно снижена текущая температура на выходе из источника
15	Текущий располагаем. напор на выходе из источника, м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины
16	Напор в подающем тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины
17	Давление в подающем тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины
18	Текущий напор в обратн. тр-де на источнике, м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины
19	Давление в обратном тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины
20	Продолжительность работы системы теплоснабжения (1-2)	Д	Задается пользователем число часов работы системы теплоснабжения в год: 1 - менее 5000 часов; 2 - более 5000 часов
21	Среднегодовая температура воды в под. тр-де, °С	Д	
22	Среднегодовая температура воды в обр. тр-де, °С	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
23	Среднегодовая температура грунта, °С	Д	
24	Среднегодовая температура наружного воздуха, °С	Д	
25	Среднегодовая температура воздуха в подвалах, °С	Д	
26	Текущая температура грунта, °С	Д	
27	Текущая температура воздуха в подвалах, °С	Д	
28	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на отопление подключенных к данному источнику
29	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на вентиляцию подключенных к данному источнику
30	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на горячее водоснабжение подключенных к данному источнику
31	Текущая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на отопление подключенных к данному источнику
32	Текущая нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на вентиляцию подключенных к данному источнику
33	Текущая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на горячее водоснабжение подключенных к данному источнику
34	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
35	Температура на выходе из источника, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
36	Текущая температура воды в обратном тр-де, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
37	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
38	Расход сетевой воды на СВ, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
39	Расход сетевой воды на отк. ГВС, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
40	Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
41	Расход воды на утечку из сис.теплотреб., т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
42	Расход воды на подпитку, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
43	Расход сетевой воды на утечку из под.тр., т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
44	Расход сетевой воды на утечку из обр.тр., т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
45	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
46	Давление вскипания, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
47	Статический напор, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета

Табл. 3.2. Паспортизация объекта «участок тепловой сети»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Номер источника	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запитывается данный участок тепловой сети
2	Балансодержатель	Д	
3	Наименование начала участка	Д	Записывается наименование начала участка (наименование узла, тепловой камеры, с которой данный участок начинается), например, ТК-15. После заполнения наименований всех узлов возможно автоматическое заполнение названия начала и конца участка
4	Наименование конца участка	Д	Записывается наименование конца участка (наименование узла, тепловой камеры, в которой данный участок заканчивается), например, ТК-16. После заполнения наименований всех узлов возможно автоматическое заполнение названия начала и конца участка
5	Длина участка, м	Д	Задается длина участка в плане с учетом длины П-образных компенсаторов, например 100, 150 м. Данное поле можно заполнить автоматически, сняв длину участка с карты в масштабе
6	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
7	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Д	
8	Признак теплосети	Д	
9	Компенсирующее устройство	Д	
10	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Д	
11	Местные сопротивления под.тр-да	Д	
12	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Д	
13	Местные сопротивления обр.тр-да	Д	
14	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Д	
15	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Д	
16	Заращение подающего трубопровода, мм	Д	
17	Заращение обратного трубопровода, мм	Д	
18	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Д	Задается пользователем коэффициент местного сопротивления для подающего трубопровода, например, 1.1, 1.2. В этом случае действительная длина участка трубопровода будет увеличена на 10 или 20%.
19	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Д	Задается пользователем коэффициент местного сопротивления для подающего трубопровода, например, 1.1, 1.2. В этом случае действительная длина участка трубопровода будет увеличена на 10 или 20%.
20	Сопротивление подающего тр-да, $m/(t/4)^2$	Д	Задается пользователем величина сопротивления подающего трубопровода. Данная величина задается для уточнения математической модели в случае, если были проведены замеры расхода теплоносителя и давления в начале и конце участка сети.
21	Сопротивление обратного тр-да, $m/(t/4)^2$	Д	Задается пользователем величина сопротивления подающего трубопровода. Данная величина задается для уточнения математической модели в случае, если были проведены замеры расхода теплоносителя и давления в начале и конце участка сети.
22	Разделитель зон статического напора	Д	Задается признак разделения данным участком сети на зоны с разным статическим напором: 1 - от начала участка начинается новая зона, 0 или пусто - разделение на зоны отсутствует.
23	Вид прокладки тепловой сети	Д	Вид прокладки задается цифрой от 1 до 4. 1 - надземная; 2 - канальная; 3 - бесканальная; 4 - подвальная
24	Нормативные потери в тепловой сети	Д	Задается пользователем: 1 - нормируемые потери определяются по нормам 1959 г. ; 2 - нормируемые потери определяются по нормам 1988 г. ; 3 - нормируемые потери определяются по нормам 1997 г. ; нормируемые потери определяются по нормам 2003 г.
25	Период работы подающего тр-да	Д	
26	Период работы обратного тр-да	Д	
27	Поправочный коэфф. на нормы тепловых потерь для подающего тр-да	Д	
28	Поправочный коэфф. на нормы тепловых потерь для обратного тр-да	Д	
29	Вид грунта	Д	
30	Глубина заложения трубопровода, м	Д	
31	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Д	
32	Теплоизоляционный материал обр.тр-да	Д	
33	Толщина изоляции подающего тр-да, м	Д	
34	Толщина изоляции обратного тр-да, м	Д	
35	Техническое состояние изоляции под.тр-да	Д	
36	Техническое состояние изоляции обр.тр-да	Д	
37	Расстояние между осями трубопроводов, м	Д	
38	Высота канала, м	Д	
39	Ширина канала, м	Д	
40	Дополнительные потери тепла под.тр-да, ккал	Д	Наряду с тепловыми потерями через изоляцию, имеется возможность задавать дополнительные фиксированные тепловые потери. Эту возможность можно использовать, например, для моделирования отбора тепла в случае трубопроводов-спутников

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
41	Дополнительные потери тепла обр.тр-да, ккал	Д	Наряду с тепловыми потерями через изоляцию, имеется возможность задавать дополнительные фиксированные тепловые потери. Эту возможность можно использовать, например, для моделирования отбора тепла в случае трубопроводов-спутников
42	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
43	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
44	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
45	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
46	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
47	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
48	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
49	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
50	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета. Процент утечки из тепловой сети задается перед выполнением расчетов в пункте меню «Настройка», по умолчанию процент утечки 0.25
51	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета. Процент утечки из тепловой сети задается перед выполнением расчетов в пункте меню «Настройка», по умолчанию процент утечки 0.25
52	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Р	Значение фактических тепловых потерь в подающем трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
53	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч	Р	Значение фактических тепловых потерь в подающем трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
54	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
55	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
56	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
57	Температура в конце участка обр.тр-да, °С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
58	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Р	Значение данной величины определяется в результате Конструкторского расчета
59	Диаметр обратного тр-да (конструкторский), м	Р	Значение данной величины определяется в результате Конструкторского расчета
60	Шероховатость под. тр-да (конструкторский), мм	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом перспективного зарастания (заиливания).
61	Шероховатость обр. тр-да (конструкторский), мм	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом перспективного зарастания (заиливания).
62	Оптимальная скорость в подающем (конструкторский), м/с	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя.
63	Оптимальная скорость в обратном (конструкторский), м/с	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя.
64	Удельные линейные потери подающего (конструкторский), мм/м	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом оптимального гидравлического режима.
65	Удельные линейные потери обратного (конструкторский), мм/м	Д	Задаваемое значение позволит подобрать трубопровод с учетом оптимального гидравлического режима.
66	Сортамент	Д	Задается материал трубопровода. Дополнительно можно создавать новые справочники материалов трубопровода.
67	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
68	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
69	Расчетное время восстановления, ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
70	Период эксплуатации, лет	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
71	Время восстановления, ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
72	Интенсивность восстановления, 1/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
73	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
74	Поток отказов, 1/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
75	Относительное кол. отключ. нагрузки	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
76	Вероятность отказа	P	Значение данной величины определяется в результате расчета

Табл. 3.3. Паспортизация объекта «потребитель»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Адрес узла ввода	Д	
2	Наименование узла	Д	
3	Номер источника	P	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запитывается данный потребитель
4	Геодезическая отметка, м	Д	
5	Высота здания потребителя, м	Д	
6	Объем здания, куб. м	Д	Задается схема присоединения узла ввода.
7	Номер схемы подключения потребителя	Д	
8	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °C	Д	
9	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Д	
10	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Д	
11	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Д	
12	Число жителей	Д	
13	Коэффициент изменения нагрузки отопления	Д	
14	Коэффициент изменения нагрузки вентиляции	Д	
15	Коэффициент изменения нагрузки ГВС	Д	
16	Балансовый коэффициент закр.ГВС	Д	
17	Признак наличия регулятора на отопление	Д	Задается цифрой от 0 до 3.0- регулятора на систему отопления нет;1- установлен регулятор расхода;2- установлен регулятор отопления.3-установлен регулятор располагаемого напора на подающем трубопроводе
18	Признак наличия регулирующего клапана на СВ	Д	Задается цифрой от 0 до 1. 0 - нет регулирующего клапана на систему вентиляции;1 - есть регулирующий клапан на систему вентиляции
19	Признак наличия регулятора температуры	Д	Задается цифрой от 1 до 4, где: 1 - регулятор температуры на систему горячего водоснабжения отсутствует; 2 - весь водоразбор на ГВС осуществляется из подающего трубопровода; 3 - весь водоразбор на ГВС осуществляется из обратного трубопровода; 4 - наличие регулятора температуры.
20	Расчетная темп. воды на выходе из СО, °C	Д	
21	Расчетная темп. воды на входе в СО, °C	Д	
22	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО, °C	Д	
23	Расчетный располагаемый напор в СО, м	Д	
24	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СВ, °C	Д	
25	Расчетная темп. наружного воздуха для СВ, °C	Д	
26	Расчетный располагаемый напор в СВ, м	Д	
27	Доля циркуляции ГВС, %	Д	
28	Потери напора в системе ГВС, м	Д	
29	Напор насоса в контуре ГВС, м	Д	
30	Температура воды в цирк. контуре, °C	Д	
31	Температура холодной воды, °C	Д	
32	Температура воды на ГВС, °C	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
33	Максимальное давление в обратном тр-де на СО, м	Д	
34	Максимальное давление на ГВС, м	Д	
35	Текущая температура холодной воды, °С	Д	
36	Количество секций ТО на СО	Д	
37	Потери напора в 1-й секции ТО на СО, м	Д	
38	Количество параллельных групп ТО на СО	Д	
39	Расчетная темп.сет.воды на выходе из ТО, °С	Д	
40	Расчетная темп.сет.воды на выходе из потреб., °С	Д	
41	Температура воды на выходе из 2 контура ТО, °С	Д	
42	Рекомендуемый номер элеватора	Р	Рекомендуемый номер элеватора определяется в результате наладочного расчета
43	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора, мм	Р	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора определяется в результате наладочного расчета
44	Расчетный коэффициент смешения	Р	Значение расчетного коэффициента смешения определяется в результате наладочного расчета
45	Фактический коэффициент смешения	Р	Значение фактического коэффициента смешения определяется в результате расчета
46	Номер установленного элеватора	Р	Задается номер фактически установленного элеватора
47	Диаметр установленного сопла элеватора, мм	Д	
48	Температура сетевой воды в под. тр-де, °С	Р	Значение температуры сетевой воды в подающем трубопроводе определяется в результате расчета
49	Температура сетевой воды в обр. тр-де, °С	Р	Значение температуры сетевой воды в обратном трубопроводе определяется в результате расчета
50	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Р	Расход сетевой воды на систему отопления определяется в результате расчета
51	Относительный расход воды на СО	Р	Относительный расход воды на систему отопления определяется в результате расчета
52	Относительное количество теплоты на СО	Р	В результате расчета определяется относительная нагрузка на систему отопления (отношение текущей нагрузки к расчетной)
53	Температура воды на входе в СО, °С	Р	Температура воды на входе в систему отопления определяется в результате расчета
54	Температура воды на выходе из СО, °С	Р	Температура воды на выходе из системы отопления определяется в результате расчета
55	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Р	Значение температуры внутреннего воздуха определяется в результате расчета
56	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Р	Значение диаметра шайбы на подающем трубопроводе перед системой отопления определяется в результате наладочного расчета
57	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Р	Количество шайб на подающем трубопроводе перед системой отопления определяется в результате наладочного расчета
58	Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм	Р	Значение диаметра шайбы на обратном трубопроводе после системой отопления определяется в результате наладочного расчета
59	Количество шайб на обр. тр-де после СО, шт	Р	Количество шайб на обратном трубопроводе после системой отопления определяется в результате наладочного расчета
60	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Р	Значение потерь напора на шайбе, установленной перед СО (подающий трубопровод) определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
61	Потери напора на шайбе обр.тр-да после СО, м	Р	Значение потерь напора на шайбе, установленной после СО (обратный трубопровод) определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
62	Потери напора на сопле, м	Р	Значение потерь напора на сопле элеватора определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
63	Диаметр шайбы на вводе на под.тр-де, мм	Р	Значение диаметра шайбы на вводе на подающем трубопроводе определяется в результате наладочного расчета
64	Количество шайб на вводе на под. тр-де, шт	Р	Количество шайб на вводе на подающем трубопроводе определяется в результате наладочного расчета
65	Диаметр шайбы на вводе на обр. тр-де, мм	Р	Значение диаметра шайбы на вводе на обратном трубопроводе определяется в результате наладочного расчета
66	Количество шайб на вводе на обр. тр-де, шт	Р	Количество шайб на вводе на обратном трубопроводе определяется в результате наладочного расчета
67	Расход сетевой воды на СВ, т/ч	Р	Расход сетевой воды на систему вентиляции определяется в результате расчета
68	Относительный расход воды на СВ, т/ч	Р	Относительный расход воды на систему вентиляции определяется в результате расчета
69	Темп. воды после системы вентиляции, °С	Р	Температура воды после системы вентиляции определяется в результате расчета
70	Температура внутреннего воздуха СВ, °С	Р	Температура внутреннего воздуха в системе вентиляции определяется в

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
			результате расчета
71	Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм	Р	Значение диаметра шайбы на систему вентиляции определяется в результате наладочного расчета
72	Количество шайб на систему вентиляции, шт	Р	Количество шайб на систему вентиляции определяется в результате наладочного расчета
73	Потери напора на шайбе СВ, м	Р	
74	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Р	Расход сетевой воды на ГВС определяется в результате расчета
75	Расход сетевой воды в циркул.трубопроводе, т/ч	Р	Расход сетевой воды в циркуляционном трубопроводе определяется в результате расчета
76	Диаметр шайбы в циркуляционной линии ГВС, мм	Р	Диаметр шайбы на вводе ГВС определяется в результате наладочного расчета
77	Количество шайб в циркуляционной линии ГВС, шт.	Р	Количество шайб на вводе ГВС определяется в результате наладочного расчета
78	Потери напора на шайбе ГВС, м	Р	
79	Диаметр циркуляционной шайбы на ГВС, мм	Р	Диаметр циркуляционной шайбы на ГВС определяется в результате наладочного расчета
80	Количество циркуляционных шайб на ГВС, шт.	Р	Количество циркуляционных шайб на ГВС определяется в результате наладочного расчета
81	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Д	
82	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Д	
83	Диаметр установленной шайбы на обр.тр-де после СО, мм	Д	
84	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Д	
85	Диаметр установленной шайбы на систему вентиляции, мм	Д	
86	Количество установленных шайб на систему вентиляции, шт	Д	
87	Диаметр установленной шайбы в циркуляционной линии ГВС, мм	Д	
88	Количество установленных шайб в циркуляционной линии ГВС, шт.	Д	
89	Диаметр установленной циркуляционной шайбы на ГВС, мм	Д	
90	Количество установленных циркуляционных шайб на ГВС, шт.	Д	
91	Количество секций ТО ГВС I ступень	Д	
92	Количество паралл. групп ТО ГВС I ступень	Д	
93	Потери напора в одной секции I ступени, м	Д	
94	Исп. температура на входе 1 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура.
95	Исп. температура на выходе 1 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура.
96	Исп. температура на входе 2 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура.
97	Исп. температура на выходе 2 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура.
98	Исп. тепловая нагрузка I ступени, Гкал/час	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
99	Расход 1 контура I ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход сет.воды, затек. в первую ступень ТО ГВС определяется в результате расчета
100	Расход 2 контура I ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре, определяется в результате расчета
101	Тепловая нагрузка I ступени, Гкал/час	Р	Тепловая нагрузка I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
102	Температура на входе 1 контура I ступени, °С	Р	Температура на входе 1 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
103	Температура на выходе 1 контура I ступени, °С	Р	Температура на выходе 1 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
104	Температура на входе 2 контура I ступени, °С	Р	Температура на входе 2 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
105	Температура на выходе 2 контура I ступени, °С	Р	Температура на выходе 2 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
106	Количество секций ТО ГВС II ступень	Д	
107	Количество паралл. групп ТО ГВС II ступень	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
108	Потери напора в одной секции II ступени, м	Д	
109	Исп. температура на входе 1 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура II ступени
110	Исп. температура на выходе 1 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура II ступени
111	Исп. температура на входе 2 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура II ступени
112	Исп. температура на выходе 2 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура II ступени
113	Исп. тепловая нагрузка II ступени, Гкал/час	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
114	Температура на входе 1 контура II ступени, °С	Р	Температура на входе 1 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
115	Температура на выходе 1 контура II ступени, °С	Р	Температура на выходе 1 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
116	Температура на входе 2 контура II ступени, °С	Р	Температура на входе 2 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
117	Температура на выходе 2 контура II ступени, °С	Р	Температура на выходе 2 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
118	Расход 1 контура II ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход сет.воды, затек. во вторую ступень ТО ГВС определяется в результате расчета
119	Расход 2 контура II ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре II ступени, определяется в результате расчета
120	Тепловая нагрузка II ступени, Гкал/час	Р	Тепловая нагрузка II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
121	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Р	В результате расчета определяется расход сетевой воды на систему отопления после наладки
122	Напор на регуляторе давления СО, м	Р	В результате расчета определяется необходимый располагаемый напор для системы отопления
123	Коэффициент пропускной способности РД СО	Д	
124	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Р	В результате расчетов определяется суммарный расход сетевой воды
125	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Р	Значение располагаемого напора на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
126	Напор в подающем трубопроводе, м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
127	Напор в обратном трубопроводе, м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов
128	Давление в подающем трубопроводе, м	Р	Давление в подающем трубопроводе определяется в результате расчета
129	Давление в обратном трубопроводе, м	Р	Давление в обратном трубопроводе определяется в результате расчета
130	Утечка из системы теплоснабжения, т/ч	Р	Утечка из системы теплоснабжения определяется в результате расчета
131	Потери тепла от утечки, Ккал	Р	Потери тепла от утечки определяется в результате расчета
132	Время прохождения воды от источника, мин	Р	В результате расчетов определяется время прохождения воды от источника до потребителя
133	Путь, пройденный от источника, м	Р	В результате расчетов определяется путь, пройденный от источника до потребителя
134	Давление вскипания, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
135	Статический напор, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
136	Расчетный расход на СО (констр), т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему отопления для выполнения конструкторского расчета
137	Расчетный расход на СВ (констр), т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему вентиляции для выполнения конструкторского расчета
138	Расчетный расход на ГВС (констр), т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему ГВС для выполнения конструкторского расчета
139	Располагаемый напор на вводе (констр), м	Д	Задается располагаемый напор для выполнения конструкторского расчета
140	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Р	Значение получается в результате выполнения расчета надежности тепловых сетей
141	Минимально допустимая температура, °С	Р	Значение получается в результате выполнения расчета надежности тепловых сетей
142	Вероятность безотказной работы	Р	Значение получается в результате выполнения расчета надежности тепловых сетей
143	Коэффициент готовности	Р	Значение получается в результате выполнения расчета надежности тепловых сетей
144	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период	Р	Значение получается в результате выполнения расчета надежности тепловых сетей

Табл. 3.4. Паспортизация объекта «обобщенный потребитель»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование узла	Д	Задается пользователем, например ул. Ленина, д. 14
2	Номер источника	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запитывается данный потребитель
3	Геодезическая отметка, м	Д	Задается геодезическая отметка поверхности земли, на которой находится данный узел ввода
4	Способ задания нагрузки	Д	Указывается способ задания нагрузки: 0 - задается расходом; 1 - задается сопротивлением
5	Расход на СО,СВ и закр.системы ГВС, т/ч	Д	Задается величина расхода необходимого для данного потребителя. Данное значение необходимо указывать только в том случае, если Способ задания нагрузки установлен. Задается расходом
6	Коефф.изменения расхода на СО,СВ и закр.системы ГВС	Д	Задается пользователем в случае необходимости увеличения циркуляционного расхода по сравнению с расчетным значением, например, 1.1, 1.2 и т.д. В этом случае расчетное значение будет увеличено соответственно на 10 или 20%
7	Расход на открытый водоразбор, т/ч	Д	Задается величина расхода на открытый водоразбор
8	Коефф.изменения расхода на открытый водоразбор	Д	Задается пользователем в случае необходимости увеличения расхода на открытый водоразбор по сравнению с расчетным значением, например, 1.1, 1.2 и т.д. В этом случае расчетное значение будет увеличено соответственно на 10 или 20%
9	Доля водоразбора из подающего тр-да	Д	Указывается доля открытого водоразбора из подающего трубопровода, например 0.4 - 40% водоразбора из под. тр-да
10	Максимальное давление в обратном тр-де, м	Д	
11	Расчетное обобщенное сопротивление, м/(т/ч)*2	Д	Указывается величина предварительно рассчитанного обобщенного сопротивления. Данное значение необходимо указывать только в том случае, если Способ задания нагрузки установлен. Задается сопротивлением
12	Требуемый напор, м	Д	Задается требуемый располагаемый напор на обобщенном потребителе, например 10, 15, 20 и т.д. метров
13	Минимальный статический напор, м	Д	Задается минимальный статический напор на обобщенном потребителе, например 10, 15, 20 и т.д. метров
14	Способ определения температуры обр. воды	Р	
15	Фактическая температура обр. воды, °С	Р	
16	Располагаемый напор, м	Р	Значение располагаемого напора определяется в результате расчета
17	Напор в подающем трубопроводе, м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе определяется в результате расчета
18	Напор в обратном тр-де, м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе определяется в результате расчета
19	Давление в подающем трубопроводе, м	Р	Значение давления в подающем трубопроводе определяется в результате расчета
20	Давление в обратном трубопроводе, м	Р	Значение давления в обратном трубопроводе определяется в результате расчета
21	Время прохождения воды от источника, мин	Р	Значение определяется в результате расчета
22	Путь, пройденный от источника, м	Р	Значение определяется в результате расчета
23	Давление вскипания, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
24	Статический напор, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
25	Статический напор на выходе, м	Р	Определяется в результате расчета
26	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Р	Значение температуры воды в подающем трубопроводе определяется в результате расчета
27	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Р	Значение температуры воды в обратном трубопроводе определяется в результате расчета
28	Обобщенное сопротивление, м/(т/ч)*2	Р	Значение определяется в результате расчета
29	Расход воды на открытый водоразбор, т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета
30	Расход воды в подающем тр-де, т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета
31	Расход воды в обратном тр-де, т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета
32	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО, °С	Р	Значение определяется в результате расчета
33	Коеффициент тепловой аккумуляции, ч	Р	Значение определяется в результате расчета надежности
34	Минимально допустимая температура, °С	Р	Значение определяется в результате расчета надежности
35	Вероятность безотказной работы	Р	Значение определяется в результате расчета надежности

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
36	Коэффициент готовности	P	Значение определяется в результате расчета надежности
37	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период	P	Значение определяется в результате расчета надежности

Табл. 3.5. Паспортизация объекта «Центральный тепловой пункт»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Адрес	Д	
2	Наименование узла	Д	
3	Номер источника	P	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запрашивается данный объект
4	Геодезическая отметка, м	Д	
5	Номер схемы подключения узла	Д	Задается схема присоединения ЦТП.
6	Расчетная температура на входе 1 контура, °C	Д	
7	Расчетная температура на выходе 1 контура, °C	Д	
8	Расчетная температура на входе 2 контура, °C	Д	
9	Расчетная температура на выходе 2 контура, °C	Д	
10	Располагаемый напор второго контура, м	Д	
11	Напор в обратнике второго контура, м	Д	
12	Количество секций ТО на СО	Д	
13	Потери напора в 1-й секции ТО на СО, м	Д	
14	Количество параллельных групп ТО на СО	Д	
15	Рекомендуемый номер элеватора	P	Определяется в результате расчета
16	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора, мм	P	Определяется в результате расчета
17	Расчетный коэффициент смешения	P	Определяется в результате расчета
18	Фактический коэффициент смешения	P	Определяется в результате расчета
19	Номер установленного элеватора	Д	
20	Диаметр установленного сопла элеватора, мм	Д	
21	Потери напора в сопле элеватора, м	P	Определяется в результате расчета
22	Температура на входе 1 контура, °C	P	Определяется в результате расчета
23	Температура на выходе 1 контура, °C	P	Определяется в результате расчета
24	Температура на выходе 2 контура, °C	P	Определяется в результате расчета
25	Температура на входе 2 контура, °C	P	Определяется в результате расчета
26	Диаметр шайбы на под.тр-де, мм	P	Определяется в результате расчета
27	Количество шайб на под. тр-де, шт	P	Определяется в результате расчета
28	Диаметр шайбы на обр. тр-де, мм	P	Определяется в результате расчета
29	Количество шайб на обр. тр-де, шт	P	Определяется в результате расчета
30	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де, мм	Д	
31	Количество установленных шайб на под.тр-де, шт	Д	
32	Диаметр установленной шайбы на обр.тр-де, мм	Д	
33	Количество установленных шайб на обр.тр-де, шт	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
34	Потери напора на шайбе в под. тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета
35	Потери напора на шайбе в обр. тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета
36	Диаметр шайбы на ГВС, мм	Р	Определяется в результате расчета
37	Количество шайб на ГВС, шт.	Р	Определяется в результате расчета
38	Диаметр установленной шайбы на ГВС, мм	Д	
39	Количество установленных шайб на ГВС, шт	Д	
40	Потери напора на шайбе ГВС, м	Р	Определяется в результате расчета
41	Температура холодной воды, °С	Д	
42	Температура воды на ГВС, °С	Д	
43	Располагаемый напор 2 контура ГВС, м	Д	
44	Напор в обратнике 2 контура ГВС, м	Д	
45	Текущая температура холодной воды, °С	Д	
46	Количество секций ТО ГВС I ступень	Д	
47	Количество паралл. групп ТО ГВС I ступень	Д	
48	Потери напора в одной секции I ступени, м	Д	
49	Исп. температура на входе 1 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура.
50	Исп. температура на выходе 1 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура.
51	Исп. температура на входе 2 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура.
52	Исп. температура на выходе 2 контура I ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура.
53	Исп. тепловая нагрузка I ступени, Гкал/час	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
54	Расход 1 контура I ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
55	Расход 2 контура I ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре, определяется в результате расчета
56	Тепловая нагрузка I ступени, Гкал/час	Р	Тепловая нагрузка I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
57	Температура на входе 1 контура I ступени, °С	Р	Температура на входе 1 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
58	Температура на выходе 1 контура I ступени, °С	Р	Температура на выходе 1 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
59	Температура на входе 2 контура I ступени, °С	Р	Температура на входе 2 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
60	Температура на выходе 2 контура I ступени, °С	Р	Температура на выходе 2 контура I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
61	Количество секций ТО ГВС II ступень	Д	
62	Количество паралл. групп ТО ГВС II ступень	Д	
63	Потери напора в одной секции II ступени, м	Д	
64	Исп. температура на входе 1 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура II ступени
65	Исп. температура на выходе 1 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура II ступени
66	Исп. температура на входе 2 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура II ступени
67	Исп. температура на выходе 2 контура II ступени, °С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура II ступени
68	Исп. тепловая нагрузка II ступени, Гкал/час	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
69	Температура на входе 1 контура II ступени, °С	Р	Температура на входе 1 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
70	Температура на выходе 1 контура II ступени, °С	Р	Температура на выходе 1 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
71	Температура на входе 2 контура II ступени, °С	Р	Температура на входе 2 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
72	Температура на выходе 2 контура II ступени, °С	Р	Температура на выходе 2 контура II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
73	Расход 1 контура II ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
74	Расход 2 контура II ступени ТО ГВС, т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре II ступени, определяется в результате расчета
75	Тепловая нагрузка II ступени, Гкал/час	Р	Тепловая нагрузка II ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета
76	Расход сетевой воды на квартал после наладки, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
77	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала
78	Подключенная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала
79	Подключенная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала
80	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
81	Располагаемый напор на вводе ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета
82	Напор в подающем трубопроводе, м	Р	Определяется в результате расчета
83	Напор в обратном тр-де на вводе ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета
84	Давление в подающем трубопроводе, м	Р	Определяется в результате расчета
85	Давление в обратном трубопроводе, м	Р	Определяется в результате расчета
86	Напор в подающем тр-де 2 контура ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета
87	Напор в под.тр-де ГВС, м	Р	Определяется в результате расчета
88	Напор в обр.тр-де ГВС, м	Р	Определяется в результате расчета
89	Давление в под.тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета
90	Давление в под.тр-де ГВС, м	Р	Определяется в результате расчета
91	Давление в обр.тр-де ГВС, м	Р	Определяется в результате расчета
92	Давление в обр.тр-де, м	Р	Определяется в результате расчета
93	Напор в обратном тр-де 2 контура ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета
94	Расход воды по перемычке, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
95	Расчетная температура внутр. воздуха для СО, °С	Д	
96	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Д	
97	Наличие регулятора на ГВС	Д	Указывается признак наличия регулятора температуры на систему горячего водоснабжения: 0 - отсутствует; 1 - установлен
98	Балансовый коэффициент закр.ГВС	Д	
99	Способ дросселирования на ЦТП	Д	Указывается способ дросселирования на ЦТП цифрой от 0 до 6. 0 - дросселирование на ЦТП не производится, если это не является обязательным; 1 - дросселируется выход из ЦТП на отопление, шайба устанавливается всегда на подающем трубопроводе; 2 - дросселируется выход из ЦТП на отопление, шайба устанавливается всегда на обратном трубопроводе; 3 - дросселируется выход из ЦТП на отопление, места установки шайб определяются автоматически; 4 - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), места установки шайб определяются автоматически; 5 - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), шайба устанавливается всегда на подающем трубопроводе; 6 - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), шайба устанавливается всегда на обратном трубопроводе
100	Запас напора при дросселировании, м	Д	
101	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Д	
102	Текущая температура наружного воздуха, °С	Д	
103	Среднегодовая температура воды в под. тр-де, °С	Д	
104	Среднегодовая температура воды в обр. тр-де, °С	Д	
105	Среднегодовая температура грунта, °С	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
106	Среднегодовая температура наружного воздуха, °С	Д	
107	Среднегодовая температура воздуха в подвалах, °С	Д	
108	Текущая температура грунта, °С	Д	
109	Текущая температура воздуха в подвалах, °С	Д	
110	Суммарный расход воды во 2 контуре ЦТП, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
111	Тепловая нагрузка верхней ступени ТО ГВС, Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета
112	Тепловая нагрузка нижней ступени ТО ГВС, Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета
113	Потери тепла от утечек в подающем тр-де, Ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета
114	Потери тепла от утечек в обратном тр-де, Ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета
115	Потери тепла от утечек в сист. теплоснабж., Ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета
116	Исп. температура воды на входе 1 контура, °С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
117	Исп. температура воды на выходе 1 контура, °С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
118	Исп. температура воды на входе 2 контура, °С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
119	Исп. температура воды на выходе 2 контура, °С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
120	Исп. расход 1 контура, т/ч	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается равным 0
121	Исп. расход 2 контура, т/ч	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается равным 1
122	Суммарная тепловая нагрузка на ЦТП, Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета
123	Тепловые потери в подающем тр-де, Ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета
124	Тепловые потери в обратном тр-де, Ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета
125	Расход воды на утечки из под. тр-да, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
126	Расход воды на утечки из обр. тр-да, т/ч	Р	Определяется в результате расчета
127	Расход воды на утечки из систем теплоснабж., т/ч	Р	Определяется в результате расчета
128	Время прохождения воды от источника, мин	Р	Определяется в результате расчета
129	Путь, пройденный от источника, м	Р	Определяется в результате расчета
130	Давление вскипания, м	Р	Определяется в результате расчета
131	Давление вскипания на выходе ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета
132	Статический напор, м	Р	Определяется в результате расчета
133	Статический напор на выходе ЦТП, м	Р	Определяется в результате расчета

Табл. 3.6. Паспортизация объекта «Узел»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование узла	Д	
2	Номер источника	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запитывается данный узел тепловой сети
3	Геодезическая отметка, м	Д	
4	Исполнение узла (надз., подз.)	Д	
5	Материал узла (к, ж/б)	Д	
6	Слив из подающего трубопровода, т/ч	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
7	Слив из обратного трубопровода, т/ч	Д	
8	Располагаемый напор, м	Р	Значение располагаемого напора в узле определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
9	Напор в подающем трубопроводе, м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
10	Напор в обратном трубопроводе, м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
11	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Р	Значение температуры в подающем трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
12	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Р	Значение температуры в обратном трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
13	Давление в подающем трубопроводе, м	Р	Значение давления в подающем трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
14	Давление в обратном трубопроводе, м	Р	Значение давления в обратном трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета
15	Время прохождения воды от источника, мин	Р	В результате расчетов определяется время прохождения воды от источника до узла
16	Путь, пройденный от источника, м	Р	В результате расчетов определяется путь, пройденный от источника до узла
17	Давление вскипания, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
18	Статический напор, м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
19	Статический напор на выходе, м	Р	Определяется в результате расчета

Табл. 3.7. Паспортизация объекта «Насосная станция»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование насосной станции	Д	
2	Номер источника	Д	
3	Геодетическая отметка, м	Д	
4	Способ задания насоса на подающем	Д	
5	Марка насоса на подающем	Д	Пользователем указывается марка насоса установленного на подающем трубопроводе.
6	Число насосов на подающем тр-де	Д	
7	Напор насоса на подающем трубопроводе, м	Д	
8	Напор после насоса на подающем, м	Д	
9	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
10	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
11	Давление в подающем тр-де перед узлом, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
12	Давление в подающем тр-де после узла, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
13	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
14	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
15	Способ задания насоса на обратном	Д	
16	Марка насоса на обратном	Д	Пользователем указывается марка насоса установленного на обратном трубопроводе.
17	Число насосов на обратном тр-де	Д	
18	Напор насоса на обр. трубопр-де, м	Д	
19	Напор перед насосом на обратном, м	Д	
20	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
21	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де, м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
22	Давление в обратном тр-де после узла, м	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
23	Давление в обратном тр-де перед узлом, м	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
24	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
25	Температура воды в обратном трубопроводе, °C	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
26	Время прохождения воды от источника, мин	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
27	Путь, пройденный от источника, м	P	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи
28	Давление вскипания, м	P	Значение данной величины определяется в результате расчета
29	Статический напор, м	P	Значение данной величины определяется в результате расчета
30	Статический напор на выходе, м	P	Значение данной величины определяется в результате расчета

Табл. 3.8. Паспортизация объекта «Запорная арматура»

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование арматуры	D	
2	Номер источника	P	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например 1, 2, 3, и т.д. соответствующая номеру источника от которого запитывается данный объект
3	Геодезическая отметка, м	D	
4	Назначение: сеть, дренаж, воздушник (с, д, в)	D	
5	Марка задвижки на подающем	D	Задается пользователем марка установленной запорной арматуры на подающем трубопроводе.
6	Материал арматуры на подаче (ч, л, с)	D	
7	Условный диаметр на подающем, м	D	
8	Степень открытия на подающем	D	Задается пользователем степень открытия арматуры установленной на подающем трубопроводе.
9	Марка задвижки на обратном	D	Задается пользователем марка установленной запорной арматуры на обратном трубопроводе.
10	Материал арматуры на обратке (ч, л, с)	D	
11	Условный диаметр на обратном, м	D	
12	Степень открытия на обратном	D	Задается пользователем степень открытия арматуры на обратном трубопроводе.
13	Располагаемый напор, м	P	Определяется в результате расчета
14	Располагаемый напор на выходе, м	P	Определяется в результате расчета
15	Напор в подающем трубопроводе, м	P	Определяется в результате расчета
16	Напор после узла в подающем, м	P	Определяется в результате расчета
17	Напор в обратном трубопроводе, м	P	Определяется в результате расчета
18	Напор после узла в обратном, м	P	Определяется в результате расчета
19	Температура воды в под. тр-де, °C	P	Определяется в результате расчета
20	Температура воды в обр. тр-де, °C	P	Определяется в результате расчета
21	Давление в подающем трубопроводе, м	P	Определяется в результате расчета
22	Давление после узла в подающем, м	P	Определяется в результате расчета
23	Давление в обратном трубопроводе, м	P	Определяется в результате расчета
24	Давление после узла в обратном, м	P	Определяется в результате расчета
25	Время прохождения воды от источника, мин	P	Определяется в результате расчета

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Тип данных	Информация, записываемая в поле
26	Путь, пройденный от источника, м	P	Определяется в результате расчета
27	Давление вскипания, м	P	Определяется в результате расчета
28	Статический напор, м	P	Определяется в результате расчета
29	Статический напор на выходе, м	P	Определяется в результате расчета
30	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	P	Определяется в результате расчета надежности
31	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	P	Определяется в результате расчета надежности
32	Расчетное время восстановления, ч	P	Определяется в результате расчета надежности
33	Период эксплуатации, лет	P	Определяется в результате расчета надежности
34	Время восстановления, ч	P	Определяется в результате расчета надежности
35	Интенсивность восстановления, 1/ч	P	Определяется в результате расчета надежности
36	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	P	Определяется в результате расчета надежности
37	Поток отказов, 1/ч	P	Определяется в результате расчета надежности
38	Относительное кол. отключ. нагрузки	P	Определяется в результате расчета надежности
39	Вероятность отказа	P	Определяется в результате расчета надежности

3.3. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В качестве единицы территориального деления при актуализации электронной модели схемы теплоснабжения принят кадастровый квартал. Публичная карта кадастровых кварталов была введена в структуру электронной модели.

3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

3.4.1. 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.

3.4.2. 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 теплоснабжения. 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.

3.4.3. 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.

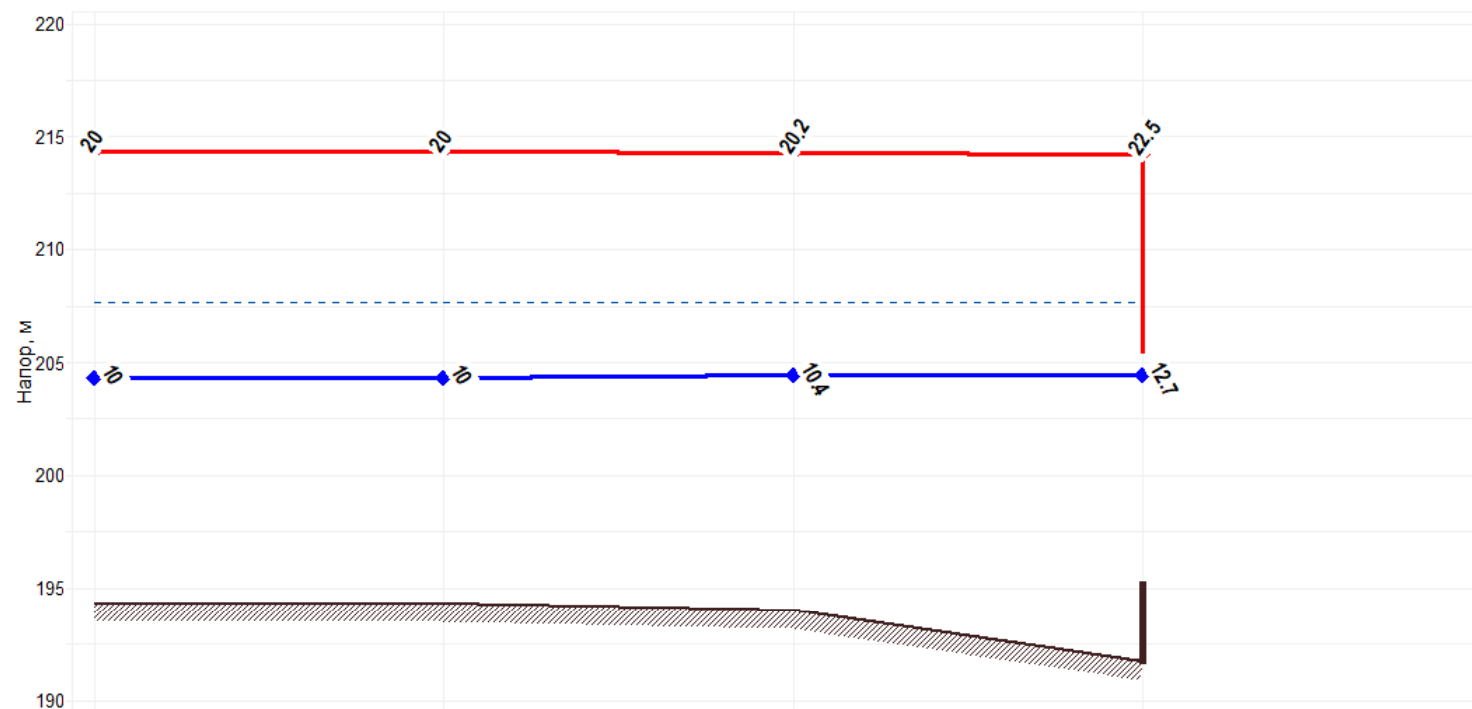
3.4.4. Расчет требуемой температуры на источнике

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной.

3.4.5. Пьезометрический график

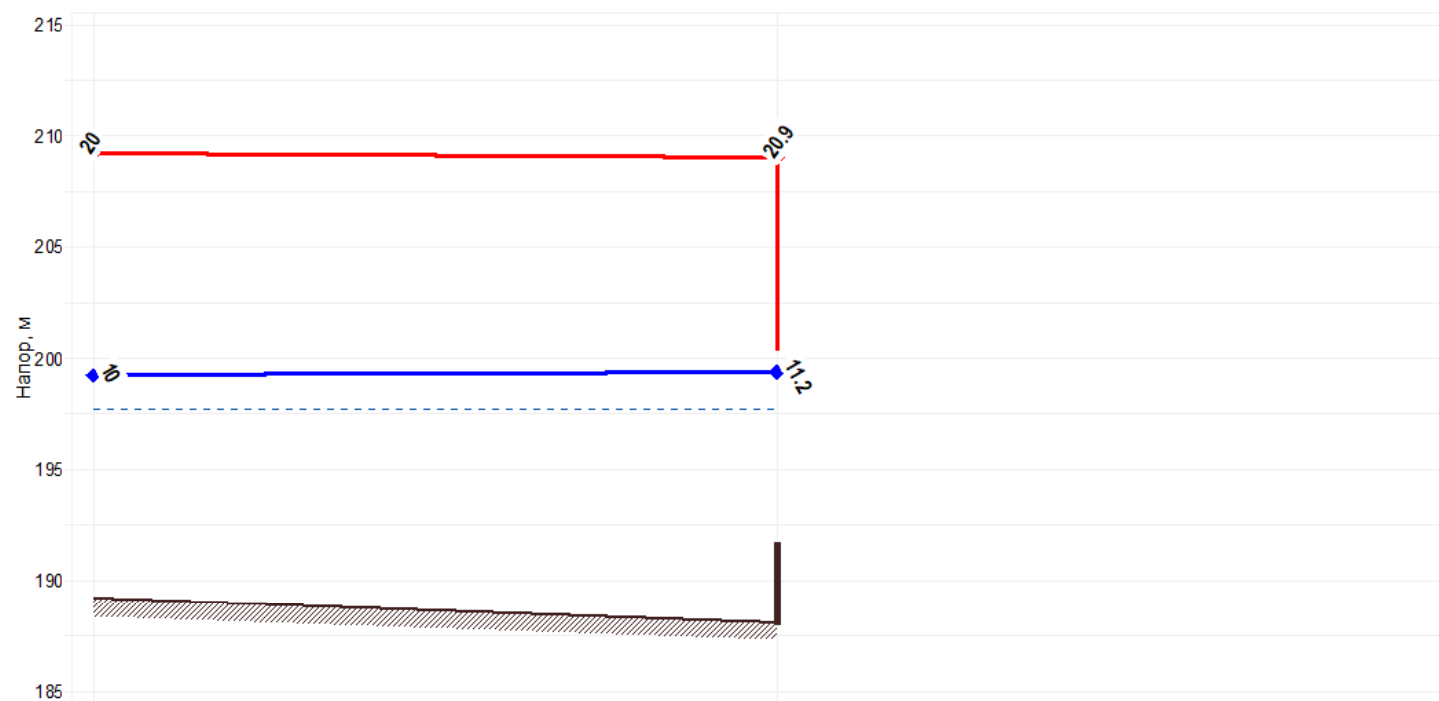
Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. Пьезометр представляет собой графический документ, на котором изображены линии давлений в подающей и обратной магистралях тепловой сети, а также профиль рельефа местности - вдоль определенного пути, соединяющего между собой два произвольных узла тепловой сети по неразрывному потоку теплоносителя. На пьезометрическом графике наглядно представлены все основные характеристики режима, полученные в результате гидравлического расчета, по всем узлам и участкам вдоль выбранного пути: манометрические давления, полные и удельные потери напора на участках тепловой сети, располагаемые давления в камерах, расходы теплоносителя, перепады, создаваемые на насосных станциях и источниках, избыточные напоры и т.д.



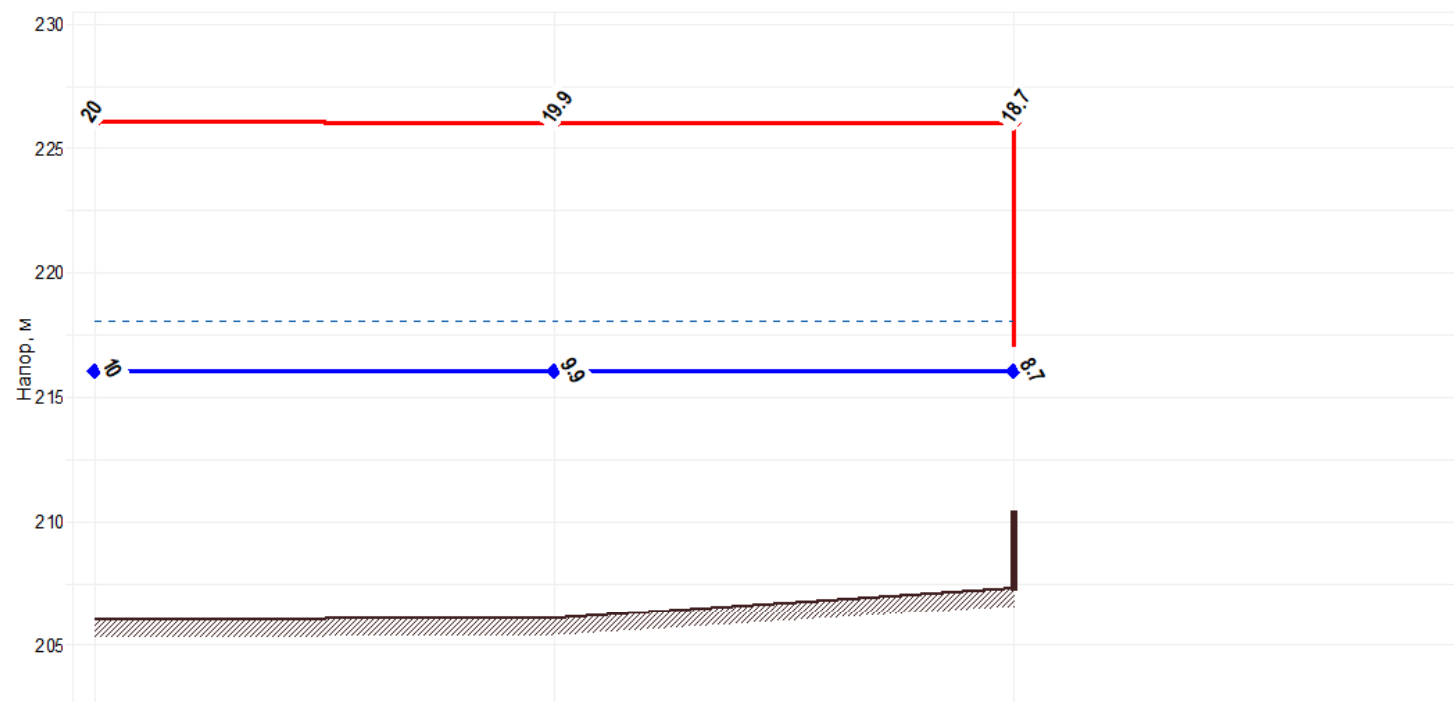
Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Верякуши	УТ1	УТ2	ул. Колхозная, 4
Геодезическая высота, м	194.3	194.3	194	191.7
Полный напор в обратном трубопроводе, м	204.3	204.3	204.4	204.4
Располагаемый напор, м	10	10	9.9	9.8
Длина участка, м	3	28	97	
Диаметр участка, м	0.1	0.069	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.065	0.042	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.065	0.042	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.29	0.22	0.078	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.29	-0.22	-0.078	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.01	1.94	0.36	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2	1.93	0.36	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8.1	2.9	0.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8.1	-2.9	-0.6	

Рис. 3.1. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Верякуши до ул. Колхозная д. 4.



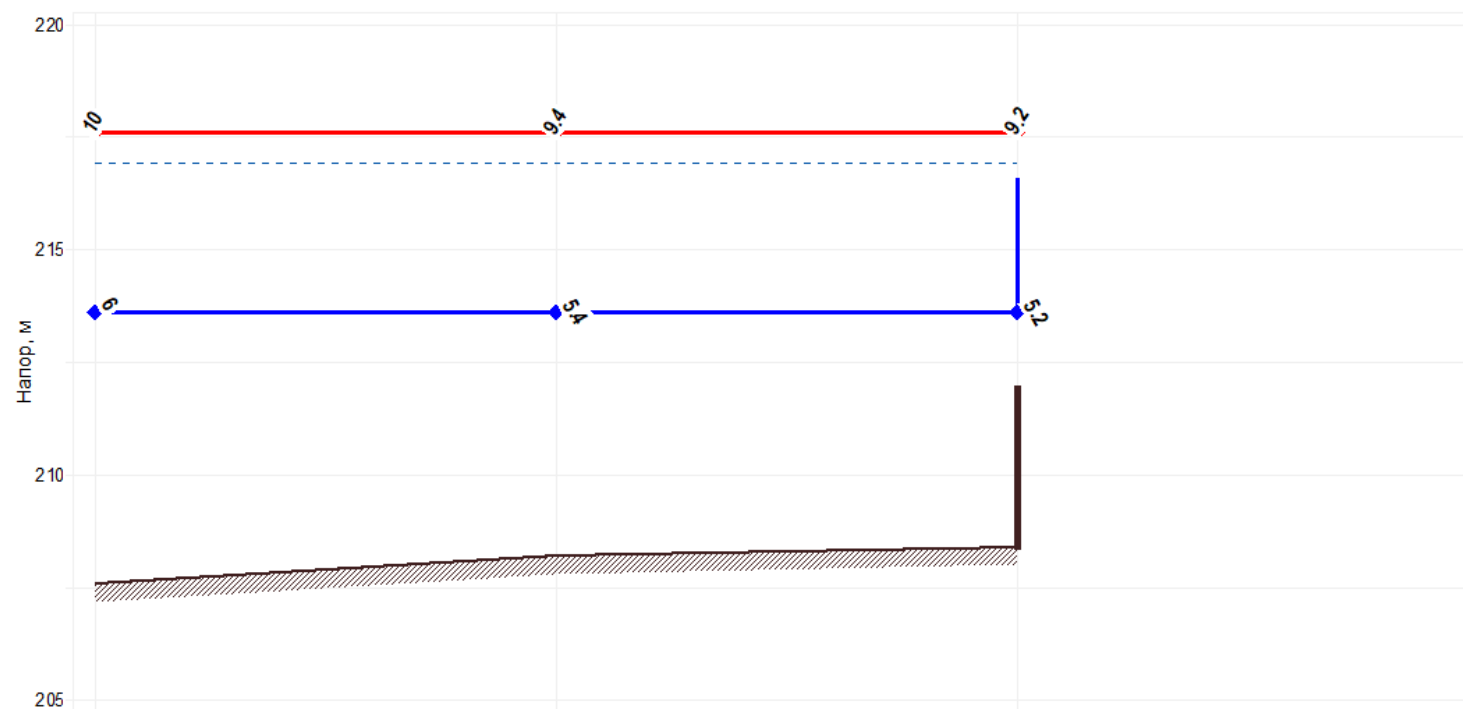
Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Елизарьево	ул. Прокеева, 3А
Геодетическая высота, м	189.2	188.2
Полный напор в обратном трубопроводе, м	199.2	199.4
Располагаемый напор, м	10	9.7
Длина участка, м	125	
Диаметр участка, м	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.169	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.168	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.16	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.16	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.13	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.12	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.1	

Рис. 3.2. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Елизарьево до ул. Прокеева д. 3А.



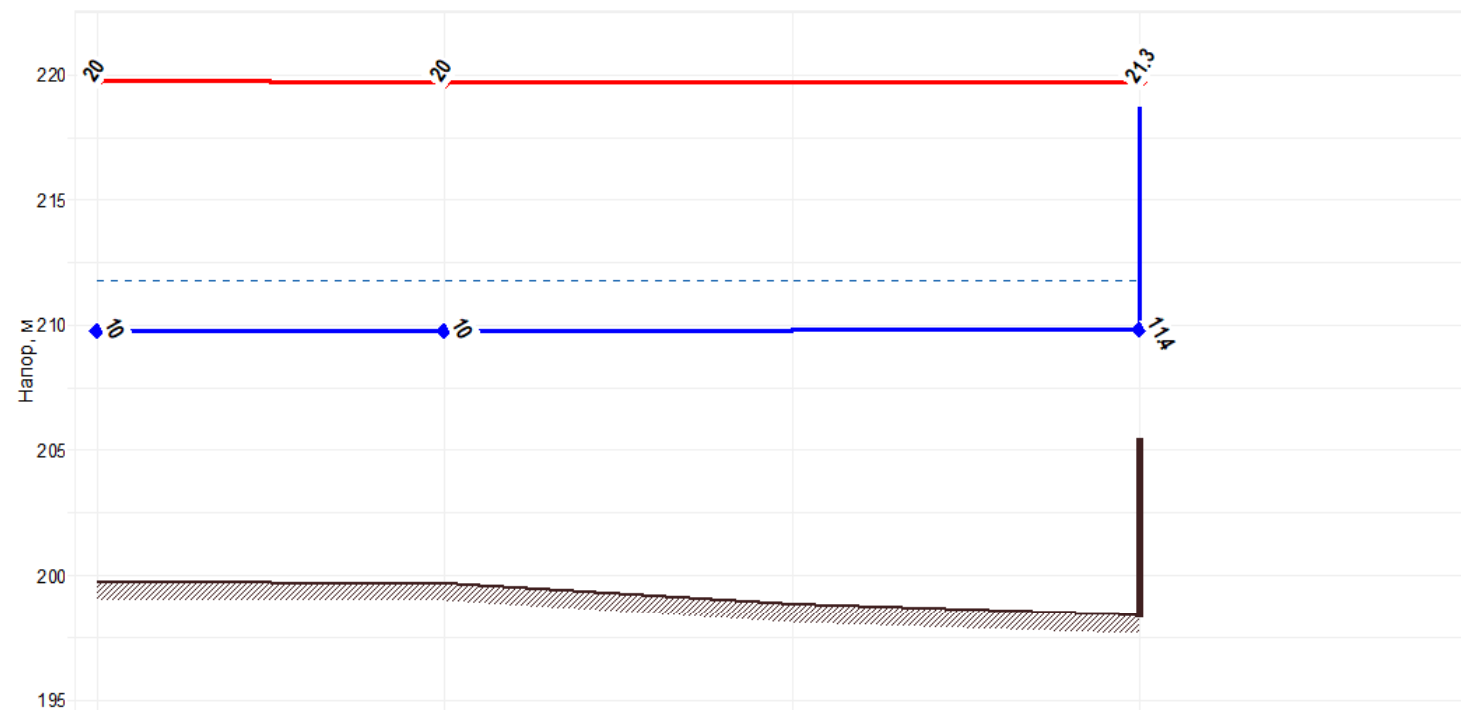
Наименование узла	Котельная «Школьная» с. Глухово	ТК1	ул. Школьная, 5
Геодезическая высота, м	206	206.1	207.3
Полный напор в обратном трубопроводе, м	216	216.1	216.1
Располагаемый напор, м	10	10	10
Длина участка, м	5	55	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.017	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.017	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.35	0.026	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.35	-0.026	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.81	0.017	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.79	0.017	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.7	0.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9.7	-0.7	

Рис. 3.3. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Глухово до ул. Школьная д. 5.



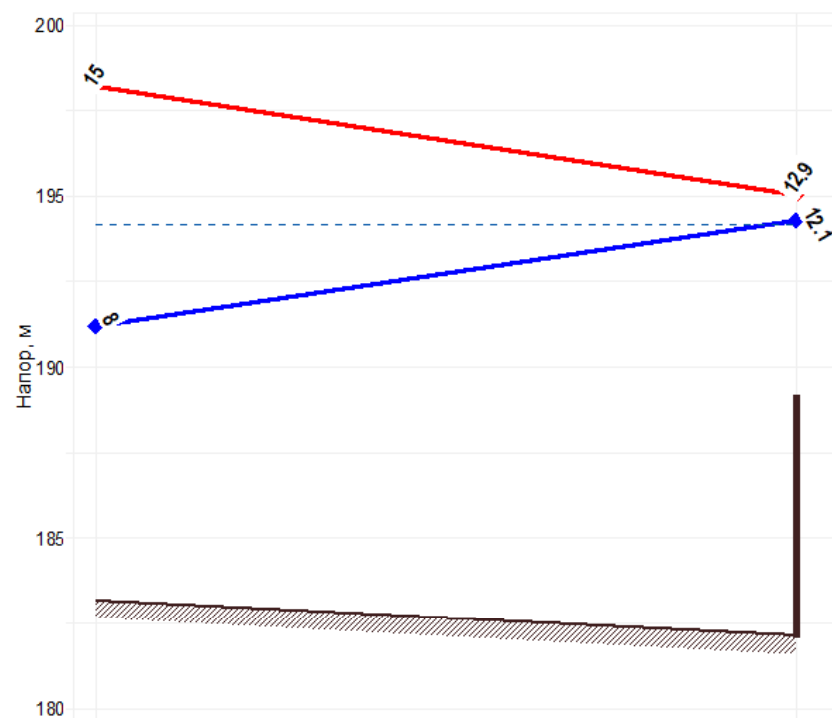
Наименование узла	Котельная «Больница» с.Глухово	ТК1	ул. Почтовая, 3А
Геодезическая высота, м	207.6	208.2	208.4
Полный напор в обратном трубопроводе, м	213.6	213.6	213.6
Располагаемый напор, м	4	4	4
Длина участка, м	37	12	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.049	0.049	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.049	-0.049	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.099	0.098	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.098	0.098	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	0.6	0.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.6	-0.6	

Рис. 3.4. Пьезометрический график от котельной «Больница» с. Глухово до ул. Почтовая д. 3А.



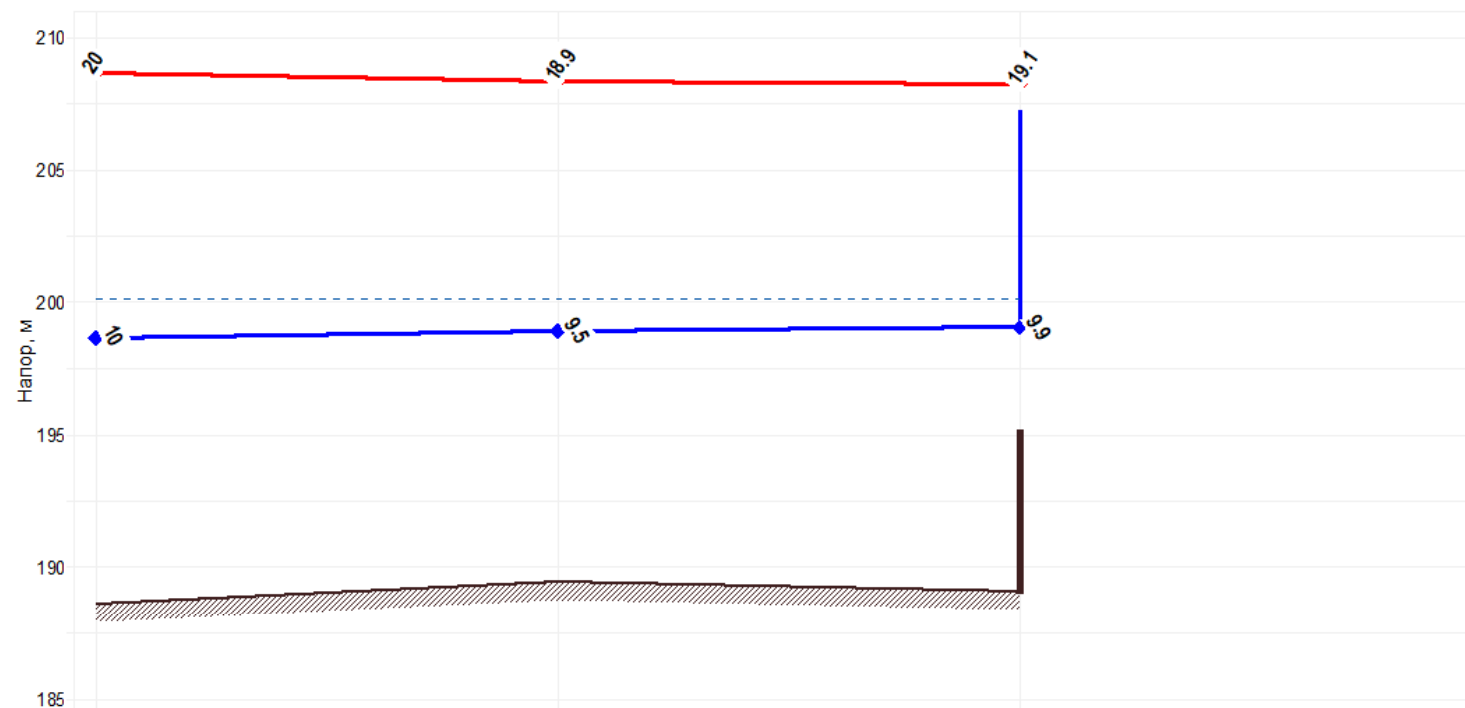
Наименование узла	Котельная «Сельская адм.» с.Глухово	УТ1	ГрОт-Почтовая, 73А	ул. Почтовая, 73А
Геодезическая высота, м	199.8	199.7	198.9	198.4
Полный напор в обратном трубопроводе, м	209.8	209.8	209.8	209.8
Располагаемый напор, м	10	10	9.9	9.9
Длина участка, м	2	80	24	
Диаметр участка, м	0.081	0.069	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.045	0.006	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.045	0.006	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.25	0.11	0.061	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.25	-0.11	-0.061	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.72	0.47	0.22	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.72	0.47	0.22	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4.5	1.4	0.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4.5	-1.4	-0.4	

Рис. 3.5. Пьезометрический график от котельной Северного территориального отдела в с. Глухово до ул. Почтовая д. 73А.



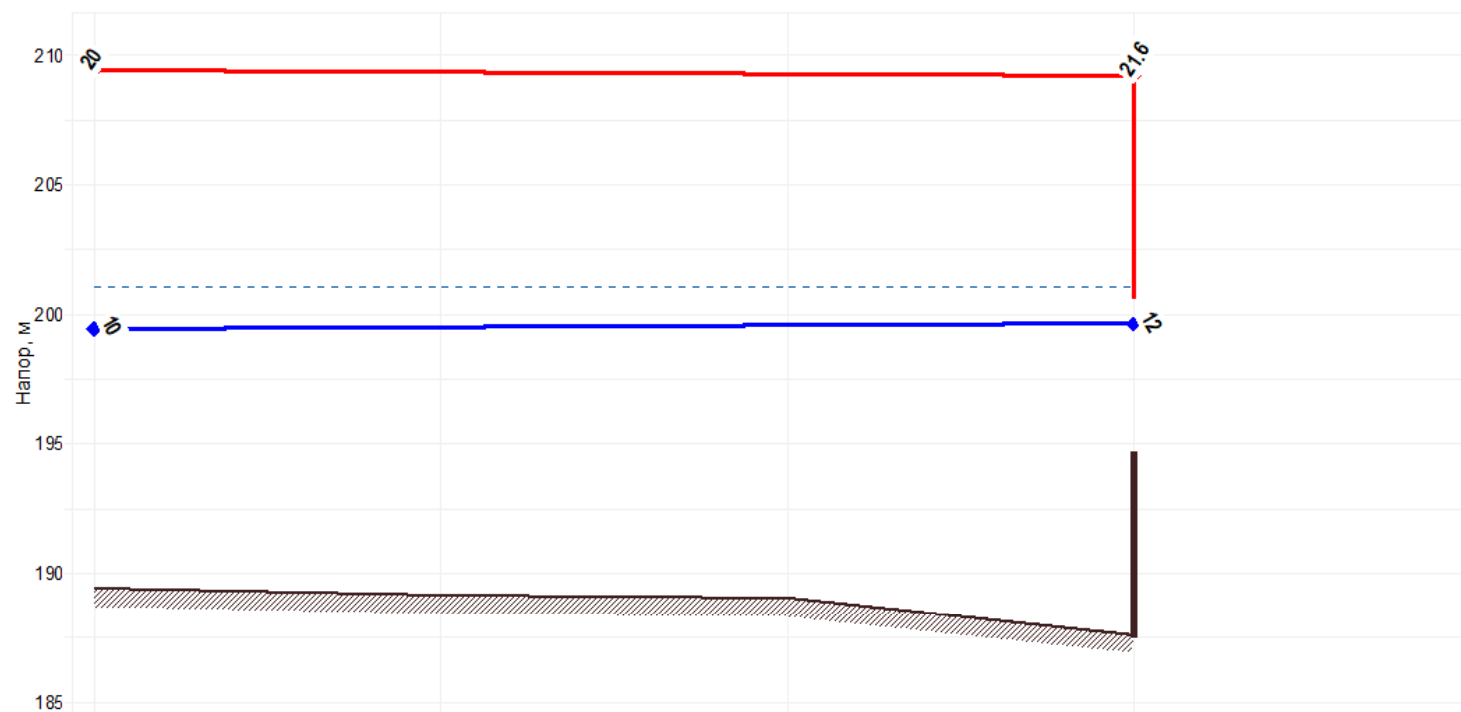
Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Суворово	ул. Парковая, 71А
Геодезическая высота, м	183.2	182.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	191.2	194.3
Располагаемый напор, м	7	0.8
Длина участка, м	60	
Диаметр участка, м	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	3.145	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	3.076	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.86	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.84	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	43.67	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	42.72	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.1	

Рис. 3.6. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Суворово до ул. Парковая д. 71А.



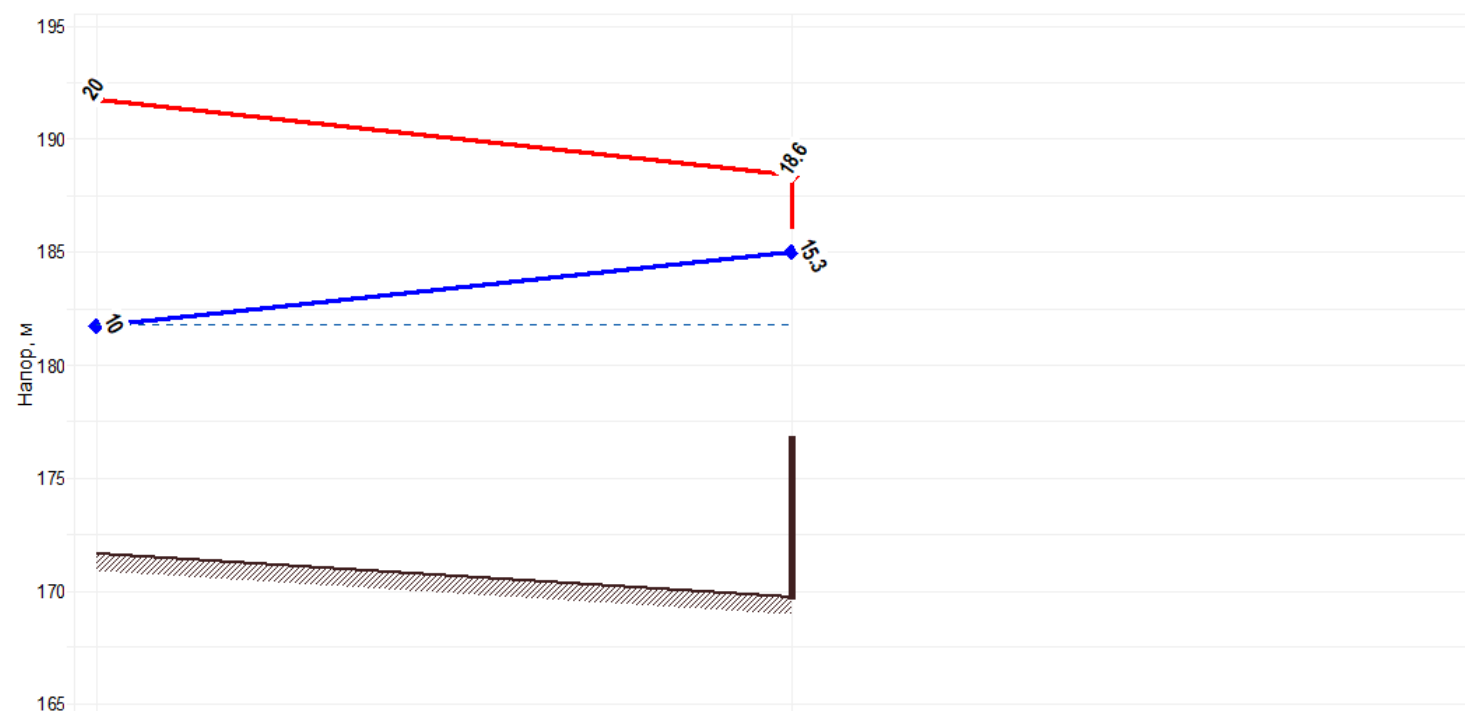
Наименование узла	Котельная с.Суворово	УТ1	ул. Молодежная, 8А
Геодетическая высота, м	188.6	189.5	189.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	198.6	198.9	199
Располагаемый напор, м	10	9.4	9.2
Длина участка, м	92	48	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.293	0.116	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.292	0.115	
Скорость движения воды в под.т.р-де, м/с	0.26	0.23	
Скорость движения воды в обр.т.р-де, м/с	-0.26	-0.23	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.65	2.01	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.64	2	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3.4	3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-3.4	-3	

Рис. 3.7. Пьезометрический график от котельной с. Суворово до ул. Молодежная д. 8А.



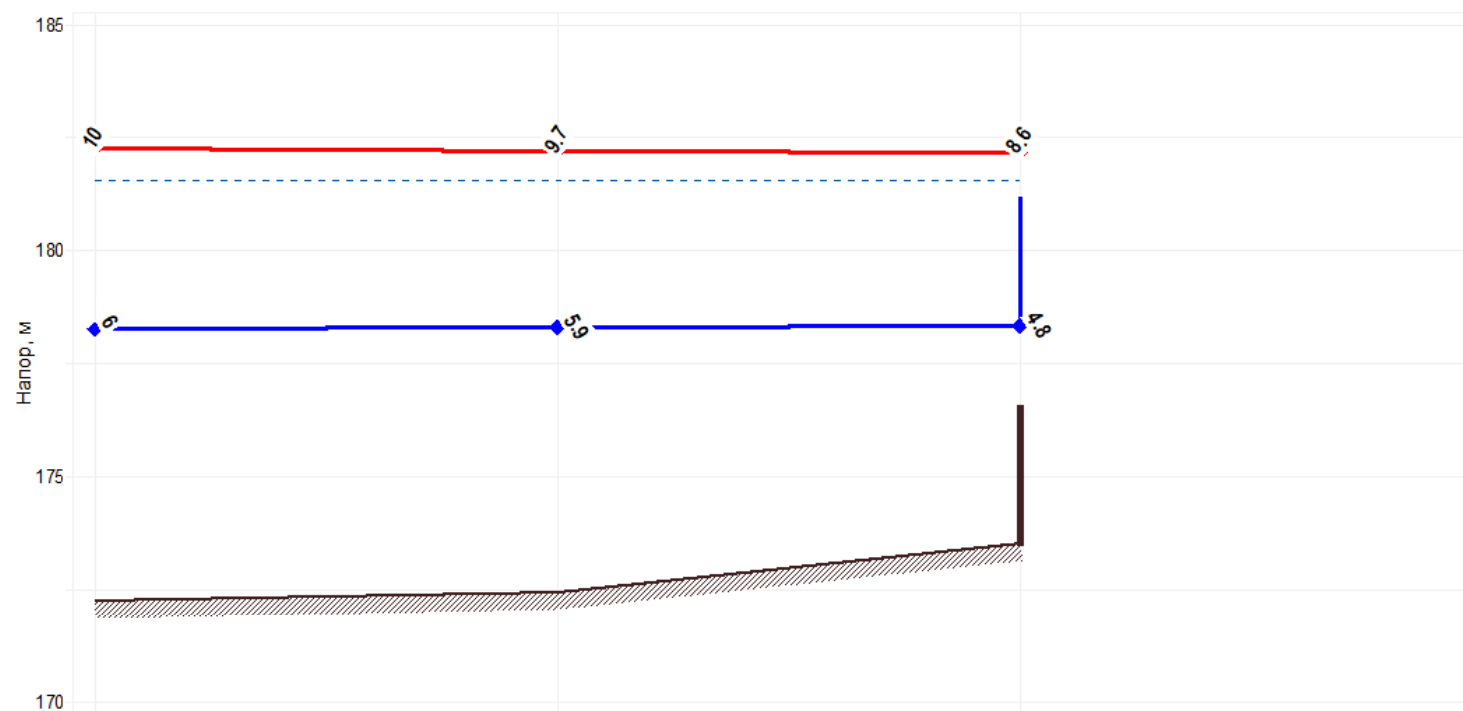
Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Ивановское	ГрОт-Ситнова, 14А	ГрОт-Ситнова, 14А	ул. Ситнова, 20А
Геодезическая высота, м	189.4	189.2	189.1	187.6
Полный напор в обратном трубопроводе, м	199.4	199.4	199.4	199.6
Располагаемый напор, м	10	10	9.9	9.6
Длина участка, м	15	10	146	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.018	0.012	0.178	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.018	0.012	0.177	
Скорость движения воды в под.т-ре, м/с	0.17	0.17	0.17	
Скорость движения воды в обр.т-ре, м/с	-0.17	-0.17	-0.17	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.02	1.02	1.02	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.01	1.01	1.01	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2.2	2.2	2.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2.2	-2.2	-2.2	

Рис. 3.8. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Ивановское до ул. Ситнова д. 20А.



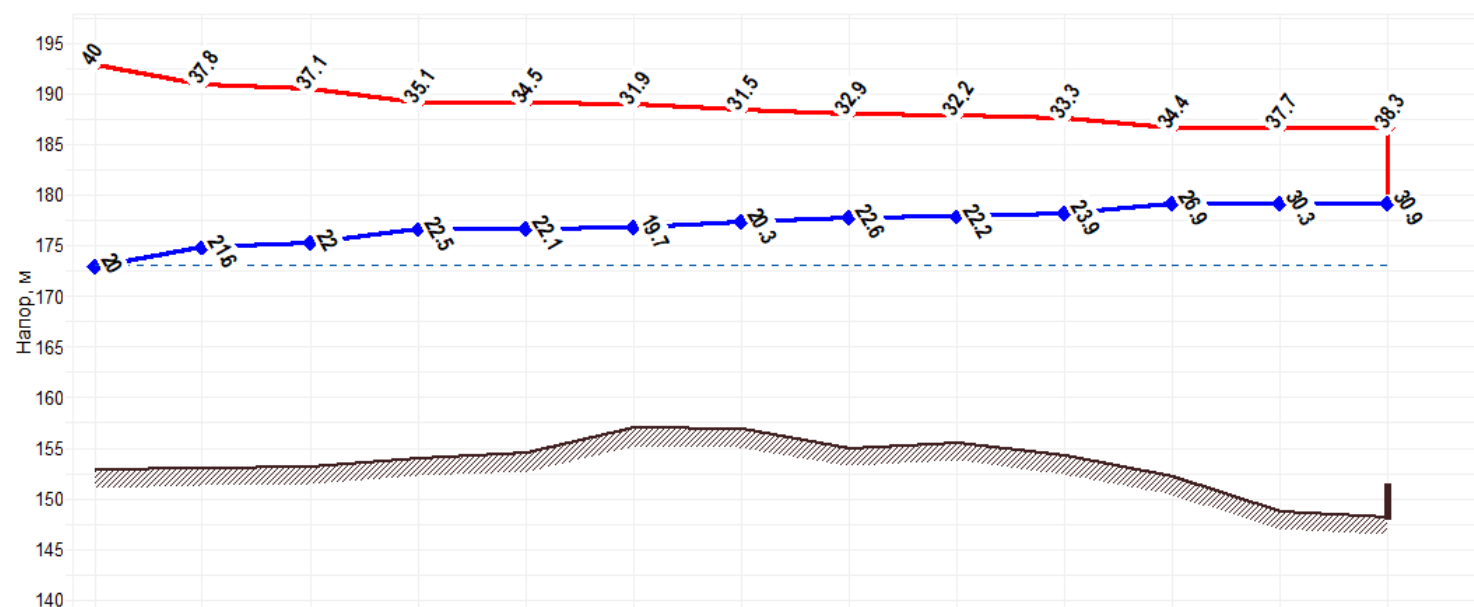
Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Б.Череватово	ул. Солнечная, 10
Геодезическая высота, м	171.7	169.8
Полный напор в обратном трубопроводе, м	181.7	185
Располагаемый напор, м	10	3.3
Длина участка, м	34	
Диаметр участка, м	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	3.34	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	3.327	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.23	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.23	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	81.86	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	81.55	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8.8	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8.8	

Рис. 3.9. Пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Б. Череватово до ул. Солнечная д. 10.



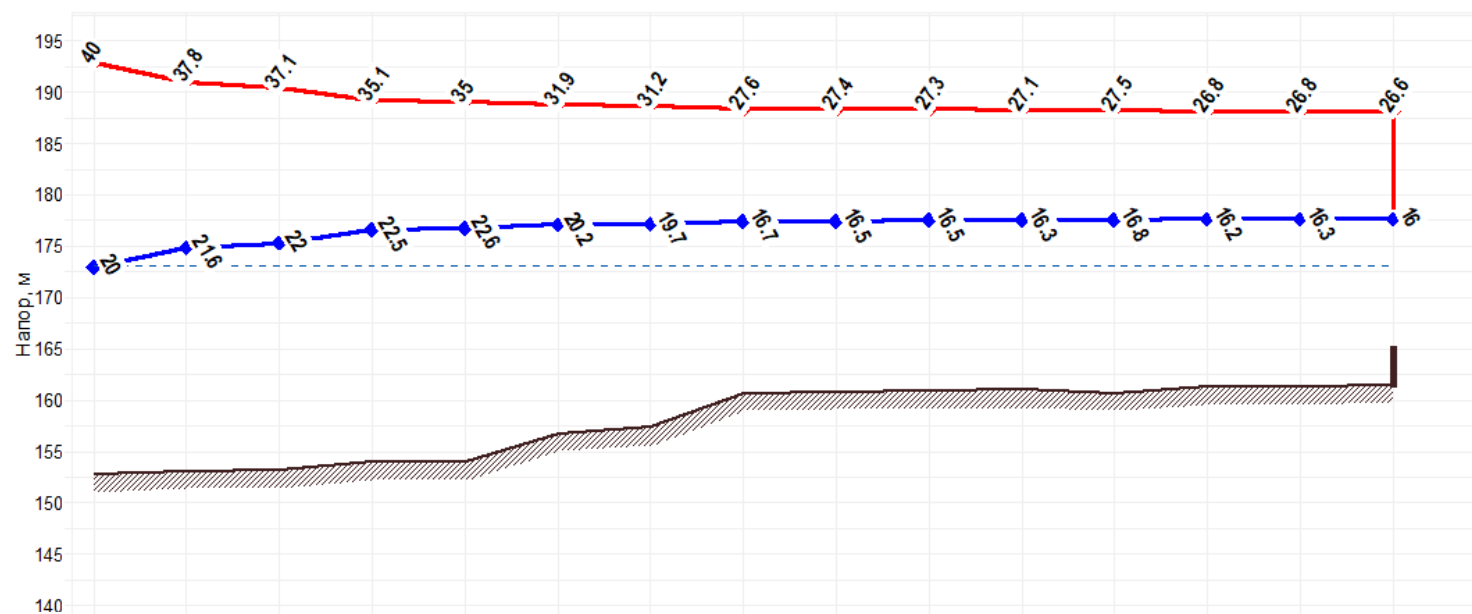
Наименование узла	Котельная «ДК» с.Б.Череватово	УТ1	ул. Центральная, 109
Геодезическая высота, м	172.3	172.5	173.5
Полный напор в обратном трубопроводе, м	178.3	178.3	178.3
Располагаемый напор, м	4	3.9	3.8
Длина участка, м	7	30	
Диаметр участка, м	0.051	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.063	0.018	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.063	0.018	
Скорость движения воды в под.т.р-де, м/с	0.37	0.095	
Скорость движения воды в обр.т.р-де, м/с	-0.37	-0.095	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.56	0.51	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.53	0.51	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2.6	0.7	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2.6	-0.7	

Рис. 3.10. Пьезометрический график от котельной «ДК» с. Б. Череватово до ул. Центральная д. 109.



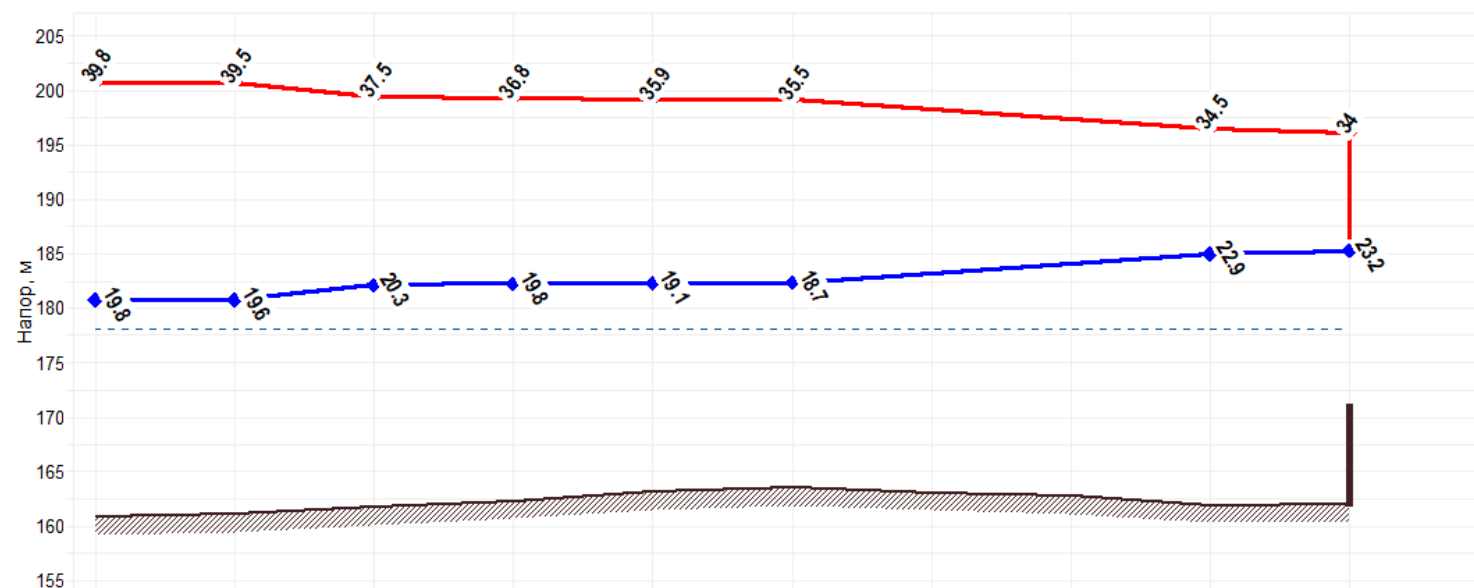
Наименование узла	Котельная №2	УТ1	ТК1	УТ3	УТ8	ТК15	УТ9	УТ10	УТ11	УТ13	УТ14	ТК19	Пер. Голякова, 3
Геодезическая высота, м	152.9	153.2	153.3	154.1	154.6	157.1	157	155.1	155.7	154.3	152.2	148.9	148.3
Полный напор в обратном трубопроводе, м	172.9	174.8	175.3	176.6	176.7	176.8	177.3	177.8	177.8	178.2	179.1	179.1	179.2
Располагаемый напор, м	20	16.2	15.2	12.6	12.4	12.2	11.1	10.2	10	9.4	7.5	7.4	7.4
Длина участка, м	25	28	70	17	92	63	83	133	84	82	156	5	
Диаметр участка, м	0.125	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.15	0.1	0.081	0.1	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.919	0.513	1.283	0.084	0.114	0.54	0.453	0.087	0.327	0.964	0.011	0.012	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.907	0.51	1.275	0.083	0.113	0.536	0.449	0.086	0.325	0.959	0.011	0.012	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.9	1.04	1.04	0.54	0.27	0.55	0.44	0.2	0.37	0.57	0.049	0.19	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.89	-1.04	-1.04	-0.54	-0.27	-0.55	-0.44	-0.2	-0.37	-0.56	-0.049	-0.19	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	63.96	15.27	15.27	4.11	1.03	7.15	4.55	0.54	3.25	9.8	0.059	1.97	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	63.55	15.18	15.18	4.08	1.02	7.09	4.51	0.54	3.23	9.74	0.059	1.97	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	81.9	64.5	64.5	33.4	16.7	15.2	12.1	12.1	10.2	10.2	1.4	1.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-81.6	-64.3	-64.3	-33.3	-16.7	-15.2	-12.1	-12.1	-10.2	-10.2	-1.4	-1.4	

Рис. 3.11. Пьезометрический график от котельной №2 с. Дивеево до ул. Голякова д. 3.



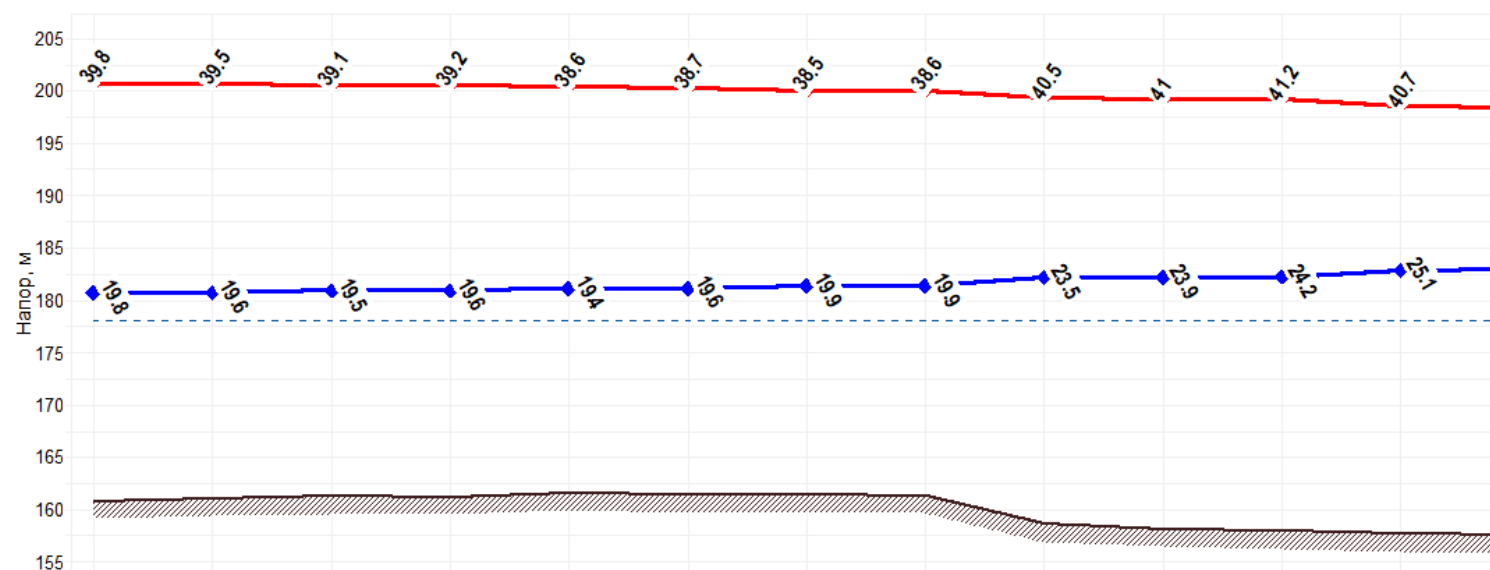
Наименование узла	Котельная №2	У11	ТК1	У13	У14	У15	ТК2	ТК6	ТК12	ТК13	ТК14	г. 53	г. 54	г. 55	ул. Чкалова, 7
Геодезическая высота, м	152.9	153.2	153.3	154.1	154.1	156.8	157.4	160.7	160.9	161	161.1	160.8	161.4	161.3	161.6
Полный напор в обратном трубопроводе, м	172.9	174.8	175.3	176.6	176.7	177	177.1	177.4	177.4	177.5	177.5	177.5	177.6	177.6	177.6
Располагаемый напор, м	20	16.2	15.2	12.6	12.4	11.7	11.5	10.9	10.9	10.8	10.8	10.7	10.5	10.5	10.5
Длина участка, м	25	28	70	28	95	27	94	16	33	27	44	29	35	5	
Диаметр участка, м	0.125	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.069	0.051	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.919	0.513	1.283	0.105	0.356	0.101	0.283	0.019	0.032	0.015	0.015	0.114	0.003	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.907	0.51	1.275	0.104	0.354	0.101	0.282	0.019	0.032	0.015	0.015	0.114	0.003	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.9	1.04	1.04	0.47	0.47	0.47	0.42	0.36	0.32	0.23	0.18	0.3	0.045	0.045	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.89	-1.04	-1.04	-0.47	-0.47	-0.47	-0.42	-0.36	-0.32	-0.23	-0.18	-0.3	-0.045	-0.045	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	63.96	15.27	15.27	3.12	3.12	3.12	2.51	1.01	0.81	0.46	0.29	3.28	0.072	0.12	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	63.55	15.18	15.18	3.1	3.1	3.1	2.5	1.01	0.81	0.46	0.29	3.26	0.072	0.12	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	81.9	64.5	64.5	29.1	29.1	29.1	26.1	15.4	13.7	10.1	7.8	4	0.3	0.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-81.6	-64.3	-64.3	-29	-29	-29.1	-26.1	-15.4	-13.6	-10.1	-7.8	-4	-0.3	-0.3	

Рис. 3.12. Пьезометрический график от котельной №2 с. Дивеево до ул. Чкалова д. 7.



Наименование узла	Котельная №1	ТК1	ТК2	ТК4	ТК5	ТК6	Гроу-Симанина, 8	Гроу-Симанина, 8	ТК1	Ул. Симанина, 12
Геодетическая высота, м	160.9	161.2	161.8	162.4	163.2	163.6	163.2	162.8	162	162.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	180.7	180.7	182.1	182.2	182.3	182.3	184	184.5	184.9	185.3
Располагаемый напор, м	20	19.9	17.2	17	16.8	16.8	13.4	12.5	11.5	10.8
Длина участка, м	5	112	29	26	41.5	13	14	15	11	
Диаметр участка, м	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.051	0.051	0.051	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.033	1.367	0.115	0.079	0.034	1.679	0.454	0.487	0.357	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.033	1.361	0.114	0.078	0.033	1.673	0.452	0.485	0.355	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.86	0.93	0.53	0.47	0.26	1.66	0.83	0.83	0.83	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.85	-0.93	-0.53	-0.47	-0.26	-1.66	-0.83	-0.83	-0.83	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.8	10.17	3.3	2.53	0.68	107.64	27.03	27.03	27.03	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.76	10.12	3.29	2.52	0.67	107.22	26.93	26.93	26.93	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	158.7	57.7	33.1	28.9	15.8	11.9	6	6	6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-158.1	-57.6	-33	-28.9	-15.8	-11.9	-5.9	-5.9	-5.9	

Рис. 3.13. Пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Симанина д. 12.



Наименование узла	Котельная №1	ТК1	Т. 1	Т. 2	Т. 3	Т. 4	Т. 50	Т. 60	Т. 61	Т. 62	Т. 63	Т. 66
Геодезическая высота, м	160.9	161.2	161.4	161.3	161.7	161.5	161.5	161.4	158.7	158.3	158	157.8
Полный напор в обратном трубопроводе, м	180.7	180.7	180.9	180.9	181.1	181.2	181.4	181.4	182.2	182.2	182.2	182.9
Располагаемый напор, м	20	19.9	19.6	19.6	19.2	19.1	18.7	18.6	17.1	17	17	15.6
Длина участка, м	5	55	10	75	32	55	23	198	23	10	45	4
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.207	0.15	0.207	0.15	0.081	0.081
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.033	0.149	0.026	0.174	0.062	0.219	0.016	0.788	0.016	0.04	0.674	0.042
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.033	0.148	0.026	0.172	0.061	0.217	0.016	0.783	0.016	0.04	0.67	0.042
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.86	0.55	0.53	0.51	0.46	0.46	0.24	0.46	0.24	0.46	0.61	0.51
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.85	-0.54	-0.53	-0.5	-0.46	-0.46	-0.24	-0.46	-0.24	-0.46	-0.61	-0.51
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.8	2.35	2.25	2.01	1.68	3.32	0.61	3.32	0.61	3.31	12.49	8.74
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.76	2.33	2.23	2	1.67	3.29	0.61	3.29	0.61	3.3	12.41	8.69
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	158.7	101	98.7	93.4	85.3	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	11	9.2
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-158.1	-100.6	-98.4	-93.1	-85	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-11	-9.2

Рис. 3.14. Пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 47А (начало).

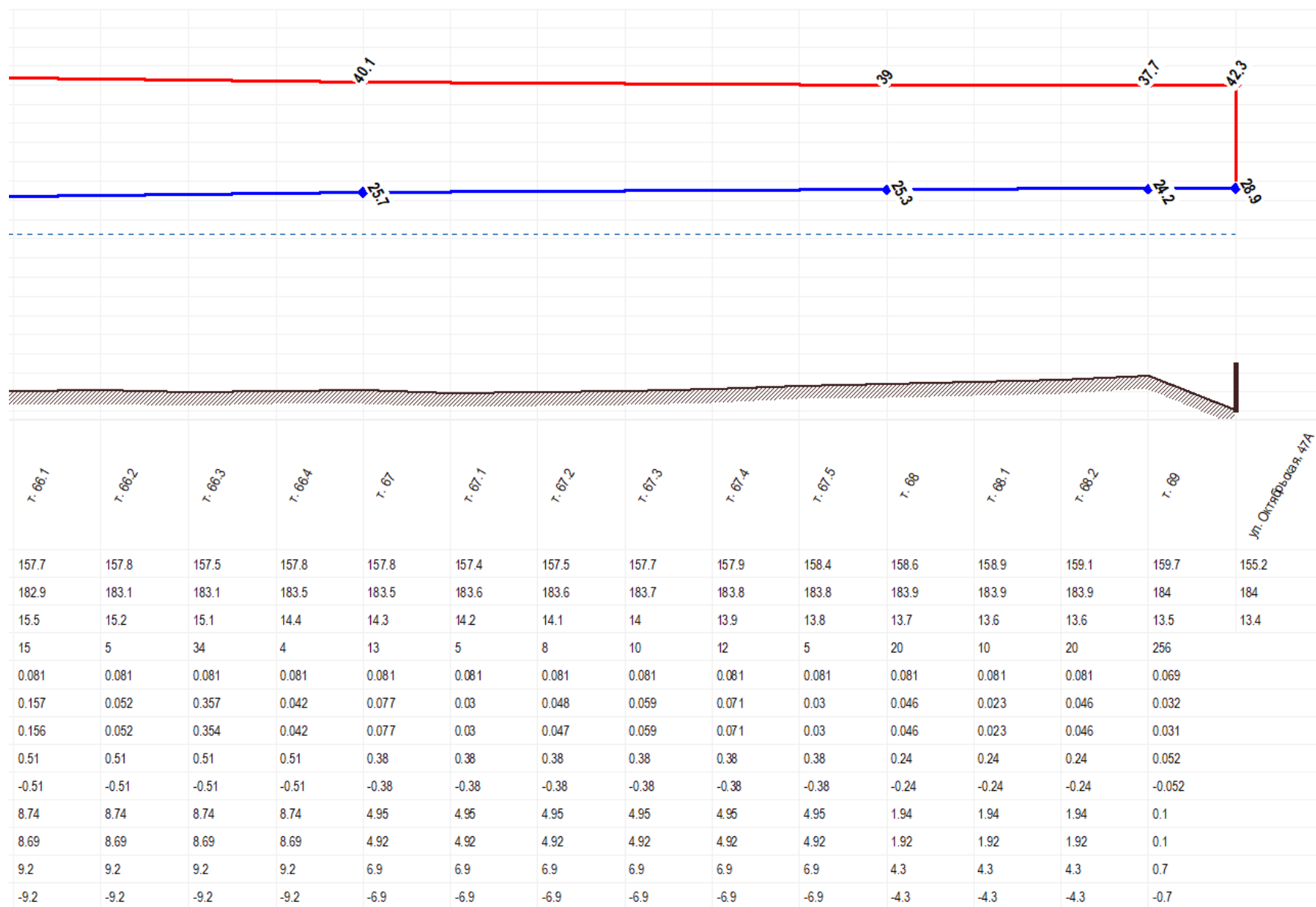
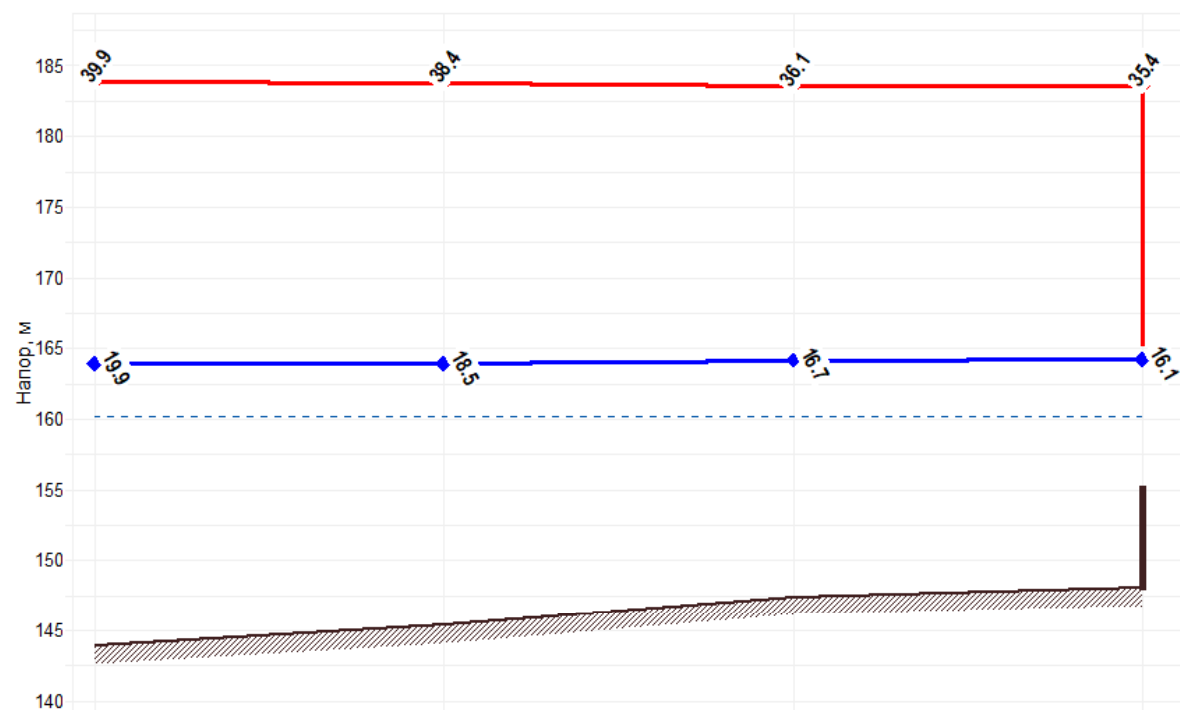


Рис. 3.15. Пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 47А (окончание).



Наименование узла	Котельная «Администрация»	TK1	TK2	ул. Октябрьская, 28
Геодетическая высота, м	143.9	145.4	147.4	148.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	163.9	163.9	164.2	164.2
Располагаемый напор, м	20	19.9	19.4	19.4
Длина участка, м	32.5	95.5	12	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.075	0.219	0.028	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.074	0.218	0.027	
Скорость движения воды в под.т.р-де, м/с	0.36	0.36	0.36	
Скорость движения воды в обр.т.р-де, м/с	-0.36	-0.36	-0.36	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.92	1.91	1.91	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.91	1.91	1.91	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.9	9.9	9.9	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9.9	-9.9	-9.9	

Рис. 3.16. Пьезометрический график от котельной «Администрация» с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 28.

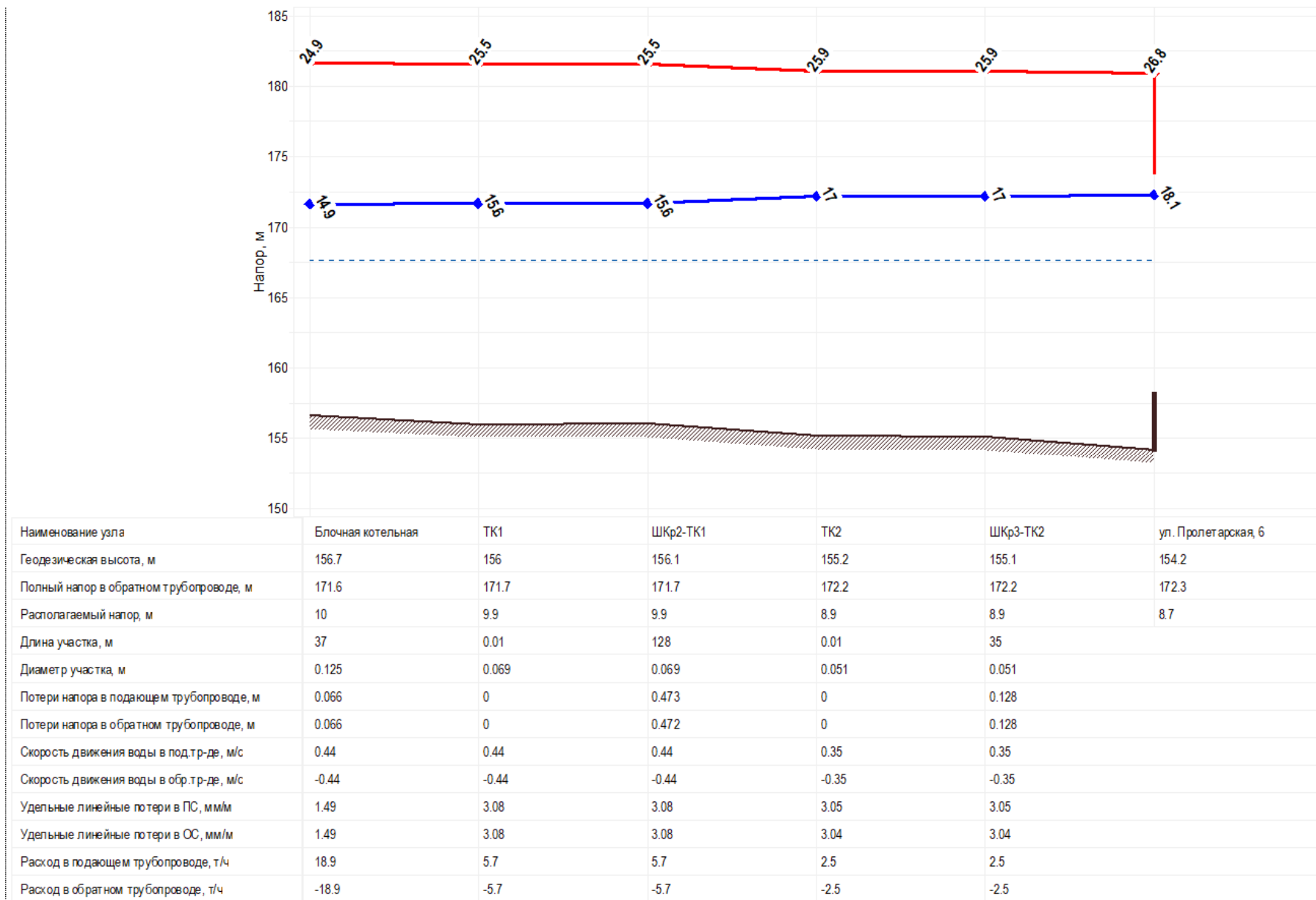


Рис. 3.17. Пьезометрический график от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с. Дивеево до ул. Пролетарская, д. 6

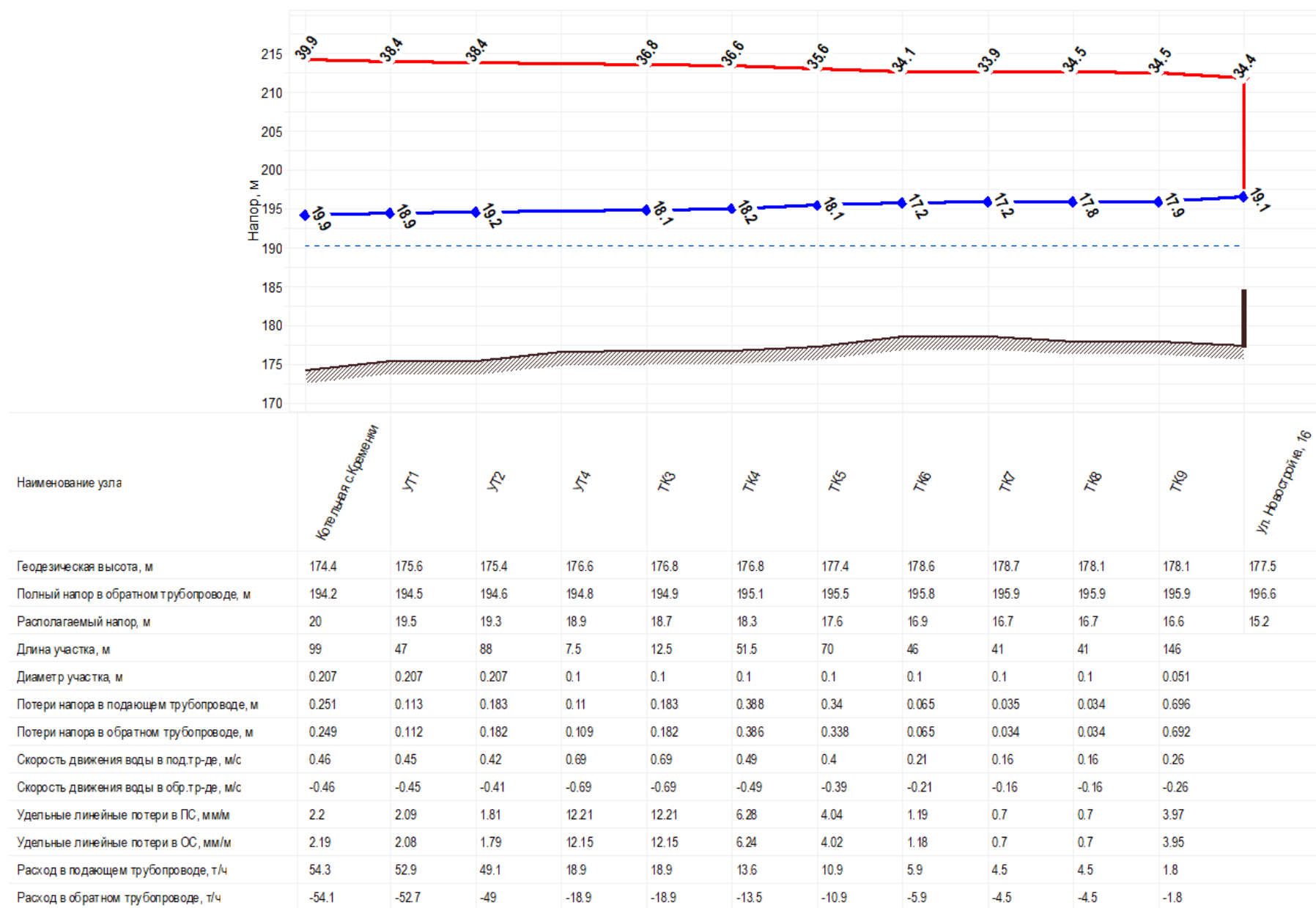


Рис. 3.18. Пьезометрический график от котельной с. Кременки до ул. Новостройка д. 16.

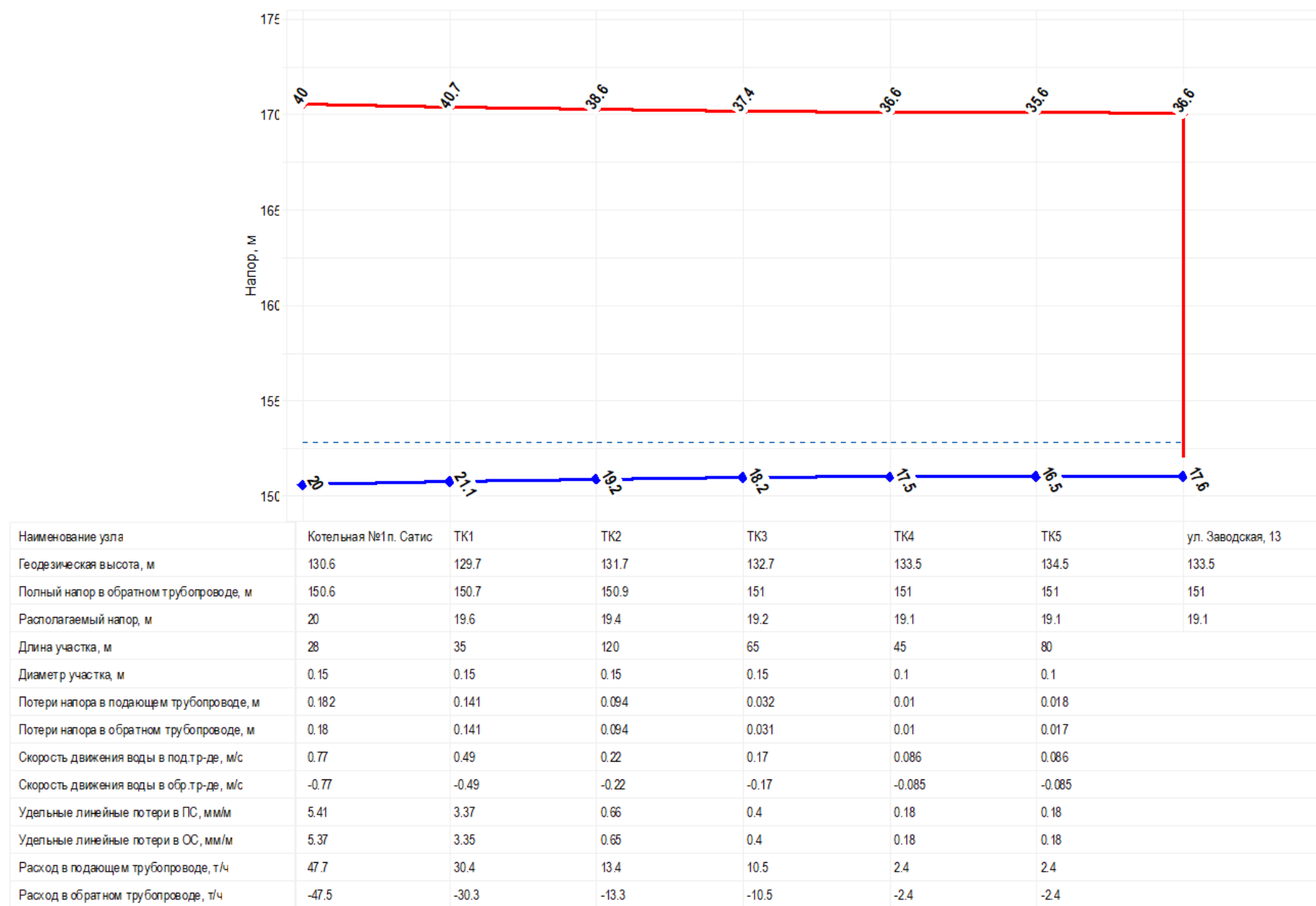


Рис. 3.19. Пьезометрический график от котельной №1 п. Сатис до ул. Заводская д. 13.

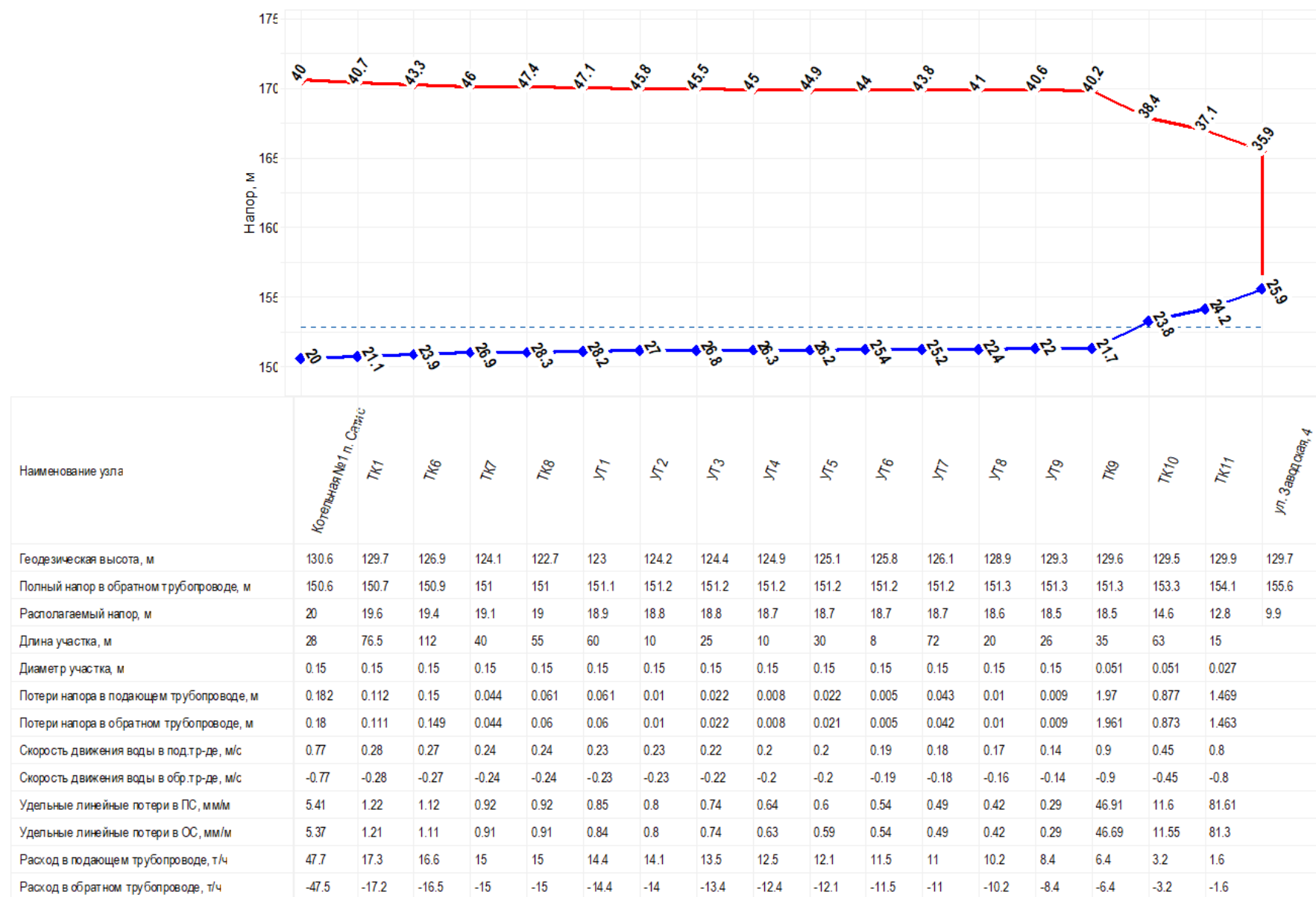


Рис. 3.20. Пьезометрический график от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) до ул. Заводская д. 4.

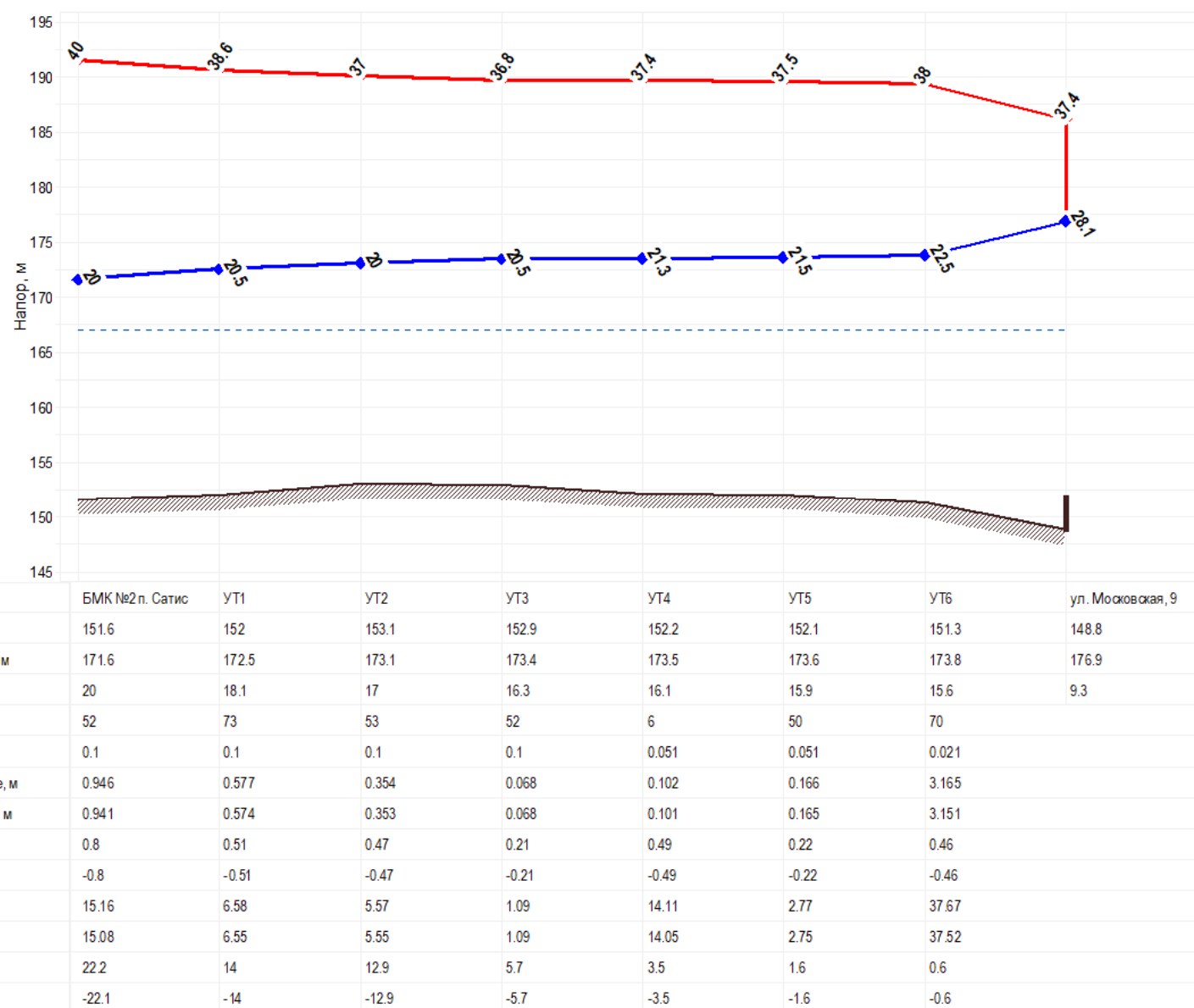


Рис. 3.21. Пьезометрический график от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис до ул. Московская д. 9.

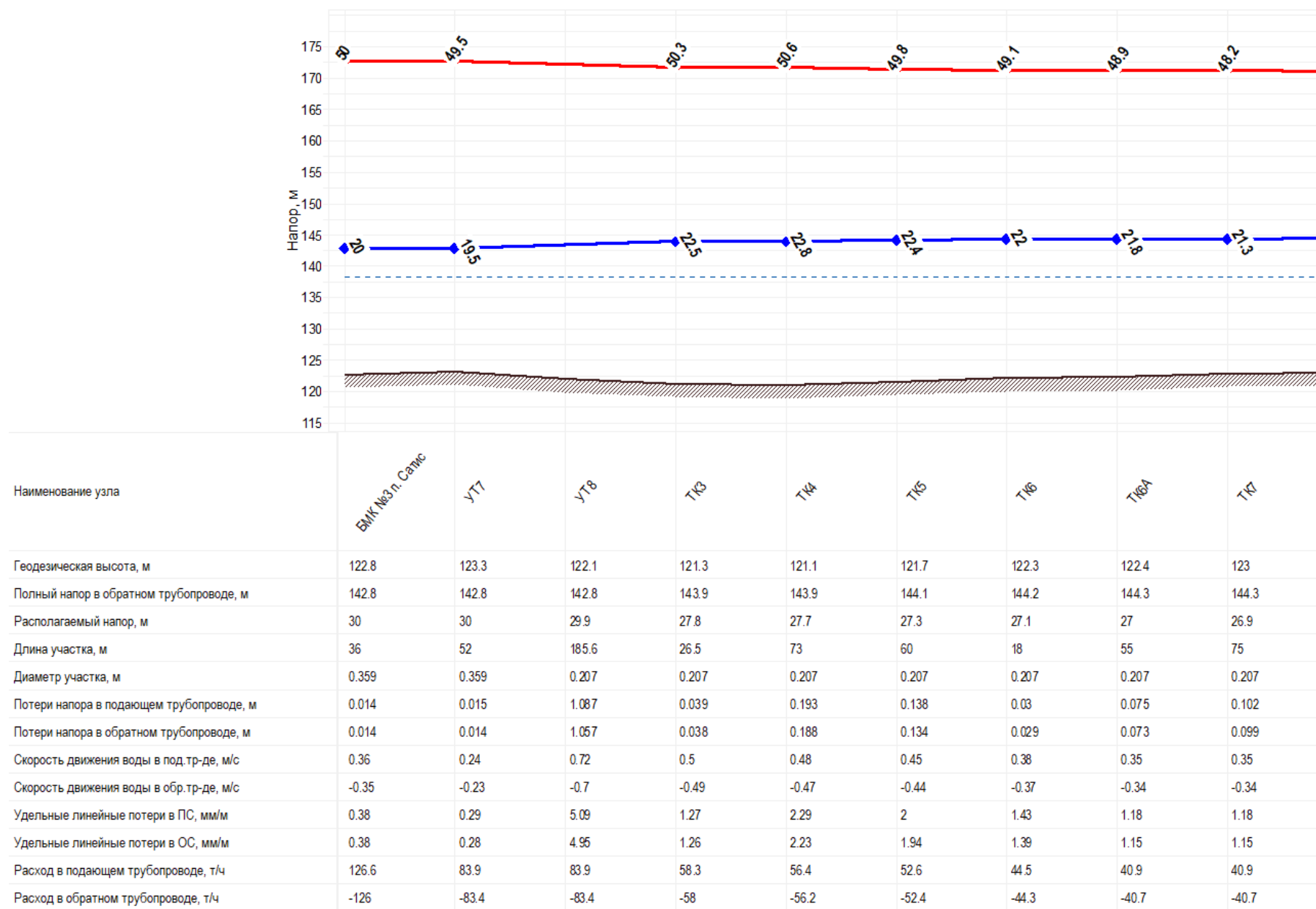


Рис. 3.22. Пьезометрический график от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) до ул. Октябрьская д. 10 (начало).

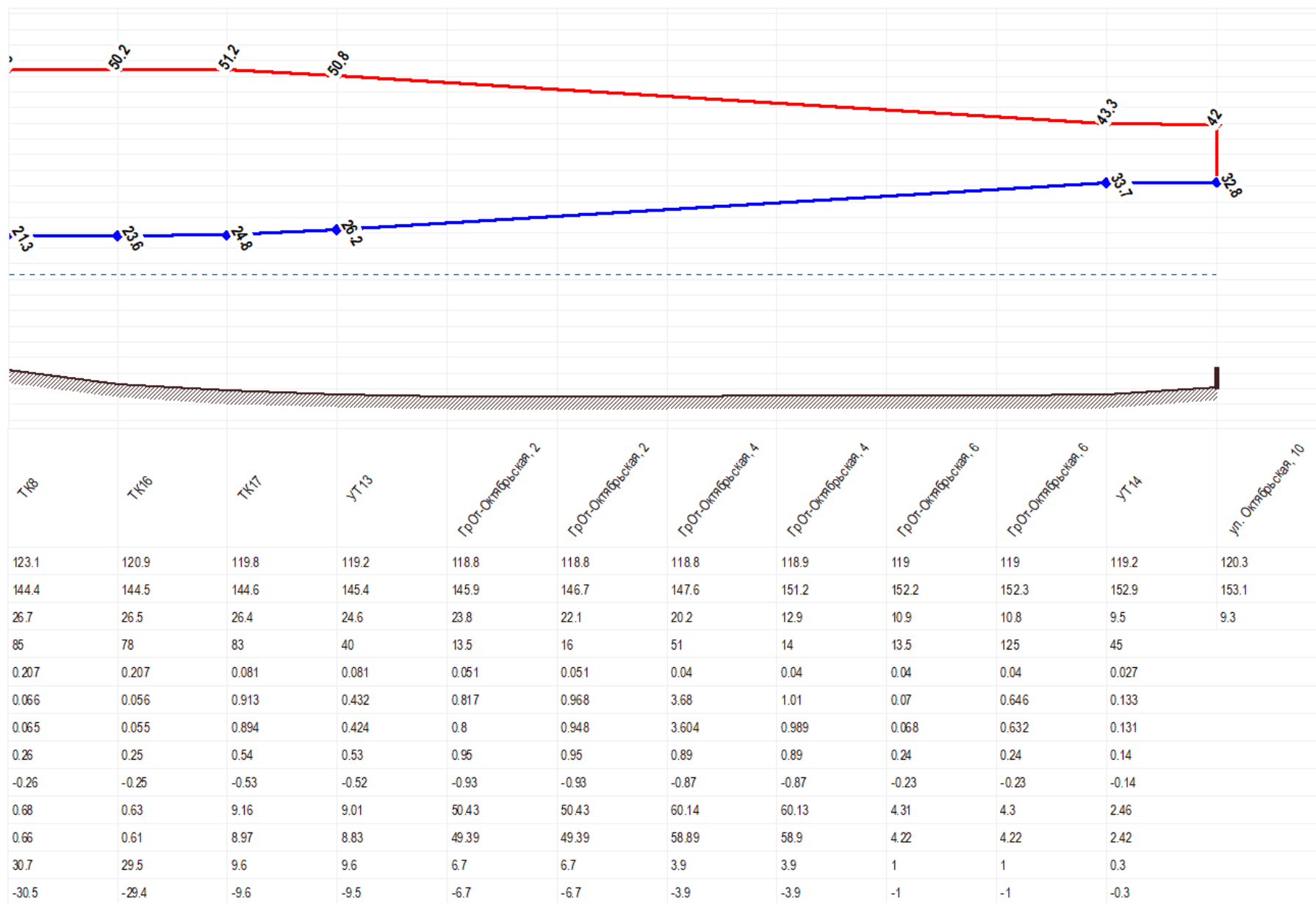


Рис. 3.23. Пьезометрический график от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) до ул. Октябрьская д. 10 (окончание).

3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Целью данной задачи является анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д. Используя модель сети можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д. Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Актуализированная электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять расчёт балансов тепловой энергии, как по источникам тепловой энергии, так и по территориальному признаку. Целью данного расчета является получение балансов тепловой энергии.

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

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.

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Целью данного расчета является обоснование необходимости реализации мероприятий, которые повышают надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии. Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения потребителей, осуществляется путём сравнения исходных (полученных

до реализации) значений показателей надёжности, с расчётными значениями, полученными после моделирования реализации этих мероприятий.

3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Актуализированная электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять групповые изменения характеристик объектов системы теплоснабжения. Для этого используется инструмент «База данных» (открывается после выбора объекта системы теплоснабжения). Данный инструмент позволяет задать требуемое значение для любого поля в паспорте объекта для группы объектов, объединённых по какому-либо признаку – принадлежности к источнику, году ввода в эксплуатацию, расположению на местности и т.п.

3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Актуализированная электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять построение пьезометрических графиков, которые являются предметом анализа моделируемых гидравлических режимов.

3.11. Изменения, связанные с реконструкцией теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.), значительных изменений в теплопотребляющих установках потребителей тепловой энергии не произошло.

4. ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Информация по балансам существующей тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузке в зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности представлена в Табл. 4.1.

При расчете перспективной нагрузки нового строительства учтена средняя плотность застройки.

Табл. 4.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Верякуши							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,017	0,011
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00006	0,00007	0,00007	0,00008	0,00008	0,00007	0,00007
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,220	0,214
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,046	-0,046	-0,046	-0,046	-0,046	-0,044	-0,038
котельная «ДК» с.Ореховец							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
котельная «Школьная» с.Елизарьево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
котельная «Администрация» с.Елизарьево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
котельная «ДК» с.Елизарьево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0002	0,0002
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
котельная «Школьная» с.Глухово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,00790	0,00790
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00005
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,054	-0,054	-0,054	-0,054	-0,054	-0,054	-0,054
котельная «Больница» с.Глухово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,018
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,108
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00005	0,00005	0,00007

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
котельная «Школьная» с.Суворово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,164	0,164	0,164	0,2	0,2	0,2	0,2
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,164	0,164	0,164	0,2	0,2	0,2	0,2
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,177	0,177	0,177	0,177
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,018	-0,018	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017
котельная с.Суворово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,016
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00004	0,00004	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00007
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,101
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,059
котельная «Школьная» с.Ивановское							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00004
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00009

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
котельная «ДК» с.Ивановское							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,0460
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00003558
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00012
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
котельная «ДК» с.Смирново							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,0900
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,00195	0,002
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017
котельная «Школьная» с.Конново							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
котельная «ФАП» с.Стуклово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
котельная «ДК» с.Стуклово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00012	0,00012	0,00012	0,00012	0,00012	0,00012	0,00012
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,0038	0,0038
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
котельная «Школьная» с.Б.Череватово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
котельная «ДК» с.Б.Череватово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,00257
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00031
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
котельная «Детский сад» с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
котельная «Автобусный» с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,024	0,024	0,024
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,024	0,024	0,024
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01
котельная №2 с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,172	4,172	4,172	4,172	4,172	4,172	4,172
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00021	0,00022	0,00024	0,00025	0,00026	0,00028	0,00037
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	4,075	4,075	4,075	4,075	4,075	4,075	4,075
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,661	1,661	1,661	1,661	1,661	1,661	1,661
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00237	0,00240	0,00243	0,00246	0,00249	0,00248	0,00248
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,133	0,133	0,132	0,132	0,131	0,129	0,129
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00029	0,00031	0,00033	0,00034	0,00036	0,00038	0,00051
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,796	1,796	1,796	1,795	1,795	1,793	1,793
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
котельная №1 с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,600	6,030	6,030	6,030	6,030	6,030	6,030
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,291	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,127	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00027	0,00031	0,00033	0,00035	0,00037	0,00039	0,00053
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	5,164	5,594	5,594	5,594	5,594	5,594	5,594
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,875	5,875	5,875	5,875	5,875	5,875	5,875
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00713	0,00714	0,00716	0,00717	0,00719	0,00715	0,00729
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,475	0,455	0,434	0,414	0,394	0,330	0,270
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00104	0,00105	0,00107	0,00108	0,00109	0,00097	0,00107
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	6,357	6,336	6,316	6,296	6,275	6,212	6,152
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-1,19	-0,74	-0,72	-0,70	-0,68	-0,62	-0,56
котельная «Администрация» с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00004	0,00004	0,00005	0,00005	0,00005	0,00006	0,00007
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,844	0,844	0,844	0,844	0,844	0,844	0,844
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00034	0,00034	0,00034	0,00034	0,00034	0,00034	0,00034
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00001	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00026	0,00026	0,00026	0,00026	0,00026	0,00026	0,00026
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006	0,00007	0,00009
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
котельная с.Кременки							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,227	3,227	3,227	3,227	3,227	3,227	3,227
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
источника тепловой энергии, Гкал/ч							
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00019	0,00021	0,00022	0,00023	0,00024	0,00026	0,00035
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,143	3,143	3,143	3,143	3,143	3,143	3,143
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459	1,459
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00242	0,00243	0,00244	0,00245	0,00246	0,00241	0,00241
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,214	0,203	0,192	0,182	0,171	0,101	0,101
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00032	0,00043
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,675	1,664	1,654	1,643	1,632	1,563	1,563
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,47	1,48	1,49	1,50	1,51	1,58	1,58
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00010	0,00011	0,00011	0,00012	0,00013	0,00014	0,00018
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453
Тепловые потери, Гкал/ч	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00060	0,00063	0,00066	0,00070	0,00073	0,00075	0,00064
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006	0,00007	0,00009
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
Тепловые потери, Гкал/ч	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00028	0,00029	0,00031	0,00032	0,00034	0,00027	0,00032
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,815	0,815	0,815	0,815	0,815	0,815	0,815
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00028	0,00029	0,00031	0,00033	0,00035	0,00037	0,00050
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	4,711	4,711	4,711	4,711	4,711	4,711	4,711
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489	3,489
Тепловые потери, Гкал/ч	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00161	0,00169	0,00178	0,00187	0,00196	0,00193	0,00233
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735	3,735
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,976	0,976	0,976	0,976	0,976	0,976	0,976

Информация по фактической выработке и полезному отпуску тепловой энергии ООО «СК МАДИС» представлена в Табл. 4.2.

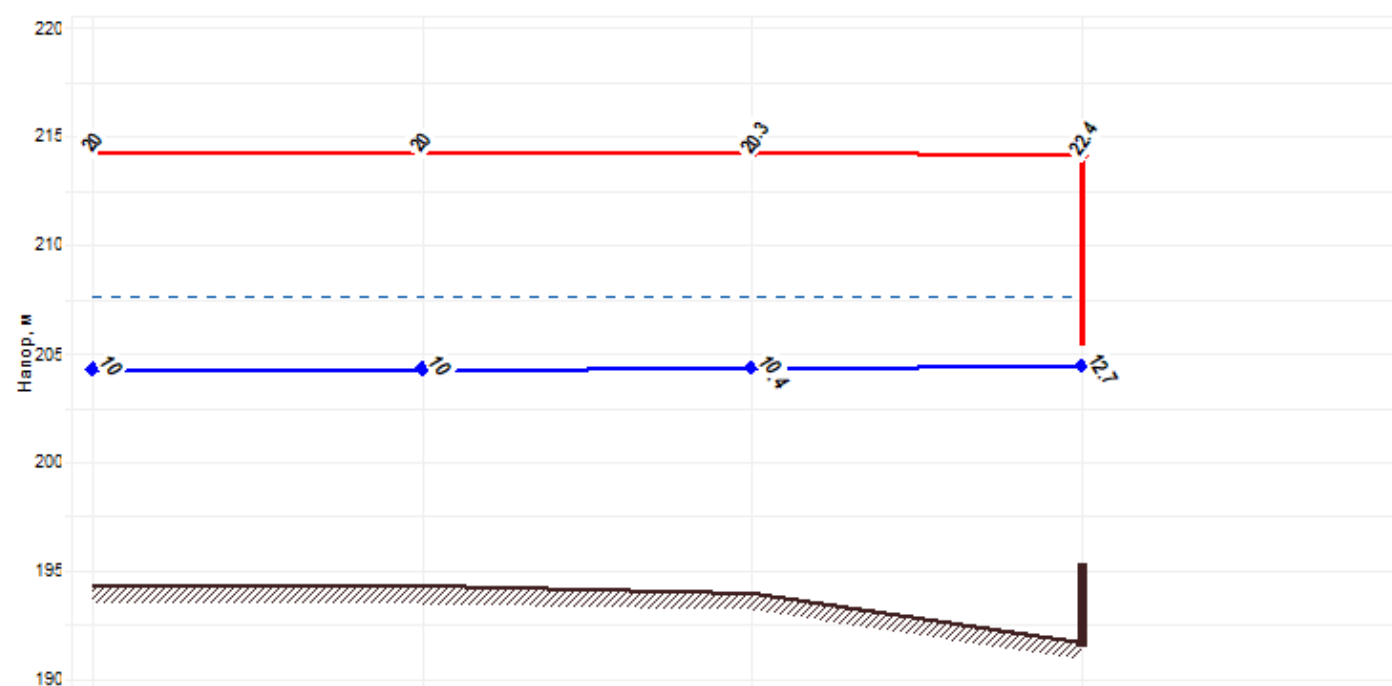
Табл. 4.2. Фактическая выработка и полезный отпуск тепловой энергии ООО «СК МАДИС»

Выработка и полезный отпуск тепловой энергии ООО «СК МАДИС»								
Наименование котельной	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ			Блочно-модульная котельная EMS-5600М			Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт)	
Показания	Выработка, Гкал	Отпуск, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Выработка, Гкал	Отпуск, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Выработка, Гкал	Отпуск, Гкал
2020 г.	3824,12	3797,93	26,19					
2021 г.	4733,99	4705,07	28,92	3828,9	3802,57	26,33	684,76	684,76
2022 г.	4588,63	4562,36	26,27	8951,751	8895,911	55,84	1188,59	1188,59

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

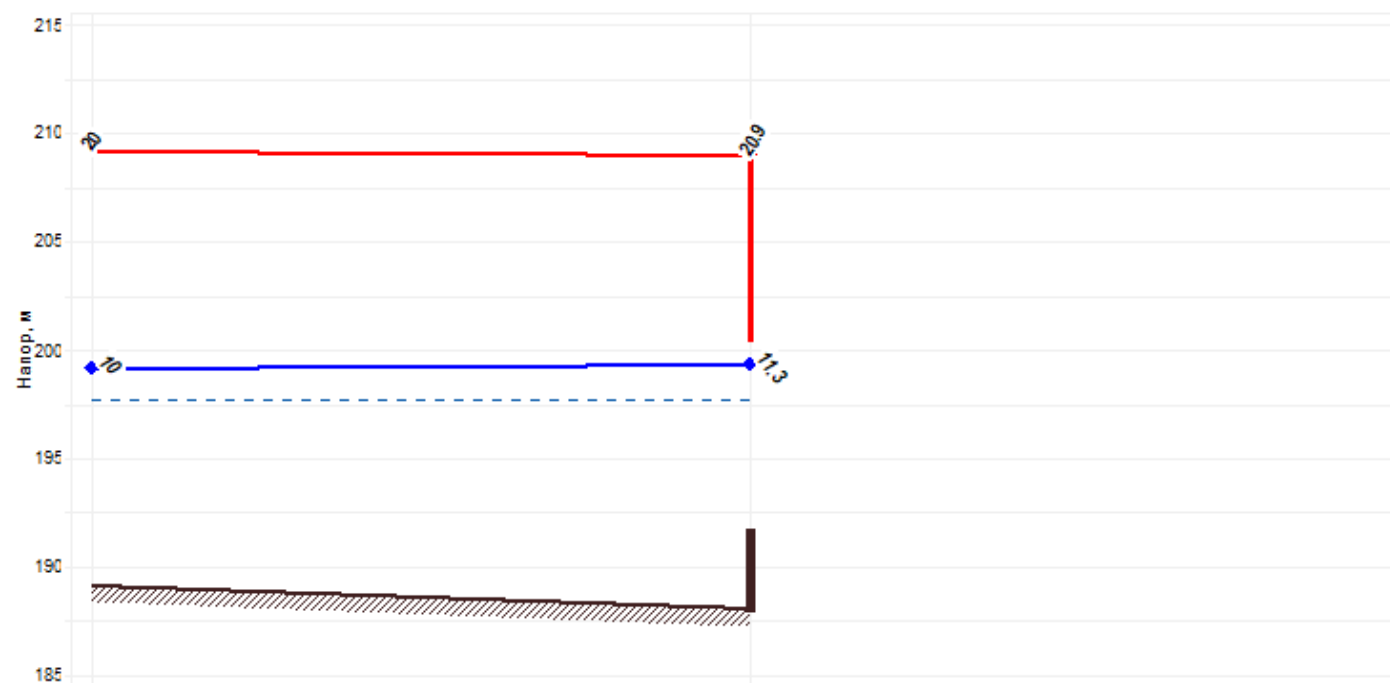
Результаты выполненного гидравлического расчета передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети, сохранены в базе данных электронной модели Дивеевского муниципального округа.

Перспективные гидравлические режимы (пъезометрические графики) тепловых сетей от источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа представлены на Рис. 4.1 – Рис. 4.23.



Наименование узла	Котельная «Школьная» с.Верякуши	УТ1	УТ2	ул. Колхозная, 4
Геодезическая высота, м	194.3	194.3	194	191.7
Полный напор в обратном трубопроводе, м	204.3	204.3	204.4	204.5
Располагаемый напор, м	10	10	9.9	9.7
Длина участка, м	3	28	97	
Диаметр участка, м	0.1	0.069	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	0.046	0.099	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	0.045	0.098	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.29	0.22	0.13	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.29	-0.22	-0.13	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.21	1.36	0.85	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.2	1.35	0.84	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8.1	2.9	0.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8.1	-2.9	-0.6	

Рис. 4.1. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Верякуши до ул. Колхозная д. 4.



Наименование узла	Котельная «Школьная» с. Елизарьево	ул. Прокоеева, 3А
Геодезическая высота, м	189.2	188.2
Полный напор в обратном трубопроводе, м	199.2	199.4
Располагаемый напор, м	10	9.6
Длина участка, м	125	
Диаметр участка, м	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.198	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.197	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.16	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.16	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.32	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.31	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1.1	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.1	

Рис. 4.2. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Елизарьево до ул. Прокоеева д. 3А.

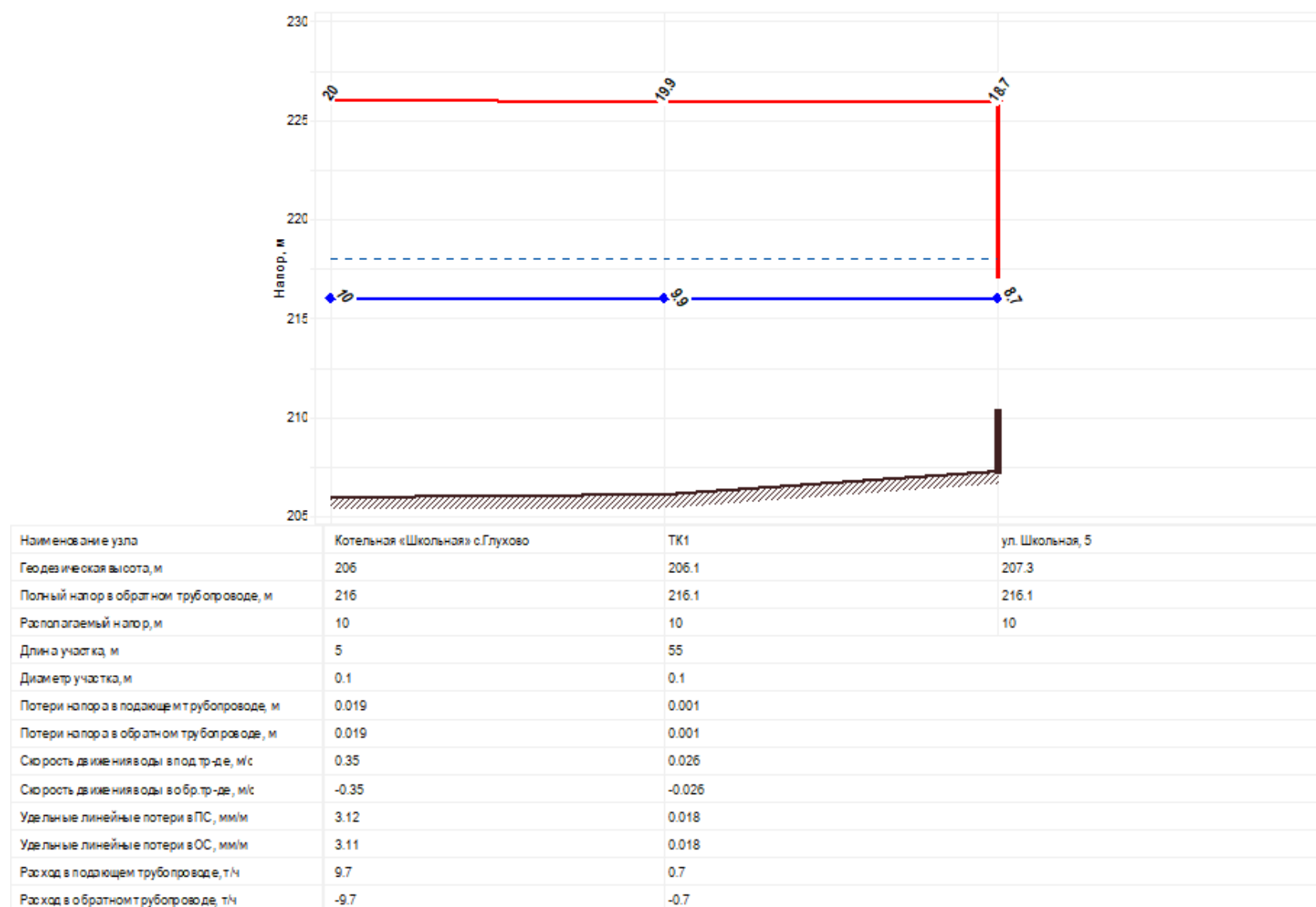
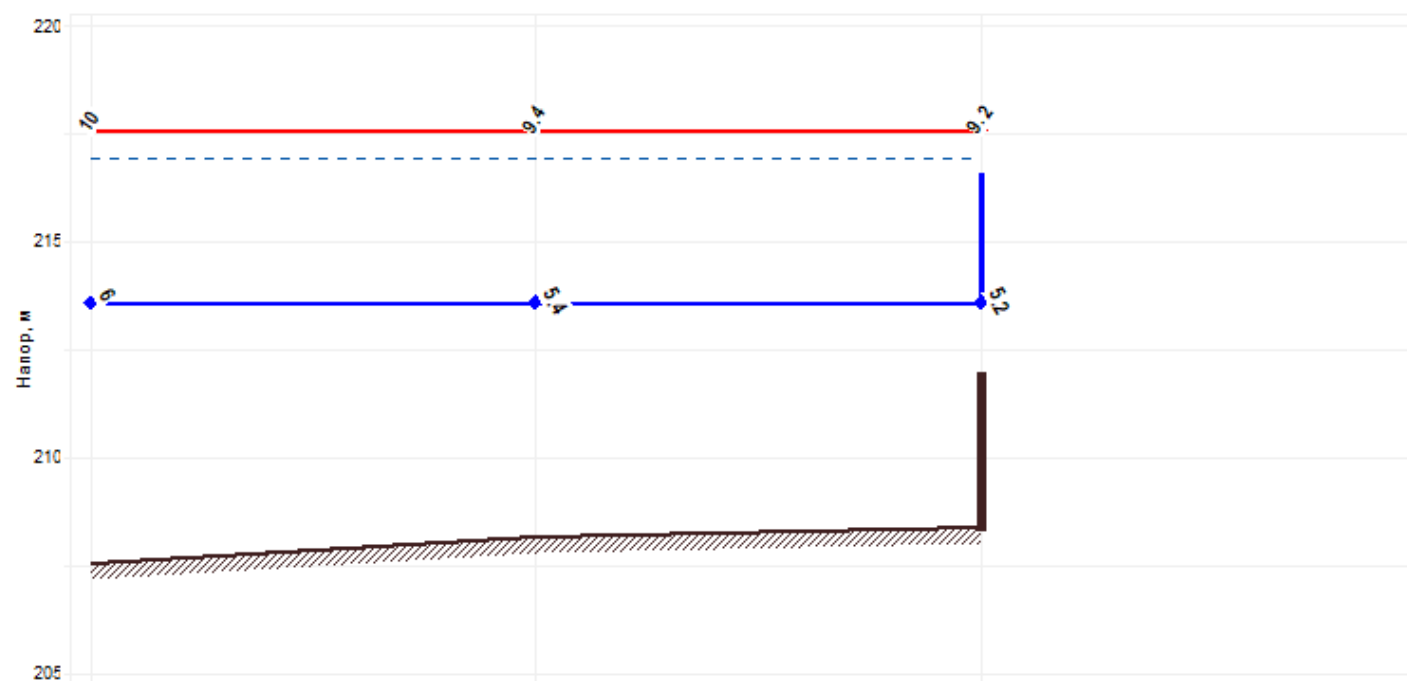


Рис. 4.3. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Глухово до ул. Школьная д. 5.



Наименование узла	Котельная «Больница» с. Глухово	ТК1	ул. Почтовая, 3А
Геодезическая высота, м	207.6	208.2	208.4
Полный напор в обратном трубопроводе, м	213.6	213.6	213.6
Располагаемый напор, м	4	4	4
Длина участка, м	37	12	
Диаметр участка, м	0.051	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.004	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.004	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.089	0.089	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.089	-0.089	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.31	0.31	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.31	0.31	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	0.6	0.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-0.6	-0.6	

Рис. 4.4. Перспективный пьезометрический график от котельной «Больница» с. Глухово до ул. Почтовая д. 3А.

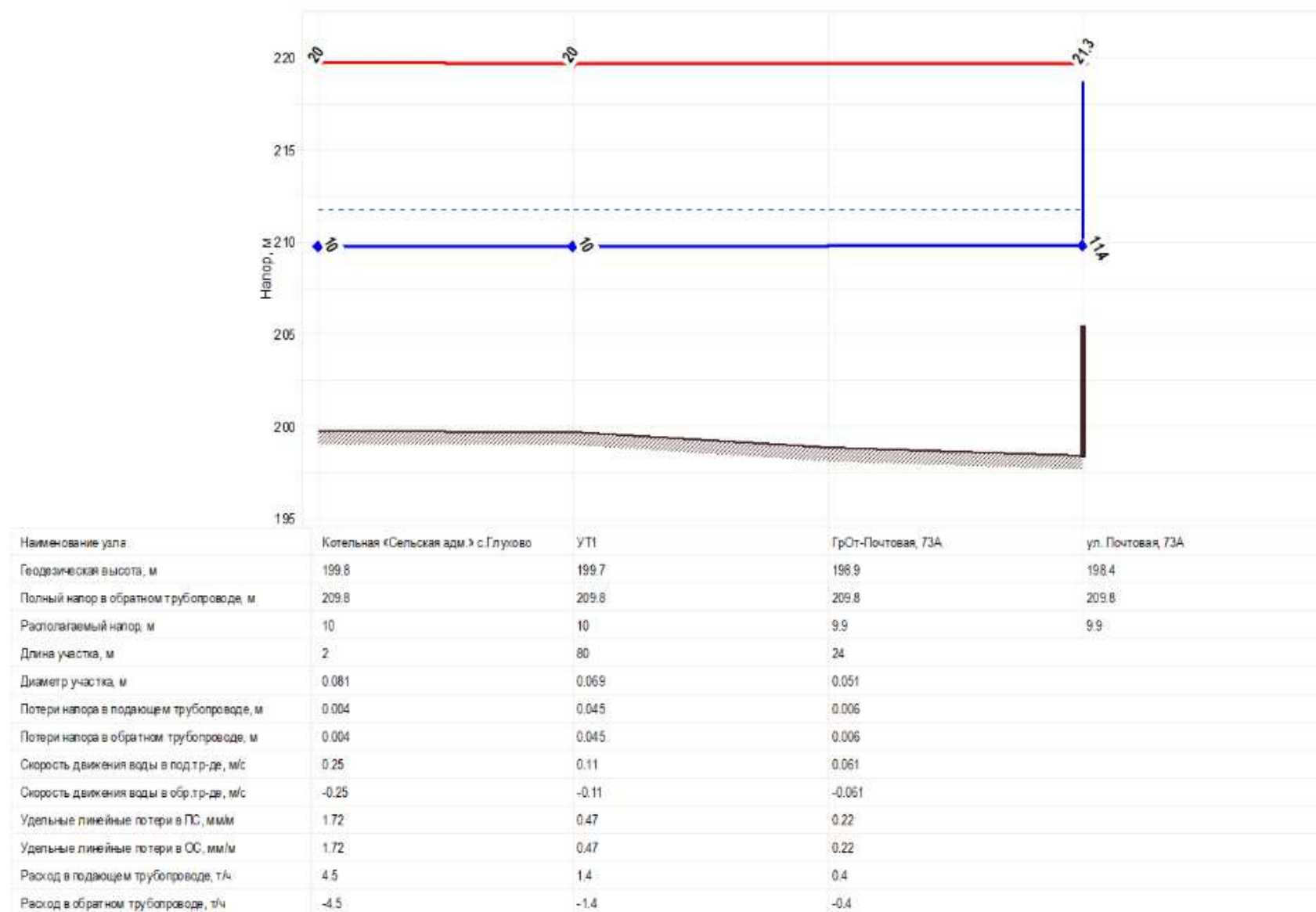


Рис. 4.5. Перспективный пьезометрический график от котельной Северного территориального отдела в с. Глухово до ул. Почтовая д. 73А.

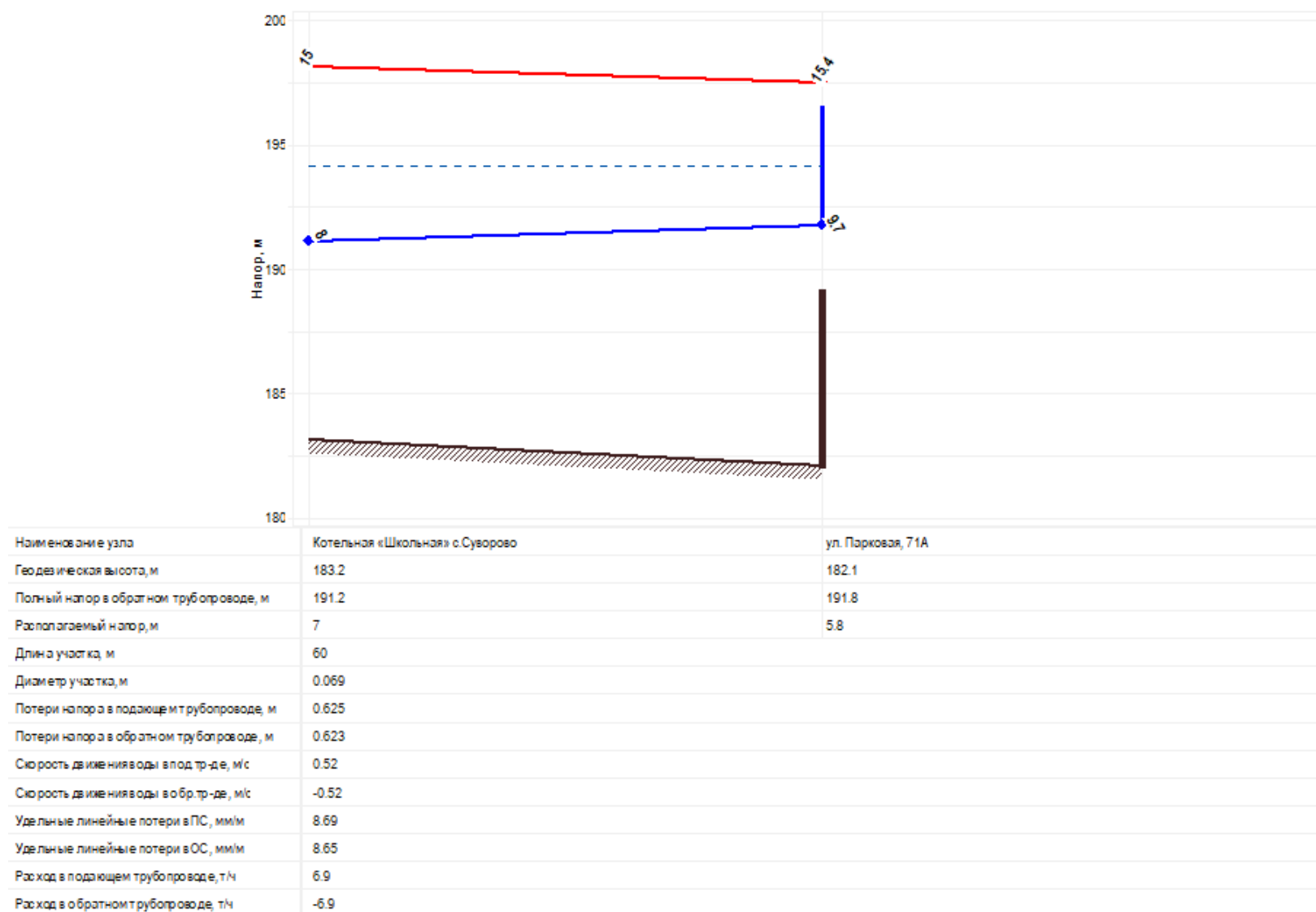


Рис. 4.6. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Суворово до ул. Парковая д. 71А.

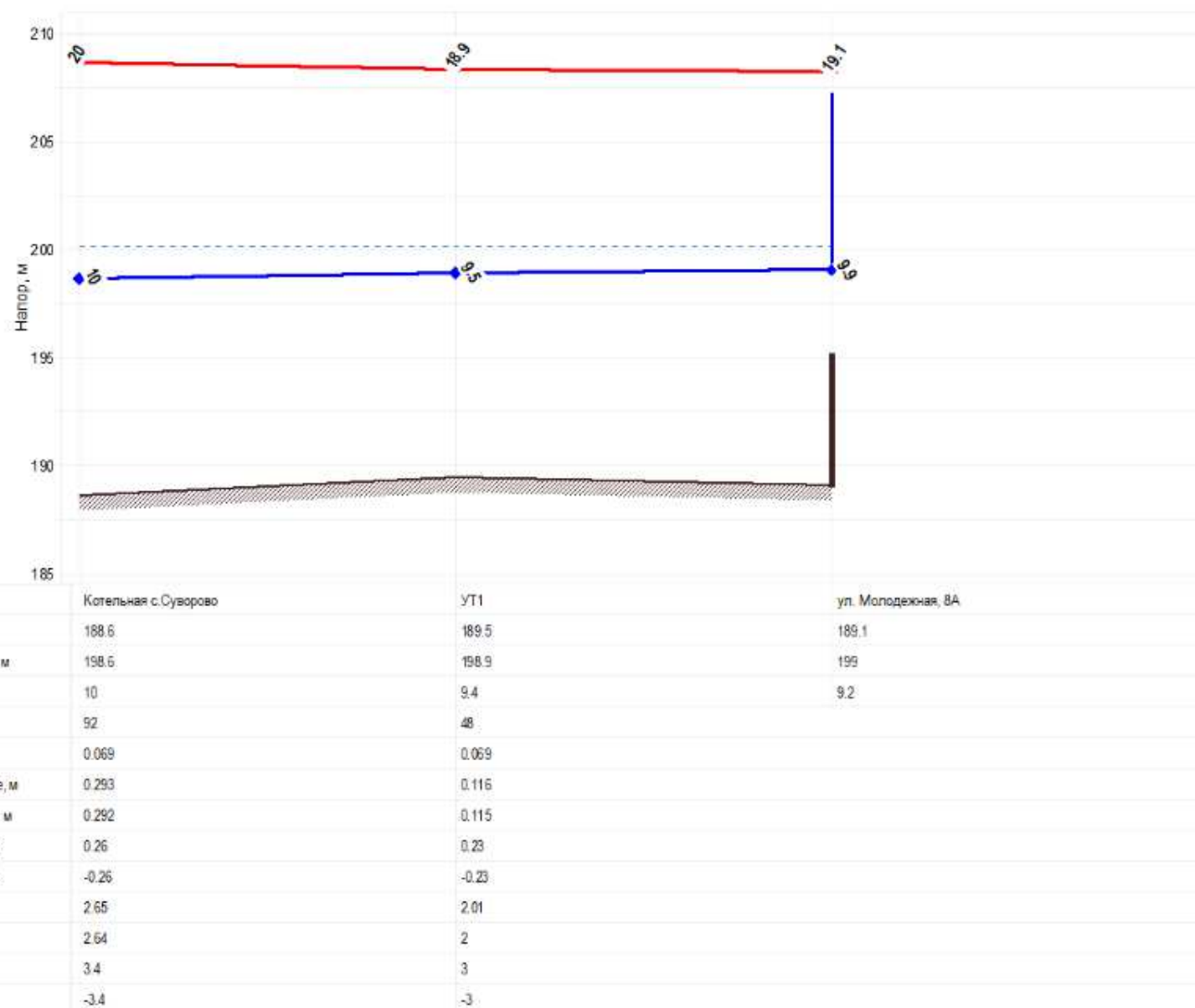
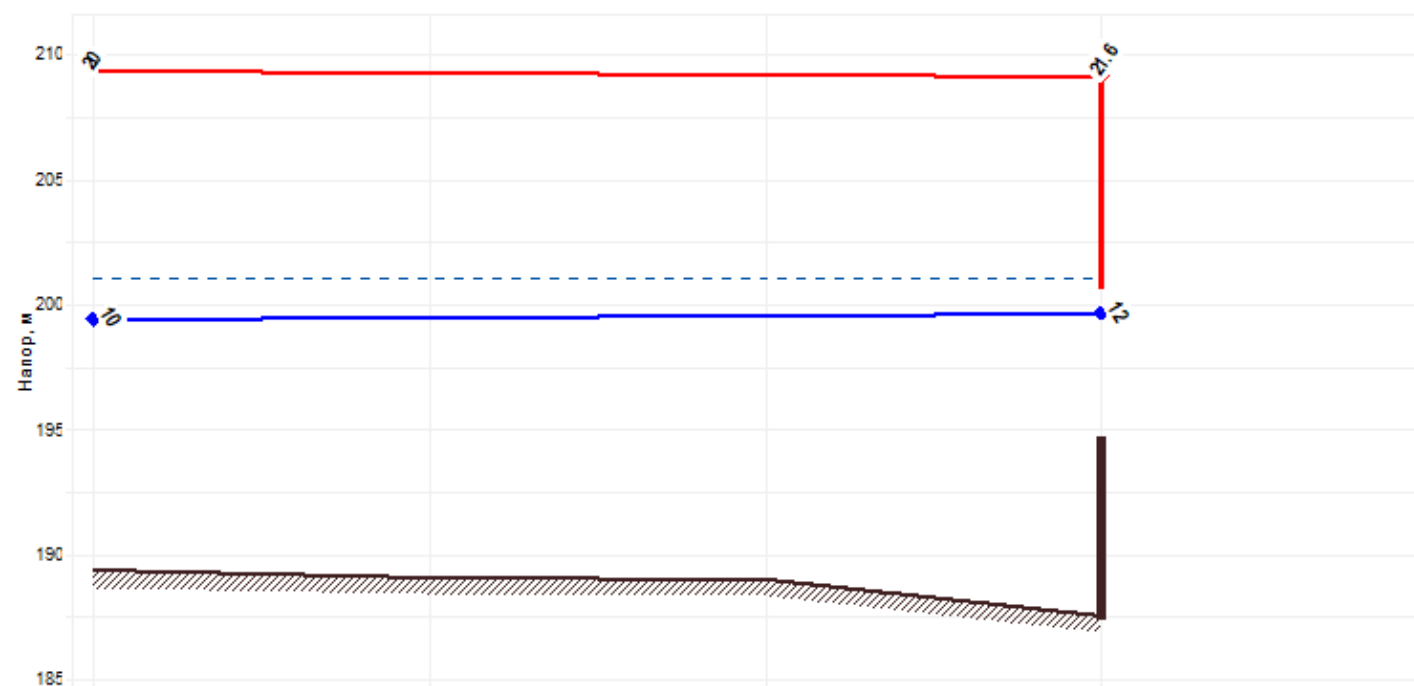


Рис. 4.7. Перспективный пьезометрический график от котельной с. Суворово до ул. Молодежная д. 8А.



Наименование узла	Котельная «Школьная» с. Ивановское	ГрОТ-Ситнова, 14А	ГрОТ-Ситнова, 14А	ул. Ситнова, 20А
Геодезическая высота, м	189.4	189.2	189.1	187.6
Полный напор в обратном трубопроводе, м	199.4	199.4	199.5	199.7
Располагаемый напор, м	10	10	9.9	9.5
Длина участка, м	15	10	146	
Диаметр участка, м	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.02	0.014	0.198	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.02	0.013	0.197	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.17	0.17	0.17	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.17	-0.17	-0.17	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.13	1.13	1.13	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.12	1.12	1.12	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2.2	2.2	2.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2.2	-2.2	-2.2	

Рис. 4.8. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Ивановское до ул. Ситнова д. 20А.



Рис. 4.9. Перспективный пьезометрический график от котельной «Школьная» с. Б. Череватово до ул. Солнечная д. 10.

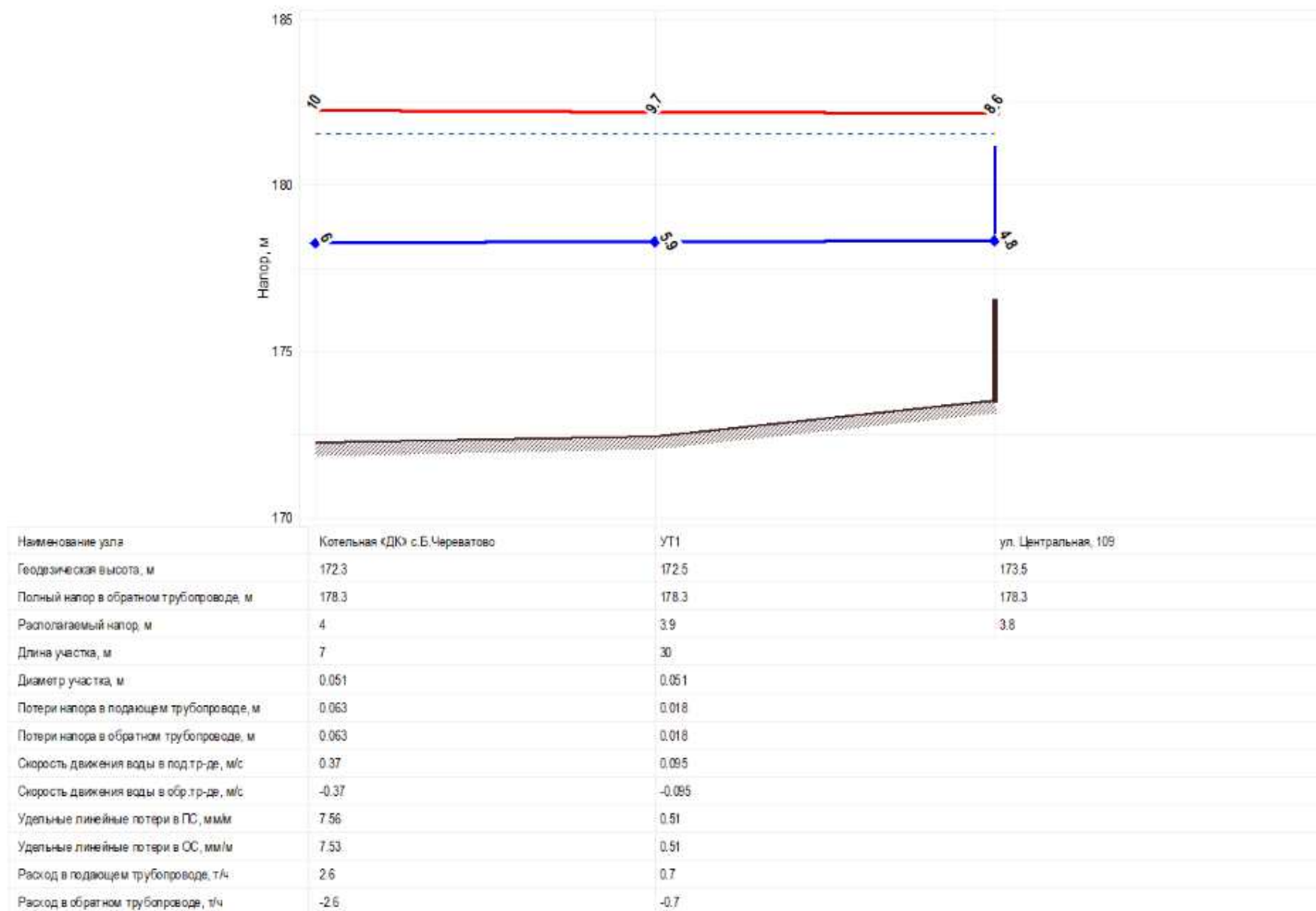
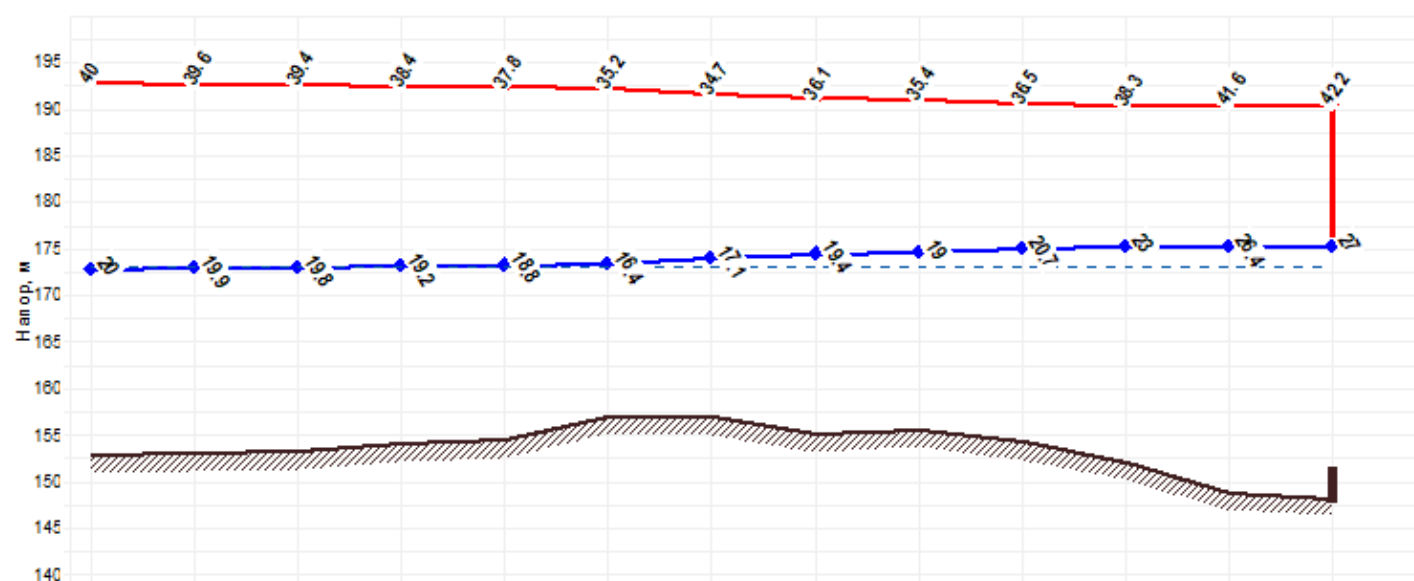
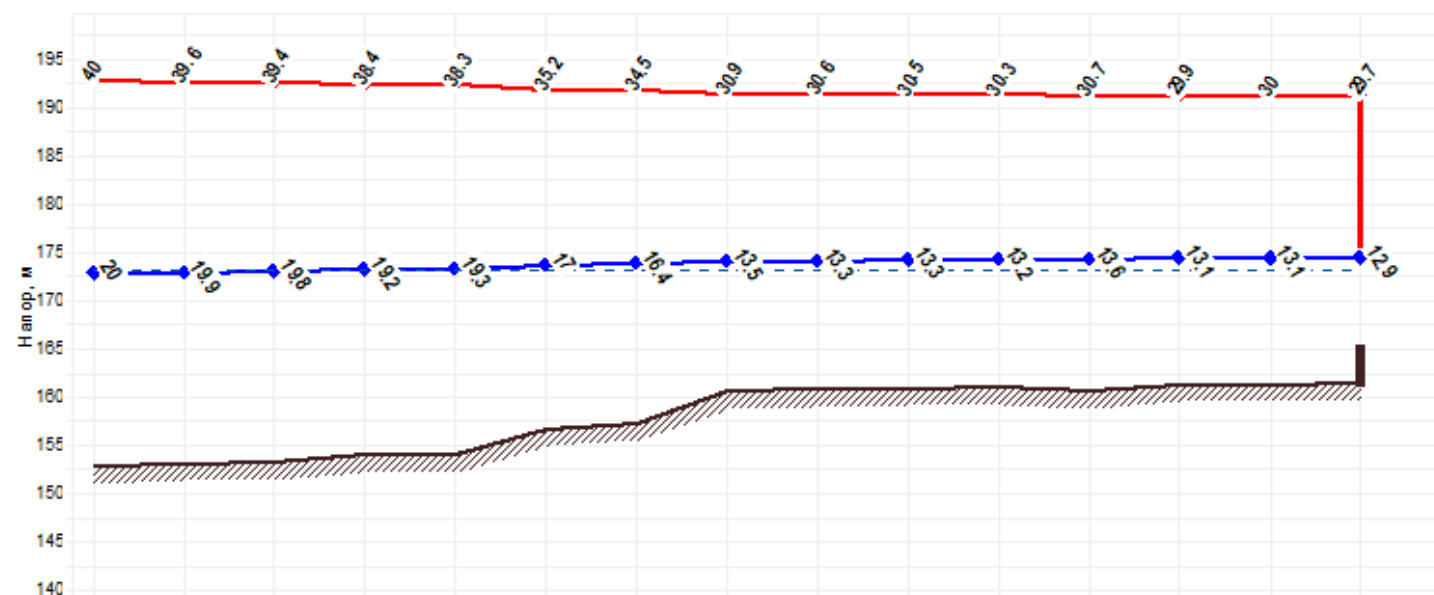


Рис. 4.10. Перспективный пьезометрический график от котельной «ДК» с. Б. Череватово до ул. Центральная д. 109.



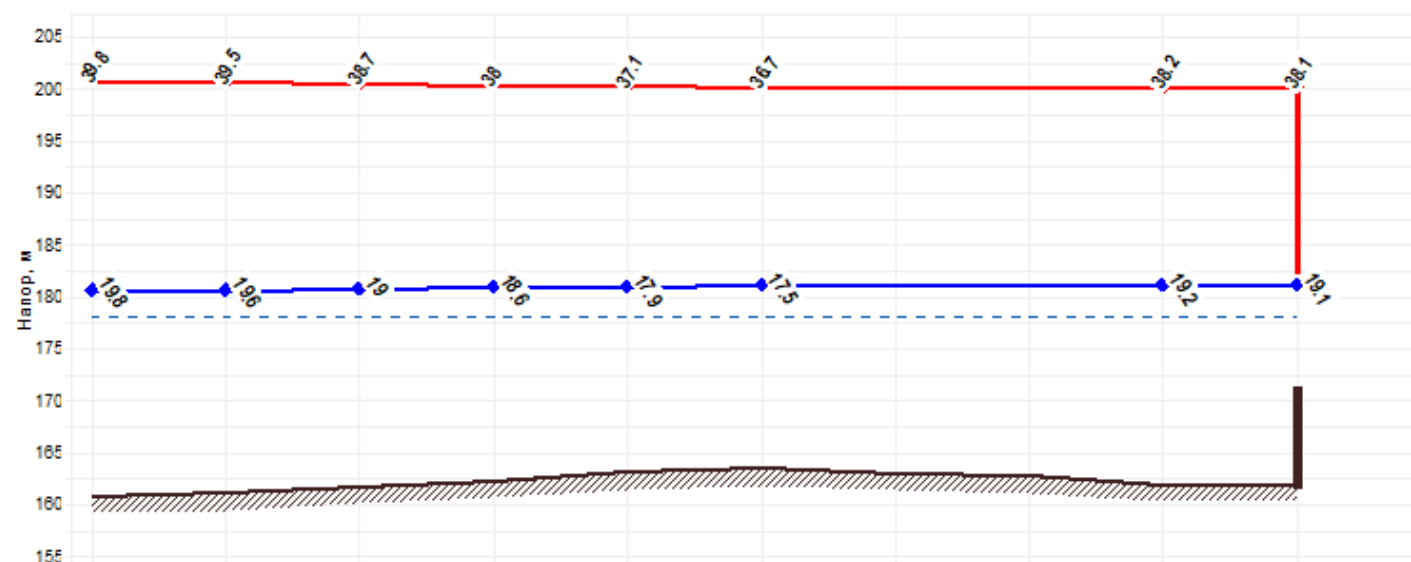
Наименование узла	Котельная №2	УТ1	ТК1	УТ3	УТ8	ТК15	УТ9	УТ10	УТ11	УТ13	УТ14	ТК19	пер. Голякова, 3
Геодетическая высота, м	152.9	153.2	153.3	154.1	154.6	157.1	157	155.1	155.7	154.3	152.2	148.9	148.3
Полный напор в обратном трубопроводе, м	172.9	173	173.1	173.3	173.3	173.5	174.1	174.6	174.7	175	175.3	175.3	175.3
Располагаемый напор, м	20	19.8	19.6	19.3	19.1	18.8	17.6	16.7	16.5	15.7	15.2	15.2	15.2
Длина участка, м	25	28	70	17	92	63	83	133	84	82	156	5	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1	0.051	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.11	0.075	0.186	0.092	0.125	0.594	0.498	0.095	0.359	0.258	0.012	0.013	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.11	0.074	0.185	0.091	0.124	0.589	0.493	0.094	0.357	0.257	0.012	0.013	
Скорость движения воды в под. тр.-де, м/с	0.69	0.55	0.55	0.54	0.27	0.55	0.44	0.2	0.37	0.37	0.049	0.19	
Скорость движения воды в обр. тр.-де, м/с	-0.69	-0.54	-0.54	-0.54	-0.27	-0.55	-0.44	-0.2	-0.37	-0.37	-0.049	-0.19	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.84	2.31	2.31	4.51	1.13	7.85	5	0.6	3.57	2.63	0.065	2.16	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.81	2.3	2.3	4.48	1.12	7.79	4.96	0.59	3.54	2.61	0.064	2.15	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	81.9	64.5	64.5	33.4	16.7	15.2	12.1	12.1	10.2	10.2	1.4	1.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-81.6	-64.3	-64.3	-33.3	-16.7	-15.2	-12.1	-12.1	-10.2	-10.2	-1.4	-1.4	

Рис. 4.11. Перспективный пьезометрический график от котельной №2 с. Дивеево до ул. Голякова д. 3.



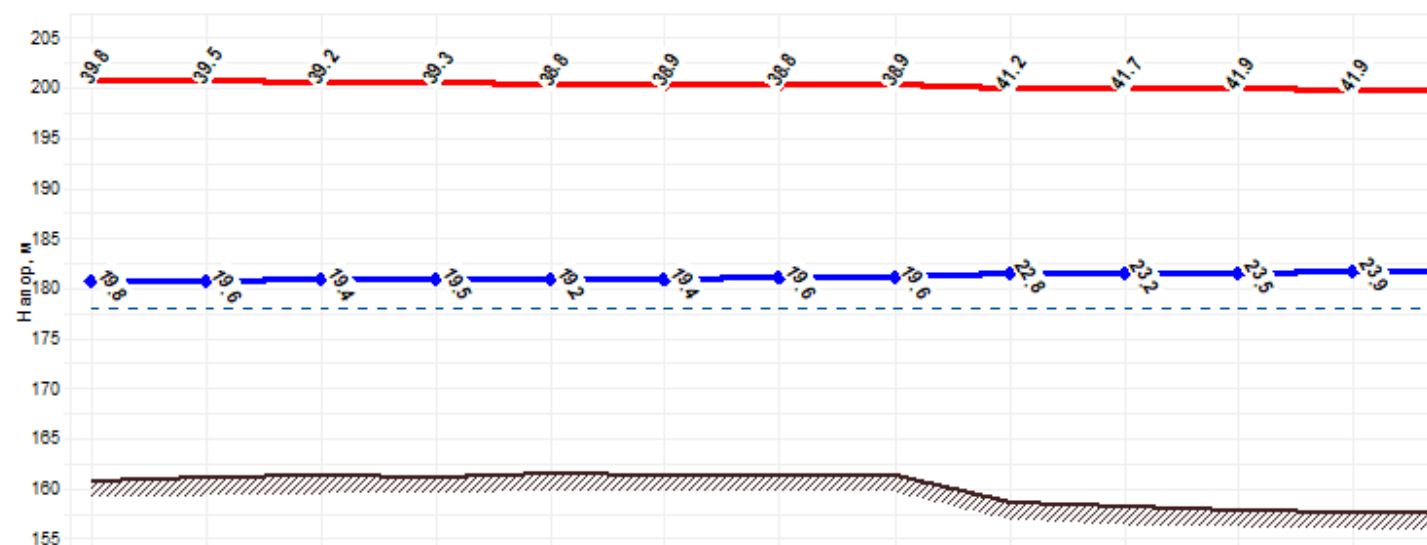
Наименование узла	Котельная №2	УТ1	ТК1	УТ3	УТ4	УТ5	ТК2	ТК6	ТК12	ТК3	ТК4	Т.53	Т.54	Т.55	Ул. Чкалова, 7
Геодезическая высота, м	152.9	153.2	153.3	154.1	154.1	156.8	157.4	160.7	160.9	161	161.1	160.8	161.4	161.3	161.6
Полный напор в обратном трубопроводе, м	172.9	173	173.1	173.3	173.4	173.8	173.9	174.2	174.2	174.3	174.3	174.3	174.5	174.5	174.5
Располагаемый напор, м	20	19.8	19.6	19.3	19	18.3	18	17.4	17.3	17.2	17.2	17.1	16.8	16.8	16.8
Длина участка, м	25	28	70	28	95	27	94	16	33	27	44	29	35	5	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	0.125	0.125	0.125	0.069	0.051	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.11	0.075	0.186	0.115	0.391	0.111	0.311	0.038	0.061	0.027	0.027	0.128	0.004	0.002	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.11	0.074	0.185	0.114	0.388	0.11	0.309	0.037	0.061	0.027	0.027	0.127	0.004	0.002	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.69	0.55	0.55	0.47	0.47	0.47	0.42	0.36	0.32	0.23	0.18	0.3	0.045	0.073	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.69	-0.54	-0.54	-0.47	-0.47	-0.47	-0.42	-0.36	-0.32	-0.23	-0.18	-0.3	-0.045	-0.072	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.84	2.31	2.31	3.43	3.43	3.43	2.76	1.96	1.55	0.84	0.51	3.67	0.1	0.29	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.81	2.3	2.3	3.41	3.41	3.41	2.74	1.95	1.54	0.84	0.51	3.65	0.099	0.29	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	81.9	64.5	64.5	29.1	29.1	29.1	26.1	15.4	13.7	10.1	7.8	4	0.3	0.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-81.6	-64.3	-64.3	-29	-29	-29.1	-26.1	-15.4	-13.6	-10.1	-7.8	-4	-0.3	-0.3	

Рис. 4.12. Перспективный пьезометрический график от котельной №2 с. Дивеево до ул. Чкалова д. 7.



Наименование узла	Котельная № 1	TK1	TK2	TK3	TK5	TK6	ГРОТ-Симанина, 8	ГРОТ-Симанина, 8	TK7	Ул. Симанина, 12
Геодезическая высота, м	160.9	161.2	161.8	162.4	163.2	163.6	163.2	162.8	162	162.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	180.7	180.7	180.9	181	181.1	181.1	181.2	181.2	181.2	181.2
Располагаемый напор, м	20	20	19.7	19.4	19.2	19.2	19.1	19	19	18.9
Длина участка, м	5	112	29	26	41.5	13	14	15	11	
Диаметр участка, м	0.259	0.207	0.15	0.15	0.15	0.1	0.081	0.081	0.081	
Потери напора в подводящем трубопроводе, м	0.023	0.124	0.137	0.094	0.043	0.038	0.025	0.027	0.02	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.023	0.124	0.136	0.093	0.042	0.038	0.025	0.027	0.02	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.86	0.49	0.53	0.47	0.26	0.43	0.33	0.33	0.33	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.85	-0.49	-0.53	-0.47	-0.26	-0.43	-0.33	-0.33	-0.33	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.06	0.97	3.93	3	0.86	2.43	1.5	1.5	1.5	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.04	0.96	3.91	2.99	0.85	2.42	1.49	1.49	1.49	
Расход в подводящем трубопроводе, т/ч	158.7	57.7	33.1	28.9	15.8	11.9	6	6	6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-158.1	-57.6	-33	-28.9	-15.8	-11.9	-5.9	-5.9	-5.9	

Рис. 4.13. Перспективный пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Симанина д. 12.



Наименование узла	Котельная №1	ТК1	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.59	Т.60	Т.61	Т.62	Т.63	Т.66
Геодезическая высота, м	160.9	161.2	161.4	161.3	161.7	161.5	161.5	161.4	158.7	158.3	158	157.8
Полный напор в обратном трубопроводе, м	180.7	180.7	180.8	180.8	180.9	181	181.1	181.1	181.5	181.5	181.5	181.7
Располагаемый напор, м	20	20	19.8	19.7	19.6	19.5	19.3	19.3	18.4	18.4	18.4	18
Длина участка, м	5	55	10	75	32	55	23	198	23	10	45	4
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.207	0.15	0.207	0.15	0.1	0.1
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.023	0.097	0.017	0.087	0.031	0.113	0.009	0.407	0.007	0.016	0.18	0.011
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.023	0.096	0.017	0.086	0.031	0.112	0.009	0.404	0.007	0.016	0.179	0.011
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.86	0.55	0.53	0.51	0.46	0.47	0.25	0.47	0.25	0.47	0.41	0.35
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.85	-0.54	-0.53	-0.5	-0.46	-0.47	-0.25	-0.47	-0.25	-0.47	-0.41	-0.35
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.06	1.54	1.47	1	0.84	1.71	0.33	1.71	0.27	1.33	3.33	2.29
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.04	1.52	1.46	1	0.83	1.7	0.33	1.7	0.27	1.33	3.31	2.27
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	158.7	101	98.7	93.4	85.3	29	29	29	29	29	11.4	9.6
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-158.1	-100.6	-98.4	-93.1	-85	-28.9	-28.9	-28.9	-28.9	-28.9	-11.4	-9.6

Рис. 4.14. Перспективный пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 47А (начало).

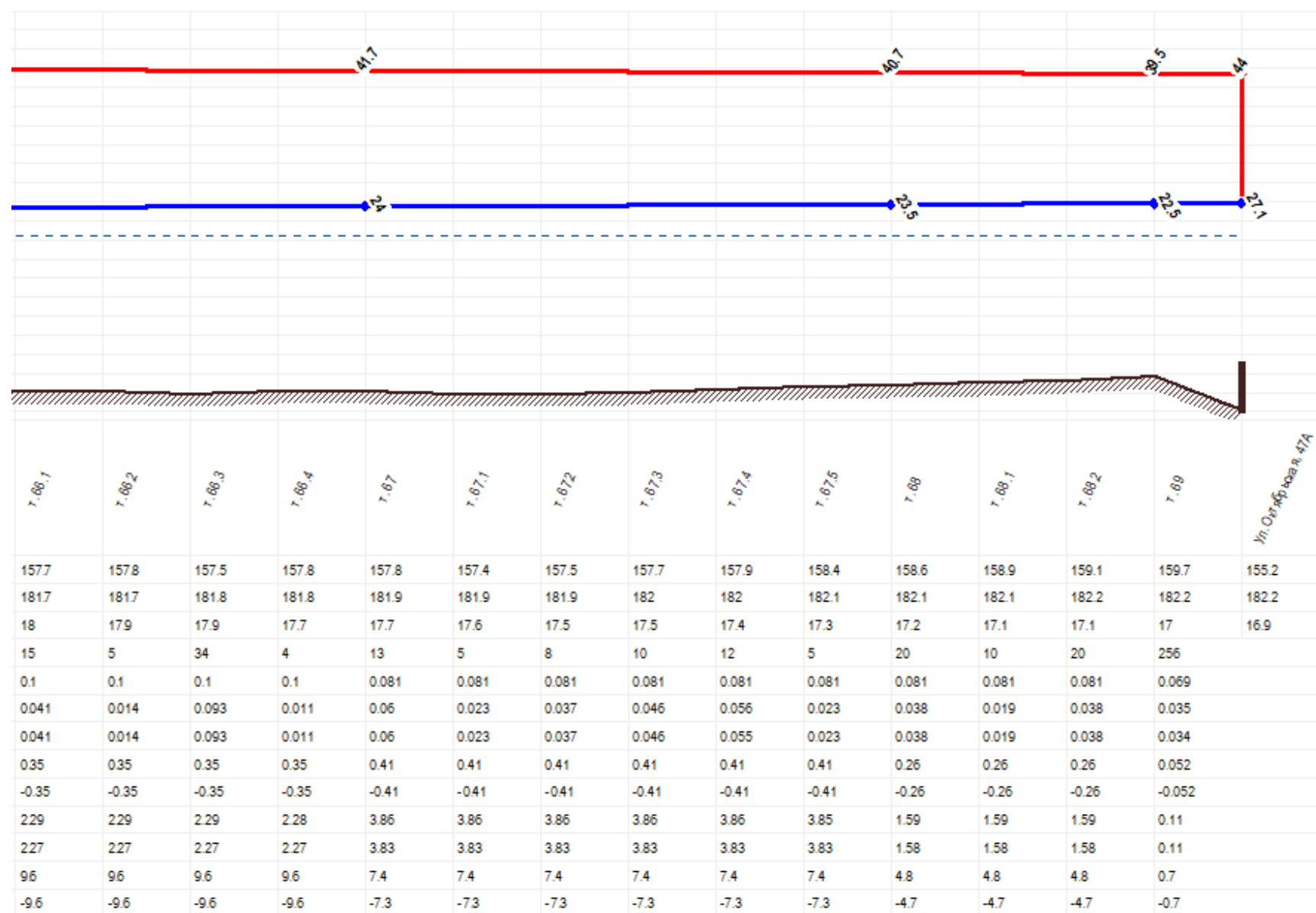
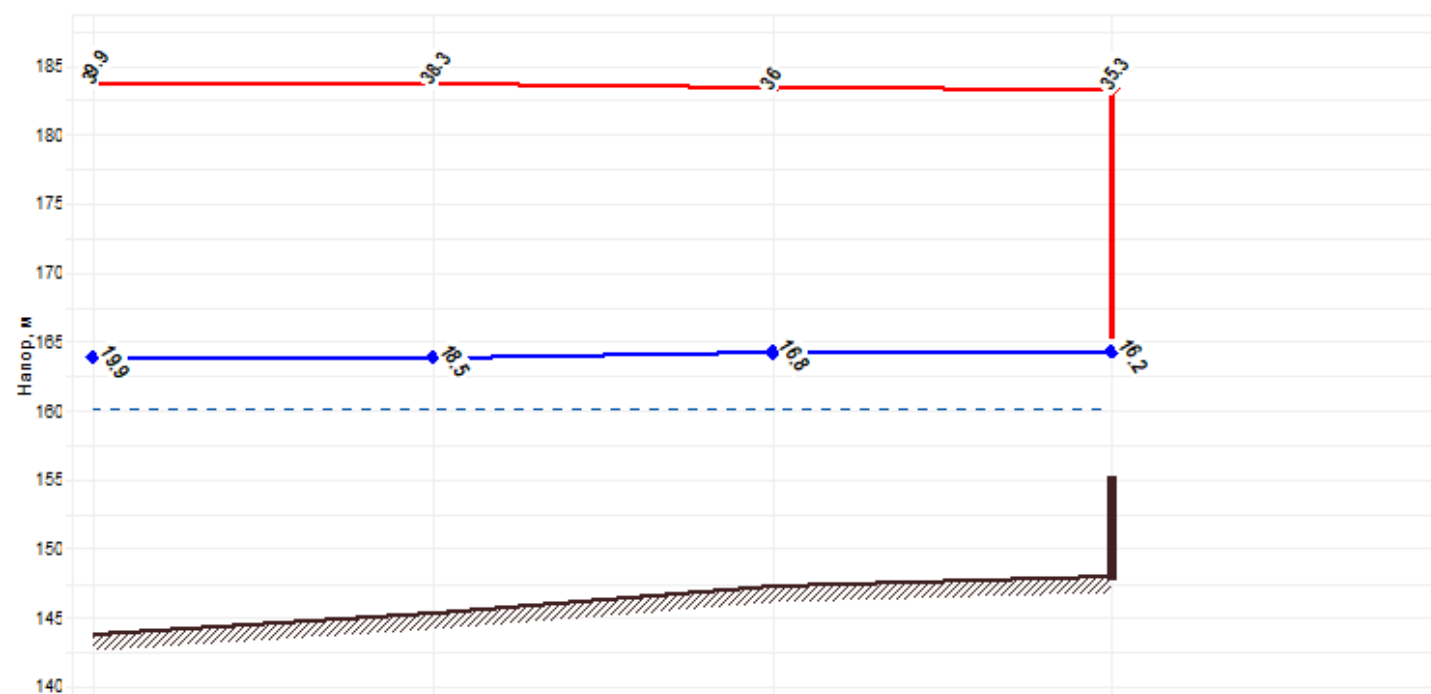


Рис. 4.15. Перспективный пьезометрический график от котельной №1 с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 47А (окончание).



Наименование узла	Котельная «Администрация»	ТК1	ТК2	ул. Октябрьская, 28
Геодезическая высота, м	143.9	145.4	147.4	148.1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	163.9	164	164.3	164.3
Располагаемый напор, м	20	19.8	19.2	19.1
Длина участка, м	32.5	95.5	12	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.105	0.308	0.039	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.104	0.307	0.039	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.36	0.36	0.36	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.36	-0.36	-0.36	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.69	2.69	2.69	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.68	2.68	2.68	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.9	9.9	9.9	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9.9	-9.9	-9.9	

Рис. 4.16. Перспективный пьезометрический график от котельной «Администрация» с. Дивеево до ул. Октябрьская д. 28.

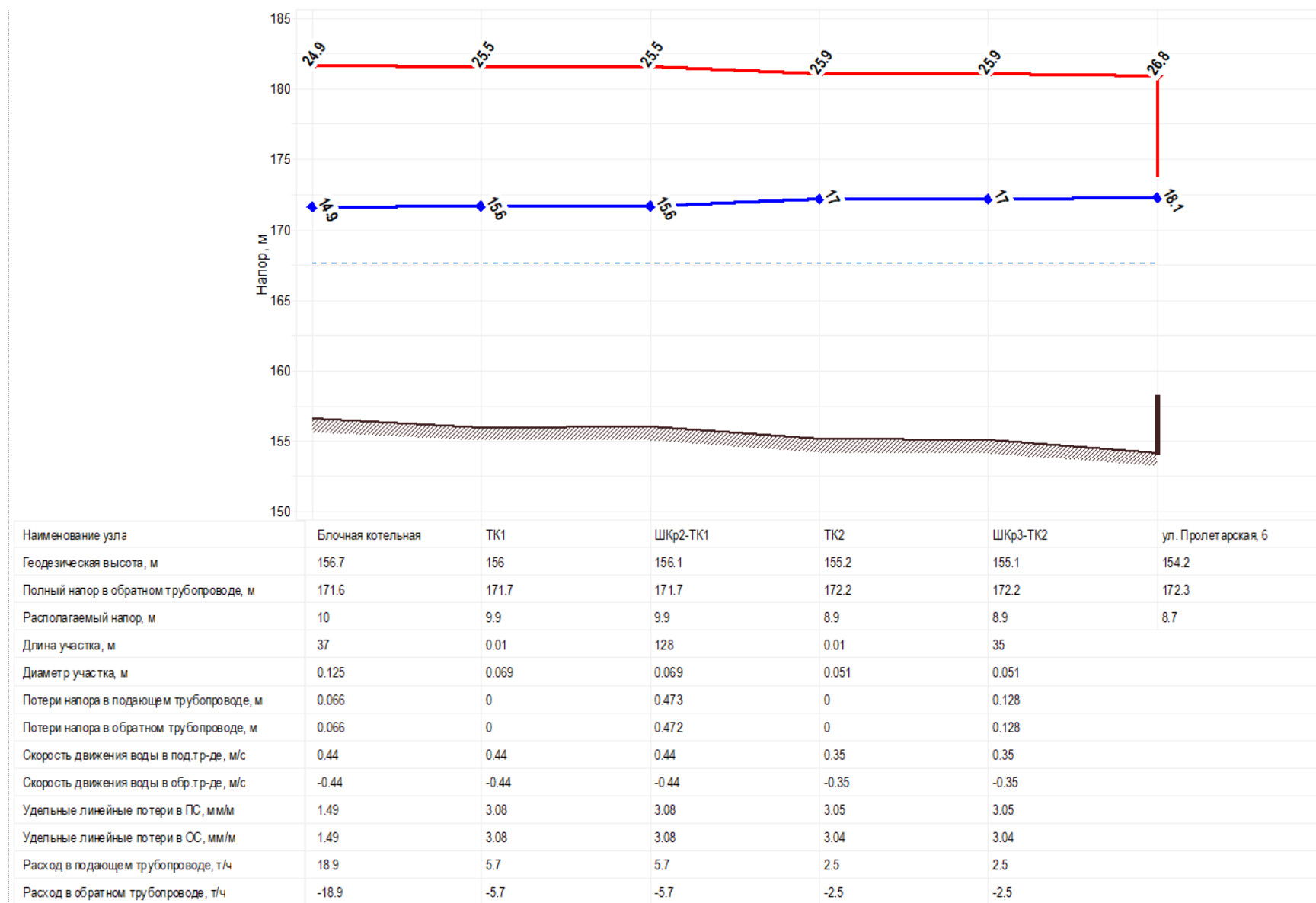


Рис. 4.17. Перспективный пьезометрический график от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с. Дивеево до ул. Пролетарская, д. 6

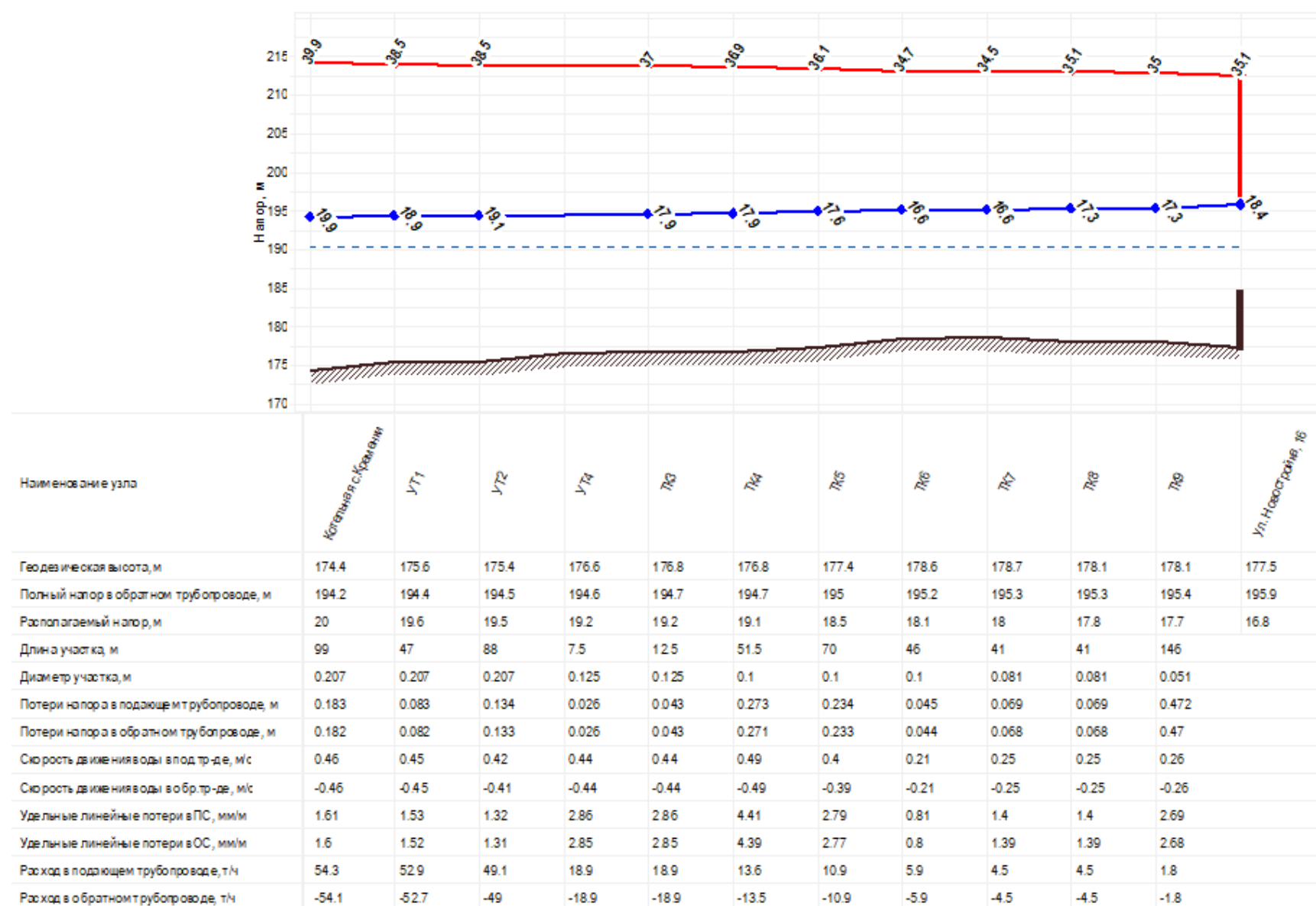
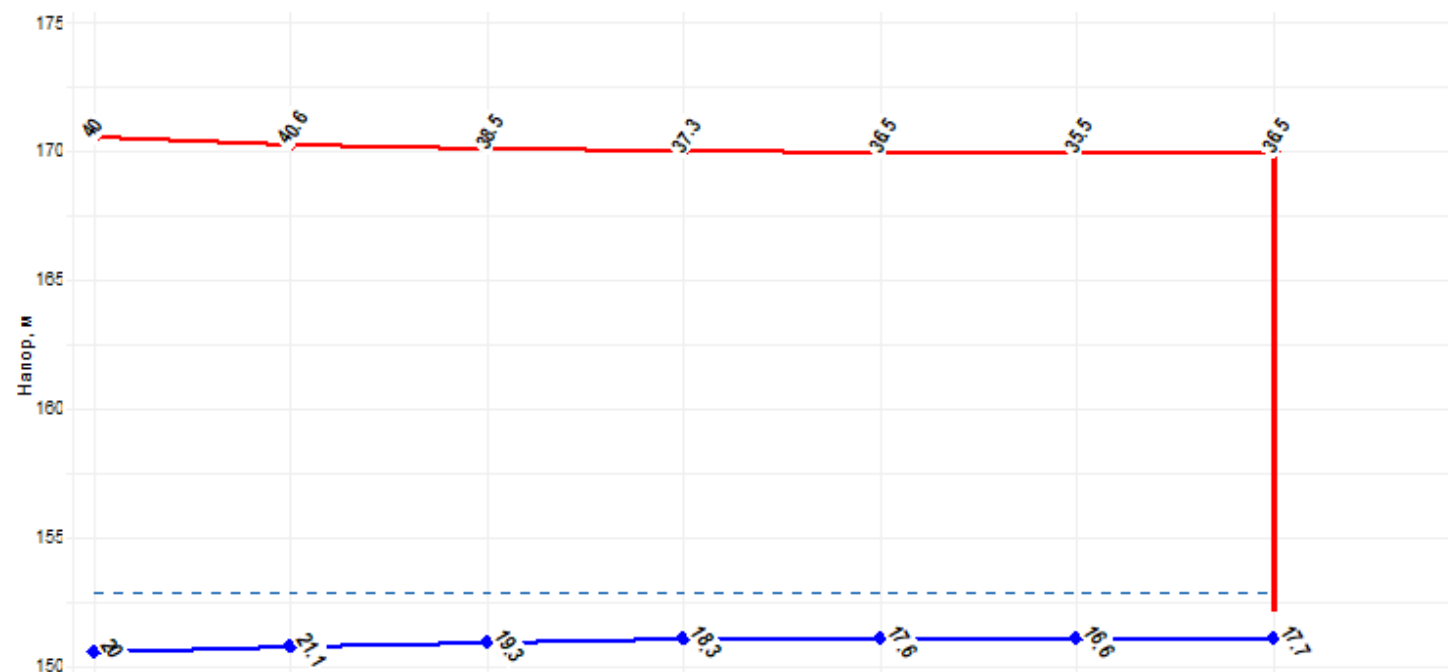


Рис. 4.18. Перспективный пьезометрический график от котельной с. Кременки до ул. Новостройка д. 16.



Наименование узла	Котельная №1 п. Сатис	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	ул. Заводская, 13
Геодезическая высота, м	130.6	129.7	131.7	132.7	133.5	134.5	133.5
Полный напор в обратном трубопроводе, м	150.6	150.8	151	151.1	151.1	151.1	151.1
Располагаемый напор, м	20	19.5	19.2	19	18.9	18.9	18.9
Длина участка, м	28	35	120	65	45	80	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.25	0.156	0.104	0.035	0.01	0.018	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.248	0.155	0.103	0.034	0.01	0.018	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.77	0.49	0.22	0.17	0.086	0.086	
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.77	-0.49	-0.22	-0.17	-0.085	-0.085	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.45	3.71	0.72	0.44	0.19	0.19	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.39	3.69	0.72	0.44	0.19	0.19	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	47.7	30.4	13.4	10.5	2.4	2.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-47.5	-30.3	-13.3	-10.5	-2.4	-2.4	

Рис. 4.19. Перспективный пьезометрический график от котельной №1 п. Сатис до ул. Заводская д. 13.

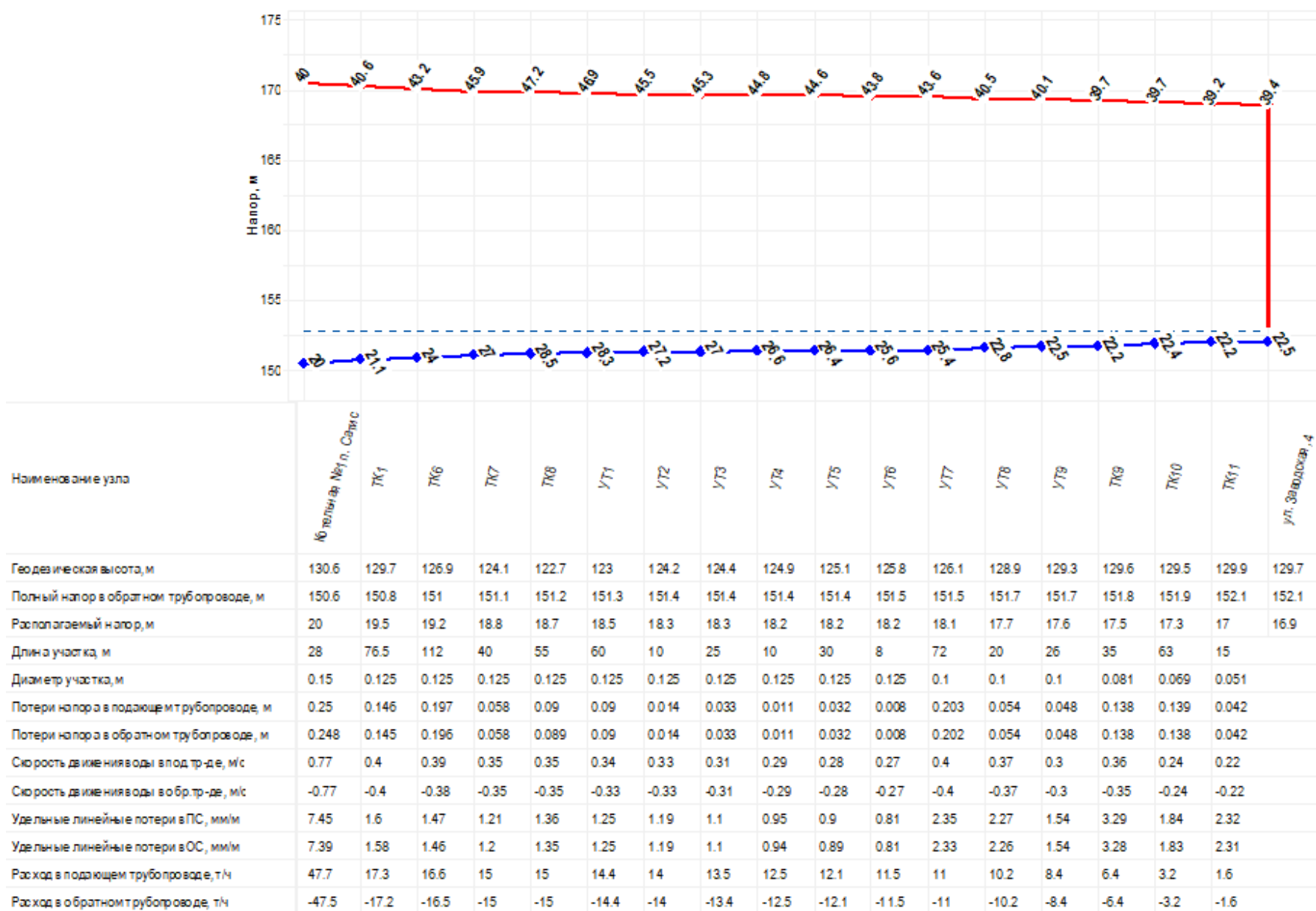


Рис. 4.20. Перспективный пьезометрический график от котельной №1 п. Сатис до ул. Заводская д. 4.

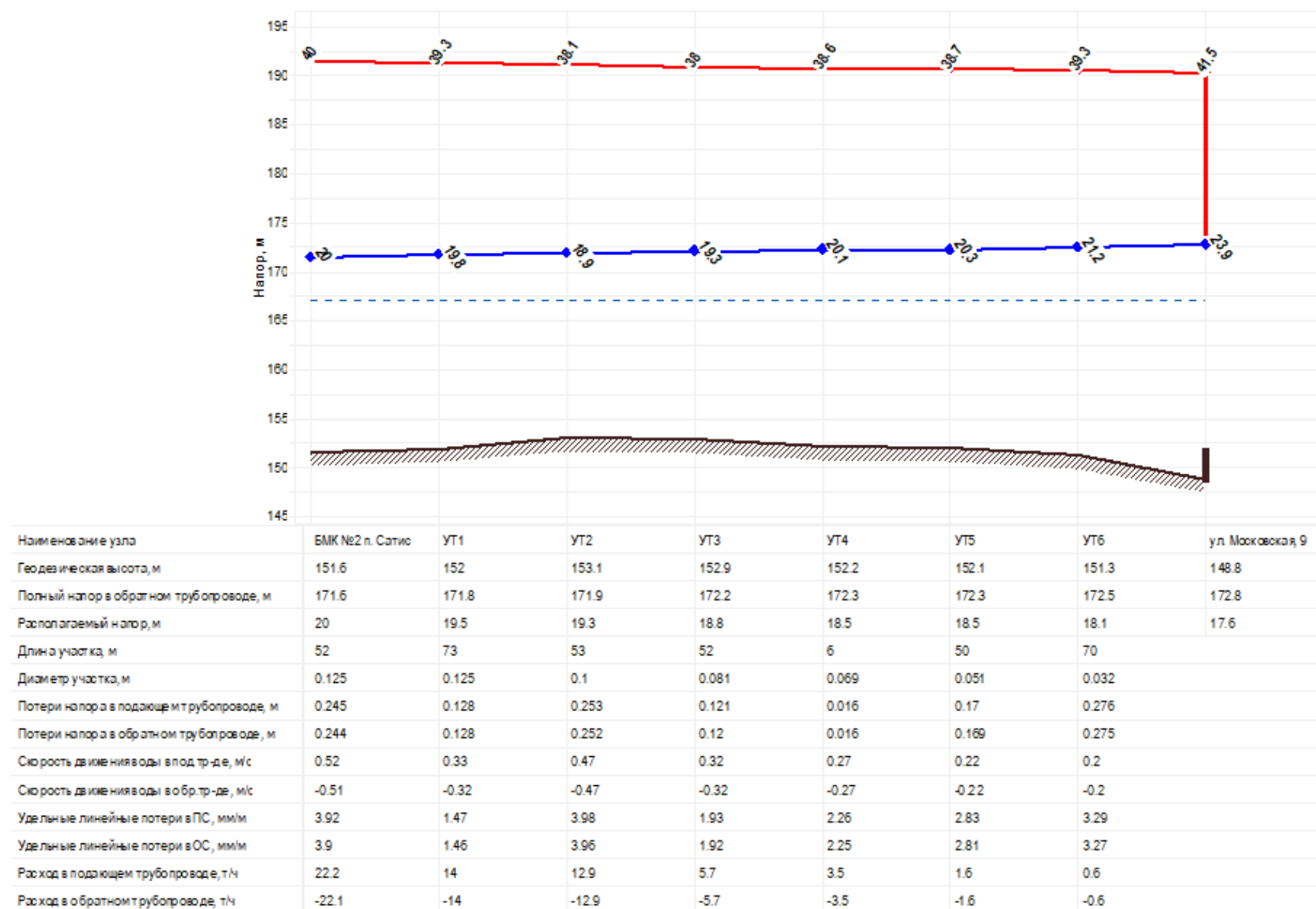


Рис. 4.21. Перспективный пьезометрический график от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис до ул. Московская д. 9.

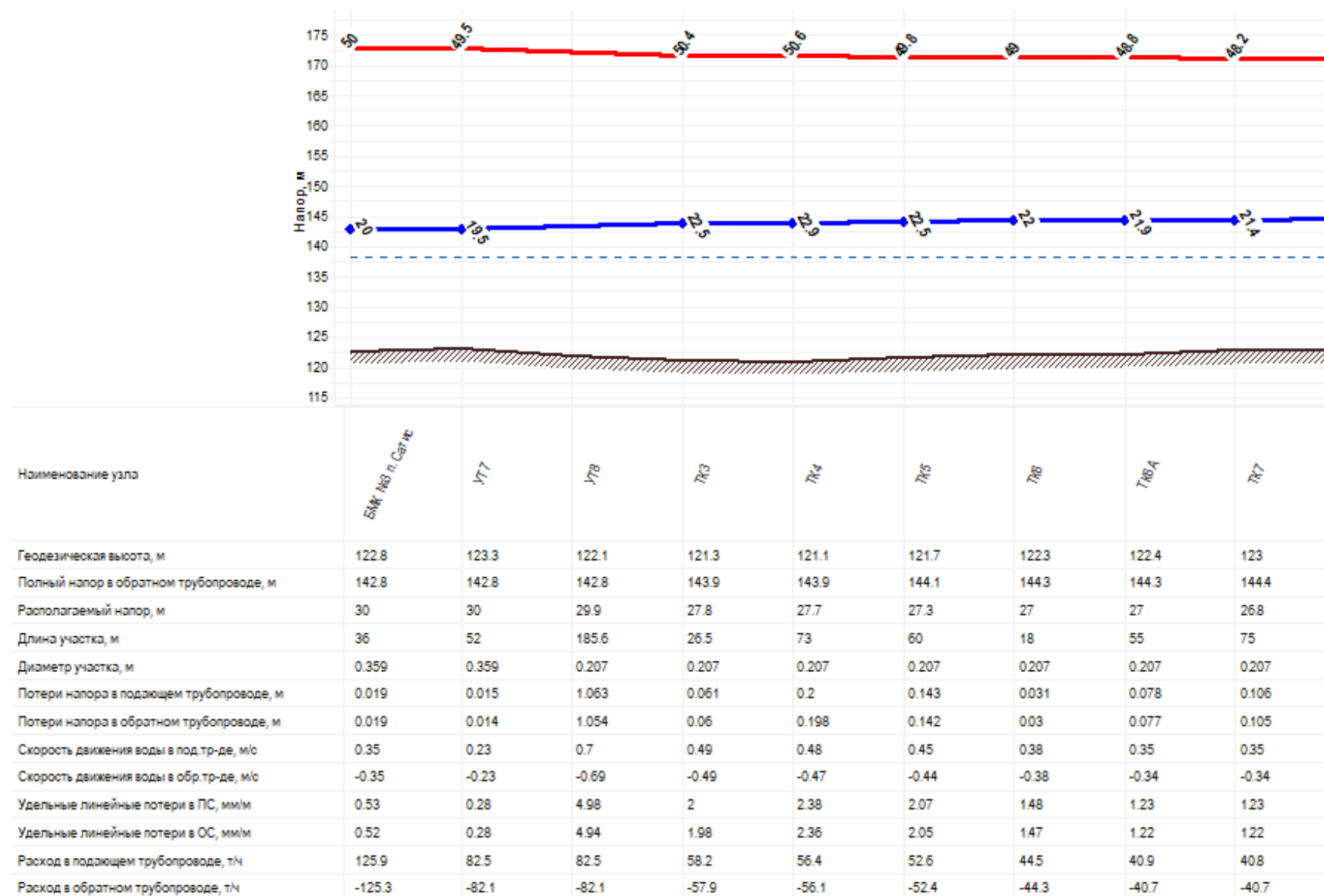


Рис. 4.22. Перспективный пьезометрический график от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) до ул. Октябрьская д. 10 (начало).

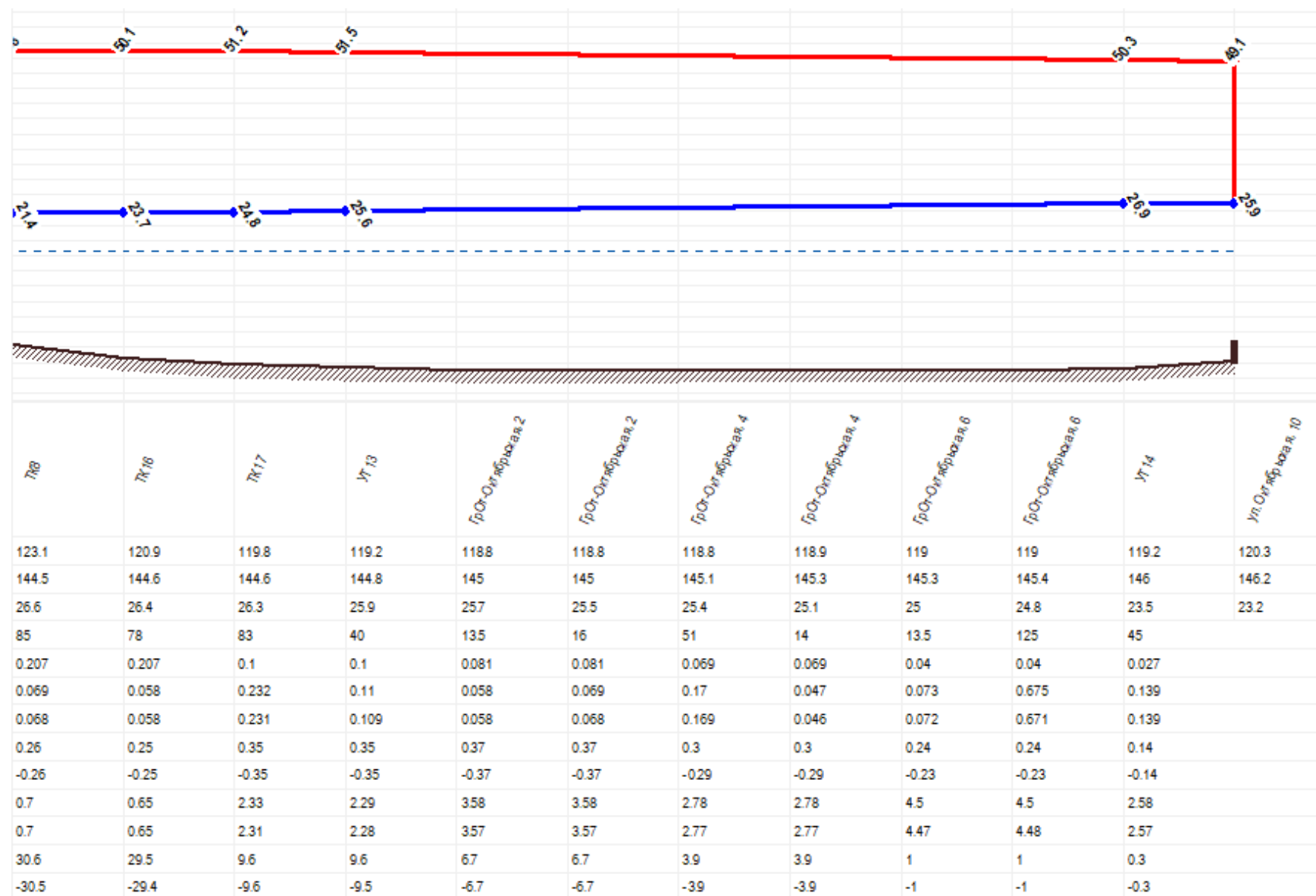


Рис. 4.23. Перспективный пьезометрический график от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) до ул. Октябрьская д. 10 (окончание).

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

В соответствии с приведенным выше тепловым балансом источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа можно сделать вывод:

- дефицит тепловой мощности наблюдается на котельной «Школьная» с.Верякуши, котельной «Администрация» с.Елизарьево, котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево, котельной «Школьная» с.Глухово, котельной «Школьная» с.Суворово, котельной «ДК» с.Смирново, котельной «ДК» с.Б.Череватово, котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево и котельной №1 с.Дивеево;
- на остальных котельных дефицит тепловой мощности отсутствует.

4.4. Изменения баланса установленной мощности и присоединенной тепловой нагрузки, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) изменений в установленной мощности источников тепловой энергии не произошло. Произошли изменения только в присоединенной тепловой нагрузке в связи со сносом аварийного и ветхого жилья, переключением некоторых потребителей с централизованного теплоснабжения на индивидуальное, а также подключением новых многоквартирных жилых домов и прочих объектов.

5. ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

По согласованию с администрацией Дивеевского муниципального округа Нижегородской области схемой теплоснабжения в соответствии с генеральными планами территориальных отделов предусмотрен один единственный сценарий развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа. А также с учетом предложений для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения Дивеевского муниципального округа в перспективный сценарий развития включены следующие мероприятия:

1) по Дивеевскому территориальному отделу:

- проектируемый индивидуальный жилой фонд оборудуется – индивидуальными котлами на газовом топливе.
- для объектов культурно-бытового назначения – от локальных котельных на газовом топливе, в том числе:

- по с. Дивеево:

а) строительство для поликлиники котельной мощностью 0,29 МВт;

б) строительство для спортивного зала и бассейна котельной мощностью 0,43

МВт;

ж) строительство для гостиницы котельной мощностью 0,29 МВт;

з) строительство для мотеля на 84 места котельной мощностью 0,44 МВт;

к) строительство для магазина котельной мощностью 0,07 МВт;

- по с. Кременки:

а) строительство для пожарного депо котельной мощностью 0,05 МВт.

- по д. Полупочинки:

а) строительство для пожарного депо котельной мощностью 0,05 МВт.

2) по Сатисскому территориальному отделу:

- проектируемый индивидуальный жилой фонд оборудуется – индивидуальными котлами на газовом топливе.
- для объектов культурно-бытового назначения – от локальных котельных на газовом топливе, в том числе:

- по п. Сатис:

а) строительство для магазина на первую очередь котельной мощностью 0,12

МВт;

б) строительство для пожарного депо на первую очередь котельной 0,1 МВт.

- По п. Хвощево:

а) строительство для магазина на первую очередь котельной мощностью 0,05 МВт.

- 3) Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.
- 4) Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных.
- 5) Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
- 6) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.
- 7) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
- 8) Техническое перевооружение котельной №1 с. Дивеево.
- 9) Установка приборов учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии МП «Коммунальник» (котельная №1, котельная №2 и котельная с. Кременки).
- 10) Наладка тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии (котельная «Школьная» с. Верякуши, котельная №1, котельная №2, котельная с. Кременки, блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис и блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)).
- 11) Строительство для административного здания с. Ичалово газовой котельной мощностью 0,2 МВт;
- 12) Строительство для школьного учреждения с. Ичалово газовой котельной мощностью 0,3 МВт;
- 13) Строительство для административного здания с. Конново газовой котельной мощностью 0,1 МВт;
- 14) Строительство для административного здания с. Онучино газовой котельной мощностью 0,2 МВт;
- 15) Строительство для дошкольного учреждения с. Дивеево территория урочище Ломовка газовой котельной мощностью 0,15 МВт.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа.

Ориентировочная стоимость запланированных мероприятий представлена в Табл.

5.1.

Табл. 5.1. Объем инвестиций на развитие системы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем инвестиций, тыс. рублей
1. Дивеевский территориальный отдел		
1.1. с. Дивеево		
1.1.1	строительство для поликлиники котельной мощностью 0,29 МВт	1 311,25
1.1.2	строительство для спортивного зала и бассейна котельной мощностью 0,43 МВт	1 566,25
1.1.3	строительство для гостиницы котельной мощностью 0,29 МВт	1 311,25
1.1.4	строительство для мотеля на 84 места котельной мощностью 0,44 МВт	1 473,25
1.1.5	строительство для магазина котельной мощностью 0,07 МВт	757,50
1.2. с. Кременки		
1.2.1	строительство для пожарного депо котельной мощностью 0,05 МВт	753,75
1.3. д. Полупочинки		
1.3.1	строительство для пожарного депо котельной мощностью 0,05 МВт	753,75
2. Сатисский территориальный отдел		
2.1. п. Сатис		
2.1.1	строительство для магазина на первую очередь котельной мощностью 0,12 МВт	853,75
2.1.2	строительство для пожарного депо на первую очередь котельной 0,1 МВт	804,40
2.2. п. Хвощево		
2.2.1	строительство для магазина на первую очередь котельной мощностью 0,05 МВт	750,00
3	реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса	155 970,60
4	строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных	219 260,66
5	реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	27 370,09
6	строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	47 744,16
7	строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	24 582,10
8	техническое перевооружение котельной №1 с. Дивеево	8 500,00
9	установка приборов учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии МП «Коммунальник» (котельная №1, котельная №2 и котельная с. Кременки)	1 000,00
10	наладка тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии (котельная «Школьная» с. Верякуши, котельная №1, котельная №2, котельная с. Кременки, блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис и блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис))	1 500,00
11	строительство для административного здания с. Ичалово газовой котельной мощностью 0,2 МВт	2 237,5
12	строительство для школьного учреждения с. Ичалово газовой котельной мощностью 0,3 МВт	2 512,5

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем инвестиций, тыс. рублей
13	строительство для административного здания с. Конново газовой котельной мощностью 0,1 МВт	1 912,5
14	строительство для административного здания с. Онучино газовой котельной мощностью 0,2 МВт	2 237,5
15	строительство для дошкольного учреждения с. Дивеево территория урочище Ломовка газовой котельной мощностью 0,15 МВт	2 080,0
Итого по сценарию развития:		507 242,75

Реализация сценария развития потребует объем инвестиций, как бюджетных, так и внебюджетных средств.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

Обоснования выбора перспективного развития систем теплоснабжения не требуется, поскольку при актуализации схемы теплоснабжения с администрацией Дивеевского муниципального округа Нижегородской области согласован единственный вариант.

5.4. Изменения в мастер-плане развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения не произошло.

6. ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

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

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

Табл. 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши	101,96
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец	3,11
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево	28,43
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево	4,41
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево	0,96
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,72
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово	40,74
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово	26,43
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	58,00
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово	31,89
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово	84,60
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское	82,53
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,36
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское	0,78
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново	10,15
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново	4,05
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово	0,36
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово	19,56
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	9,99
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово	13,13

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	1,61
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево	0,64
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,63
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,57
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево	676,70
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево	2507,61
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево	34,16
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	70,09
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки	1131,62
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,81
31	МП «Сатисское ЖКХ»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1393,18
32	МП «Сатисское ЖКХ»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	570,90
	МП «Сатисское ЖКХ»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	3150,78

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

На территории Дивеевского муниципального округа отсутствуют потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация о наличии баков-аккумуляторов для сглаживания пиков нагрузок разбора горячего водоснабжения не предоставлена.

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

Нормативный (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в Табл. 6.2.

Фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии представлен в п.п. 6.5.

Табл. 6.2. Нормативный эксплуатационный и аварийный режимы часового расхода на подпитку

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Верякуши							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,49	1,34
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,027
котельная «ДК» с.Ореховец							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
котельная «Школьная» с.Елизарьево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
котельная «Администрация» с.Елизарьево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
котельная «ДК» с.Елизарьево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная «Школьная» с.Глухово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
котельная «Больница» с.Глухово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,366	0,366	0,366	0,366	0,366	0,366	0,200
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,004
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Нормативная производительность существующей	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
водоподготовки							
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
котельная «Школьная» с.Суворова							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,25	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
котельная с.Суворова							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,08
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
котельная «Школьная» с.Ивановское							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативная существующая	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
аварийная подпитка химически обработанной водой							
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
котельная «ДК» с.Ивановское							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
котельная «ДК» с.Смирново							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Конново							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,090	0,090	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,002	0,002	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
котельная «ФАП» с.Стуклово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная «ДК» с.Стуклово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
котельная «Школьная» с.Б.Череватово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная	2-х трубная	2-х трубная	2-х трубная	2-х трубная	2-х трубная	2-х трубная

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
	без ГВС	без ГВС	без ГВС	без ГВС	без ГВС	без ГВС	без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,139	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,003	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
котельная «ДК» с.Б.Череватово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная «Детский сад» с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная «Автобусный» с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
котельная №2 с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы	33,722	33,722	34,954	35,666	38,798	39,272	39,272

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
централизованного теплоснабжения							
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,253	0,253	0,262	0,267	0,291	0,295	0,295
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,674	0,674	0,699	0,713	0,776	0,785	0,785
котельная №1 с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной
Объем системы централизованного теплоснабжения	101,131	101,131	101,380	101,671	104,049	104,557	105,340
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,506	0,506	0,507	0,508	0,520	0,523	0,527
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	2,023	2,023	2,028	2,033	2,081	2,091	2,107
котельная «Администрация» с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	закрытая от котельной	закрытая от котельной	закрытая от котельной	закрытая от котельной	закрытая от котельной	закрытая от котельной	закрытая от котельной
Объем системы централизованного теплоснабжения	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493	2,493
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево							
Схема теплоснабжения	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от	4-х трубная закрытая от

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
	котельной	котельной	котельной	котельной	котельной	котельной	котельной
Объём системы централизованного теплоснабжения	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
котельная с.Кременки							
Схема теплоснабжения	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной	4-х трубная закрытая от котельной
Объём системы централизованного теплоснабжения	45,140	45,140	45,184	46,396	46,564	46,827	46,205
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,226	0,226	0,226	0,232	0,233	0,234	0,231
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,903	0,903	0,904	0,928	0,931	0,937	0,924
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)							
Схема теплоснабжения	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая	4-х трубная закрытая

Наименование параметра	Этапы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
	от котельной	от котельной	от котельной	от котельной	от котельной	от котельной	от котельной
Объём системы централизованного теплоснабжения	42,883	42,883	43,297	43,346	43,795	43,851	42,948
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,322	0,322	0,325	0,325	0,328	0,329	0,322
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,858	0,858	0,866	0,867	0,876	0,877	0,859
Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	8,226	8,226	9,508	10,436	11,495	11,521	11,521
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,062	0,062	0,071	0,078	0,086	0,086	0,086
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,165	0,165	0,190	0,209	0,230	0,230	0,230
Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС	2-х трубная без ГВС
Объём системы централизованного теплоснабжения	163,216	163,216	170,698	171,549	172,199	172,298	169,438
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,816	0,816	0,853	0,858	0,861	0,861	0,847
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	3,264	3,264	3,414	3,431	3,444	3,446	3,389

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

Информация по существующим и перспективным балансам производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлена в Табл. 6.3.

Табл. 6.3. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (ВПУ)

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная «Школьная» с.Верякуши								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Ореховец								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Елизарьево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Администрация» с.Елизарьево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Елизарьево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Глухово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Больница» с.Глухово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,010	0,010	0,010	0,01	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,010	0,010	0,010	0,01	0,01	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Суворово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
участка								
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная с.Суворово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Ивановское								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,024	0,024	0,024	0,024

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,024	0,024	0,024	0,024
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Ивановское								

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Смирново								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007	0,007
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007	0,007
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Конново								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017	0,017
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017	0,017
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ФАП» с.Стуклово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Стуклово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,011	0,011	0,011	0,011
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,011	0,011	0,011	0,011
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Школьная» с.Б.Череватово								

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017	0,017
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017	0,017
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Б.Череватово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «ДК» с.Б.Череватово								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Детский сад» с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,004	0,004	0,004	0,004
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,004	0,004	0,004	0,004
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Автобусный» с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,002	0,002	0,002	0,002
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная №2 с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,276	0,276	0,276	0,276
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,276	0,276	0,276	0,276
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,94	0,97	0,99	1,05	1,06	1,06	1,05
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная №1 с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,58	0,58	0,58	0,584	0,584	0,586	0,594
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,58	0,58	0,58	0,584	0,584	0,586	0,594
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	2,60	2,61	2,62	2,66	2,68	2,69	2,69
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная «Администрация» с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,029	0,029	0,029	0,029
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,029	0,029	0,029	0,029
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево								
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,022	0,022	0,022	0,022
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,022	0,022	0,022	0,022
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Доля резерва	%	96%	96%	95%	96%	96%	96%	96%

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
котельная с.Кременки								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,20	0,20	0,20	0,205	0,205	0,205	0,203
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,20	0,20	0,20	0,205	0,205	0,205	0,203
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,11	1,11	1,13	1,14	1,14	1,13	1,10
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,20	0,20	0,20	0,201	0,201	0,199	0,181
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,20	0,20	0,20	0,201	0,201	0,199	0,181
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,06	0,87
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,069	0,069	0,071	0,069
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,069	0,069	0,071	0,069
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,24	0,26	0,28	0,34	0,34	0,34	0,33
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)								
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,69	0,69	0,69	0,768	0,768	0,741	0,727
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,69	0,69	0,69	0,768	0,768	0,741	0,727
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,95	4,10	4,12	4,21	4,21	4,13	3,93
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-

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

За период, прошедший с момента разработки схемы теплоснабжения (2021 г.) и до настоящей актуализации (2023 г.) произошли изменения в существующих и перспективных балансах водоподготовительных установок в связи с вводом в эксплуатацию блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево.

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

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

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/актуализации 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.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

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°C 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.

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

На территории Дивеевского муниципального округа отсутствуют действующие объекты комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, генерируемая мощность которых поставляется на нужды потребителей.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

В Дивеевском муниципальном округе отсутствуют генерирующие объекты, отнесенные к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

7.7. Обоснования, предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных для увеличения зон их действия путем включения в них зоны действия других существующих источников тепловой энергии, не предполагается.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

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

Расширение зон действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

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

В рамках актуализации схемы теплоснабжения не планируется передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, соответственно для действующих котельных не предусмотрены мероприятия по выводу их в резерв или из резерва.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному или децентрализованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей.

Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через

теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечивать от индивидуальных источников тепла на природном газе, а также посредством печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения рассчитаны на основании прироста площади строительных фондов.

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

Ввода новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива с точки зрения сложившейся системы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа можно считать нецелесообразным.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Дивеевского муниципального округа

Организация централизованного теплоснабжения новых объектов в производственных зонах Дивеевского муниципального округа не предусматривается.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа, определяемые для зон действия котельных представлены в Табл. 7.1.

Табл. 7.1. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Расчетный годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
1	Котельная «Школьная» с.Верякуши	0,202	0,309431836	73
2	Котельная «ДК» с.Ореховец	0,023	0,059584337	57

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Расчетный годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
3	Котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,148	0,391802196	75
4	Котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,086	0,215559448	27
5	Котельная «ДК» с.Елизарьево	0,015	0,074615235	21
6	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	0,027	0,133300895	21
7	Котельная «Школьная» с.Глухово	0,243	0,637364815	75
8	Котельная «Больница» с.Глухово	0,016	0,065710234	110
9	Котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,112	0,332987937	51
10	Котельная «Школьная» с.Суворово	0,172	0,454194716	73
11	Котельная с.Суворово	0,085	0,293294289	122
12	Котельная «Школьная» с.Ивановское	0,264	0,730717368	89
13	Котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	0,017	0,042097958	23
14	Котельная «ДК» с.Ивановское	0,046	0,113718108	38
15	Котельная «ДК» с.Смирново	0,09	0,231121244	46
16	Котельная «Школьная» с.Конново	0,227	0,561393125	78
17	Котельная «ФАП» с.Стуклово	0,011	0,027366464	23
18	Котельная «ДК» с.Стуклово	0,115	0,301915284	56
19	Котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,066	0,17203852	40
20	Котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,22	0,550146863	79
21	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	0,017	0,043345958	23
22	Котельная «Детсад» с.Дивеево	0,047	0,116032883	34
23	Котельная «Автобусный» с.Дивеево	0,039	0,096381606	22
24	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	0,024	0,059493666	26
25	Котельная №2 с.Дивеево	1,627	4,671387738	246
26	Котельная №1 с.Дивеево	5,6718	19,44193258	248
27	Котельная «Администрация» с.Дивеево	0,3179	0,84464143	55
28	Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	0,788	1,436	91
29	Котельная с.Кременки	1,459	5,267198522	254
30	Котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	0,017	0,042547238	18

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Расчетный годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
31	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	1,453	6,026020568	199
32	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,762	2,281958118	156
33	Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)	3,489	12,22193856	378

7.16. Предложения по реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа

Капитальные затраты на реконструкцию и техническое перевооружению источника тепловой энергии МП «Коммунальник» (котельной №1 с.Дивеево) приведены в Табл. 1.2 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ

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

В зоне эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа приведены в Табл.1.7 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

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

В зоне эксплуатационной ответственности МП «Коммунальник» и МП «Сатисское ЖКХ» не требуется строительство тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Капитальные затраты на строительство, реконструкция и (или) модернизацию тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных приведены в Табл.1.4 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

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

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование;
- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Капитальные затраты на повышение надежности теплоснабжения приведены в Табл.1.6 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

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

Капитальные затраты на реконструкцию и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в Табл.1.5 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

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

Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса учтена в Табл.1.3 Приложения к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения.

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

Насосные станции на территории муниципального образования отсутствуют.

9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей и направленных на обеспечение организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Информация о запланированных мероприятиях по переводу потребителей ГВС с открытой на закрытую схему теплоснабжения не рассматривается поскольку от котельной №1 с. Дивеево, котельной «Администрация» с. Дивеево, котельной с. Кременки, котельной №1 п. Сатис и блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево горячее водоснабжение осуществляется по 4-х трубной закрытой системе теплоснабжения, от остальных централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа - горячее водоснабжение потребителей не осуществляется.

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Теплоснабжение потребителей осуществляется по закрытой схеме с непосредственным присоединением системы отопления зданий к распределительным тепловым сетям.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителю

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не рассматривается поскольку от котельной №1 с. Дивеево, котельной с. Кременки, котельной №1 п. Сатис и блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево горячее водоснабжение осуществляется по 4-х трубной закрытой системе теплоснабжения, от остальных централизованных источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа - горячее водоснабжение потребителей не осуществляется.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не выполняется в связи с отсутствием потребителей, подключенных по открытой схеме теплоснабжения (горячего водоснабжения).

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

В соответствии с п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

Предложения по источникам инвестиций не предоставляются в связи с отсутствием потребителей, подключенных по открытой схеме теплоснабжения (горячего водоснабжения).

10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Основным видом топлива для всех источников тепловой энергии Дивеевского муниципального округа является природный газ.

На всех источниках тепловой энергии Дивеевского муниципального округа отсутствует резервное топливо.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, отапливающего здания, расположенные на территории Дивеевского муниципального округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в Табл. 10.1.

Табл. 10.1. Перспективные расчетные топливные балансы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	основное	природный газ, м³	78857,9	78857,9	78857,9	78857,9	78857,9	365413,5	219248,1
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	основное	природный газ, м³	8031,1	8031,1	8031,1	8031,1	8031,1	40155,5	24093,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	основное	природный газ, м³	51673,3	51673,3	51673,3	51673,3	51673,3	258366,5	155019,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	основное	природный газ, м³	29054,2	29054,2	29054,2	29054,2	29054,2	145271,0	87162,6
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	основное	природный газ, м³	10168,7	10168,7	10168,7	10168,7	10168,7	50843,5	30506,1
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	основное	природный газ, м³	18166,6	18166,6	18166,6	18166,6	18166,6	90833,0	54499,8
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	основное	природный газ, м³	86893,8	86893,8	86893,8	86893,8	86893,8	434469,0	260681,4
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	основное	природный газ, м³	9158,7	9158,7	9158,7	9158,7	9158,7	33756,5	20253,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
9	котельная Северного	основное	природный газ, м³	44881,7	44881,7	44881,7	44881,7	44881,7	224408,5	134645,1

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес) территориального отдела в с.Глухово	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	основное	природный газ, м³	61710,7	61522,6	61334,4	61146,3	60958,2	304791,0	182874,6
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	основное	природный газ, м³	39970,9	39970,9	39970,9	39970,9	39970,9	196895,0	118137,0
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	основное	природный газ, м³	98489,7	98489,7	98489,7	98489,7	98489,7	492448,5	295469,1
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	основное	природный газ, м³	5737,2	5737,2	5737,2	5737,2	5737,2	28686,0	17211,6
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
14	котельная «ДК» с.Ивановское	основное	природный газ, м³	15931,5	15931,5	15931,5	15931,5	15931,5	79657,5	47794,5
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
15	котельная «ДК» с.Смирново	основное	природный газ, м³	31151,6	31151,6	31151,6	31151,6	31151,6	155758,0	93454,8
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	основное	природный газ, м³	77415,3	77419,4	77423,6	77427,7	77431,8	387159,0	232295,4
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	основное	природный газ, м³	4090,9	4090,9	4090,9	4090,9	4090,9	20454,5	12272,7
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	основное	природный газ, м³	40693,6	40693,6	40693,6	40693,6	40693,6	203468,0	122080,8
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	основное	природный газ, м³	74134,0	74116,5	74099,0	74081,5	74064,0	370320,0	222192,0
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	основное	природный газ, м³	23741,0	23741,0	23741,0	23741,0	23741,0	118705,0	71223,0
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	основное	природный газ, м³	6107,5	6107,5	6107,5	6107,5	6107,5	30537,5	18322,5
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	основное	природный газ, м³	15639,5	15639,5	15639,5	15639,5	15639,5	78197,5	46918,5
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	основное	природный газ, м³	13814,3	13814,3	13814,3	13814,3	13814,3	69071,5	41442,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево котельная №2 с. Дивеево	основное	природный газ, м³	16138,5	16138,5	16138,5	16138,5	8107,9	40539,5	24323,7
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
25	котельная №2 с. Дивеево	основное	природный газ, м³	635417,6	635207,3	634996,9	634786,6	634576,3	3165501,5	1899300,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
26	котельная №1 с. Дивеево	основное	природный газ, м³	2609001,5	2593166,6	2579510,7	2565854,8	2552198,8	12546640,5	12345938,0
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
27	котельная «Администрация» с. Дивеево	основное	природный газ, м³	109872,6	109872,6	109872,6	109872,6	109872,6	549363,0	329617,8
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с. Дивеево	основное	природный газ, м³	191415,8	191415,8	191415,8	191415,8	191415,8	957079,0	574247,4
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
29	котельная с. Кременки	основное	природный газ, м³	716994,4	709691,6	702388,7	695085,9	687783,0	3199763,0	1919857,8
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
30	котельная Сатисского территориального отдела в п. Сатис	основное	природный газ, м³	6139,5	6139,5	6139,5	6139,5	6139,5	30697,5	18418,5
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	основное	природный газ, м³	1037735,3	1030579,8	1023424,4	1016268,9	1009113,5	5025168,0	2852634,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	основное	природный газ, м³	291567,5	288512,1	392284,4	389229,0	386173,5	1924646,5	1146660,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)	основное	природный газ, м³	1668674,6	1660459,2	1862553,2	1951963,9	1896285,1	9287302,0	5538713,7

Фактический расход топлива на производство тепловой энергии ООО «СК МАДИС» представлен в Табл. 10.2.

Табл. 10.2. Фактический расход топлива на производство тепловой энергии ООО «СК МАДИС»

Расход топлива на производство тепловой энергии ООО «СК МАДИС»				
Наименование котельной	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ	Блочно-модульная котельная EMS-5600М	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт)	Всего:
Газ горючий природный код ОКПД 06.20.10.110	тыс.м3	тыс.м3	тыс.м3	тыс.м3
2020 г.	500,152			500,152
2021 г.	620,038	494,165	92,161	1206,364
2022 г.	579,226	1117,955	207,919	1905,100

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

Резервное топливо на централизованных источниках тепловой энергии Дивеевского муниципального округа не предусмотрено.

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

Поскольку основным топливом для всех источников теплоснабжения в Дивеевском муниципальном округе является природный газ, то местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются.

10.4. Вид топлива, его доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на источниках тепловой энергии является природный газ.

Паспорт качества газа горючего природного, используемого на котельных МП «Коммунальник» для производства тепловой энергии, представлены на рисунках ниже.

Паспорт качества газа горючего природного, используемого на котельных ООО «СК МАДИС» для производства тепловой энергии не предоставлен.

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород"
Финанс
Инженерно-технический центр
(ИТЦ)

Адрес: ул. Парова, д.11, г. Нижний Новгород, Российская Федерация, 463152

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - заместитель
 начальника ИТЦ - филиала ООО "Газпром
 трансгаз Нижний Новгород"
 О.В. Пустовалов
 2021 г.



ПАСПОРТ № Н-06-21-ГП

качества газа горючего природного за июнь 2021 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа, указанного в общем потоке по газопроводу **Пермь - Горький 1, Пермь-Горький 2, Саритов-Горький** покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции:
Варшаны, Екимово, Кремнищевое, Коммино (Лукойл), КС Лысково, Белявка, Воробьевец, О/о Волга, Запрудновский, Зеленый Горюк, Липовое, Лысково, Нина, Подлесовский п/ф-ка, Просек, Ройки, Чулуны, Березитский, Болотное, Ворель, Вязовка, Дружный, Кудьма, Палдино, Новогорьковский ГЭЦ (Миргаз), Горький-3, КС Вурья, Нижегородец, Ардатов, Арзамас АМЗ, Березина-1, Березина-2, Вад, Волчани, Вакса, Вакса-2, Грелачево, Кривина, Кулебино, Вознесен, Кутылин-Усад, Мухомово, Нимашино, Пермь-2, Протопитово, Саваслейка, Савинь, Улай, Гатинино, М.Макселем, Шанки, Арзамас-2 (Саров), Казаново, Пензетат-2, Динеево, Кремляки, Вознесенское, Нармашино, Луновое, Татынский Майдан, Ноя, Пермьнабес, Арзамас, Власть Советов, 117,2 км МГ "Саритов-Горький", АГНКС №1 - Нижний Новгород, Дзержинск-1, Володарск-1, Володарск-2, Ильингорск, Ильингорск-2, Музино, Смоляно, Юганец, АГНКС - Дзержинск. -
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировка), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: *Новогорьковский ГЭЦ, КС Лысково*
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № Н-06-21-ГП

Рис. 10.1. Паспорт № Н-06-21-ГП качества газа горючего природного за июнь 2021 г. (начало)

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытаний	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7- 2008		
	метан			не норм.	93,11
	этан			не норм.	3,45
	пропан			не норм.	0,94
	изо-бутан			не норм.	0,113
	н-бутан			не норм.	0,114
	нео-пентан			не норм.	0,0016
	изо-пентан			не норм.	0,0177
	н-пентан			не норм.	0,0127
	гексаны + высш. углеводороды			не норм.	0,0115
	диоксид углерода			не более 2,5	0,207
	азот			не норм.	2,00
	кислород			не более 0,050	0,0063
	водород			не норм.	0,0110
	гелий			не норм.	0,0119
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	34,30 (8192)
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,26 (11765)
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не норм.	0,7168
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ Р 53367-2009	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ Р 53367-2009	не более 0,036	менее 0,0030
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763-2009, ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 22,1
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	-	не нормируется	8,9
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не опр.

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГПП коммунально-бытового назначения. Для ГПП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление

При расчётах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Молярная доля гелия и водорода, показатели по п.п. 5, 6 - определены в Центральном секторе, показатель по п.п. 7, 8 определены в Приюкском секторе Испытательной лаборатории газа ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород".

Значения показателей по п.п. 1-4 (кроме кислорода, гелия и водорода) определены потоковым средством измерений, установленным на ГРС Новогорьковская ТЭЦ.

Начальник ОФХИ



М.А. Соболева

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____ по его запросу

наименование предприятия

« ____ » _____ 20 ____ г.

стр. 2 из 2 Паспорт № Н-06-21-ГП

Рис. 10.2. Паспорт № Н-06-21-ГП качества газа горючего природного за июнь 2021 г. (начало)

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

Преобладающим видом топлива в Дивеевском муниципальном округе является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса

Приоритетное направление развития топливного баланса Дивеевского муниципального округа планируется в соответствии с перспективным сценарием развития.

11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

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

Расчеты производились в программном комплексе ГИС «Zulu 7.0» с набором «ZuluThermo» с расчетным модулем «Расчет надежности».

В СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

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

жилых и общественных зданий до 12 °С;

промышленных зданий до 8 °С.

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Безотказность – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки;

Долговечность – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

Ремонтпригодность – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта;

Исправное состояние – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неисправное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Работоспособное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции;

Предельное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния;

Повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом;

Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Отказ участка тепловой сети – событие, приводящее к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю осуществляется по следующему алгоритму:

Определяется путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлению (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, [1/час], где L - протяженность каждого участка, [км]. И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов применяется зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1}$$

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 =$

Const. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

На Рис 11.1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

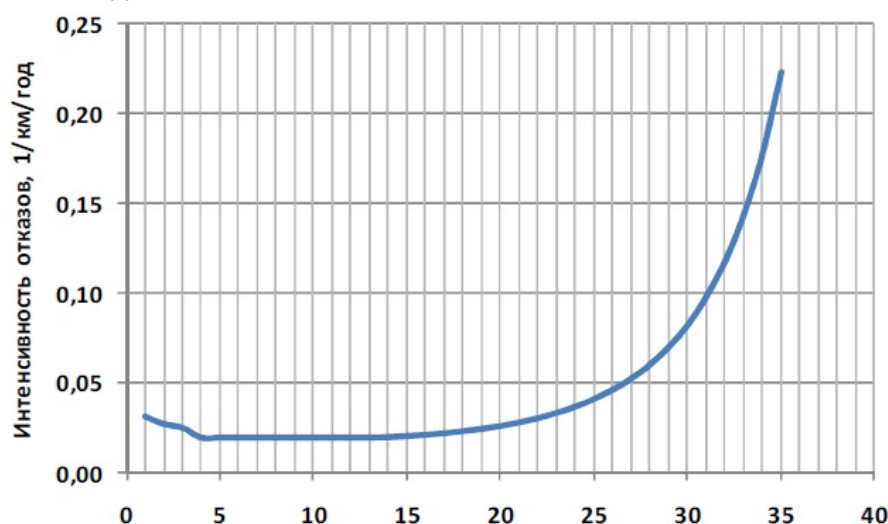


Рис. 11.1. Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01-82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(z/\beta)}$$

где $t_{\text{в}}$ – внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °C; z – время отсчитываемое после начала исходного события, ч; $t'_{\text{в}}$ – температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °C; $t_{\text{н}}$ – температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °C; Q_0 – подача теплоты в помещение, Дж/ч; $q_0 V$ – удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч× °C); β – коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

Информация по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (конкретных участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации) и среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей, теплоснабжающей организацией Дивеевского муниципального округа, предоставлена в п. 1.3.10 и в п. 1.9.4.

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

На основании предоставленной информации по году прокладки тепловых сетей от котельных Дивеевского муниципального округа выполнен расчет надежности в ПРК «Зулу».

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети представлена в Табл. 11.1.

Табл. 11.1. Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети

№	Наименование источника	Вероятность рабочего состояния тепловой сети
1	Котельная «Школьная» с.Верякуши	0,999972
2	Котельная «ДК» с.Ореховец	0,999999
3	Котельная «Школьная» с.Елизарьево	0,999993
4	Котельная «Администрация» с.Елизарьево	0,999998
5	Котельная «ДК» с.Елизарьево	1,000000
6	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	1,000000

№	Наименование источника	Вероятность рабочего состояния тепловой сети
7	Котельная «Школьная» с.Глухово	0,999983
8	Котельная «Больница» с.Глухово	0,999994
9	Котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	0,999987
10	Котельная «Школьная» с.Суворово	0,999994
11	Котельная с.Суворово	0,999982
12	Котельная «Школьная» с.Ивановское	0,999978
13	Котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	1,000000
14	Котельная «ДК» с.Ивановское	1,000000
15	Котельная «ДК» с.Смирново	0,999998
16	Котельная «Школьная» с.Конново	0,999999
17	Котельная «ФАП» с.Стуклово	1,000000
18	Котельная «ДК» с.Стуклово	0,999996
19	Котельная «Школьная» с.Б.Череватово	0,999997
20	Котельная «ДК» с.Б.Череватово	0,999995
21	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	1,000000
22	Котельная «Детсад» с.Дивеево	1,000000
23	Котельная «Автобусный» с.Дивеево	1,000000
24	Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	1,000000
25	Котельная №2 с.Дивеево	0,999761
26	Котельная №1 с.Дивеево	0,999334
27	Котельная «Администрация» с.Дивеево	0,999989
28	Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	1,000000
29	Котельная с.Кременки	0,999700
30	Котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	1,000000
31	Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	0,999698
32	Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	0,999883
33	Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	0,999062

Из Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 27.03.2018, с изм. от 10.07.2018) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов») – расчет надежности рассчитывается из допустимой продолжительности перерыва отопления: не более 4 часов единовременно -

при температуре воздуха в жилых помещениях от +8 °С до +10 °С. В связи с этим, согласно расчета надежности, выполненного в ПРК «Зулу», все подключенные потребители непосредственно к магистральным тепловым сетям обеспечены надежным теплоснабжением.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты расчетов коэффициента готовности и величины недоотпуска по потребителям тепловой энергии по каждому источнику тепловой энергии представлены в Табл. 11.2.

Табл. 11.2. Результаты расчетов коэффициента готовности и величины недоотпуска тепла потребителям за отопительный период 2020-2021 гг.

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
котельная «Школьная» с.Верякуши			
ул. Советская, 33	0,0360	1,0000	0,0022
ул. Советская, 32	0,1300	1,0000	0,0080
ул. Советская, 31	0,0220	1,0000	0,0014
ул. Колхозная, 4	0,0140	1,0000	0,0007
котельная «ДК» с.Ореховец			
ул. Шоссейная, 31	0,0230	1,0000	0,0000
котельная «Школьная» с.Елизарьево			
ул. Прокеева, 3А	0,0280	1,0000	0,0005
ул. Прокеева, 2А	0,1200	1,0000	0,0020
котельная «Администрация» с.Елизарьево			
ул. Молодежная, 1А	0,0860	1,0000	0,0004
котельная «ДК» с.Елизарьево			
ул. 9 Мая, 34А	0,0150	1,0000	0,0000
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево			
ул. 9 Мая, 35А	0,0270	1,0000	0,0000
котельная «Школьная» с.Глухово			
ул. Школьная, 5А	0,2250	1,0000	0,0083
ул. Школьная, 5	0,0180	1,0000	0,0007
котельная «Больница» с.Глухово			
ул. Почтовая, 3А	0,0160	1,0000	0,0002
котельная Северного территориального отдела в с.Глухово			

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Почтовая, 73А	0,0110	1,0000	0,0010
ул. Почтовая, 73А	0,0250	1,0000	0,0010
ул. Почтовая, 69А	0,0760	1,0000	0,0024
котельная «Школьная» с.Суворово			
ул. Парковая, 71А	0,1720	1,0000	0,0023
котельная с.Суворово			
ул. Молодежная, 8А	0,0740	1,0000	0,0031
ул. Молодежная, 8	0,0110	1,0000	0,0005
котельная «Школьная» с.Ивановское			
ул. Ситнова, 20А	0,0550	1,0000	0,0028
ул. Ситнова, 14А	0,2090	1,0000	0,0102
котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское			
ул. Микрорайон, 9А	0,0170	1,0000	0,0000
котельная «ДК» с.Ивановское			
ул. Ивановой, 26В	0,0460	1,0000	0,0000
котельная «ДК» с.Смирново			
ул. Культурная, 31	0,0900	1,0000	0,0004
котельная «Школьная» с.Конново			
ул. Молодежная, 7Б	0,2270	1,0000	0,0007
котельная «ФАП» с.Стуклово			
ул. Пушкина, 2А	0,0110	1,0000	0,0000
котельная «ДК» с.Стуклово			
ул. Молодежная, 5	0,1150	1,0000	0,0011
котельная «Школьная» с.Б.Череватово			
ул. Солнечная, 10	0,2200	1,0000	0,0017
котельная «ДК» с.Б.Череватово			
ул. Центральная, 109	0,0170	1,0000	0,0002
ул. Солнечная, 9	0,0490	1,0000	0,0006
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово			
ул. Центральная, 110	0,0170	1,0000	0,0000
котельная «Детский сад» с.Дивеево			
ул. Труда, 47	0,0470	1,0000	0,0000
котельная «Автобусный» с.Дивеево			

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Чкалова, 9	0,0390	1,0000	0,0000
котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево			
ул. Арзамасская, 31	0,0240	1,0000	0,0000
котельная №2 с.Дивеево			
ул. Школьная, 13	0,0380	0,9997	0,0297
ул. Школьная, 12	0,0770	0,9997	0,0619
ул. Чкалова, 7	0,0080	0,9995	0,0113
ул. Чкалова, 5	0,0460	0,9995	0,0784
ул. Чкалова, 3Б	0,0380	0,9997	0,0286
ул. Чкалова, 3	0,0350	0,9997	0,0285
ул. Чкалова, 1	0,0430	0,9997	0,0353
ул. Октябрьская, 23	0,0160	0,9997	0,0117
ул. Октябрьская, 16	0,4330	0,9997	0,3442
ул. Октябрьская, 15а	0,0120	0,9997	0,0092
ул. Октябрьская, 15	0,0140	0,9997	0,0109
ул. Октябрьская, 10	0,1390	0,9997	0,1079
ул. Октябрьская, 9	0,0830	0,9997	0,0628
ул. Мира, 14	0,0560	0,9997	0,0461
ул. Мира, 12	0,0550	0,9997	0,0456
ул. Мира, 11	0,0460	0,9995	0,0786
ул. Мира, 9	0,0560	0,9995	0,0958
ул. Мира, 7	0,0400	0,9995	0,0661
ул. Матросова, 7	0,0600	0,9997	0,0501
ул. Матросова, 5	0,0670	0,9997	0,0558
ул. Матросова, 4	0,4170	0,9997	0,3210
ул. Матросова, 3	0,0750	0,9997	0,0618
ул. Матросова, 2	0,0490	0,9997	0,0413
ул. Комсомольская, 2	0,0750	0,9997	0,0628
пер. Голякова, 3	0,0340	0,9998	0,0247
котельная №1 с.Дивеево			
ул. Южная, 17	0,0790	0,9995	0,1333
ул. Южная, 16Г	0,0415	0,9995	0,4237
ул. Южная, 16Г/2	0,0632	0,9995	0,4237

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Южная, 16Г/1	0,1592	0,9995	0,4237
ул. Южная, 16Б	0,0060	0,9995	0,0099
ул. Южная, 16А	0,0120	0,9995	0,0193
ул. Южная, 16	0,0680	0,9995	0,1142
ул. Южная, 15	0,6990	0,9995	0,9502
ул. Южная, 15/4	0,0200	0,9995	0,0286
ул. Южная, 15/2	0,2560	0,9995	0,3720
ул. Южная, 15/1	0,0990	0,9995	0,1454
ул. Южная, 14	0,0580	0,9995	0,1012
ул. Южная, 12	0,036	0,999515	0,0623
ул. Южная, 9	0,056	0,999537	0,0925
ул. Южная, 6А	0,034	0,999514	0,0587
ул. Южная, 6	0,014	0,999515	0,0239
ул. Южная, 5А	0,144	0,999535	0,2447
ул. Южная, 5	0,058	0,999515	0,0984
ул. Южная, 4Б	0,006	0,999485	0,0093
ул. Южная, 4А	0,066	0,999524	0,1117
ул. Южная, 4	0,043	0,99952	0,0734
ул. Южная, 3А	0,045	0,999522	0,0755
ул. Южная, 1	0,029	0,999521	0,0467
ул. Чкалова, 2	0,056	0,999531	0,0867
ул. Симанина, 13	0,104	0,999533	0,1828
ул. Симанина, 12	0,149	0,999538	0,2615
ул. Симанина, 11	0,104	0,999526	0,1833
ул. Симанина, 10	0,104	0,99953	0,183
ул. Симанина, 9	0,111	0,999532	0,1957
ул. Симанина, 8	0,149	0,999536	0,2622
ул. Симанина, 7	0,171	0,999526	0,3019
ул. Симанина, 6	0,098	0,999536	0,1724
ул. Симанина, 5	0,171	0,999528	0,3016
ул. Симанина, 3	0,169	0,999529	0,2976
ул. Симанина, 2	0,112	0,999536	0,1959
ул. Октябрьская, 47А	0,017	0,999544	0,0214

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Октябрьская, 43	0,105	0,999519	0,1572
ул. Октябрьская, 41	0,059	0,999525	0,0912
ул. Октябрьская, 39	0,07	0,999523	0,1194
ул. Октябрьская, 37	0,066	0,999528	0,1105
ул. Октябрьская, 35А	0,021	0,9995	0,0327
ул. Октябрьская, 31	0,025	0,999519	0,0375
ул. Мира, 10	0,077	0,999543	0,1261
ул. Мира, 6	0,071	0,999547	0,1117
ул. Мира, 5	0,027	0,99953	0,0458
ул. Мира, 3	0,042	0,99954	0,0688
ул. Мира, 1А	0,022	0,999486	0,0328
ул. Мира, 1	0,079	0,999526	0,135
ул. Космонавтов, 14	0,045	0,999515	0,0768
ул. Космонавтов, 12	0,057	0,999515	0,0965
ул. Космонавтов, 10	0,065	0,999515	0,109
ул. Космонавтов, 1Е	0,009	0,999553	0,0137
ул. Космонавтов, 1Д	0,062	0,999561	0,0995
ул. Космонавтов, 1В	0,028	0,999515	0,0413
ул. Космонавтов, 1Б	0,01	0,999514	0,015
ул. Космонавтов, 1А	0,305	0,99956	0,5132
ул. Космонавтов, 1	0,043	0,999515	0,0705
ул. Комсомольская, 8	0,036	0,99952	0,0623
ул. Комсомольская, 6	0,027	0,999526	0,0461
блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево			
ул. Пролетарская, 6	0,064	1,0000	0,0000
ул. Пролетарская, 4	0,124	1,0000	0,0000
ул. Пролетарская, 2	0,352	1,0000	0,0000
котельная с.Кременки			
ул. Новостройка, 21	0,034	0,9997	0,0249
ул. Новостройка, 20	0,03	0,999701	0,0204
ул. Новостройка, 20	0,03	0,999702	0,0205
ул. Новостройка, 18	0,102	0,999704	0,0634
ул. Новостройка, 17	0,125	0,999701	0,081

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Новостройка, 16	0,046	0,999755	0,0275
ул. Новостройка, 15	0,034	0,999734	0,0221
ул. Новостройка, 14	0,03	0,999729	0,0202
ул. Новостройка, 12	0,03	0,99973	0,0202
ул. Новостройка, 11	0,034	0,99973	0,0236
ул. Новостройка, 9	0,102	0,999794	0,071
ул. Новостройка, 8	0,102	0,999788	0,0719
ул. Новостройка, 7	0,102	0,999771	0,0717
ул. Новостройка, 6	0,102	0,999802	0,0712
ул. Новостройка, 5	0,184	0,999807	0,1277
ул. Новостройка, 4	0,067	0,999742	0,046
ул. Новостройка, 3	0,067	0,999708	0,0477
ул. Новостройка, 2	0,067	0,999711	0,0484
ул. Новостройка, 1	0,067	0,999703	0,0487
котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис			
ул. Первомайская, 26Б	0,017	1	0
блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)			
ул. Заводская, 32	0,018	0,999782	0,0103
ул. Заводская, 30	0,008	0,999824	0,0043
ул. Заводская, 29	0,014	0,999839	0,0074
ул. Заводская, 28	0,006	0,999867	0,003
ул. Заводская, 26	0,013	0,999852	0,0069
ул. Заводская, 24	0,007	0,999824	0,0037
ул. Заводская, 23	0,009	0,999837	0,0046
ул. Заводская, 22	0,025	0,999843	0,0135
ул. Заводская, 21	0,015	0,999851	0,0079
ул. Заводская, 20	0,014	0,999866	0,0074
ул. Заводская, 18	0,009	0,999844	0,0048
ул. Заводская, 13	0,059	0,999829	0,0307
ул. Заводская, 12	0,101	0,999813	0,0574
ул. Заводская, 11	0,102	0,999811	0,0581
ул. Заводская, 10	0,072	0,9998	0,0411
ул. Заводская, 9	0,229	0,999785	0,131

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Заводская, 8	0,196	0,999778	0,1131
ул. Заводская, 7	0,049	0,99988	0,0251
ул. Заводская, 6	0,04	0,999884	0,0203
ул. Заводская, 5	0,041	0,999878	0,0216
ул. Заводская, 4	0,04	0,999885	0,0205
ул. Заводская, 3	0,04	0,999879	0,0211
ул. Заводская, 1	0,045	0,999873	0,0238
котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис			
ул. Московская, 48	0,017	0,999895	0,0039
ул. Московская, 46	0,028	0,999888	0,0069
ул. Московская, 44	0,051	0,999899	0,012
ул. Московская, 42	0,179	0,999886	0,0438
ул. Московская, 41	0,079	0,999919	0,0212
ул. Московская, 40	0,076	0,999916	0,0204
ул. Московская, 39	0,049	0,999908	0,0134
ул. Московская, 37	0,045	0,999924	0,012
ул. Московская, 36	0,025	0,99993	0,0062
ул. Московская, 35	0,055	0,999929	0,0143
ул. Московская, 9	0,014	0,999932	0,0032
блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)			
ул. Советская, 20	0,048	0,999078	0,0936
ул. Советская, 18	0,013	0,999082	0,0251
ул. Советская, 16	0,011	0,99908	0,0221
ул. Советская, 12	0,007	0,99908	0,0131
ул. Советская, 11	0,071	0,999083	0,1537
ул. Советская, 10	0,007	0,999078	0,0135
ул. Советская, 9	0,07	0,999082	0,1522
ул. Советская, 8	0,006	0,999081	0,0096
ул. Советская, 7	0,071	0,999087	0,1532
ул. Советская, 6	0,009	0,999088	0,0145
ул. Советская, 5	0,07	0,999089	0,1503
ул. Советская, 4	0,009	0,999086	0,0154
ул. Советская, 3	0,069	0,999078	0,1384

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Первомайская, 43	0,042	0,999081	0,0698
ул. Первомайская, 41А	0,038	0,999078	0,0745
ул. Первомайская, 41	0,031	0,999084	0,0573
ул. Первомайская, 37	0,022	0,999086	0,0462
ул. Первомайская, 35В	0,009	0,999093	0,0165
ул. Первомайская, 35Б	0,027	0,999097	0,0481
ул. Первомайская, 35А	0,002	0,99909	0,0033
ул. Первомайская, 35	0,032	0,999087	0,0684
ул. Первомайская, 33А	0,038	0,9991	0,066
ул. Первомайская, 26А	0,005	0,999085	0,0086
ул. Первомайская, 26	0,02	0,999081	0,0385
ул. Первомайская, 26/1	0,005	0,999081	0,0088
ул. Первомайская, 24	0,008	0,99908	0,0152
ул. Первомайская, 22	0,028	0,999078	0,056
ул. Первомайская, 20	0,03	0,999077	0,0615
ул. Первомайская, 18В	0,021	0,99908	0,0401
ул. Первомайская, 18А	0,002	0,999076	0,0031
ул. Октябрьская, 11А	0,008	0,999125	0,0144
ул. Октябрьская, 11	0,012	0,999129	0,0204
ул. Октябрьская, 10А	0,019	0,999114	0,0332
ул. Октябрьская, 10	0,007	0,999118	0,0109
ул. Октябрьская, 6	0,071	0,999101	0,1502
ул. Октябрьская, 4	0,071	0,999095	0,1521
ул. Октябрьская, 3	0,016	0,999087	0,0319
ул. Октябрьская, 2А	0,002	0,999077	0,0034
ул. Октябрьская, 2	0,071	0,999092	0,1528
ул. Октябрьская, 1	0,013	0,999083	0,026
ул. Мира, 24	0,003	0,999079	0,0051
ул. Мира, 22	0,203	0,999075	0,4095
ул. Мира, 19	0,015	0,999111	0,0305
ул. Мира, 17	0,023	0,999105	0,0484
ул. Мира, 15	0,074	0,999095	0,1605
ул. Мира, 13	0,045	0,9991	0,0956

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Мира, 11	0,016	0,999079	0,0333
ул. Мира, 9	0,045	0,999081	0,0987
ул. Мира, 8	0,014	0,999105	0,0289
ул. Мира, 7	0,045	0,999081	0,0987
ул. Мира, 6	0,016	0,999096	0,0337
ул. Мира, 5	0,048	0,999081	0,1067
ул. Мира, 4	0,016	0,999087	0,0334
ул. Мира, 3	0,044	0,999083	0,097
ул. Мира, 2	0,016	0,99908	0,0346
ул. Мира, 1А	0,071	0,999078	0,1592
ул. Мира, 1	0,045	0,999081	0,1001
ул. Ленина, 16	0,072	0,999203	0,1332
ул. Ленина, 14	0,072	0,999197	0,1721
ул. Ленина, 13	0,072	0,999208	0,1124
ул. Ленина, 12	0,071	0,999195	0,1568
ул. Ленина, 11	0,071	0,999203	0,1445
ул. Ленина, 10	0,072	0,999186	0,1571
ул. Ленина, 9А	0,072	0,999187	0,1548
ул. Ленина, 9	0,072	0,999199	0,1578
ул. Ленина, 8Б	0,005	0,999078	0,0082
ул. Ленина, 8А	0,072	0,999182	0,1569
ул. Ленина, 8	0,018	0,999149	0,0393
ул. Ленина, 7Б	0,156	0,999171	0,3399
ул. Ленина, 7А	0,073	0,999185	0,1583
ул. Ленина, 7	0,018	0,99915	0,039
ул. Ленина, 6	0,018	0,999139	0,0394
ул. Ленина, 3	0,041	0,99911	0,0884
ул. Ленина, 1	0,019	0,999103	0,042
ул. Гаражная, склад	0,009	0,999079	0,0161
ул. Гаражная, ангар	0,079	0,999077	0,1606
ул. Гаражная, 5	0,074	0,999078	0,1645
ул. Гаражная, 3	0,073	0,999078	0,1609
ул. Гаражная, 2	0,035	0,999087	0,0749

Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
ул. Гаражная, 1	0,037	0,999077	0,0813

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Верякуши составляет 0,999976, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Верякуши составляет 0,0123 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Ореховец составляет 0,999999, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Ореховец составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Елизарьево составляет 0,999993, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Елизарьево составляет 0,0025 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Администрация» с.Елизарьево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Администрация» с.Елизарьево составляет 0,0004 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Елизарьево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Елизарьево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Глухово составляет 0,999983, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Глухово составляет 0,009 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Больница» с.Глухово составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Больница» с.Глухово составляет 0,0002 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Северного территориального отдела в с.Глухово составляет

0,999987, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Северного территориального отдела в с.Глухово составляет 0,0044 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Суворово составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Суворово составляет 0,0023 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной с.Суворово составляет 0,999994, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной с.Суворово составляет 0,0036 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Ивановское составляет 0,999978, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Ивановское составляет 0,013 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Ивановское составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Ивановское составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Смирново составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Смирново составляет 0,0004 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Конново составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Конново составляет 0,0007 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ФАП» с.Стуклово составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ФАП» с.Стуклово составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Стуклово составляет 0,999996, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Стуклово составляет 0,0011 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Школьная» с.Б.Череватово составляет 1, что существенно

выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Школьная» с.Б.Череватово составляет 0,0017 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «ДК» с.Б.Череватово составляет 0,999997, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «ДК» с.Б.Череватово составляет 0,0008 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Детсад» с.Дивеево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Детсад» с.Дивеево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Автобусный» с.Дивеево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Автобусный» с.Дивеево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной №2 с.Дивеево составляет 0,999521, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной №2 с.Дивеево составляет 1,7701 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной №1 с.Дивеево составляет 0,999485, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной №1 с.Дивеево составляет 9,1073 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной «Администрация» с.Дивеево составляет 0, что существенно выше нормативного значения 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Администрация» с.Дивеево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево составляет 0, что существенно выше нормативного значения 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной «Администрация» с.Дивеево составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной с.Кременки составляет 0,9997, что существенно выше

нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной с.Кременки составляет 0,9281 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис составляет 1, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис составляет 0 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) составляет 0,999778, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) составляет 0,6376 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис составляет 0,999886, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис составляет 0,1573 Гкал/ОП.

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) составляет 0,999075, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) составляет 6,5642 Гкал/ОП.

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

Результаты оценки недоотпуска тепла по каждому источнику тепловой энергии представлены в п.п. 11.4.

12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.

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

В Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения приведены основания вложения инвестиций в мероприятия по источникам тепловой энергии в рамках перспективного сценария развития, итоговая стоимость на реализацию проектов приведена в сводных таблицах ниже.

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

Схемой предусмотрены следующие источники инвестиций:

- Инвестиционная составляющая в тарифе РСО;
- Амортизационные отчисления;
- Прибыль организации за счет реализации дополнительных объемов тепловой энергии;
- Экономия денежных средств за счет оптимизации эксплуатационных затрат;
- Плата за подключение.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными ресурсами (привлекаемые из коммерческих банков), так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность. Кредитные ресурсы эффективны и оптимальны в том случае, если планируется нововведение, значительно снижающее себестоимость тарифа, и как следствие, процентные платежи не будут существенно влиять на структуру себестоимости и сам тариф.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

В связи с отсутствием инвестиционных программ по развитию систем теплоснабжения Дивеевского муниципального округа расчет экономической эффективности инвестиций для источников тепловой энергии не выполнялся.

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

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения приведены в Главе 14 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДИВЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

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

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

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

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	шт	-	-	-	-	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	шт	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	шт	-	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	шт	-	-	-	-	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	шт	-	-	-	-	-
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	шт	-	-	-	-	-
14	котельная «ДК» с.Ивановское	шт	-	-	-	-	-
15	котельная «ДК» с.Смирново	шт	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	шт	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	шт	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	шт	-	-	-	-	-
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального	шт	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
	отдела в с.Дивеево						
25	котельная №2 с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
26	котельная №1 с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
29	котельная с.Кременки	шт	-	-	-	-	-
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	шт	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	шт	-	-	-	-	-
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	шт	-	-	-	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	шт	-	-	-	-	-

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

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

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

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	шт	-	-	-	-	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	шт	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	шт	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	шт	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	шт	-	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	шт	-	-	-	-	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	шт	-	-	-	-	-
13	котельная Северного территориального	шт	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
	отдела в с.Ивановское						
14	котельная «ДК» с.Ивановское	шт	-	-	-	-	-
15	котельная «ДК» с.Смирново	шт	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	шт	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	шт	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	шт	-	-	-	-	-
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	шт	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
25	котельная №2 с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
26	котельная №1 с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	шт	-	-	-	-	-
29	котельная с.Кременки	шт	-	-	-	-	-
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	шт	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	шт	-	-	-	-	-
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	шт	-	-	-	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	шт	-	-	-	-	-

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

Расчетная величина удельного расхода условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен в Табл. 13.3.

Табл. 13.3. Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	кг.у.т/Гкал	157,436	157,436	157,436	157,436	157,436	157,436	157,436
2	котельная «ДК» с.Ореховец	кг.у.т/Гкал	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	кг.у.т/Гкал	153,610	153,610	153,610	153,610	153,610	153,610	153,610
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	кг.у.т/Гкал	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986	156,986
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	кг.у.т/Гкал	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	кг.у.т/Гкал	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730	158,730
7	котельная «Школьная» с.Глухово	кг.у.т/Гкал	158,789	158,789	158,789	158,789	158,789	158,789	158,789
8	котельная «Больница» с.Глухово	кг.у.т/Гкал	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
10	котельная «Школьная» с.Суворово	кг.у.т/Гкал	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819
11	котельная с.Суворово	кг.у.т/Гкал	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	кг.у.т/Гкал	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819
14	котельная «ДК» с.Ивановское	кг.у.т/Гкал	167,496	167,496	167,496	167,496	167,496	167,496	167,496
15	котельная «ДК» с.Смирново	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
16	котельная «Школьная» с.Конново	кг.у.т/Гкал	164,791	164,791	164,791	164,791	164,791	164,791	164,791
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	кг.у.т/Гкал	179,041	179,041	179,041	179,041	179,041	179,041	179,041

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
18	котельная «ДК» с.Стуклово	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	кг.у.т/Гкал	161,896	161,896	161,896	161,896	161,896	161,896	161,896
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	кг.у.т/Гкал	168,483	168,483	168,483	168,483	168,483	168,483	168,483
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	171,466	171,466	171,466	171,466	171,466	171,466	171,466
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819	162,819
25	котельная №2 с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	159,630	159,630	159,630	159,630	159,630	159,630	159,630
26	котельная №1 с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	161,122	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984	160,984
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	155,229	155,229	155,229	155,229	155,229	155,229	155,229
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	кг.у.т/Гкал	155,280	155,280	155,280	155,280	155,280	155,280	155,280
29	котельная с.Кременки	кг.у.т/Гкал	164,324	164,324	164,324	164,324	164,324	164,324	164,324
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	кг.у.т/Гкал	172,658	172,658	172,658	172,658	172,658	172,658	172,658
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	кг.у.т/Гкал	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617	166,617
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	кг.у.т/Гкал	154,040	154,040	154,040	154,040	154,040	154,040	154,040
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	кг.у.т/Гкал	159,190	159,190	159,190	159,190	159,190	159,190	159,190

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

Отношение годовой величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети приведено в Табл. 13.4.

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

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	Гкал/(м2)	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	2,070	2,070
2	котельная «ДК» с.Ореховец	Гкал/(м2)	3,114	3,114	3,114	3,114	3,114	3,114	3,114
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	Гкал/(м2)	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	Гкал/(м2)	2,401	2,401	2,401	2,401	2,401	2,401	2,401
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	Гкал/(м2)	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	Гкал/(м2)	5,605	5,605	5,605	5,605	5,605	5,605	5,605
7	котельная «Школьная» с.Глухово	Гкал/(м2)	1,852	1,852	1,852	1,852	1,852	1,852	1,852
8	котельная «Больница» с.Глухово	Гкал/(м2)	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	1,832	1,832
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	Гкал/(м2)	3,881	3,881	3,881	3,881	3,881	3,881	3,881
10	котельная «Школьная» с.Суворово	Гкал/(м2)	4,986	4,760	4,534	3,185	3,018	3,018	3,018
11	котельная с.Суворово	Гкал/(м2)	4,077	4,077	4,077	4,077	4,077	3,926	3,926
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	Гкал/(м2)	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	Гкал/(м2)	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803
14	котельная «ДК» с.Ивановское	Гкал/(м2)	6,068	6,068	6,068	6,068	6,068	6,068	6,068
15	котельная «ДК» с.Смирново	Гкал/(м2)	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
16	котельная «Школьная» с.Конново	Гкал/(м2)	2,465	1,713	1,726	1,738	1,751	1,751	1,751
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	Гкал/(м2)	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803	2,803
18	котельная «ДК» с.Стуклово	Гкал/(м2)	3,493	3,493	3,493	3,493	3,493	3,493	3,493
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	Гкал/(м2)	1,791	1,767	1,743	1,720	1,696	1,696	1,696
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	Гкал/(м2)	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	Гкал/(м2)	5,021	5,021	5,021	5,021	5,021	5,021	5,021
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	Гкал/(м2)	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	Гкал/(м2)	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	Гкал/(м2)	3,548	3,548	3,548	3,548	3,548	3,548	3,548
25	котельная №2 с.Дивеево	Гкал/(м2)	1,925	1,903	1,815	1,809	1,805	1,777	1,777
26	котельная №1 с.Дивеево	Гкал/(м2)	2,320	2,147	2,025	1,925	1,825	1,546	1,245
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	Гкал/(м2)	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	Гкал/(м2)	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
29	котельная с.Кременки	Гкал/(м2)	2,207	2,057	1,943	1,827	1,719	1,057	1,057
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	Гкал/(м2)	3,961	3,961	3,961	3,961	3,961	3,961	3,961
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	Гкал/(м2)	2,821	2,702	2,570	2,457	2,335	2,390	1,700
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	Гкал/(м2)	3,886	3,713	3,355	2,730	2,437	2,469	2,376
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	Гкал/(м2)	2,369	2,350	2,260	2,129	2,046	2,121	1,936

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициенты использования установленной тепловой мощности приведены в Табл. 13.5.

Табл. 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	%	37,920	37,920	37,920	37,920	37,920	35,143	35,143
2	котельная «ДК» с.Ореховец	%	8,834	8,834	8,834	8,834	8,834	8,834	8,834
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	%	24,848	24,848	24,848	24,848	24,848	24,848	24,848
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	%	31,957	31,957	31,957	31,957	31,957	31,957	31,957
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	%	21,294	21,294	21,294	21,294	21,294	21,294	21,294
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	%	38,042	38,042	38,042	38,042	38,042	38,042	38,042
7	котельная «Школьная» с.Глухово	%	36,019	36,019	36,019	36,019	36,019	36,019	36,019
8	котельная «Больница» с.Глухово	%	5,815	5,815	5,815	5,815	5,815	4,286	4,286
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	%	22,100	22,100	22,100	22,100	22,100	22,100	22,100
10	котельная «Школьная» с.Суворово	%	31,519	31,423	31,327	31,231	31,135	31,135	31,135
11	котельная с.Суворово	%	20,415	20,415	20,415	20,415	20,415	20,113	20,113
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	%	23,970	23,970	23,970	23,970	23,970	23,970	23,970
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	%	32,038	32,038	32,038	32,038	32,038	32,038	32,038
14	котельная «ДК» с.Ивановское	%	25,454	25,454	25,454	25,454	25,454	25,454	25,454
15	котельная «ДК» с.Смирново	%	34,265	34,265	34,265	34,265	34,265	34,265	34,265
16	котельная «Школьная» с.Конново	%	25,232	25,233	25,235	25,236	25,237	25,237	25,237
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	%	14,200	14,200	14,200	14,200	14,200	14,200	14,200

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
18	котельная «ДК» с.Стуклово	%	20,038	20,038	20,038	20,038	20,038	20,038	20,038
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	%	24,336	24,330	24,325	24,319	24,313	24,313	24,313
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	%	42,546	42,546	42,546	42,546	42,546	42,546	42,546
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	%	13,373	13,373	13,373	13,373	13,373	13,373	13,373
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	%	29,435	29,435	29,435	29,435	29,435	29,435	29,435
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	%	31,080	31,080	31,080	31,080	31,080	31,080	31,080
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	%	33,796	33,796	33,796	33,796	16,979	16,979	16,979
25	котельная №2 с.Дивеево	%	12,619	12,615	12,611	12,606	12,602	12,573	12,573
26	котельная №1 с.Дивеево	%	39,426	36,422	36,231	36,039	35,847	35,245	34,681
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	%	11,173	11,173	11,173	11,173	11,173	11,173	11,173
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	%	19,058	19,058	19,058	19,058	19,058	19,058	19,058
29	котельная с.Кременки	%	15,936	15,774	15,612	15,449	15,287	14,224	14,224
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	%	15,668	15,668	15,668	15,668	15,668	15,668	15,668
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	%	47,749	47,420	47,090	46,761	46,432	46,244	43,752
32	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	%	29,976	29,662	40,331	40,017	39,703	39,575	39,296
33	блочно-модульная котельная EMS- 5600M (п.Сатис)	%	29,767	29,620	33,225	34,820	33,827	33,134	32,934

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

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

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

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	м2/(Гкал/ч)	150,21	150,21	150,21	150,21	150,21	139,10	139,10
2	котельная «ДК» с.Ореховец	м2/(Гкал/ч)	43,48	43,48	43,48	43,48	43,48	43,48	43,48
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	м2/(Гкал/ч)	92,91	92,91	92,91	92,91	92,91	92,91	92,91
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	м2/(Гкал/ч)	21,35	21,35	21,35	21,35	21,35	21,35	21,35
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	м2/(Гкал/ч)	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	м2/(Гкал/ч)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
7	котельная «Школьная» с.Глухово	м2/(Гкал/ч)	90,53	90,53	90,53	90,53	90,53	90,53	90,53
8	котельная «Больница» с.Глухово	м2/(Гкал/ч)	422,63	422,63	422,63	422,63	422,63	312,38	312,38
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	м2/(Гкал/ч)	133,45	133,45	133,45	133,45	133,45	133,45	133,45
10	котельная «Школьная» с.Суворово	м2/(Гкал/ч)	35,58	35,58	35,58	48,14	48,14	48,14	48,14
11	котельная с.Суворово	м2/(Гкал/ч)	244,09	244,09	244,09	244,09	244,09	240,47	240,47
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	м2/(Гкал/ч)	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	м2/(Гкал/ч)	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53
14	котельная «ДК» с.Ивановское	м2/(Гкал/ч)	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
15	котельная «ДК» с.Смирново	м2/(Гкал/ч)	26,07	26,07	26,07	26,07	26,07	26,07	26,07
16	котельная «Школьная» с.Конново	м2/(Гкал/ч)	7,30	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	м2/(Гкал/ч)	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64
18	котельная «ДК» с.Стуклово	м2/(Гкал/ч)	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	м2/(Гкал/ч)	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	м2/(Гкал/ч)	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	м2/(Гкал/ч)	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	3,33	3,33	3,33	3,33	6,67	6,67	6,67
25	котельная №2 с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	211,17	213,08	222,92	223,11	223,11	222,86	222,86
26	котельная №1 с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	176,53	182,77	185,26	185,90	186,65	185,25	189,38
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	120,398	120,398	120,398	120,398	120,398	120,398	120,398
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	м2/(Гкал/ч)	124,531	124,531	124,531	124,531	124,531	124,531	124,531
29	котельная с.Кременки	м2/(Гкал/ч)	334,982	341,740	342,962	344,874	345,261	335,945	335,945
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	м2/(Гкал/ч)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	м2/(Гкал/ч)	220,653	221,549	223,692	224,235	225,803	214,913	196,107
32	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	м2/(Гкал/ч)	202,046	202,356	144,109	168,727	179,617	173,524	171,759
33	блочно-модульная котельная EMS- 5600М (п.Сатис)	м2/(Гкал/ч)	339,656	335,563	301,655	297,568	313,068	281,418	298,461

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

В Дивеевском муниципальном округе отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В Дивеевском муниципальном округе отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

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

В Дивеевском муниципальном округе отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии приведена в Табл. 13.7.

Табл. 13.7. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	-	-	-	-	-	-	-	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	-	-	-	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	-	-	-	-	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	-	-	-	-	-	-	-	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
14	котельная «ДК» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
15	котельная «ДК» с.Смирново	-	-	-	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	-	-	-	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
25	котельная №2 с.Дивеево	-	0,246	0,246	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
26	котельная №1 с.Дивеево	-	0,626	0,627	0,628	0,629	0,630	0,642	0,663
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
29	котельная с.Кременки	-	0,258	0,260	0,262	0,264	0,266	0,283	0,290
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	-	-	-	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	-	0,492	0,493	0,493	0,494	0,495	0,499	0,541
32	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	-	-	-	-	-	-	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS- 5600М (п.Сатис)	-	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,066	0,068

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

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей приведен в Табл. 13.8.

Табл. 13.8. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	-	38,34	39,54	40,74	41,94	43,14	23,86	28,86
2	котельная «ДК» с.Ореховец	-	34,20	35,40	36,60	37,80	39,00	44,00	49,00
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	-	17,80	19,00	20,20	21,40	22,60	27,60	32,60
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	-	26,20	27,40	28,60	29,80	31,00	36,00	41,00
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	-	41,20	42,40	43,60	44,80	46,00	51,00	56,00
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	-	46,20	47,40	48,60	49,80	51,00	56,00	61,00
7	котельная «Школьная» с.Глухово	-	29,15	30,35	31,55	32,75	33,95	38,95	43,95
8	котельная «Больница» с.Глухово	-	45,20	46,40	47,60	48,80	50,00	1,00	6,00
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	-	37,63	38,83	40,03	41,23	42,43	47,43	52,43
10	котельная «Школьная» с.Суворово	-	45,60	35,20	24,80	14,40	4,00	9,00	14,00
11	котельная с.Суворово	-	41,41	42,61	43,81	45,01	46,21	48,32	53,32
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	-	26,69	27,89	29,09	30,29	31,49	36,49	41,49
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	-	27,20	28,40	29,60	30,80	32,00	37,00	42,00
14	котельная «ДК» с.Ивановское	-	38,20	39,40	40,60	41,80	43,00	48,00	53,00
15	котельная «ДК» с.Смирново	-	42,20	43,40	44,60	45,80	47,00	52,00	57,00
16	котельная «Школьная» с.Конново	-	22,00	18,00	14,00	10,00	6,00	11,00	16,00

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	-	26,20	27,40	28,60	29,80	31,00	36,00	41,00
18	котельная «ДК» с.Стуклово	-	39,20	40,40	41,60	42,80	44,00	49,00	54,00
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	-	25,80	19,60	13,40	7,20	1,00	6,00	11,00
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	-	36,20	37,40	38,60	39,80	41,00	46,00	51,00
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	-	40,20	41,40	42,60	43,80	45,00	50,00	55,00
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	-	17,20	18,40	19,60	20,80	22,00	27,00	32,00
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	-	36,20	37,40	38,60	39,80	41,00	46,00	51,00
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	-	29,20	30,40	31,60	32,80	34,00	39,00	44,00
25	котельная №2 с.Дивеево	-	28,89	28,72	28,54	28,37	28,20	31,66	36,66
26	котельная №1 с.Дивеево	-	33,41	32,32	31,24	30,15	29,06	24,93	14,48
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	-	5,20	6,40	7,60	8,80	10,00	15,00	20,00
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	-	1,800	2,600	3,400	4,200	5,000	10,000	15,000
29	котельная с.Кременки	-	48,02	43,92	39,83	35,73	31,63	6,83	11,83
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	-	44,20	45,40	46,60	47,80	49,00	54,00	59,00
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	-	42,10	42,30	42,50	42,71	42,91	43,65	19,82
32	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	-	33,46	28,80	24,13	19,46	14,80	17,62	17,46
33	блочно-модульная котельная EMS- 5600М (п.Сатис)	-	36,23	35,12	34,01	32,89	31,78	33,24	34,83

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

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено в Табл. 13.9.

Табл. 13.9. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	-	-	-	-	-	-	0,548	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	-	-	-	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	1,353
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	-	-	-	1,000	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	-	-	-	-	-	-	0,070	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
14	котельная «ДК» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
15	котельная «ДК» с.Смирново	-	-	-	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	-	1,000	-	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	0,630	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
25	котельная №2 с.Дивеево	-	0,009	0,044	0,001	-	-	-	-
26	котельная №1 с.Дивеево	-	0,034	0,013	0,003	0,004	0,000	-	0,022
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
29	котельная с.Кременки	-	0,020	0,004	0,006	0,001	0,002	-	-
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	-	-	-	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)	-	0,004	0,010	0,002	0,007	0,004	-	-
32	котёл наружного применения КСВО- 1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	-	0,002	0,054	0,146	0,061	0,002	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	-	-	0,018	0,038	0,018	0,001	-	0,057

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

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в Табл. 13.10.

Табл. 13.10. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
1	котельная «Школьная» с.Верякуши	-	-	-	-	-	-	-	-
2	котельная «ДК» с.Ореховец	-	-	-	-	-	-	-	-
3	котельная «Школьная» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
4	котельная «Администрация» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
5	котельная «ДК» с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
6	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево	-	-	-	-	-	-	-	-
7	котельная «Школьная» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
8	котельная «Больница» с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
9	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово	-	-	-	-	-	-	-	-
10	котельная «Школьная» с.Суворово	-	-	-	-	-	-	-	-
11	котельная с.Суворово	-	-	-	-	-	-	-	-
12	котельная «Школьная» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
13	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
14	котельная «ДК» с.Ивановское	-	-	-	-	-	-	-	-
15	котельная «ДК» с.Смирново	-	-	-	-	-	-	-	-
16	котельная «Школьная» с.Конново	-	-	-	-	-	-	-	-
17	котельная «ФАП» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
18	котельная «ДК» с.Стуклово	-	-	-	-	-	-	-	-
19	котельная «Школьная» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
20	котельная «ДК» с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
21	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово	-	-	-	-	-	-	-	-
22	котельная «Детский сад» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
23	котельная «Автобусный» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
24	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
25	котельная №2 с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
26	котельная №1 с.Дивеево	-	-	1,000	-	-	-	-	-
27	котельная «Администрация» с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
28	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево	-	-	-	-	-	-	-	-
29	котельная с.Кременки	-	-	-	-	-	-	-	-
30	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис	-	-	-	-	-	-	-	-
31	блочная модульная котельная КМ-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028 - 2032	2033 - 2035
	2,07 ВГ (п.Сатис)								
32	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис	-	-	-	-	-	-	-	-
33	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Информация о фактах нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российского Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не предоставлена.

14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Тариф для ООО «СК МАДИС» утвержден непосредственно на эксплуатацию источников тепловой энергии, для МП «Коммунальник» - на эксплуатацию источников тепловой энергии и тепловые сети, для МП «Сатисское ЖКХ» - на эксплуатацию тепловых сетей. Изменение тарифа для потребителей тепловой энергии происходит с учетом предельного индекса на изменения размера платы за коммунальные услуги.

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям систем теплоснабжения.

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

Динамика изменения тарифов на тепловую энергию для МП «Коммунальник» отображена на Рис. 14.1 - Рис. 14.5.

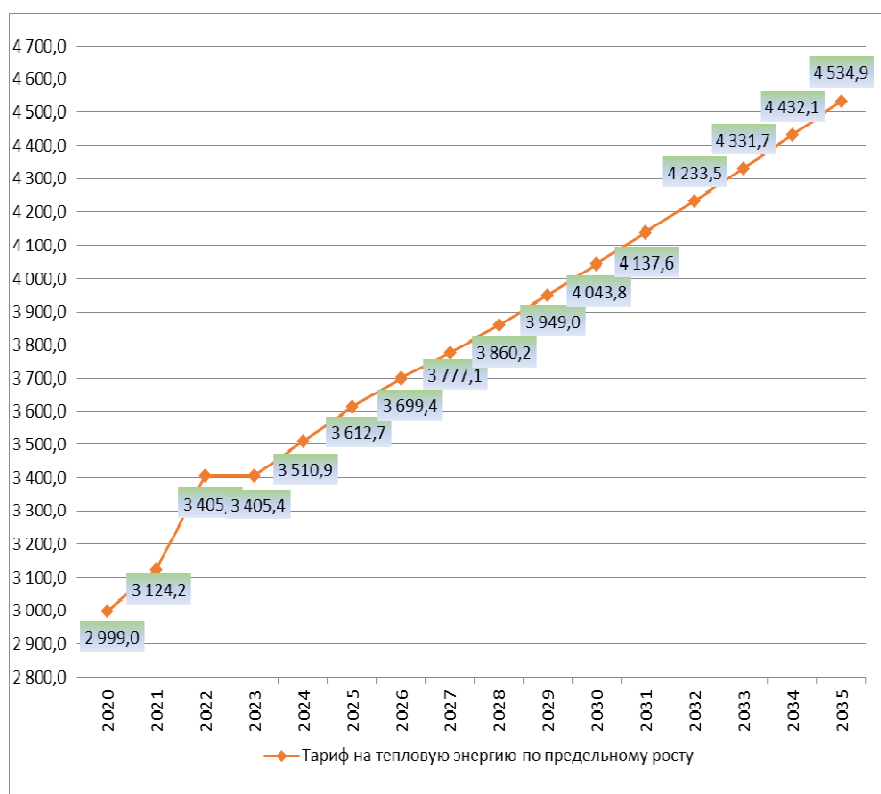


Рис. 14.1. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Коммунальник» по предельному росту для потребителей на территории с. Дивеево Нижегородской области (котельные по ул. Труда и ул. Чкалова), с. Большое Череватово Дивеевского территориального отдела, Сатисского и Северного территориальных отделов.

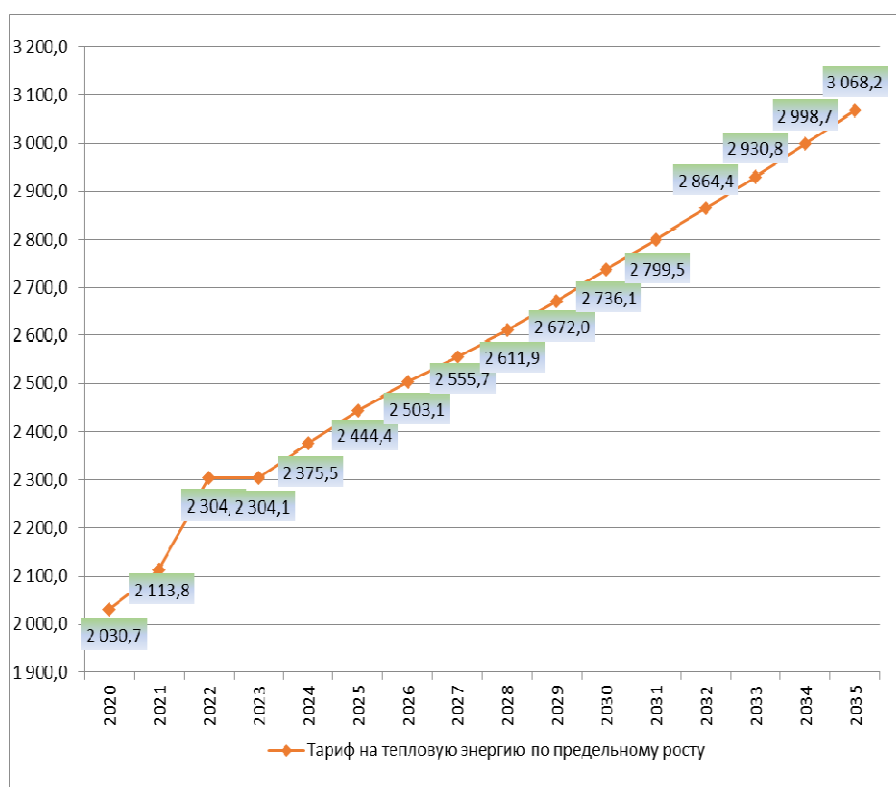


Рис. 14.2. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Коммунальник» по предельному росту для потребителей на территории с. Дивеево (Дивеевский территориальный отдел).

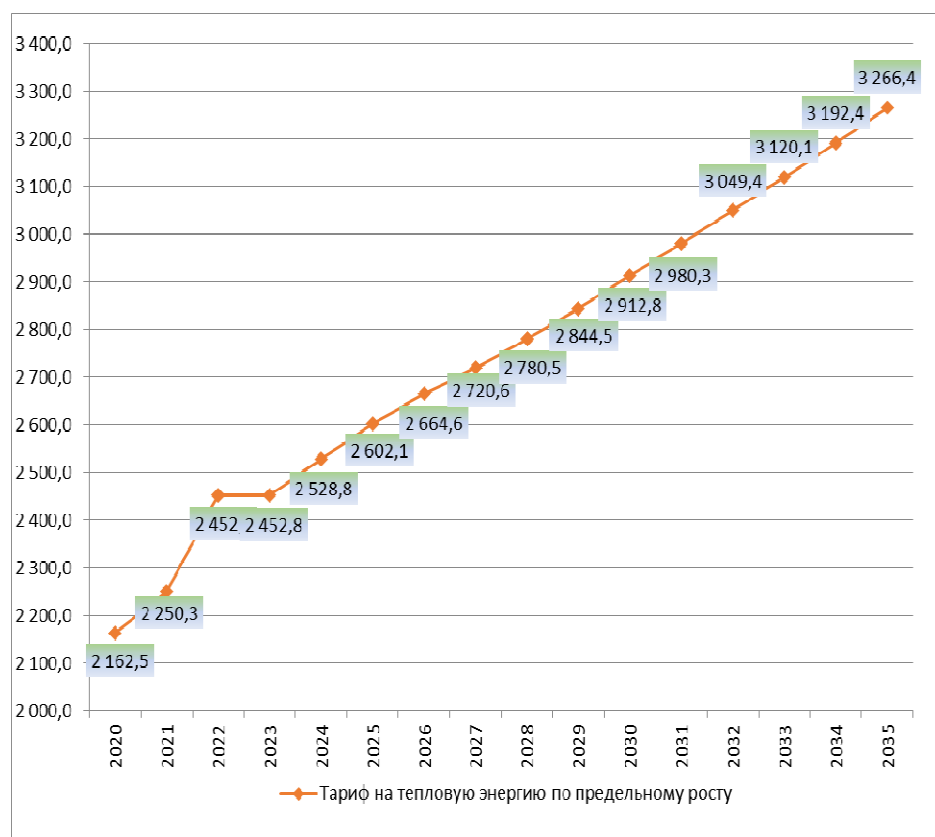


Рис. 14.3. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Коммунальник» по предельному росту для потребителей на территории с. Кременки (Дивеевский территориальный отдел).

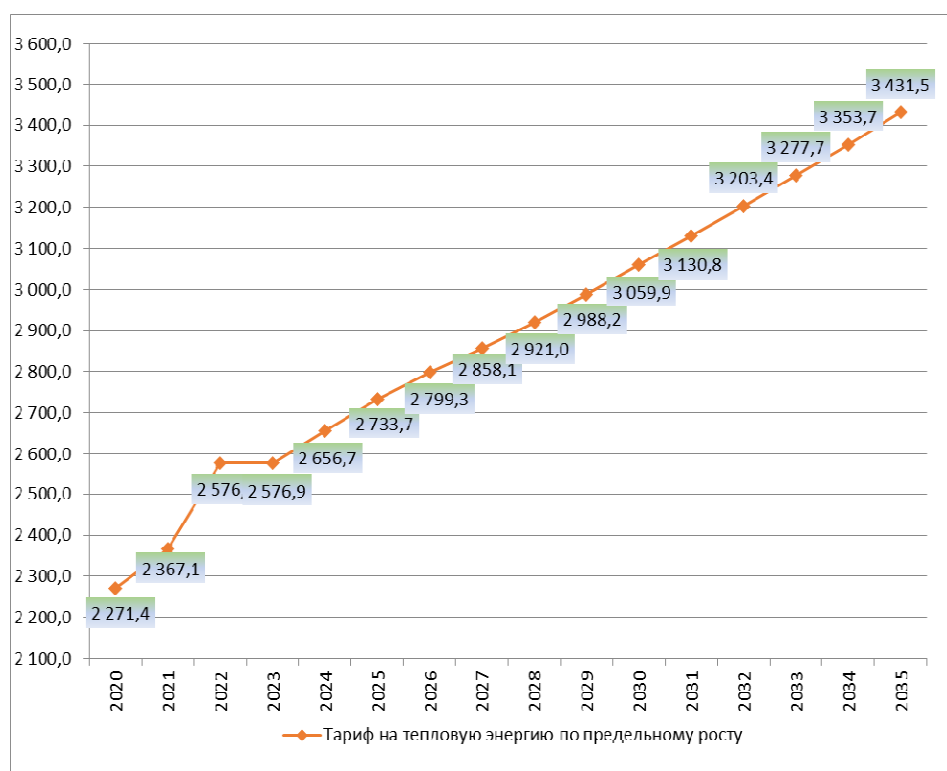


Рис. 14.4. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Коммунальник» по предельному росту для потребителей на территории с. Суворово (Северный территориальный отдел).

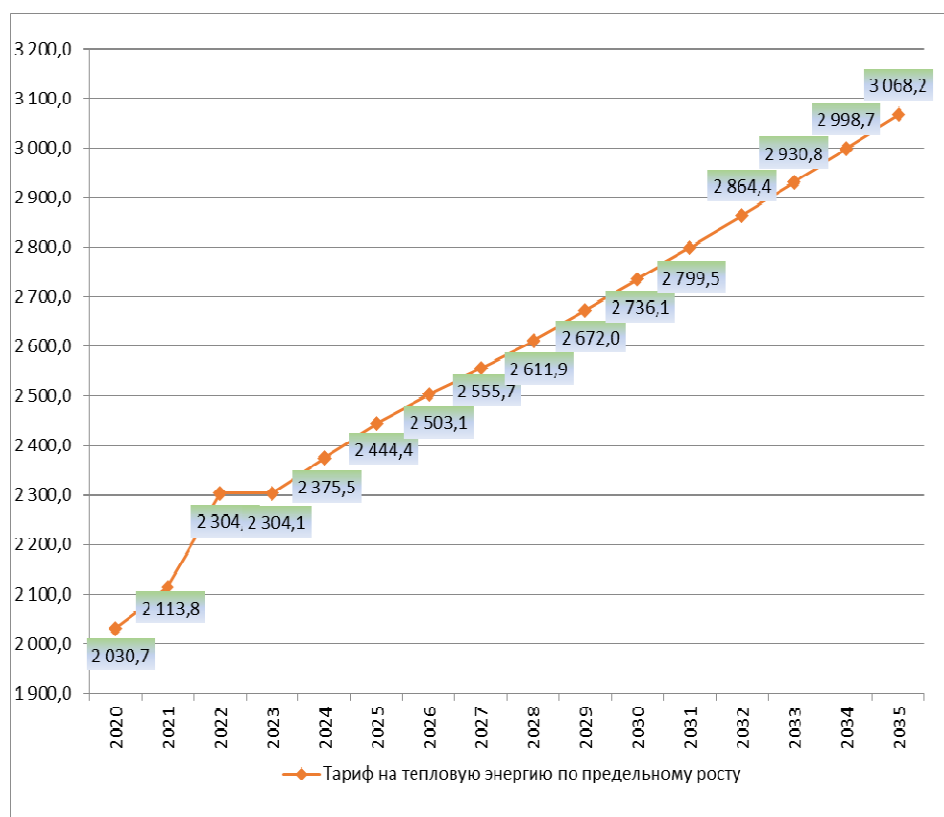


Рис. 14.5. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Коммунальник» по предельному росту для потребителей с. Дивеево, ул. Октябрьская, д. 28 В (Дивеевский территориальный отдел).

Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Сатисское ЖКХ» отображена на Рис. 14.6.

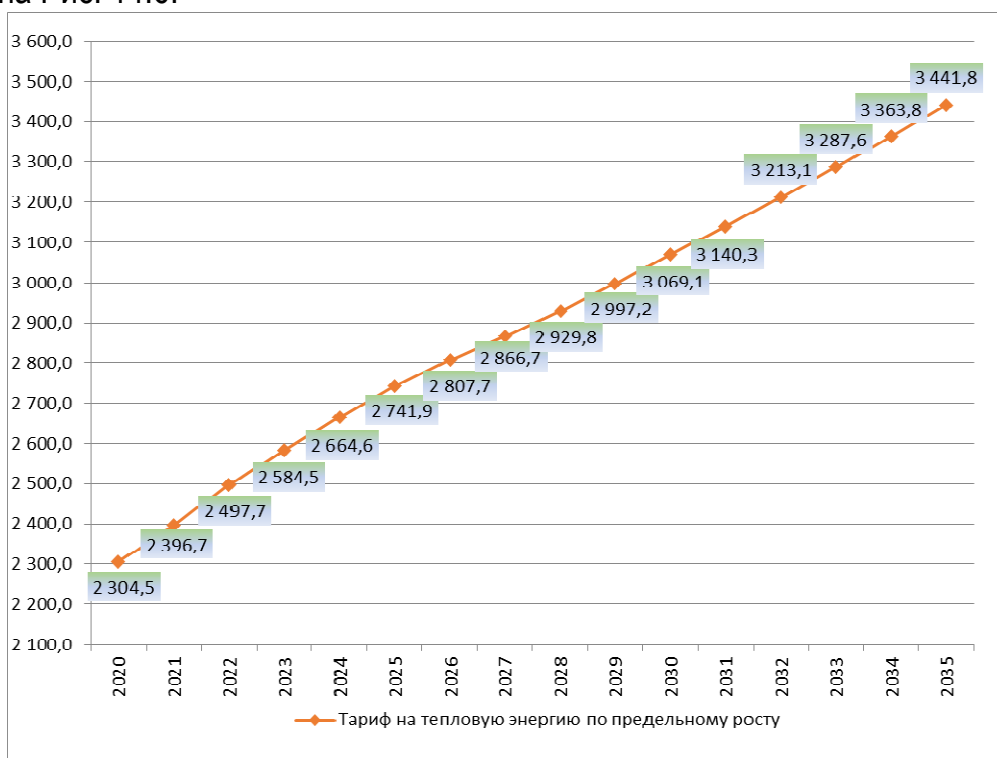


Рис. 14.6. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Сатисское ЖКХ» по предельному росту (Сатисский территориальный отдел).

Представленные модели динамики изменения тарифов построены на основании утвержденных величин для МП «Коммунальник», МП «Сатисское ЖКХ» и ООО «СК МАДИС». Реализация мероприятий по снижению тепловых потерь на тепловых сетях может замедлить темпы роста тарифа. Это позволит и в дальнейшем реализовывать экономически обоснованные расходы на развитие систем теплоснабжения в рамках настоящего оценочного прогноза тарифа.

Источником финансирования мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, могут быть:

- включение в тариф;
- республиканский бюджет, в рамках программ по модернизации в сфере энергетики;
- государственно-частное партнерство;
- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоснабжения;
- заемные средства.

15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Дивеевского муниципального округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения приведен в Табл. 15.1.

Табл. 15.1. Перечень теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника
		отдела в с.Дивеево
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис
31	ООО «СК МАДИС»	блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)
32	ООО «СК МАДИС»	котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис
33	ООО «СК МАДИС»	блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)

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

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО приведен в Табл. 15.2.

Табл. 15.2. Перечень единых теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование системы теплоснабжения
1	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Верякуши и тепловые сети до потребителей
2	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ореховец и тепловые сети до потребителей
3	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Елизарьево и тепловые сети до потребителей
4	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Елизарьево и тепловые сети до потребителей
5	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Елизарьево и тепловые сети до потребителей
6	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево и тепловые сети до потребителей
7	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Глухово и тепловые сети до потребителей
8	МП «Коммунальник»	котельная «Больница» с.Глухово и тепловые сети до потребителей
9	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Глухово и тепловые сети до потребителей
10	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Суворово и тепловые сети до потребителей
11	МП «Коммунальник»	котельная с.Суворово и тепловые сети до потребителей

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование системы теплоснабжения
12	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Ивановское и тепловые сети до потребителей
13	МП «Коммунальник»	котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское и тепловые сети до потребителей
14	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Ивановское и тепловые сети до потребителей
15	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Смирново и тепловые сети до потребителей
16	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Конново и тепловые сети до потребителей
17	МП «Коммунальник»	котельная «ФАП» с.Стуклово и тепловые сети до потребителей
18	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Стуклово и тепловые сети до потребителей
19	МП «Коммунальник»	котельная «Школьная» с.Б.Череватово и тепловые сети до потребителей
20	МП «Коммунальник»	котельная «ДК» с.Б.Череватово и тепловые сети до потребителей
21	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово и тепловые сети до потребителей
22	МП «Коммунальник»	котельная «Детский сад» с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
23	МП «Коммунальник»	котельная «Автобусный» с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
24	МП «Коммунальник»	котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
25	МП «Коммунальник»	котельная №2 с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
26	МП «Коммунальник»	котельная №1 с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
27	МП «Коммунальник»	котельная «Администрация» с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
28	МП «Коммунальник»	блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево и тепловые сети до потребителей
29	МП «Коммунальник»	котельная с.Кременки и тепловые сети до потребителей
30	МП «Коммунальник»	котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис и тепловые сети до потребителей
31	МП «Сатисское ЖКХ»	тепловые сети блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) до потребителей
32	МП «Сатисское ЖКХ»	тепловые сети котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис до потребителей
33	МП «Сатисское ЖКХ»	тепловые сети блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис) до потребителей

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

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/актуализации 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.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

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 °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.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) от теплоснабжающих организаций не поступало.

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

Поскольку в настоящее время все источники теплоснабжения Дивеевского муниципального округа (котельная «Школьная» с.Верякуши, котельная «ДК» с.Ореховец, котельная «Школьная» с.Елизарьево, котельная «Администрация» с.Елизарьево,

котельная «ДК» с.Елизарьево, котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево, котельная «Школьная» с.Глухово, котельная «Больница» с.Глухово, котельная Северного территориального отдела в с.Глухово, котельная «Школьная» с.Суворово, котельная с.Суворово, котельная «Школьная» с.Ивановское, котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское, котельная «ДК» с.Ивановское, котельная «ДК» с.Смирново, котельная «Школьная» с.Конново, котельная «ФАП» с.Стуклово, котельная «ДК» с.Стуклово, котельная «Школьная» с.Б.Череватово, котельная «ДК» с.Б.Череватово, котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово, котельная «Детский сад» с.Дивеево, котельная «Автобусный» с.Дивеево, котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево, котельная №2 с.Дивеево, котельная №1 с.Дивеево, котельная «Администрация» с.Дивеево, блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево, котельная с.Кременки, котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис, блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис), котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис и блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)) не имеют между собой каких-либо перемычек, зоны деятельности для ЕТО будут полностью совпадать с эксплуатационными зонами соответствующих ресурсоснабжающих организаций.

16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведен в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них приведен в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

В данной схеме теплоснабжения не предусмотрены мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

17. ГЛАВА 17. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данная глава разработана на основании перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного периода 29 декабря 2021 г.

17.1. Сценарии наиболее вероятных аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области

Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций в работе систем централизованного теплоснабжения на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области могут послужить:

- неблагоприятные погодно-климатические явления (ураганы, смерчи, бури, сильные ветры, сильные морозы, снегопады и метели, обледенение и гололед и т.д.);
- человеческий фактор (неправильные действия персонала и т.д.);
- прекращение подачи электрической энергии, холодной воды, топлива на источник тепловой энергии, ЦТП, насосную станцию;
- внеплановые остановки (выход из строя) оборудования на объектах систем теплоснабжения.

Описания, причины возникновения, возможные характеристики развития и последствия, а также типовые действия при аварийной ситуации, приведены в Табл. 17.1.

Табл. 17.1. Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
1.	Остановка работы источника тепловой энергии, ЦТП, насосной станции	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних	Информирование об отсутствии электроэнергии ЕДС, электросетевой организации. Переход на резервный или автономный источник электроснабжения (второй ввод, дизель-генератор). При длительном отсутствии электроэнергии организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами персонала

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
			отопительных систем	теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
2.	Ограничение работы источника тепловой энергии, ЦТП	Прекращение подачи холодной воды на источнике тепловой энергии, ЦТП	Ограничение циркуляции теплоносителя в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование об отсутствии холодной воды водоснабжающей организации, ЕДС. При длительном отсутствии подачи воды и открытой системе горячего водоснабжения, прекращение горячего водоснабжения, организация ремонтных работ и необходимых мер по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
3.	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи нагретой воды в системы теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование о прекращении подачи топлива организации, ЕДС. Организация перехода на резервное топливо. При длительном отсутствии подачи основного топлива и отсутствии резервного топлива организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
4.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя сетевого (сетевых) насоса(ов)	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Выполнение переключения на резервный насос. При невозможности переключения организация ремонтных работ. При длительном отсутствии работы насоса организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
5.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (прекращение) подачи теплоносителя в систему отопления всех потребителей, понижение температуры воздуха	Выполнение переключения на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организация работы по ремонту. При длительном отсутствии работы котла организация ремонтных работ по предотвращению размораживания

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
			в зданиях	силами теплоснабжающей организации и организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.
6.	Полное прекращение циркуляции в магистральном трубопроводе тепловой сети	Разрушение трубопровода, выход из строя запорной арматуры	Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Организация переключения теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру). Оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.

17.2. Применение электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций (при отказе элементов тепловых сетей, при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии)

В целях компьютерного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций теплоснабжающая организация обязана использовать электронную модель системы теплоснабжения, созданную с применением специализированного программно-расчетного комплекса. При этом в соответствии с пунктом 55 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения должна содержать:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

з) расчет показателей надежности теплоснабжения;

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Задачи, решаемые с применением электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций, относятся к процессам эксплуатации системы теплоснабжения, диспетчерскому и технологическому управлению системой и должны включать в себя:

- моделирование изменений гидравлического режима при аварийных переключениях и отключениях;
- формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций и моделирование последствий выполнения этих рекомендаций;
- формирование перечней и сводок по отключаемым абонентам;
- иную информацию, необходимую для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций.

В качестве инструмента для решения задач с применением электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций (при отказе элементов тепловых сетей, при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии) на территории Дивеевского муниципального округа Нижегородской области рекомендуется использовать электронную модель, созданную в программно-расчетном комплексе Zulu (разработчик программы ООО «Политерм», г. Санкт-Петербург) в составе геоинформационной системы Zulu и расчетного модуля ZuluThermo.

Электронное моделирование при ликвидации аварийных ситуаций могло бы использоваться дежурным и техническим персоналом теплоснабжающей организации для принятия оптимальных решений по обеспечению теплоснабжения в случае аварийной ситуации.

17.3. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения Дивеевского муниципального округа Нижегородской области с моделированием гидравлических режимов

17.3.1. Отказ элементов тепловых сетей

Для решения данной задачи используется модуль «Коммутационные задачи» программно-расчетного комплекса Zulu. «Коммутационные задачи» предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. Данный модуль производит автоматический поиск ближайшей запорной арматуры для отключения и изоляции элементов тепловой сети (участок, потребителей и т.д.). В результате

выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

Особенности модуля «Коммутационные задачи»:

- для выполнения коммутационных задач используется две категории слоев: топологическая модель сети и слой подложка с объектами;
- модель открывается в режиме «чтения», изменения в математическую модель не заносятся.

Результат выполнения коммутационных задач:

- вывод списка запорных устройств;
- формирование перечня отключенных объектов сети;
- формирование перечня отключенных потребителей;
- печать и экспорт в таблицу Microsoft Excel.

ZuluThermo отображает отключенные объекты сети и здания на карте в виде тематической раскраски, определяют итоговые значения: объемы теплоносителя в отключенных тепловых сетях, суммарная отключенная нагрузка и т.д.

Ниже представлена информация по источникам тепловой энергии, у которых большая протяженность тепловых сетей, и подключено к этим котельным больше одно потребителя.

Котельная «Школьная» с.Верякуши

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Верякуши принято повреждение на участке тепловой сети между технологическими узлами УТ1 и УТ2. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.1, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

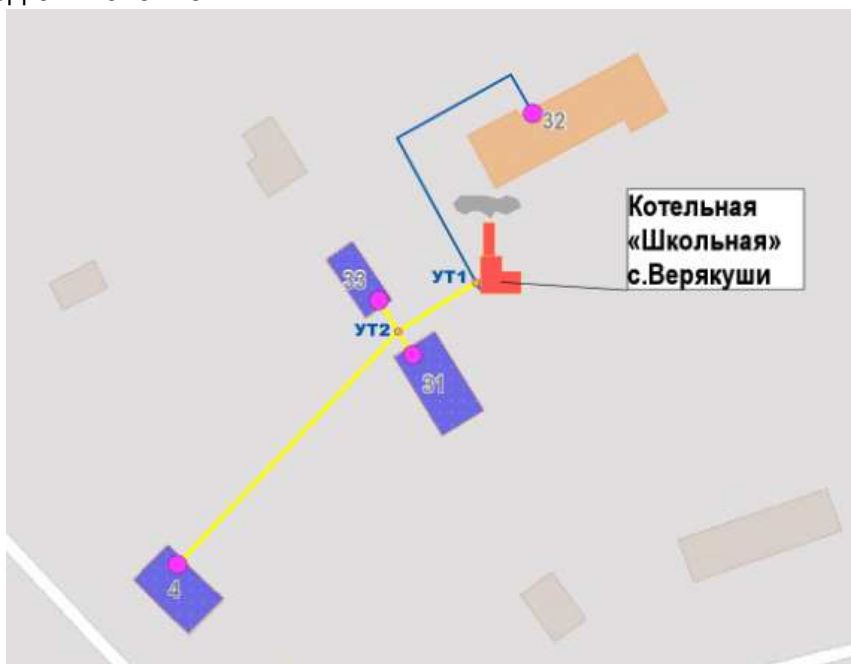


Рис. 17.1. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Верякуши.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Верякуши приведен в Табл. 17.2.

Табл. 17.2. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Верякуши

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	УТ1	УТ2	28	76	76	Подземная канальная
2	УТ2	ул. Советская, 31	5	57	57	Подземная канальная
3	УТ2	ул. Советская, 33	11	57	57	Подземная канальная
4	УТ2	ул. Колхозная, 4	97	57	57	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Верякуши приведен в Табл. 17.3.

Табл. 17.3. Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Верякуши

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Советская, 31	0,022	-	Административное здание	Верякушский территориальный отдел администрации Дивеевского муниципального округа Нижегородской области
ул. Советская, 33	0,036	-	Клуб	МАУК «Культурно-досуговое объединение Дивеевского муниципального района Нижегородской области»
ул. Колхозная, 4	0,014	-	Административное здание	ОАО «Агрофирма» Верякуши»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной «Школьная» с.Верякуши приведены в Табл. 17.4.

Табл. 17.4. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной «Школьная» с.Верякуши

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,336
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,336

Параметр	Значение
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,072
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	2,232
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	2,903

Котельная «Школьная» с.Елизарьево

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Елизарьево принято повреждение на участке тепловой сети от котельной до здания детского сада по ул. Прокеева, 3А. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.2, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.



Рис. 17.2. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Елизарьево.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Елизарьево приведен в Табл. 17.5.

Табл. 17.5. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Елизарьево

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	Котельная «Школьная» с.Елизарьево	ул. Прокеева, 3А	125	57	57	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Елизарьево приведен в Табл. 17.6.

Табл. 17.6. Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Елизарьево

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Прокеева, 3А	0,028	-	Детский сад (ясли)	МБДОУ детский сад «Малышок» с.Елизарьево

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной «Школьная» с.Елизарьево приведены в Табл. 17.7.

Табл. 17.7. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной «Школьная» с.Елизарьево

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,256
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,256
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,028
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	0,868
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	1,379

Котельная «Школьная» с.Глухово

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Глухово принято повреждение на участке тепловой сети от ТК1 до здания школы по ул. Школьная, 5А. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.3, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

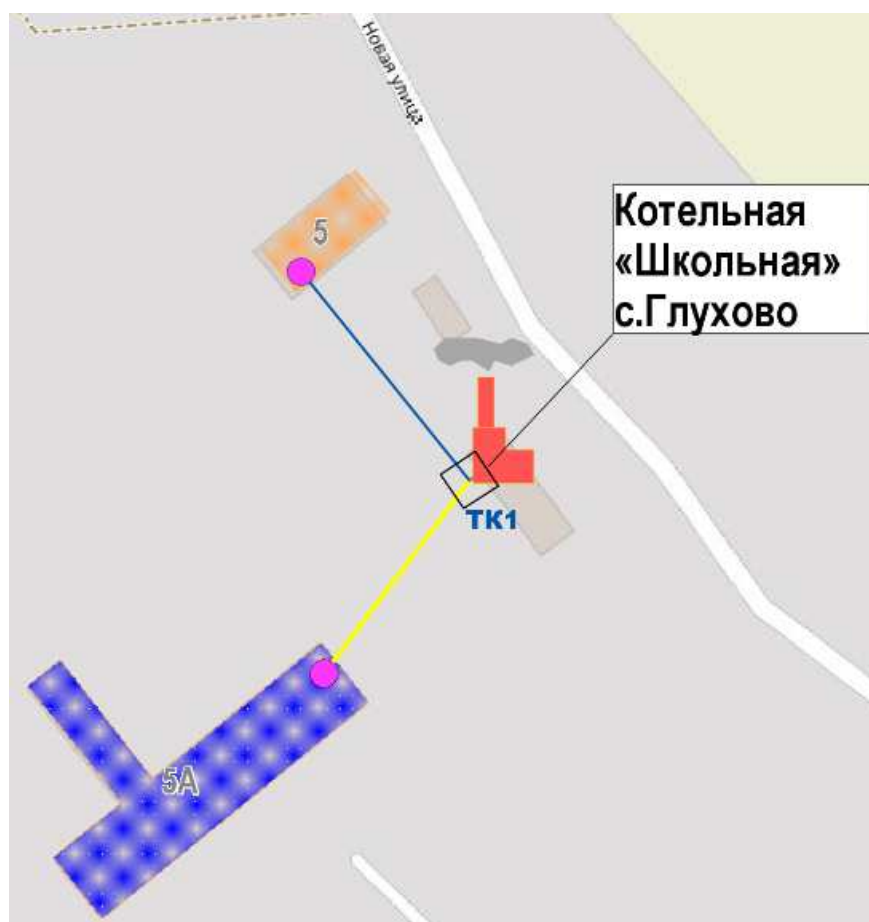


Рис. 17.3. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной «Школьная» с.Глухово.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Глухово приведен в Табл. 17.8.

Табл. 17.8. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Школьная» с.Глухово

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	ТК1	ул. Школьная, 5А	50	108	108	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Глухово приведен в Табл. 17.9.

Табл. 17.9. Перечень отключенных потребителей от котельной «Школьная» с.Глухово

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Школьная, 5А	0,225	-	Школа (школа-интернат)	МБОУ «Глуховская средняя общеобразовательная школа»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной «Школьная» с.Глухово приведены в Табл. 17.10.

Табл. 17.10. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной «Школьная» с.Глухово

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,393
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,393
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,225
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	6,975
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	7,760

Котельная Северного территориального отдела в с.Глухово

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово принято повреждение на участке тепловой сети от технологического узла УТ1 и до здания клуба по ул. Почтовая, 73А. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.4, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.



Рис. 17.4. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово приведен в Табл. 17.11.

Табл. 17.11. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	УТ1	ГрОт-Почтовая, 73А	80	76	76	Подземная канальная
2	ГрОт- Почтовая, 73А (1 узел)	ул. Почтовая, 73А	6	76	76	Подвальная
3	ГрОт- Почтовая, 73А (2 узел)	ул. Почтовая, 73А	24	57	57	Подвальная

Перечень отключенных потребителей от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово приведен в Табл. 17.12.

Табл. 17.12. Перечень отключенных потребителей от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Почтовая, 73А (1 узел)	0,025	-	Клуб	МАУК «Культурно-досуговое объединение Дивеевского муниципального района Нижегородской области»
ул. Почтовая, 73А (2 узел)	0,011	-	Клуб	МАУК «Культурно-досуговое объединение Дивеевского муниципального района Нижегородской области»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка (на отопление, на вентиляцию и на ГВС), расходы на системы отопления, вентиляцию и ГВС от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово приведены в Табл. 17.13.

Табл. 17.13. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,371
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,371
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,036
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	1,116
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	1,857

Котельная с.Суворово

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной с.Суворово принято повреждение на участке тепловой сети от котельной до технологического узла УТ1. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.5, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.



Рис. 17.5. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной с.Суворово.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной с.Суворово приведен в Табл. 17.14.

Табл. 17.14. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной с.Суворово

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	Котельная с.Суворово	УТ1	92	76	76	Подземная канальная
2	УТ1	ул. Молодежная, 8	14	57	57	Подземная канальная
3	УТ1	ул. Молодежная, 8А	48	76	76	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной с.Суворово приведен в Табл. 17.15.

Табл. 17.15. Перечень отключенных потребителей от котельной с.Суворово

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Количество жильцов
ул. Молодежная, 8	0,011	-	Жилое здание	-
ул. Молодежная, 8А	0,074	-	Жилое здание	40

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной с.Суворово приведены в Табл. 17.16.

Табл. 17.16. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной с.Суворово

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,552
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,552
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,085
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	2,635
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	3,739

Котельная «ДК» с.Б.Череватово

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной «ДК» с.Б.Череватово принято повреждение на участке тепловой сети от технологического узла УТ1 до пожарного депо по ул. Центральная, 109. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.6, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

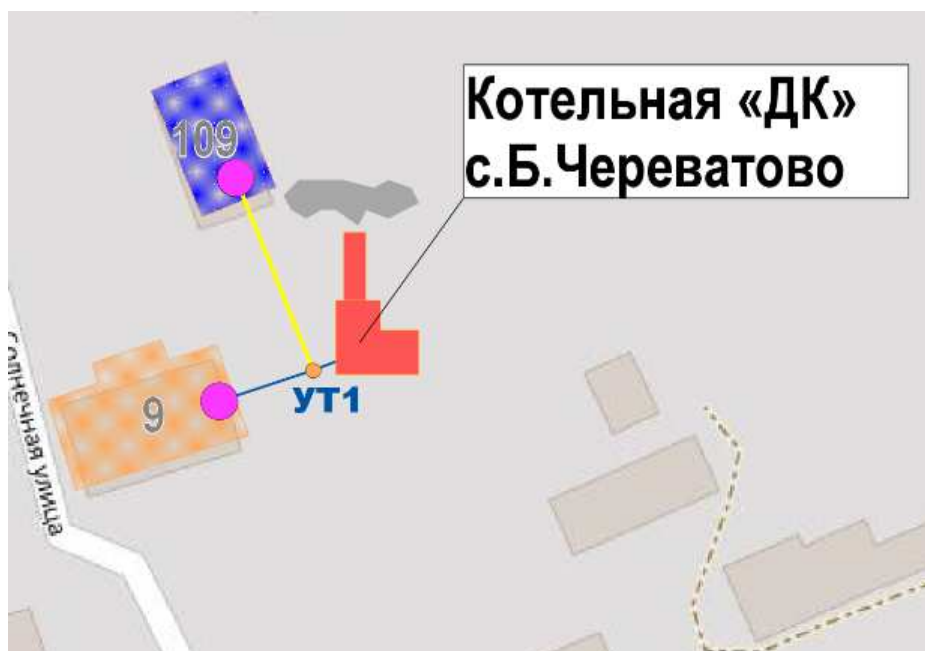


Рис. 17.6. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной «ДК» с.Б.Череватово.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «ДК» с.Б.Череватово приведен в Табл. 17.17.

Табл. 17.17. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «ДК» с.Б.Череватово

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	УТ1	ул. Центральная, 109	30	57	57	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной «ДК» с.Б.Череватово приведен в Табл. 17.18.

Табл. 17.18. Перечень отключенных потребителей от котельной «ДК» с.Б.Череватово

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Количество жильцов
ул. Центральная, 109	0,017		Пожарное депо	-

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной «ДК» с.Б.Череватово приведены в Табл. 17.19.

Табл. 17.19. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной «ДК» с.Б.Череватово

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,061
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,061
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,017
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	0,527
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	0,650

Котельная №2 с.Дивеево

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной №2 с.Дивеево принято повреждение на участке тепловой сети между тепловыми камерами ТК2 и ТК6. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.7, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

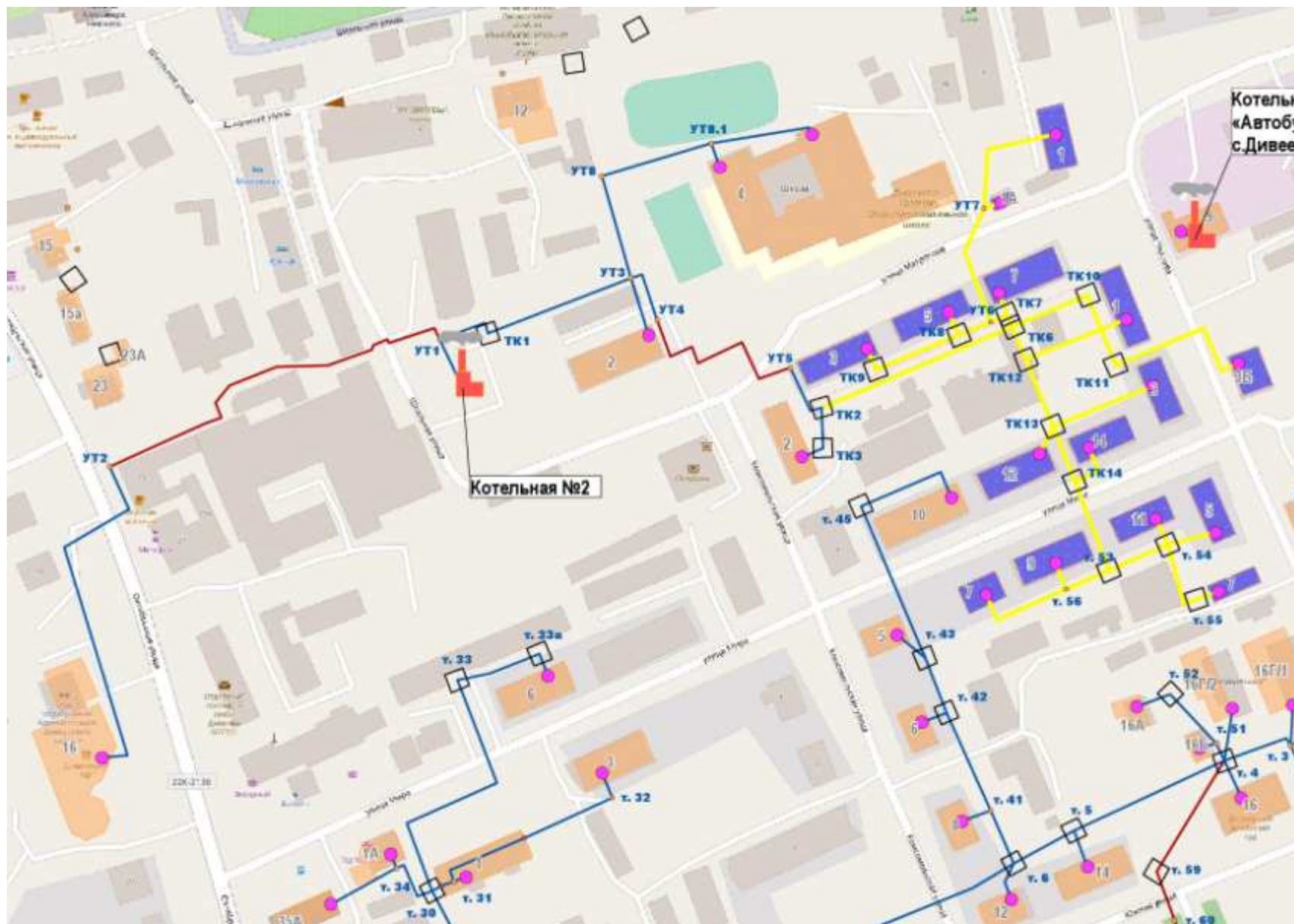


Рис. 17.7. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной №2 с.Дивеево.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной №2 с.Дивеево приведен в Табл. 17.20.

Табл. 17.20. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной №2 с.Дивеево

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	TK2	TK6	94	159	159	Подземная канальная
2	TK6	TK7	6	89	89	Подземная канальная
3	TK7	ул. Матросова, 7	9	57	57	Подземная канальная
4	TK7	УТ6	8	89	89	Подземная канальная
5	УТ6	TK8	16	89	89	Подземная канальная
6	TK8	ул. Матросова, 5	9	57	57	Подземная канальная
7	TK8	TK9	41	89	89	Подземная канальная
8	TK9	ул. Матросова, 3	9	57	57	Подземная канальная
9	УТ6	УТ7	58	57	57	Подземная канальная
10	TK6	TK10	37	57	57	Подземная канальная
11	TK10	TK11	34	57	57	Подземная канальная
12	TK11	ул. Чкалова, 3Б	60	57	57	Подземная канальная
13	TK6	TK12	16	133	133	Подземная канальная
14	TK12	ул. Чкалова, 1	48	57	57	Подземная канальная
15	TK12	TK13	33	133	133	Подземная канальная
16	TK13	ул. Мира, 12	14	57	57	Подземная канальная
17	TK13	ул. Чкалова, 3	46	57	57	Подземная канальная
18	TK13	TK14	27	133	133	Подземная канальная
19	TK14	ул. Мира, 14	23	57	57	Подземная канальная
20	т. 54	ул. Чкалова, 5	20	76	76	Подземная канальная
21	т. 54	ул. Мира, 11	12	57	57	Подземная канальная

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
22	т. 54	т. 55	35	57	57	Подземная канальная
23	т. 55	ул. Чкалова, 7	5	57	57	Подземная канальная
24	т. 53	т. 54	29	76	76	Подземная канальная
25	т. 56	ул. Мира, 9	10	76	76	Подземная канальная
26	т. 43	ул. Мира, 7	46	76	76	Подземная канальная
27	т. 53	т. 56	21	76	76	Подвальная
28	ТК14	т. 53	44	133	133	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной №2 с.Дивеево приведен в Табл. 17.21.

Табл. 17.21. Перечень отключенных потребителей от котельной №2 с.Дивеево

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Матросова, 7	0,06	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Матросова, 5	0,067	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Матросова, 3	0,075	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Чкалова, 3Б	0,038	-	Административное здание	Государственное учреждение – Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в Дивеевском районе Нижегородской области (межрайонное)
ул. Чкалова, 1	0,043	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Мира, 12	0,055	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Чкалова, 3	0,035	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Мира, 14	0,056	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Чкалова, 5	0,046	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Мира, 11	0,046	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Чкалова, 7	0,008	-	Административное здание	ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр»
ул. Мира, 9	0,056	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Мира, 7	0,04	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной №2 с.Дивеево приведены в Табл. 17.22.

Табл. 17.22. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной №2 с.Дивеево

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	4,937
Объем воды в обратном тр., куб.м	4,937
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,653
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	20,243
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	30,117

Котельная №1 с.Дивеево

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной №1 с.Дивеево принято повреждение на участке тепловой сети между технологическими узлами т. 60 и т. 61. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.8, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

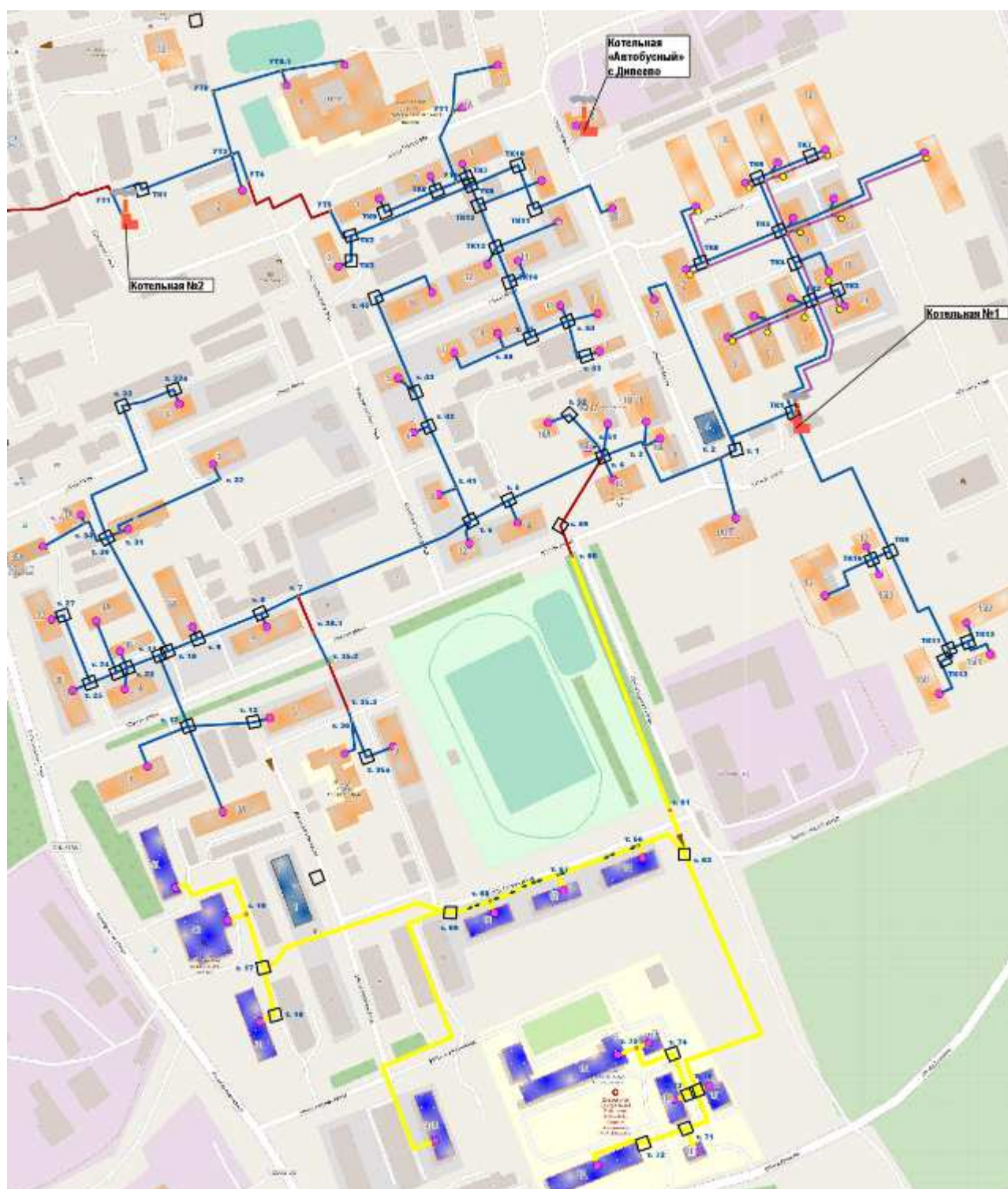


Рис. 17.8. Графическое изображение отключения элемента тепловой сети от котельной №1 с.Дивеево.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной №1 с.Дивеево приведен в Табл. 17.23.

Табл. 17.23. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной №1 с.Дивеево

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	т. 19	ул. Октябрьская, 43	12	0,051	0,051	Надземная
2	т. 19	ул. Октябрьская, 41	80	0,051	0,051	Надземная
3	т. 18	ул. Октябрьская, 31	10	0,051	0,051	Подземная канальная
4	т. 17	т. 18	35	0,069	0,069	Подземная канальная
5	т. 69	т. 17	160	0,069	0,069	Надземная
6	т. 17	т. 19	40	0,051	0,051	Надземная
7	т. 69	ул. Октябрьская, 47А	256	0,069	0,069	Подземная канальная
8	т. 68.2	т. 69	20	0,081	0,081	Надземная
9	т. 68	ул. Космонавтов, 10	12	0,04	0,04	Подземная канальная
10	т. 67.5	т. 68	5	0,081	0,081	Подземная канальная
11	т. 67	ул. Космонавтов, 12	12	0,04	0,04	Подземная канальная
12	т. 63	т. 66	45	0,081	0,081	Надземная
13	т. 66	ул. Космонавтов, 14	12	0,04	0,04	Подземная канальная
14	т. 66	т. 66.1	4	0,081	0,081	Подземная канальная
15	т. 66.1	т. 66.2	15	0,081	0,081	Надземная
16	т. 66.2	т. 66.3	5	0,081	0,081	Подземная канальная
17	т. 66.3	т. 66.4	34	0,081	0,081	Надземная
18	т. 66.4	т. 67	4	0,081	0,081	Подземная канальная
19	т. 67	т. 67.1	13	0,081	0,081	Надземная
20	т. 67.1	т. 67.2	5	0,081	0,081	Подземная канальная
21	т. 67.2	т. 67.3	8	0,081	0,081	Надземная
22	т. 67.3	т. 67.4	10	0,081	0,081	Подземная канальная
23	т. 67.4	т. 67.5	12	0,081	0,081	Надземная
24	т. 68.1	т. 68.2	10	0,081	0,081	Подземная канальная
25	т. 68	т. 68.1	20	0,081	0,081	Надземная
26	т. 62	т. 63	10	0,15	0,15	Подземная канальная

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
27	т. 63	т. 70	222	0,1	0,1	Подземная канальная
28	т. 70	ул. Космонавтов, 1Г	10	0,051	0,051	Подземная канальная
29	т. 70	т. 73	5	0,1	0,1	Подземная канальная
30	т. 73	ул. Космонавтов, 1В	10	0,051	0,051	Подземная канальная
31	т. 73	т. 74	32	0,1	0,1	Подземная канальная
32	т. 74	т. 75	37	0,1	0,1	Подземная канальная
33	т. 75	ул. Космонавтов, 1Б	6	0,04	0,04	Подземная канальная
34	т. 75	ул. Космонавтов, 1А	14	0,1	0,1	Подземная канальная
35	т. 70	т. 71	40	0,069	0,069	Подземная канальная
36	т. 71	ул. Космонавтов, 1Е	17	0,04	0,04	Подземная канальная
37	т. 71	т. 72	33	0,069	0,069	Подземная канальная
38	т. 72	ул. Космонавтов, 1Д	46	0,069	0,069	Подземная канальная
39	т. 61	т. 62	23	0,207	0,207	Надземная
40	т. 60	т. 61	198	0,15	0,15	Надземная

Перечень отключенных потребителей от котельной №1 с.Дивеево приведен в Табл. 17.24.

Табл. 17.24. Перечень отключенных потребителей от котельной №1 с.Дивеево

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Октябрьская, 43	0,105	-	Административное здание	МБОУ ДО «Дом творчества»
ул. Октябрьская, 41	0,059	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Октябрьская, 31	0,025	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Октябрьская, 47А	0,017	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Космонавтов, 10	0,065	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Космонавтов, 12	0,057	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Космонавтов, 14	0,045	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Космонавтов, 1Г	0,025	-	Гараж	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»
ул. Космонавтов, 1В	0,028	-	Пожарное депо	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»
ул. Космонавтов, 1Б	0,01	-	Столовая, кухня	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»
ул. Космонавтов, 1А	0,305	-	Больница	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»
ул. Космонавтов, 1Е	0,009	-	Административное здание	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»
ул. Космонавтов, 1Д	0,062	-	Больница	ГБУЗ НО «Дивеевская центральная районная больница имени академика Н.Н.Блохина»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной №1 с.Дивеево приведены в Табл. 17.25.

Табл. 17.25. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной №1 с.Дивеево

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	10,503
Объем воды в обратном тр., куб.м	10,503
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,812
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	25,172
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	46,178

Котельная «Администрация» с.Дивеево

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной «Администрация» с.Дивеево принято повреждение на участке тепловой сети между тепловыми камерами

ТК1 и ТК2. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.9, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.



Рис. 17.9. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной «Администрация» с.Дивеево.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Администрация» с.Дивеево приведен в Табл. 17.26.

Табл. 17.26. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной «Администрация» с.Дивеево

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	ТК1	ТК2	95,5	108	108	Подземная канальная
2	ТК2	ул. Октябрьская, 28	12	108	108	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной «Администрация» с.Дивеево приведен в Табл. 17.27.

Табл. 17.27. Перечень отключенных потребителей от котельной «Администрация» с.Дивеево

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Количество жильцов
ул. Октябрьская, 28	0,248	-	Административное здание	-

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котельной «Администрация» с.Дивеево приведены в Табл. 17.28.

Табл. 17.28. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной «Администрация» с.Дивеево

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,844
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,844
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,248
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	7,688
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	9,377

Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево принято повреждение на участке тепловой сети между тепловыми камерами ТК1 и ТК2. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.10, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

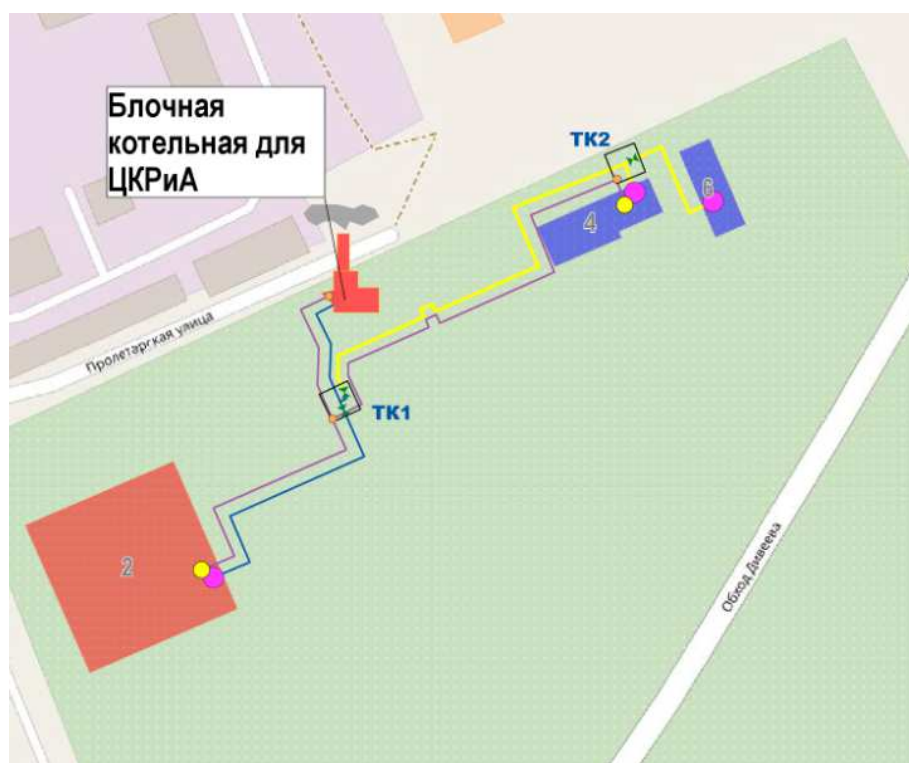


Рис. 17.10. Графическое изображение отключения элемента тепловой сети от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево приведен в Табл. 17.29.

Табл. 17.29. Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	ШКр2-ТК1	ТК2	128	76	76	Подземная канальная
2	ТК2	ул. Пролетарская, 4	8	76	76	Подземная канальная
3	ТК2	ШКр3-ТК2	0,01	57	57	Подземная канальная
4	ШКр3-ТК2	ул. Пролетарская, 6	35	57	57	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево приведен в Табл. 17.30.

Табл. 17.30. Перечень отключенных потребителей от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Пролетарская, 4	0,03178	-	Административное здание	Автовокзал
ул. Пролетарская, 6	0,025744	-	Гараж	Бокс для техосмотра автобусов

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево приведены в Табл. 17.31.

Табл. 17.31. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,580
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,580
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,058
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0,085
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0,000
Объем воды в системе отопления, куб.м	1,783
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0,727
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0,000
Суммарный объем воды, куб. м	3,670

Котельная с.Кременки

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котельной с.Кременки принято повреждение на участке тепловой сети от перехода надземного трубопровода в подземный около ТКЗ и до тепловой камеры ТК10. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.11, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

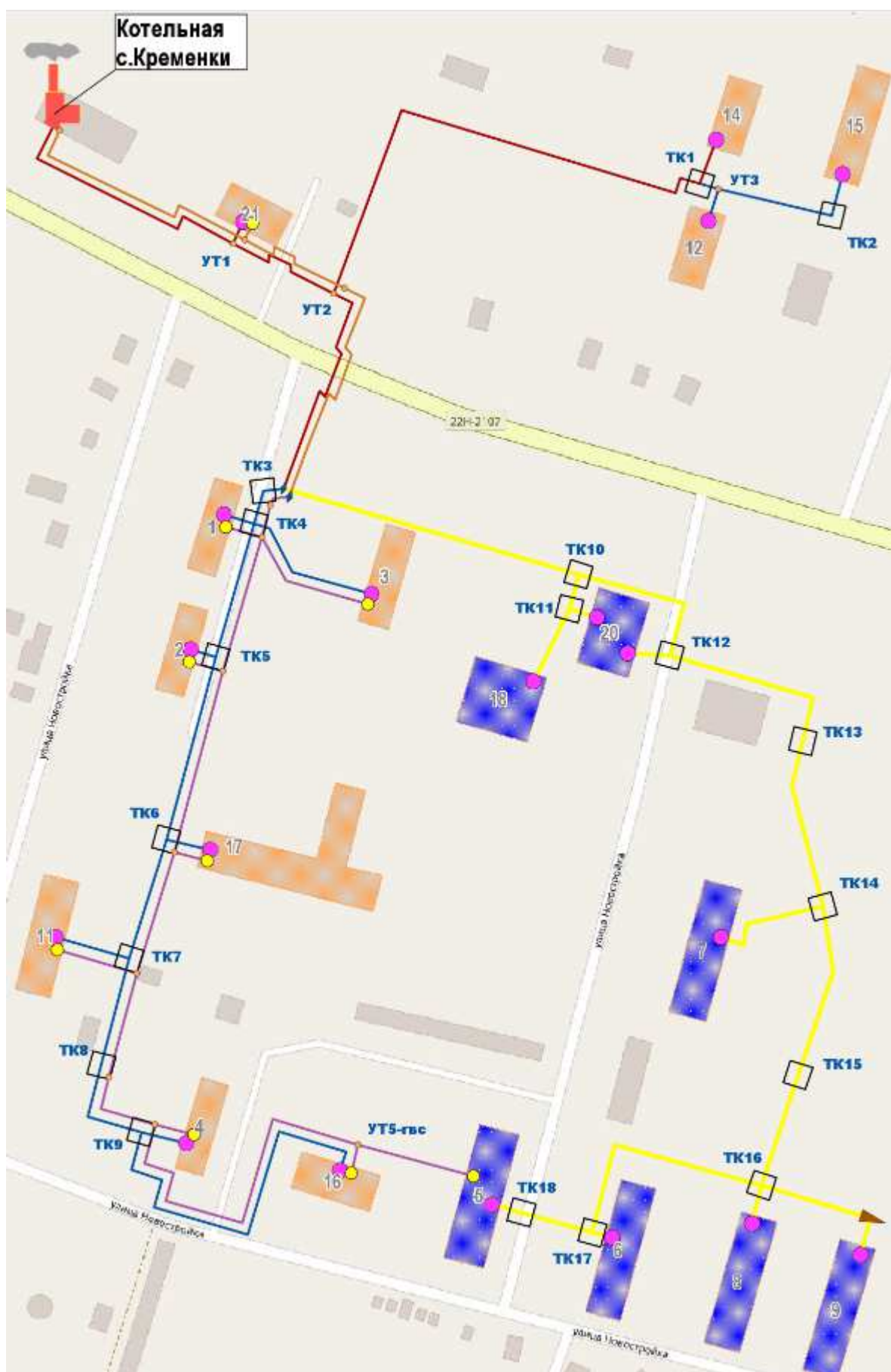


Рис. 17.11. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котельной с.Кременки.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной с.Кременки приведен в Табл. 17.32.

Табл. 17.32. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котельной с.Кременки

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	УТ4	ТК10	132	159	159	Подземная канальная
2	ТК10	ТК11	13	57	57	Подземная канальная
3	ТК11	ул. Новостройка, 20	10	57	57	Подземная канальная
4	ТК11	ул. Новостройка, 18	30	57	57	Подземная канальная
5	ТК10	ТК12	60	159	159	Подземная канальная
6	ТК12	ул. Новостройка, 20	15	57	57	Подземная канальная
7	ТК12	ТК13	72	159	159	Подземная канальная
8	ТК13	ТК14	63	159	159	Подземная канальная
9	ТК14	ул. Новостройка, 7	60	57	57	Подземная канальная
10	ТК14	ТК15	65	159	159	Подземная канальная
11	ТК15	ТК16	43	159	159	Подземная канальная
12	ТК16	ул. Новостройка, 8	13	57	57	Подземная канальная
13	УТ21-гвс	ул. Новостройка, 9	12	57	57	Подземная канальная
14	ТК16	ТК17	108	89	89	Подземная канальная
15	ТК17	ул. Новостройка, 6	6	57	57	Подземная канальная
16	ТК17	ТК18	30	89	89	Подземная канальная
17	ТК18	ул. Новостройка, 5	12	89	89	Подземная канальная
18	ТК16	УТ21-гвс	42	89	89	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котельной с.Кременки приведен в Табл. 17.33.

Табл. 17.33. Перечень отключенных потребителей от котельной с.Кременки

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Новостройка, 20	0,03	-	Административное здание	ООО «Сельские Зори» + ИП Сеницын
ул. Новостройка, 18	0,097	0,005	Клуб	МАУК «Культурно-досуговое объединение Дивеевского муниципального района Нижегородской области»
ул. Новостройка, 20	0,03	-	Административное здание	ООО «Сельские Зори» + ИП Сеницын
ул. Новостройка, 7	0,102	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Новостройка, 8	0,102	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Новостройка, 9	0,102	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Новостройка, 6	0,102	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»
ул. Новостройка, 5	0,184	-	Жилое здание	ООО «Дивеевское ЖКХ»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка (на отопление и на ГВС), расходы на системы отопления и ГВС от котельной с.Кременки приведены в Табл. 17.34.

Табл. 17.34. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котельной с.Кременки

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	9,001
Объем воды в обратном тр., куб.м	9,001
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,749
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0,005
Объем воды в системе отопления, куб.м	23,219
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	41,222

Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) принято повреждение на участке тепловой сети между тепловыми камерами ТК1 и ТК6. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.12, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.



Рис. 17.12. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис).

Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) приведен в Табл. 17.35.

Табл. 17.35. Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	Задв1-ТК1	ТК6	76,5	159	159	Подземная канальная
2	ТК6	ул. Заводская, 32	6	32	32	Подземная канальная
3	ТК6	ТК7	112	159	159	Подземная канальная
4	ТК7	ТК8	40	159	159	Подземная канальная
5	ТК7	УТ10	465	89	89	Подземная канальная
6	УТ10	ул. Заводская, 35	5	76	76	Подвальная
7	УТ11	ул. Заводская, 35г	41	32	32	Подземная канальная
8	ТК8	УТ1	55	159	159	Надземная
9	УТ1	ул. Заводская, 30	15	32	32	Подземная канальная
10	УТ1	ул. Заводская, 24	12	32	32	Подземная канальная
11	ШКр2-УТ1	УТ2	60	159	159	Надземная
12	УТ2	ул. Заводская, 23	26	32	32	Подземная канальная
13	УТ2	УТ3	10	159	159	Надземная
14	УТ3	УТ3.1	20	32	32	Надземная
15	УТ3.1	ул. Заводская, 29	6	32	32	Подземная канальная
16	УТ3	УТ4	25	159	159	Надземная
17	УТ4	ул. Заводская, 22	24	32	32	Подземная канальная
18	УТ4	УТ5	10	159	159	Надземная
19	УТ5	ул. Заводская, 18	13	32	32	Подземная канальная
20	УТ5	УТ6	30	159	159	Надземная
21	УТ6	ул. Заводская, 21	25	32	32	Подземная канальная
22	УТ6	УТ7	8	159	159	Надземная
23	УТ7	ул. Заводская, 26	15	32	32	Подземная канальная

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
24	УТ7	УТ8	72	159	159	Надземная
25	УТ8	ул. Заводская, 20	12	32	32	Подземная канальная
26	УТ8	ул. Заводская, 28	20	32	32	Подземная канальная
27	УТ8	УТ9	20	159	159	Надземная
28	УТ9	ТК9	26	159	159	Надземная
29	УТ9	ул. Заводская, 1	40	57	57	Подземная канальная
30	ТК9	ТК10	35	57	57	Подземная канальная
31	ТК10	ул. Заводская, 3	10	57	57	Надземная
32	ТК10	ул. Заводская, 5	8	57	57	Надземная
33	ТК10	ТК11	63	57	57	Подземная канальная
34	ТК11	ул. Заводская, 6	15	159	159	Надземная
35	ТК11	ул. Заводская, 4	15	32	32	Надземная
36	ТК9	ул. Заводская, 7	62	57	57	Подземная канальная
37	УТ10	УТ11	35	32	32	Подвальная
38	УТ1	ШКр2-УТ1	0,01	159	159	Надземная

Перечень отключенных потребителей от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) приведен в Табл. 17.36.

Табл. 17.36. Перечень отключенных потребителей от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Заводская, 32	0,011	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 35	0,145	-	Административное здание	Очистные сооружения МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 35г	0,01	-	Гараж	Гараж пожарной машины
ул. Заводская, 30	0,006	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 24	0,006	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 23	0,011	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 29	0,006	-	Жилое здание	-

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Заводская, 22	0,003	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 18	0,007	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 21	0,006	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 26	0,006	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 20	0,014	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 28	0,006	-	Жилое здание	-
ул. Заводская, 1	0,058	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 3	0,061	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 5	0,061	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 6	0,061	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 4	0,057	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Заводская, 7	0,061	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) приведены в Табл. 17.37.

Табл. 17.37. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	12,911
Объем воды в обратном тр., куб.м	12,911
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,596
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	18,476
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	44,297

Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис принято повреждение на участке тепловой сети от технологического узла УТ1 и до технологического узла УТ7. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.13, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

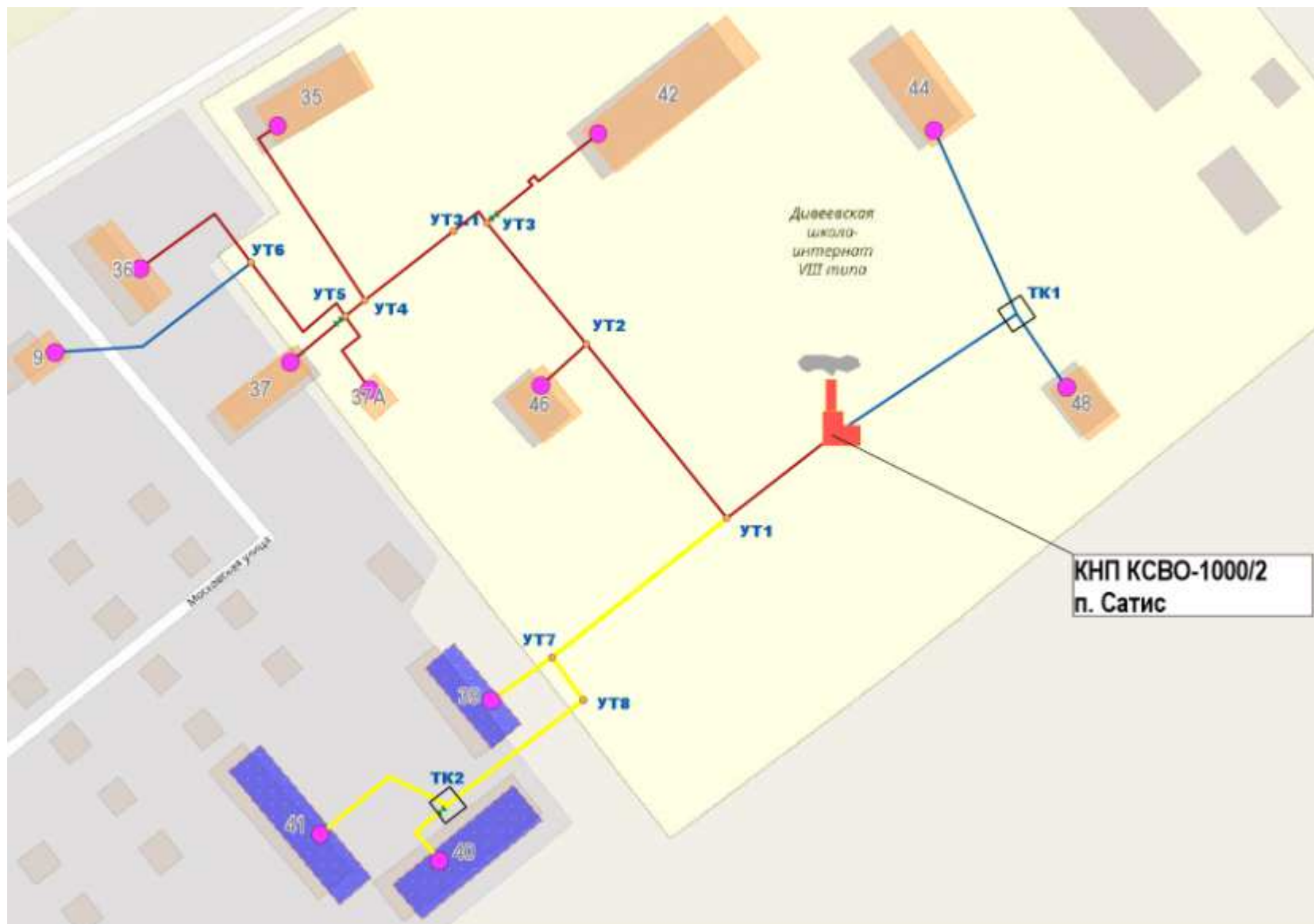


Рис. 17.13. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис.

Перечень отключенных объектов тепловой сети от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис приведен в Табл. 17.38.

Табл. 17.38. Перечень отключенных объектов тепловой сети от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	УТ1	УТ7	72	108	108	Надземная
2	УТ7	ул. Московская, 39	24	57	57	Подземная канальная
3	УТ7	УТ8	15	76	76	Надземная
4	УТ8	ТК2	57	76	76	Подземная канальная
5	ТК2	ул. Московская, 41	52	57	57	Подземная канальная
6	Задв1-ТК2	ул. Московская, 40	25	57	57	Подземная канальная
7	ТК2	Задв1-ТК2	0,01	57	57	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис приведен в Табл. 17.39.

Табл. 17.39. Перечень отключенных потребителей от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Обслуживающая организация
ул. Московская, 39	0,085	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Московская, 41	0,026	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Московская, 40	0,116	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис приведены в Табл. 17.40.

Табл. 17.40. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	1,041
Объем воды в обратном тр., куб.м	1,041
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,227
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	7,037
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	9,119

Блочно-модульная котельная EMS-5600M (п.Сатис)

В качестве примера отказа элемента тепловой сети от блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис) принято повреждение на участке тепловой сети между тепловыми камерами ТК44 и ТК45. Графическое изображение данной ситуации представлено на Рис. 17.14, где синим цветом обозначены отключаемые объекты, желтым – теплотрасса, попадающая под отключение.

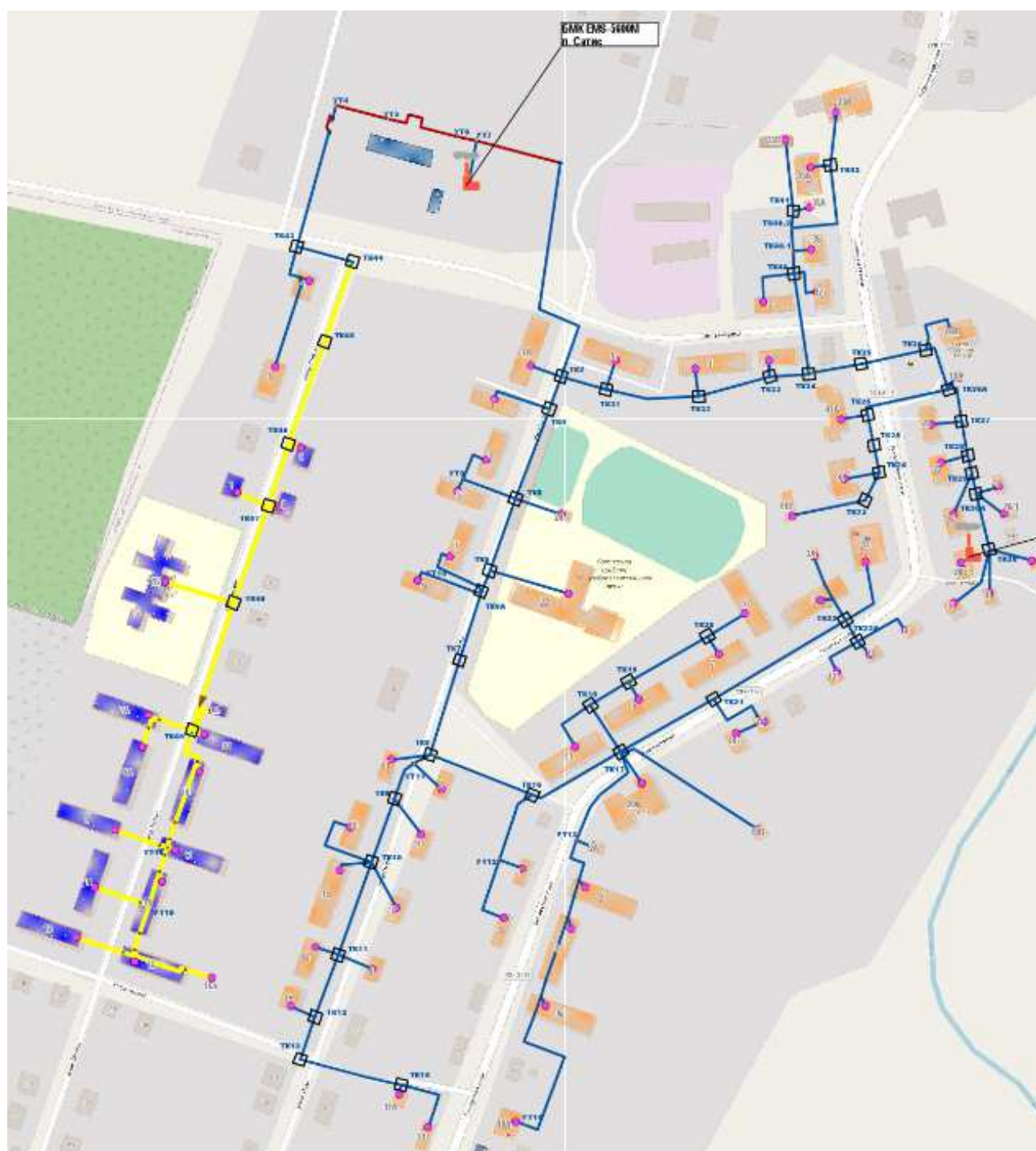


Рис. 17.14. Графическое изображение отказа элемента тепловой сети от блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис).

Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис) приведен в Табл. 17.41.

Табл. 17.41. Перечень отключенных объектов тепловой сети от блочно-модульной котельной EMS-5600M (п.Сатис)

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	Задв1-ТК44	ТК45	65	159	159	Подземная канальная
2	ТК45	ТК46	83	159	159	Подземная канальная
3	ТК46	ул. Ленина, 6	10	32	32	Надземная
4	ТК46	ТК47	50	159	159	Подземная канальная
5	ТК47	ул. Ленина, 7	25	32	32	Подземная канальная
6	ТК47	ул. Ленина, 8	10	32	32	Надземная
7	ТК47	ТК48	78	159	159	Подземная канальная
8	ТК48	ул. Ленина, 7Б	55	89	89	Подземная канальная
9	ТК48	УТ17	78	133	133	Подземная канальная
10	ТК49	ул. Ленина, 8Б	26	32	32	Подземная канальная
11	ТК49	ул. Ленина, 8А	10	57	57	Подземная канальная
12	ТК49	ГрОт-Ленина, 7А	27	57	57	Подземная канальная
13	ГрОт-Ленина, 7А	ул. Ленина, 7А	5	57	57	Подвальная
14	ГрОт-Ленина, 7А	ГрОт-Ленина, 7А	12	57	57	Подвальная
15	ГрОт-Ленина, 7А	ул. Ленина, 9А	15	57	57	Подземная канальная
16	Задв2-ТК49	ГрОт-Ленина, 10	33	89	89	Подземная канальная
17	ГрОт-Ленина, 10	ул. Ленина, 10	5	57	57	Подвальная
18	ГрОт-Ленина, 10	ГрОт-Ленина, 10	49,5	76	76	Подвальная
19	ГрОт-Ленина, 10	ГрОт-Ленина, 12	14	76	76	Подземная канальная
20	ГрОт-Ленина, 12	УТ18	6	76	76	Подвальная
21	УТ18	ул. Ленина, 12	5	57	57	Подвальная
22	УТ18	ГрОт-Ленина, 12	6	57	57	Подвальная
23	ГрОт-Ленина, 12	ул. Ленина, 9	35,5	57	57	Подземная канальная
24	УТ18	ГрОт-Ленина, 12	6	57	57	Подвальная
25	ГрОт-Ленина, 12	ГрОт-Ленина, 14	13	57	57	Подземная канальная

№№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
26	ГрОт-Ленина, 14	ул. Ленина, 14	5	57	57	Подвальная
27	ГрОт-Ленина, 14	УТ19	27	57	57	Подвальная
28	УТ19	ГрОт-Ленина, 14	6	57	57	Подвальная
29	ГрОт-Ленина, 14	ул. Ленина, 11	35	57	57	Подземная канальная
30	УТ19	ГрОт-Ленина, 14	22,5	57	57	Подвальная
31	ГрОт-Ленина, 14	ГрОт-Ленина, 16	13	57	57	Подземная канальная
32	ГрОт-Ленина, 16	ул. Ленина, 16	5	57	57	Подвальная
33	ГрОт-Ленина, 16	ГрОт-Ленина, 16	15	57	57	Подвальная
34	ГрОт-Ленина, 16	ул. Ленина, 13	36	57	57	Подземная канальная
35	УТ17	ТК49	24	108	108	Подземная канальная
36	ГрОт-Ленина, 16	ГрОт-Ленина, 16	48	32	32	Подвальная
37	ГрОт-Ленина, 16	ул. Ленина, 16а	20	32	32	Подземная канальная
38	ТК49	Задв2-ТК49	0,01	89	89	Подземная канальная

Перечень отключенных потребителей от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) приведен в Табл. 17.42.

Табл. 17.42. Перечень отключенных потребителей от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис)

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Количество жильцов
ул. Ленина, 6	0,042	-	Жилое здание	-
ул. Ленина, 7	0,042	-	Жилое здание	-
ул. Ленина, 8	0,021	-	Жилое здание	-
ул. Ленина, 7Б	0,331	-	Детский сад (ясли)	МБДОУ Детский сад № 27 «Колосок»
ул. Ленина, 8Б	0,01	-	Магазин	-
ул. Ленина, 8А	0,039	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 7А	0,045	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 9А	0,084	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 10	0,059	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»

Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС сред., Гкал/ч	Тип объекта	Количество жильцов
ул. Ленина, 12	0,084	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 9	0,037	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 14	0,078	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 11	0,051	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 16	0,068	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 13	0,071	-	Жилое здание	МП «Сатисское ЖКХ»
ул. Ленина, 16а	0,004	-	Производственное здание	ГРП

Объемы воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка на отопление, расход на систему отопления от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) приведены в Табл. 17.43.

Табл. 17.43. Объемы воды из тепловой сети и систем теплоснабжения, отключаемая тепловая нагрузка и расходы теплоносителя от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис)

Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	7,463
Объем воды в обратном тр., куб.м	7,463
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1,066
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Объем воды в системе отопления, куб.м	33,046
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	47,973

17.3.2. Аварийные режимы работы систем теплоснабжения, связанные с прекращением (или ограничением) подачи тепловой энергии на источниках тепловой энергии

Для решения данной задачи используется поверочный расчет программно-расчетного комплекса Zulu.

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, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

- нормативных утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- нормативных или фактических тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях: дросселирующих шайб, регуляторов температуры, давления и прочих элементов автоматизации;
- летнего режима - режима, в котором автоматически отключается отопительная нагрузка и нагрузка на вентиляцию и во время расчета меняются схемы присоединения потребителей и ЦТП;
- регулирование нагрузки на ГВС - позволяет моделировать режимы работы, когда нагрузка на системы ГВС отсутствует (только циркуляция) или отличается от расчетной; процент изменения нагрузки ГВС указывается пользователем;
- данных от измерительных приборов, SCADA и систем автоматизации, полученных с помощью ZuluOPC;
- данных о теплосети, полученных в результате калибровки электронной модели.

Поверочный расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. 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 теплоснабжения.

Котельная «Школьная» с.Верякуши

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Верякуши принято, что при выходе из строя котла AFR - 105, в работе останется один котел AFR - 105.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Верякуши приведена в Табл. 17.44.

Табл. 17.44. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Верякуши

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Советская, 33	Клуб	16	15,5	0,0022
2	ул. Советская, 32	Школа (школа-	16	15,7	0,008

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
		интернат)			
3	ул. Советская, 31	Административное здание	18	17,5	0,0014
4	ул. Колхозная, 4	Административное здание	18	12,7	0,0007

Котельная «ДК» с.Ореховец

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Ореховец принято, что при выходе из строя одного из мощного по производительности котла Ишма - 50, в работе останется один котел Ишма - 40.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Ореховец приведена в Табл. 17.45.

Табл. 17.45. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Ореховец

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Шоссейная, 31	Клуб	16	15,9	0,0001

Котельная «Школьная» с.Елизарьево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Елизарьево принято, что при выходе из строя котла AFR – 105H, в работе останется один котел AFR – 105H.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Елизарьево приведена в Табл. 17.46.

Табл. 17.46. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Елизарьево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
----------	------------------	----------------------	---	---	--

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Прокеева, 3А	Детский сад (ясли)	20	18,7	0,0005
2	ул. Прокеева, 2А	Школа (школа-интернат)	16	16	0,002

Котельная «Администрация» с.Елизарьево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Администрация» с.Елизарьево принято, что при выходе из строя одного из мощного по производительности котла Ишма – 50NS, в работе останется один котел Ишма – 40NS.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Администрация» с.Елизарьево приведена в Табл. 17.47.

Табл. 17.47. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Администрация» с.Елизарьево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Молодежная, 1А	Административное здание	18	17,9	0,0004

Котельная «ДК» с.Елизарьево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Елизарьево принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 23,2, в работе останется один котел АОГВ – 23,2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Елизарьево приведена в Табл. 17.48.

Табл. 17.48. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Елизарьево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
----------	------------------	----------------------	---	---	--

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. 9 Мая, 34А	Административное здание	18	17,9	0,0001

Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 23,2, в работе останется один котел АОГВ – 23,2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево приведена в Табл. 17.49.

Табл. 17.49. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Елизарьево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. 9 Мая, 35А	Клуб	16	16	0

Котельная «Школьная» с.Глухово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Глухово принято, что при выходе из строя одного из мощного по производительности котла Ишма – 100У, в работе останутся один котел Ишма – 100 и один котел КЧМ – 5 (5 секций).

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Глухово приведена в Табл. 17.50.

Табл. 17.50. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Глухово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Школьная, 5А	Школа (школа-интернат)	16	15,9	0,0083
2	ул. Школьная, 5	Административное здание	18	16,1	0,0007

Котельная «Больница» с.Глухово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Больница» с.Глухово принято, что при выходе из строя котла Ишма - 100, в работе останется один котел Дон – 50.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Больница» с.Глухово приведена в Табл. 17.51.

Табл. 17.51. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Больница» с.Глухово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Почтовая, 3А	Поликлиника	20	16,9	0,0002

Котельная Северного территориального отдела в с.Глухово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово принято, что при выходе из строя котла Ишма – 100, в работе останется один котел Ишма – 100.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово приведена в Табл. 17.52.

Табл. 17.52. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Северного территориального отдела в с.Глухово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Почтовая, 73А (1 узел)	Клуб	15	12,1	0,0003

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
2	ул. Почтовая, 73А (2 узел)	Клуб	16	13,7	0,0007
3	ул. Почтовая, 69А	Административное здание	18	18	0,0024

Котельная «Школьная» с.Суворово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Суворово принято, что при выходе из строя котла КСУВ – 100, в работе останется один котел КСУВ – 100.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Суворово приведена в Табл. 17.53.

Табл. 17.53. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Суворово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Парковая, 71А	Школа (школа-интернат)	16	15,1	0,0023

Котельная с.Суворово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной с.Суворово принято, что при выходе из строя котла КСУВ – 100, в работе останется один котел КСУВ – 100.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной с.Суворово приведена в Табл. 17.54.

Табл. 17.54. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной с.Суворово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Молодежная, 8А	Жилое здание	20	18,2	0,0031

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
2	ул. Молодежная, 8	Жилое здание	20	17,8	0,0005

Котельная «Школьная» с.Ивановское

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Ивановское принято, что при выходе из строя одного из мощного по производительности котла AFR – 105Н, в работе останутся один котел AFR – 105Н и два котла КОВУ - 100.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Ивановское о приведены в Табл. 17.55.

Табл. 17.55. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Ивановское

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Ситнова, 20А	Детский сад (ясли)	20	18,3	0,0028
2	ул. Ситнова, 14А	Школа (школа-интернат)	16	16	0,0102

Котельная Северного территориального отдела в с.Ивановское

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 17,4, в работе останется один котел АОГВ – 17,4.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское приведена в Табл. 17.56.

Табл. 17.56. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Северного территориального отдела в с.Ивановское

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Микрорайон, 9А	Административное здание	18	18	0

Котельная «ДК» с.Ивановское

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Ивановское принято, что при выходе из строя котла Ишма – 40, в работе останется один котел КС - ТГ – 20.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Ивановское приведена в Табл. 17.57.

Табл. 17.57. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Ивановское

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Ивановой, 26В	Клуб	16	16	0

Котельная «ДК» с.Смирново

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Смирново принято, что при выходе из строя котла Ишма – 50, в работе останется один котел Ишма – 40.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Смирново приведена в Табл. 17.58.

Табл. 17.58. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Смирново

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Культурная, 31	Клуб	16	15,8	0,0004

Котельная «Школьная» с.Конново

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Конново принято, что при выходе из строя котла Ишма – 100, в работе останутся один котел КОВУ – 100 и два котла КЧМ – 5 (7 секц.).

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Конново приведена в Табл. 17.59.

Табл. 17.59. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Конново

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Молодежная, 7Б	Школа (школа-интернат)	16	15,9	0,0007

Котельная «ФАП» с.Стуклово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ФАП» с.Стуклово принято, что при выходе из строя котла КС – ТГ (В) – 12,5, в работе останется один котел ПГ – 2-х конф.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ФАП» с.Стуклово приведена в Табл. 17.60.

Табл. 17.60. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ФАП» с.Стуклово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Пушкина, 2А	Поликлиника	20	20	0

Котельная «ДК» с.Стуклово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Стуклово принято, что при выходе из строя котла Ишма – 100У, в работе останется один котел Ишма – 100У.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Стуклово приведена в Табл. 17.61.

Табл. 17.61. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Стуклово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Молодежная, 5	Клуб	16	15,7	0,0011

Котельная «Школьная» с.Б.Череватово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Школьная» с.Б.Череватово принято, что при выходе из строя котла Ишма – 100, в работе останутся два котла Ишма – 100.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Б.Череватово приведена в Табл. 17.62.

Табл. 17.62. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Школьная» с.Б.Череватово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Солнечная, 10	Школа (школа-интернат)	16	15,9	0,0017

Котельная «ДК» с.Б.Череватово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «ДК» с.Б.Череватово принято, что при выходе из строя котла Ишма – 31,5, в работе останется один котел АОГВ – 23,2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Б.Череватово приведена в Табл. 17.63.

Табл. 17.63. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «ДК» с.Б.Череватово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Центральная, 109	Пожарное депо	15	14,2	0,0002
2	ул. Солнечная, 9	Клуб	16	15,8	0,0006

Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 23,2, в работе останется один котел КС - ТГ – 20.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово приведена в Табл. 17.64.

Табл. 17.64. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с.Б.Череватово

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Центральная, 110	Административное здание	18	17,9	0,0001

Котельная «Детский сад» с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Детский сад» с.Дивеево принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 29, в работе останется один котел АОГВ – 23,2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Детский сад» с.Дивеево приведена в Табл. 17.65.

Табл. 17.65. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Детский сад» с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Труда, 47	Детский сад (ясли)	20	20	0

Котельная «Автобусный» с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Автобусный» с.Дивеево принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 11,6, в работе останутся три котла КС - Г – 10.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Автобусный» с.Дивеево приведена в Табл. 17.66.

Табл. 17.66. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Автобусный» с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Чкалова, 9	Административное здание	18	18	0

Котельная Дивеевского территориального отдела в с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 23,2, в работе останется один котел АОГВ – 23,2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево приведена в Табл. 17.67.

Табл. 17.67. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Дивеевского территориального отдела в с. Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Арзамасская, 31	Административное здание	18	18	0

Котельная №2 с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной №2 с.Дивеево принято, что при выходе из строя котла КСВа – 1,25, в работе останутся три котла КСВа – 1,25.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной №2 с.Дивеево приведена в Табл. 17.68.

Табл. 17.68. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной №2 с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Чкалова, 7	Административное здание	18	15,4	0,0041
2	ул. Чкалова, 5	Жилое здание	20	19	0,0262
3	ул. Чкалова, 3Б	Административное здание	18	16,1	0,0199
4	ул. Чкалова, 3	Жилое здание	20	19	0,0199
5	ул. Чкалова, 1	Жилое здание	20	19,1	0,0245
6	ул. Октябрьская, 16	Административное здание	18	17,4	0,2372
7	ул. Мира, 14	Жилое здание	20	19,3	0,0322
8	ул. Мира, 12	Жилое здание	20	19,4	0,0318
9	ул. Мира, 11	Жилое здание	20	19,1	0,0263
10	ул. Мира, 9	Жилое здание	20	19,2	0,0321
11	ул. Мира, 7	Жилое здание	20	18,2	0,022
12	ул. Матросова, 7	Жилое здание	20	19,6	0,0348
13	ул. Матросова, 5	Жилое здание	20	19,5	0,0387
14	ул. Матросова, 4 (1 узел)	Школа (школа-интернат)	16	15,8	0,1726
15	ул. Матросова, 4 (2 узел)	Школа (школа-	16	15,8	0,0482

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
		интернат)			
16	ул. Матросова, 3	Жилое здание	20	19,2	0,0429
17	ул. Матросова, 2	Жилое здание	20	19,7	0,0285
18	ул. Комсомольская, 2	Жилое здание	20	19,6	0,0435

Котельная №1 с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной №1 с.Дивеево принято, что при выходе из строя одного из мощного по производительности котла КВА – 2,5Г - ЭЭ, в работе останутся два котла Братск 1Г, два котла КВА – 1,0Г - ЭЭ и один котел КВА – 2,5Г - ЭЭ.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной №1 с.Дивеево приведена в Табл. 17.69.

Табл. 17.69. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной №1 с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Южная, 17	Административное здание	18	17,9	0,1233
2	ул. Южная, 16Г	Административное здание	18	17,9	0,0646
3	ул. Южная, 16Г/2	Гараж	18	17,8	0,098
4	ул. Южная, 16Г/1	Баня	18	17,9	0,2282
5	ул. Южная, 16Б	Административное здание	18	17,2	0,009
6	ул. Южная, 16А	Административное здание	18	14,8	0,0161
7	ул. Южная, 16	Административное здание	18	17,8	0,1057
8	ул. Южная, 15	Административное здание	18	17,9	0,8795
9	ул. Южная, 15/4	Административное здание	18	17,5	0,0265
10	ул. Южная, 15/3	Гараж	10	9,9	-
11	ул. Южная, 15/2	Административное здание	18	17,8	0,3443
12	ул. Южная, 15/1	Гостиница	20	19,7	0,1345
13	ул. Южная, 14	Жилое здание	20	19,6	0,0935
14	ул. Южная, 12	Жилое здание	20	19,4	0,0576
15	ул. Южная, 9	Жилое здание	20	18,4	0,0854
16	ул. Южная, 6А	Жилое здание	20	19,4	0,0542
17	ул. Южная, 6	Жилое здание	20	19,1	0,022
18	ул. Южная, 5А	Детский сад (ясли)	20	19	0,2259
19	ул. Южная, 5	Жилое здание	20	18,3	0,0881
20	ул. Южная, 4Б	Административное здание	18	16,1	0,0086
21	ул. Южная, 4А	Жилое здание	20	18,9	0,103

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
22	ул. Южная, 4	Жилое здание	20	19,1	0,0677
23	ул. Южная, 3А	Жилое здание	20	18,5	0,069
24	ул. Южная, 1	Жилое здание	20	17,6	0,0427
25	ул. Чкалова, 2	Административное здание	18	16,1	0,0802
26	ул. Симанина, 14	Жилое здание	20	19,8	0,2804
27	ул. Симанина, 13	Жилое здание	20	19,9	0,1694
28	ул. Симанина, 12	Жилое здание	20	19,8	0,2421
29	ул. Симанина, 11	Жилое здание	20	19,9	0,1697
30	ул. Симанина, 10	Жилое здание	20	19,9	0,1694
31	ул. Симанина, 9	Жилое здание	20	19,9	0,1812
32	ул. Симанина, 8	Жилое здание	20	19,9	0,2427
33	ул. Симанина, 7	Жилое здание	20	20	0
34	ул. Симанина, 6	Жилое здание	20	19,9	0,1596
35	ул. Симанина, 5	Жилое здание	20	19,9	0,2792
36	ул. Симанина, 4	Жилое здание	20	19,8	0,2807
37	ул. Симанина, 3	Жилое здание	20	19,9	0,2754
38	ул. Симанина, 2	Жилое здание	20	19,9	0,1822
39	ул. Октябрьская, 47А	Жилое здание	20	13,7	0,0205
40	ул. Октябрьская, 43	Административное здание	18	15,7	0,1472
41	ул. Октябрьская, 41	Жилое здание	20	16,2	0,0815
42	ул. Октябрьская, 39	Жилое здание	20	19,1	0,1101
43	ул. Октябрьская, 37	Жилое здание	20	18,6	0,1018
44	ул. Октябрьская, 35А	Административное здание	18	16,1	0,03
45	ул. Октябрьская, 31	Жилое здание	20	17,9	0,0373
46	ул. Мира, 10	Жилое здание	20	18	0,1158
47	ул. Мира, 6	Жилое здание	20	17,3	0,103
48	ул. Мира, 5	Жилое здание	20	18,8	0,042
49	ул. Мира, 3	Жилое здание	20	18,1	0,0634
50	ул. Мира, 1А	Магазин	15	14	0,0301
51	ул. Мира, 1	Детский сад (ясли)	20	19,1	0,1245
52	ул. Космонавтов, 14	Жилое здание	20	19,3	0,0715
53	ул. Космонавтов, 12	Жилое здание	20	19,2	0,0902
54	ул. Космонавтов, 10	Жилое здание	20	19,1	0,1024
55	ул. Космонавтов, 1Е	Административное здание	18	15,7	0,0127
56	ул. Космонавтов, 1Д	Больница	20	17,7	0,0923
57	ул. Космонавтов, 1Г	Гараж	10	9	-
58	ул. Космонавтов, 1В	Пожарное депо	15	13,9	0,0383
59	ул. Космонавтов, 1Б	Столовая, кухня	16	14,6	0,0139
60	ул. Космонавтов, 1А	Больница	20	18,8	0,4763
61	ул. Комсомольская, 8	Жилое здание	20	19,4	0,0575
62	ул. Комсомольская, 6	Жилое здание	20	19,1	0,0425

Котельная «Администрация» с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной «Администрация» с.Дивеево принято, что при выходе из строя котла ROSSEN-RS-D-500, в работе останется один котел ROSSEN-RS-D-500.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Администрация» с.Дивеево приведена в Табл. 17.70.

Табл. 17.70. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной «Администрация» с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Октябрьская, 28г	Гараж	10	10	0
2	ул. Октябрьская, 28	Административное здание	18	17,8	0,0062

Блочная котельная для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево принято, что при выходе из строя котла ICI REX 50, в работе останется один котел ICI REX 50.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево приведена в Табл. 17.71.

Табл. 17.71. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Пролетарская, 6	Гараж	15	14,5	0,0041
2	ул. Пролетарская, 4	Административное здание	18	17,6	0,0056
3	ул. Пролетарская, 2	Административное здание	18	17,9	0,0237

Котельная с.Кременки

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной с.Кременки принято, что при выходе из строя котла ELLPREX 1320 HT, в работе останутся четыре котла HP-18.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной с.Кременки приведена в Табл. 17.72.

Табл. 17.72. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной с.Кременки

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Новостройка, 21	Жилое здание	20	19,8	0,0249
2	ул. Новостройка, 20	Административное здание	18	17,1	0,0204
3	ул. Новостройка, 20	Административное здание	18	17,2	0,0205
4	ул. Новостройка, 18	Клуб	16	15,3	0,0633
5	ул. Новостройка, 17	Школа (школа-интернат)	16	15,3	0,081
6	ул. Новостройка, 16	Административное здание	18	14	0,0275
7	ул. Новостройка, 15	Жилое здание	20	16,6	0,0221
8	ул. Новостройка, 14	Жилое здание	20	17,6	0,0202
9	ул. Новостройка, 12	Жилое здание	20	17,5	0,0202
10	ул. Новостройка, 11	Жилое здание	20	18,4	0,0236
11	ул. Новостройка, 9	Жилое здание	20	18,4	0,071
12	ул. Новостройка, 8	Жилое здание	20	18,8	0,0719
13	ул. Новостройка, 7	Жилое здание	20	18,7	0,0717
14	ул. Новостройка, 6	Жилое здание	20	18,5	0,0712
15	ул. Новостройка, 5	Жилое здание	20	18,3	0,1276
16	ул. Новостройка, 4	Жилое здание	20	18	0,046
17	ул. Новостройка, 3	Жилое здание	20	19,1	0,0477
18	ул. Новостройка, 2	Жилое здание	20	19,5	0,0484
19	ул. Новостройка, 1	Жилое здание	20	19,6	0,0487

Котельная Сатисского территориального отдела в п.Сатис

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис принято, что при выходе из строя котла АОГВ – 23,2, в работе останется один котел ПГ – 2х конф.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис приведена в Табл. 17.73.

Табл. 17.73. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котельной Сатисского территориального отдела в п.Сатис

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Первомайская, 26Б	Административное здание	18	17,9	0,001

Блочная модульная котельная КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) принято, что при выходе из строя котла Vitoplex 100 PV1B (1120), в работе останется один котел Vitoplex 100 PV1B (950).

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис) приведена в Табл. 17.74.

Табл. 17.74. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочной модульной котельной КМ-2,07 ВГ (п.Сатис)

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Заводская, 35г	Гараж	10	5,5	-
2	ул. Заводская, 35	Административное здание	18	14,5	0,1806
3	ул. Заводская, 32	Жилое здание	20	18,8	0,0161
4	ул. Заводская, 30	Жилое здание	20	17,2	0,0082
5	ул. Заводская, 29	Жилое здание	20	16,1	0,0078
6	ул. Заводская, 28	Жилое здание	20	16	0,0077
7	ул. Заводская, 26	Жилое здание	20	16,8	0,008
8	ул. Заводская, 24	Жилое здание	20	17,5	0,0083
9	ул. Заводская, 23	Жилое здание	20	17,1	0,0149
10	ул. Заводская, 22	Жилое здание	20	13,8	0,0034
11	ул. Заводская, 21	Жилое здание	20	15,8	0,0077
12	ул. Заводская, 20	Жилое здание	20	17,5	0,0193
13	ул. Заводская, 18	Жилое здание	20	17,2	0,0096
14	ул. Заводская, 13	Больница	20	17,7	0,1607
15	ул. Заводская, 12	Жилое здание	20	18,7	0,1034
16	ул. Заводская, 11	Жилое здание	20	18,8	0,1083
17	ул. Заводская, 10	Жилое здание	20	18,8	0,0836
18	ул. Заводская, 9	Жилое здание	20	18,9	0,3605
19	ул. Заводская, 8	Жилое здание	20	19,1	0,3547

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
20	ул. Заводская, 7	Жилое здание	20	17,1	0,0826
21	ул. Заводская, 6	Жилое здание	20	17,4	0,0839
22	ул. Заводская, 5	Жилое здание	20	18,2	0,0871
23	ул. Заводская, 4	Жилое здание	20	10,7	0,0544
24	ул. Заводская, 3	Жилое здание	20	18,2	0,087
25	ул. Заводская, 1	Жилое здание	20	17,6	0,0807

Котёл наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенный (2*500 кВт) п.Сатис

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис принято, что при выходе из строя котла КСВО-1000/2, в работе останется один котел КСВО-1000/2.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис приведена в Табл. 17.75.

Табл. 17.75. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от котла наружного применения КСВО-1000/2 сдвоенного (2*500 кВт) п.Сатис

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Московская, 48	Производственное здание	15	13,5	0,012
2	ул. Московская, 46	Клуб	16	15,5	0,0212
3	ул. Московская, 44	Столовая, кухня	16	14,6	0,0374
4	ул. Московская, 42	Школа (школа-интернат)	16	15,4	0,1354
5	ул. Московская, 41	Жилое здание	20	18,5	0,0179
6	ул. Московская, 40	Жилое здание	20	19,1	0,0819
7	ул. Московская, 39	Жилое здание	20	19,6	0,0612
8	ул. Московская, 37А	Магазин	16	7,9	-
9	ул. Московская, 37	Жилое здание	20	18,9	0,0397
10	ул. Московская, 36	Жилое здание	20	14,9	0,0052
11	ул. Московская, 35	Гостиница	20	18,4	0,0441
12	ул. Московская, 9	Жилое здание	20	14,2	0,0075

Блочно-модульная котельная EMS-5600М (п.Сатис)

В качестве примера прекращения (или ограничения) подачи тепловой энергии от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) принято, что при выходе из строя

котла WOLF GKS Dynatherm 2500, в работе останется один котел WOLF GKS Dynatherm 2500.

Информация по нормативной и расчетной температуре внутреннего воздуха у потребителей и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис) приведена в Табл. 17.76.

Табл. 17.76. Температура внутреннего воздуха у потребителей (нормативная и расчетная) и средний суммарный недоотпуск теплоты по каждому потребителю от блочно-модульной котельной EMS-5600М (п.Сатис)

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
1	ул. Советская, 20	Клуб	16	9,4	0,0936
2	ул. Советская, 18В	Производственное здание	15	11,3	0,0411
3	ул. Советская, 18	Жилое здание	20	16,9	0,0541
4	ул. Советская, 16	Жилое здание	20	17,6	0,044
5	ул. Советская, 12	Жилое здание	20	16,9	0,0464
6	ул. Советская, 11	Жилое здание	20	19,1	0,4612
7	ул. Советская, 10	Жилое здание	20	17,3	0,0433
8	ул. Советская, 9	Жилое здание	20	19,1	0,4625
9	ул. Советская, 8	Жилое здание	20	13,6	0,0195
10	ул. Советская, 7	Жилое здание	20	18,9	0,3442
11	ул. Советская, 6	Жилое здание	20	14,8	0,0453
12	ул. Советская, 5	Жилое здание	20	18,8	0,3128
13	ул. Советская, 4	Жилое здание	20	15,1	0,0355
14	ул. Советская, 3А	Производственное здание	15	9,1	-
15	ул. Советская, 3	Жилое здание	20	17,8	0,3585
16	ул. Первомайская, 43	Магазин	15	12,2	0,1407
17	ул. Первомайская, 41В	Гараж	10	5,3	-
18	ул. Первомайская, 41А	Жилое здание	20	17	0,1394
19	ул. Первомайская, 41	Жилое здание	20	15,9	0,1016
20	ул. Первомайская, 37	Жилое здание	20	19	0,2001
21	ул. Первомайская, 35В	Административное здание	18	16,1	0,0349
22	ул. Первомайская, 35Б	Магазин	15	12,1	0,0896
23	ул. Первомайская, 35А	Магазин	15	13,4	0,0072
24	ул. Первомайская, 35	Жилое здание	20	19,1	0,1371
25	ул. Первомайская, 33А	Магазин	15	11,3	0,1201
26	ул. Первомайская, 28	Жилое здание	20	16	0,037
27	ул. Первомайская, 26	Жилое здание	20	15,7	0,0365
28	ул. Первомайская, 26/1	Жилое здание	20	15,2	0,0178
29	ул. Первомайская, 24	Жилое здание	20	16,9	0,0386

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
30	ул. Первомайская, 22	Жилое здание	20	17,9	0,1904
31	ул. Первомайская, 20	Жилое здание	20	18,3	0,2437
32	ул. Первомайская, 18В	Административное здание	18	16,3	0,1527
33	ул. Первомайская, 18А	Производственное здание	15	10,9	0,0062
34	ул. Октябрьская, 11А	Жилое здание	20	14,7	0,0278
35	ул. Октябрьская, 11	Жилое здание	20	13,6	0,0359
36	ул. Октябрьская, 10А	Административное здание	18	10,1	0,0521
37	ул. Октябрьская, 6	Жилое здание	20	18,1	0,217
38	ул. Октябрьская, 4	Жилое здание	20	19	0,4605
39	ул. Октябрьская, 3	Жилое здание	20	16,2	0,0374
40	ул. Октябрьская, 2А	Магазин	15	13,5	0,0217
41	ул. Октябрьская, 2	Жилое здание	20	19	0,2723
42	ул. Октябрьская, 1	Жилое здание	20	16,6	0,0421
43	ул. Мира, 24	Административное здание	18	4,5	0,0051
44	ул. Мира, 22	Школа (школа-интернат)	16	15,7	1,1887
45	ул. Мира, 19	Жилое здание	20	17,3	0,0592
46	ул. Мира, 17	Жилое здание	20	17,5	0,0319
47	ул. Мира, 15	Жилое здание	20	19,1	0,4747
48	ул. Мира, 13	Жилое здание	20	18,6	0,1883
49	ул. Мира, 11	Жилое здание	20	16,6	0,0306
50	ул. Мира, 9	Жилое здание	20	19,1	0,1413
51	ул. Мира, 8	Жилое здание	20	6,3	0,0289
52	ул. Мира, 7	Жилое здание	20	19,3	0,1985
53	ул. Мира, 6	Жилое здание	20	4,4	0,0337
54	ул. Мира, 5	Жилое здание	20	19,6	0,2493
55	ул. Мира, 4	Жилое здание	20	18,2	0,0659
56	ул. Мира, 3	Жилое здание	20	19,5	0,2566
57	ул. Мира, 2	Жилое здание	20	19	0,0682
58	ул. Мира, 1А	Магазин	20	19,8	0,3929
59	ул. Мира, 1	Детский сад (ясли)	20	19,7	0,2891
60	ул. Ленина, 16а	Производственное здание	15	5,7	-
61	ул. Ленина, 16	Жилое здание	20	8,9	0,1332
62	ул. Ленина, 14	Жилое здание	20	17,7	0,3285
63	ул. Ленина, 13	Жилое здание	20	5,6	0,1124
64	ул. Ленина, 12	Жилое здание	20	20,3	0,3796
65	ул. Ленина, 11	Жилое здание	20	13	0,1979
66	ул. Ленина, 10	Жилое здание	20	20	0,2619
67	ул. Ленина, 9А	Жилое здание	20	19,2	0,3604

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Нормативная температура внутреннего воздуха в помещениях, °С	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
68	ул. Ленина, 9	Жилое здание	20	19,8	0,1639
69	ул. Ленина, 8Б	Магазин	15	13,3	0,0357
70	ул. Ленина, 8А	Жилое здание	20	19,5	0,1692
71	ул. Ленина, 8	Жилое здание	20	19,3	0,0906
72	ул. Ленина, 7Б	Детский сад (ясли)	20	19,4	1,4312
73	ул. Ленина, 7А	Жилое здание	20	19,3	0,1942
74	ул. Ленина, 7	Жилое здание	20	19,3	0,1812
75	ул. Ленина, 6	Жилое здание	20	19,4	0,1822
76	ул. Ленина, 3	Жилое здание	20	18,9	0,1824
77	ул. Ленина, 1	Жилое здание	20	19,5	0,1827
78	ул. Гаражная, 5	Жилое здание	20	19,6	0,4154
79	ул. Гаражная, 3	Жилое здание	20	19,4	0,3513
80	ул. Гаражная, 2	Жилое здание	20	18,6	0,0627
81	ул. Гаражная, 1	Жилое здание	20	19,4	0,2558
82	ул. Гаражная, 3	Жилое здание	20	19,3	0,1609
83	ул. Гаражная, 2	Жилое здание	20	18,6	0,0749
84	ул. Гаражная, 1	Жилое здание	20	19,2	0,0813

18. ГЛАВА 18. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

18.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения

На начальном этапе актуализации схемы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа замечаний и предложений, поступивших на момент актуализации и утверждения схемы теплоснабжения, предоставлено не было.

18.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

В связи с отсутствием замечаний и предложений по актуализации схемы теплоснабжения Дивеевского муниципального округа, ответы с комментариями разработчиков не предоставлялись.

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

Замечаний и предложений при актуализации данной схемы теплоснабжения не поступало.

19. ГЛАВА 19. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование пункта	Внесенные изменения
Схема теплоснабжения	
Раздел 1. «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»	- внесены коррективы в Табл. 1.1 – Табл. 1.6; - откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	- внесены коррективы в наименование источников тепловой энергии ООО «СК «МАДИС»; - внесены изменения в Рис. 2.6, Рис. 2.12 и Рис. 2.18; - внесены коррективы в Табл. 2.1 – Табл. 2.3; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	- внесены коррективы в Табл. 3.1; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 4. «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 4.1; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 6. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	- добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 7. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	- добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»	- внесены коррективы в Табл. 8.1; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 9. «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	- внесены изменения в п. 9.3, п. 9.6; - добавлена информация по блочной котельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 10. «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей	- внесены изменения в п. 10.1;

Наименование пункта	Внесенные изменения
организации (организациям)»	- внесены коррективы в Табл. 10.1 – Табл. 10.2; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 11. «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 12. «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 13. «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 14. «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- внесены коррективы в Табл. 14.1 – Табл. 14.10; - откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»	- добавлена информация по динамике изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Сатисское ЖКХ» и для ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Раздел 16. «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии»	- данный раздел разработан впервые;
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	
Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены изменения в Рис. 1.6 – Рис. 1.8, Рис. 1.15, Рис. 1.23, Рис. 1.26; - внесены коррективы в Табл. 1.1 – Табл. 1.3, Табл. 1.33 – Табл. 1.35, Табл. 1.37, Табл. 1.41 – Табл. 1.46, Табл. 1.48 – Табл. 1.53; - добавлены Табл. 1.38 – Табл. 1.40, Табл. 1.54 – Табл. 1.62; - добавили п. 1.1.4, п. 1.2.13, п. 1.3.23, п. 1.5.8, п. 1.6.6, п. 1.7.3, п. 1.8.8, п. 1.9.8, п. 1.10.2, п. 1.11.5 – п. 1.11.7, п. 1.12.6; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 2. «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	- внесены коррективы в Табл. 2.1 – Табл. 2.2, Табл. 2.5; - откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;

Наименование пункта	Внесенные изменения
Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- добавили п. 3.11; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	- внесены коррективы в Табл. 4.1; - откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - добавлена Табл. 4.2; - добавили п. 4.4; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 5. «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 5.1; - добавили п. 5.4; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 6. «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 6.1 – Табл. 6.3; - добавили п. 6.6; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 7.1; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 8. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 9. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 10. «Перспективные топливные балансы»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 10.1; - добавлена Табл. 10.2; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 11. «Оценка надежности теплоснабжения»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 11.1 – Табл. 11.2; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;

Наименование пункта	Внесенные изменения
Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 13. «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 13.1 – Табл. 13.10; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 14. «Ценовые (тарифные) последствия»	- добавлена информация по динамике изменения тарифа на тепловую энергию для МП «Сатисское ЖКХ» и для ООО «СК «МАДИС»; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 15. «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	- откорректированы наименования котельных по ООО «СК «МАДИС»; - внесены коррективы в Табл. 15.1 – Табл. 15.2; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 16. «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 17. «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии»	- данная Глава разработана впервые; - добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 18. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	- добавлена информация по блочной коотельной для Центра культурного развития и автостанции с.Дивеево;
Глава 19. «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	- изменения и коррективы внесены в соответствующие Разделы и Главы.