Сельское поселение Ершовское

Одинцовского муниципального района Московской области

Утверждена
Постановлением администрации
сельского поселения Ершовское
Одинцовского муниципального района
Московской области
от « 24 » 11 2017г. № 115

Схема теплоснабжения сельского поселения Ершовское Одинцовского муниципального района Московской области на период с 2017 до 2033 года.

(актуализация)

Книга 2.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Руководитель администрации А.В. Бредов

печать, подпись

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Центр Теплоэнергосбережений»

Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Факт. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор А.Х. Регинский

печать, подпись

2017 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 15
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 23
1.1 Часть 1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 23
1.1.1 Описание административного состава поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав. 23
1.1.2 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам. 25
1.1.3 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 26
1.1.4 Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения поселения, городского округа относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии. Описание зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, указанных на ситуационной схеме. Описание зон действия котельных, указанных на ситуационной схеме 27
1.1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения. 31
1.2 Часть 2. Источники тепловой энергии 33
1.2.1 Структура основного оборудования 33
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 39
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 39
1.2.4 Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто. 40
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 41
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии) 41
1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования 41
1.2.8 Способы учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети 43
1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 44
1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии. 44
1.2.11 Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения. 44
1.3 Часть 3. Тепловые сети 45
1.3.1 Структура тепловых сетей 45
1.3.2 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки. 55
1.3.3 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. 60

1.3.4 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 64
1.3.5 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики 64
1.3.6 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет65
1.3.7 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 65
1.3.8 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя..... 65
1.3.9 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии..... 66
1.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 66
1.3.11 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям . 67
1.3.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя..... 67
1.3.13 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 67
1.4 Часть 4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 68
1.4.1 Схемы присоединения нагрузок потребителей..... 68
1.4.2 Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха 68
1.4.3 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии ... 69
1.4.4 Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом. 69
1.4.5 Объём потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии..... 70
1.4.6 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение..... 70
1.5 Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии..... 74
1.5.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов 74
1.5.2 Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии 75
1.5.3 Анализ 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 к потребителю..... 76
1.5.4 Анализ причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения 76

1.5.5 Анализ резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 76
1.6 Часть 6. Балансы теплоносителя 78
1.6.1 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 78
1.6.2 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения..... 81
1.7 Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 82
1.7.1 Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии..... 82
1.7.2 Виды резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями..... 83
1.7.3 Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки 85
1.7.4 Анализ поставки топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха88
1.8 Часть 8. Надёжность теплоснабжения 89
1.8.1 Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии..... 89
1.8.2 Анализ аварийных отключений потребителей 91
1.8.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений..... 92
1.8.4 Анализ зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения 92
1.9 Часть 9. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 93
1.9.1 Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями»..... 93
1.9.2 Оценка полноты раскрытия информации каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями» 99
1.9.3 Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации 99
1.9.4 Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии каждой теплоснабжающей организации. 99
1.10 Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения..... 100
1.10.1 Динамика утверждённых 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 учётом последних 3 лет..... 100
1.10.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения..... 101
1.10.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности 104

1.10.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 104
1.11 Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа 104
1.11.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)..... 104
1.11.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)..... 105
1.11.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения..... 105
1.11.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения..... 105
1.11.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения..... 106
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 107
2.1 Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 107
2.2 Часть 2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий..... 107
2.3 Часть 3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение фактических потребителей тепловой энергии согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации для каждого периода 108
2.4 Часть4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов источников тепловой энергии для каждого периода..... 109
2.5 Часть 5. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 110
2.6 Часть 6. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 110
2.7 Часть7. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... 110
2.8 Часть 8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель 110
2.9 Часть 9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения 111

2.10 Часть 10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене 113
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа (корректировка существующей модели)..... 115
3.1 Часть1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов 115
3.2 Часть 2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения 115
3.3 Часть 3. Паспортизация и описание расчётных единиц территориального деления, включая административное 116
3.4 Часть 4. Гидравлический расчёт тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчёт при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть 117
3.5 Часть 5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии. 117
3.6 Часть 6. Расчёт балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку 118
3.7 Часть 7. Расчёт потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя118
3.8 Часть 8. Расчёт показателей надёжности теплоснабжения..... 118
3.9 Часть 9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения..... 118
3.10 Часть 10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей 119
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии 121
4.1 Часть 1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на каждом этапе..... 121
4.2 Часть 2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединённой тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии на каждом этапе..... 122
4.3 Часть 3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на каждом этапе122
4.4 Часть 4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на каждом этапе 123
4.5 Часть 5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на каждом этапе 123
4.6 Часть 6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на каждом этапе..... 123
4.7 Часть 7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь на каждом этапе 124
4.8 Часть 8. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с

выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности на каждом этапе 125
4.9 Часть 9. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода. Анализ возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети по каждому магистральному выводу на каждом этапе 125
4.10 Часть 10. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей..... 126
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения. 127
5.1 Часть 1. Анализ перспективных зон нового строительства. 127
5.2 Часть 2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности на каждом этапе..... 127
5.3 Часть 3. Анализ предложений по выводу из эксплуатации котельных, расположенных в зоне действия источников тепловой энергии и переводу тепловой нагрузки от этих котельных на ТЭЦ. 128
5.4 Часть 4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии.128
5.5 Часть 5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения.128
5.6 Часть 6. Анализ предложений по переводу открытых систем ГВС потребителей на закрытые. 129
5.7 Часть 7. Анализ предложений по распределению тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии и организации гидравлических режимов в тепловых сетях от источников тепловой энергии и ЦТП. 129
5.8 Часть 8. Анализ предложений по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванных изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по закрытой схеме. 129
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 130
6.1 Часть 1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления..... 132
6.2 Часть 2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок..... 132
6.3 Часть 3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 132
6.4 Часть 4. Обоснование предложений по переводу котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок. 132
6.5 Часть 5. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии..... 133
6.6 Часть 6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии..... 133
6.7 Часть 7. Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления..... 133
6.8 Часть 8. Определение для ТЭЦ перспективных режимов загрузки по присоединенной тепловой нагрузке..... 133
6.9 Часть 9. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия с включением в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. 133

6.10 Часть 10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. 133
6.11 Часть 11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 134
6.12 Часть 12. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа 134
6.13 Часть 13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. 134
6.14 Часть 14. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе 136
6.15 Часть 15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью. 136
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... 137
7.1 Часть 1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)..... 137
7.2 Часть 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 137
7.3 Часть 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения 137
7.4 Часть 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 137
7.5 Часть 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения 137
7.6 Часть 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки..... 138
7.7 Часть 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса..... 138
7.8 Часть 8. Строительство и реконструкция насосных станций 139
7.9 Часть 9. Предложения по реконструкции и техническому перевооружению систем потребления тепловой энергии, вызванные изменениями теплового и (или) гидравлического режимов систем теплоснабжения и (или) изменением схемы присоединения систем ГВС потребителей..... 139
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 140
8.1 Обоснование объемов максимальной потребности теплоносителя для собственных нужд источников тепловой энергии и для восполнения потерь в тепловых сетях и теплопотребляющих установках потребителей. 140
8.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для собственных нужд источников тепловой энергии и для восполнения потерь в тепловых сетях и теплопотребляющих установках потребителей..... 140

8.3 Выводы о достаточности производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии и мероприятиях, необходимых для обеспечения перспективной потребности теплоносителя..... 147
Книга 9. Перспективные топливные балансы..... 148
9.1 Часть1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа. 148
9.2 Часть 2. Расчеты перспективных запасов аварийного и резервного топлива по каждому источнику тепловой мощности..... 148
9.3 Часть 3. Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения 149
9.4 Часть 4. Подтверждение согласованности перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа (для случаев использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии)..... 149
Книга 10. Надёжность теплоснабжения..... 151
10.1Часть 1. Определение перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии 152
10.2Часть 2. Определение перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии..... 153
10.3Часть 3. Определение перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии..... 153
10.4Часть 4. Определение перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии 153
10.5Часть5. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения..... 153
10.5.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность к вводу энергетического оборудования..... 153
10.5.2 Установка резервного оборудования..... 154
10.5.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую сеть..... 154
10.5.4 Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа..... 155
10.5.5 Устройство резервных насосных станций..... 155
10.5.6 Установка баков-аккумуляторов..... 155
Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение156
11.1Часть 1. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии по каждому мероприятию, указанному в книге 6 в соответствии со сценариями, описанными в Книге 5 (Мастер-План)..... 156
11.2Часть 2. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов по каждому мероприятию, указанному в книге 7, в соответствии со сценариями, описанными в Книге 5 (Мастер-План)..... 158
11.3Часть 3. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем потребителей тепловой энергии в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения для каждого мероприятия, указанного в книгах 5 - 7..... 160
11.4Часть 4. Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам..... 160

11.5Часть 5. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей. 162
11.6Часть 6. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию 166
11.7Часть 7. Расчеты ценовых последствий по годам расчетного периода для потребителей муниципального образования при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения с учетом изменений теплопотребления, топливных балансов, балансов теплоносителя..... 167
11.8Часть 8. Расчет прогнозируемой платы за подключение к источникам тепловой энергии171
11.9Часть 9. Анализ тарифных последствий, рассчитанных с учетом проведения запланированных мероприятий, без проведения мероприятий и тарифа альтернативной котельной. 171
Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций). 175
12.1Часть 1. Определение существующих зон действия источников тепловой мощности в системе теплоснабжения городов. 175
12.2Часть 2. Расположение источников теплоснабжения в городе..... 175
12.3Часть 3. Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения..... 176
12.4Часть 4. Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения. 176
12.5Часть 5. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций). 176
Книга 13. Изменения, выполненные при актуализации схемы теплоснабжения на 2018 год. 179
13.1Целевые показатели на прогнозируемые периоды..... 180
13.2Сравнение прогнозируемых целевых показателей из ранее утвержденной схемы теплоснабжения с прогнозируемыми целевыми показателями по актуализируемой схеме теплоснабжения 184

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 0.1 – Карта (схема) границ сельского поселения Ершовское 19
Рисунок 1.1 – Карта (схема) границ сельского поселения Ершовское 25
Рисунок 1.2 – Зона действия котельной "Каринское" 28
Рисунок 1.3 – Зона действия котельной "Андреевское" 29
Рисунок 1.4 – Зона действия котельной «Улитино» 29
Рисунок 1.5 – Зона действия котельной «ДО Ершово» 29
Рисунок 1.6 – Зона действия котельной №27 Фуньково 30
Рисунок 1.7 – Зона действия котельной БМК №87 д. Ягунино и котельной «Саввинская Слобода» 30
Рисунок 1.8 – Зона действия котельной №2 Иваньево 31
Рисунок 1.9 - Среднегодовая загрузка основного оборудования котельных с.п. Ершовское 43
Рисунок 1.10 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «ДО Ершово» 48
Рисунок 1.11 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Саввинская Слобода» АО «Одинцовская теплосеть» 49
Рисунок 1.12 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Каринское» АО «Одинцовская теплосеть» 50
Рисунок 1.13 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Улитино» АО «Одинцовская теплосеть» 51
Рисунок 1.14 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть» 52
Рисунок 1.15 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» 53
Рисунок 1.16 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ» 54
Рисунок 1.17 – Температурный график котельной «ДО Ершово» 62
Рисунок 1.18 - Температурный график котельных АО «Одинцовская теплосеть», АО «ГУ ЖКХ», ООО «Лесные Поляны» 63
Рисунок 1.19 - Распределение договорных тепловых нагрузок по элементам территориального деления с.п. Ершовское 69
Рисунок 1.20 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.1) 71
Рисунок 1.21 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.2) 72
Рисунок 1.22 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.3) 73
Рисунок 1.23 - Распределение установленной мощности котельных с.п. Ершовское 75
Рисунок 1.24 - Резервы и дефициты тепловой мощности по котельным с.п. Ершовское 76
Рисунок 1.25 – Пример паспорта качества природного газа 85
Рисунок 1.26 – Справка по результатам анализа природного газа 86
Рисунок 1.27 - Сертификат качества каменного угля, поставляемого для котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» 87
Рисунок 1.28 – Участок тепловых сетей от котельной №27 – разгерметизация стыковых соединений 92
Рисунок 1.29 - Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию за 2013-2017 гг. 101
Рисунок 1.30 - Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую АО «Одинцовская теплосеть» на 2016 год 102
Рисунок 1.31 - Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую «ДО Ершово» на 2016 год 103
Рисунок 5.1 - Реконструкция средней школы на 450 учащихся в с. Ершово 128
Рисунок 11.1 - Тарифные последствия для АО "Одинцовская теплосеть" 168
Рисунок 11.2 - Тарифные последствия для «ДО Ершово» 169
Рисунок 11.3 - Тарифные последствия для ФГБУ «ЦЖКУ» 170
Рисунок 11.4 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения 172

Рисунок 11.5 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения....173
Рисунок 11.6 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения....174
Рисунок 12.1 - Расположение источников тепловой энергии....175

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1– Общая характеристика строительно-климатического района II-В....20
Таблица 1.1 - Состав сельского поселения Ершовское....23
Таблица 1.2– Перечень теплоснабжающих/теплосетевых организаций, действующих на территории с.п. Ершовское....25
Таблица 1.3 – Перечень населенных пунктов с децентрализованным теплоснабжением потребителей....31
Таблица 1.4 – Установленная мощность и присоединенная нагрузка котельных....33
Таблица 1.5 – Характеристики основного оборудования котельной «ДО Ершово»....33
Таблица 1.6 – Характеристики насосного оборудования котельной «ДО Ершово» и ЦТП....34
Таблица 1.7 – Характеристики основного оборудования котельной «Саввинская Слобода»....34
Таблица 1.8 – Характеристики насосного оборудования котельной «Саввинская Слобода»....34
Таблица 1.9 – Состав теплообменного оборудования котельной «Саввинская Слобода»....35
Таблица 1.10 – Характеристики основного оборудования котельной «Каринское»....35
Таблица 1.11 – Характеристики насосного оборудования котельной «Каринское»....35
Таблица 1.12 – Состав теплообменного оборудования котельной «Каринское»....35
Таблица 1.13 – Характеристики основного оборудования котельной «Улитино»....36
Таблица 1.14 – Характеристики насосного оборудования котельной «Улитино»....36
Таблица 1.15 – Состав теплообменного оборудования котельной «Улитино»....36
Таблица 1.16 – Характеристики основного оборудования котельной «Андреевское»....36
Таблица 1.17 – Характеристики насосного оборудования котельной «Андреевское»....37
Таблица 1.18 – Состав теплообменного оборудования котельной «Андреевское»....37
Таблица 1.19 – Характеристики основного оборудования котельной №87....37
Таблица 1.20 – Характеристики ХВО БМК №87....38
Таблица 1.21 – Характеристики основного оборудования котельной №27....38
Таблица 1.22 – Характеристики насосного оборудования котельной №27....39
Таблица 1.23 – Состав и характеристики основного оборудования котельной №2....39
Таблица 1.24 - Располагаемая мощность котельных «ДО Ершово», «Саввинская Слобода», «Каринское»....40
Таблица 1.25 - Расход тепла на собственные нужды котельных с.п. Ершовское....41
Таблица 1.26 - Сведения по котельным с.п. Ершовское....42
Таблица 1.27 – Средства учета энергоресурсов на котельных АО «Одинцовская теплосеть»....43
Таблица 1.28 - Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения....44
Таблица 1.29 – Характеристики тепловых сетей от котельной «ДО Ершово»....45
Таблица 1.30 - Характеристики тепловых сетей от котельных АО «Одинцовская теплосеть»....46
Таблица 1.31 – Общие характеристики тепловых сетей от котельных ФГБУ «ЦЖКУ»....47
Таблица 1.32 - Характеристики тепловых сетей от котельной №2 ООО «Лесные Поляны»....47
Таблица 1.33 – Параметры тепловых сетей котельной «Саввинская Слобода»....55
Таблица 1.34 - Параметры тепловых сетей котельной «Каринское»....58
Таблица 1.35 - Параметры тепловых сетей котельной «Улитино»....59
Таблица 1.36 - Параметры тепловых сетей котельной «Андреевское»....60
Таблица 1.37 – Температурный график котельной «ДО Ершово»....60
Таблица 1.38 - Температурный график котельных АО «Одинцовская теплосеть», АО «ГУ ЖКХ», ООО «Лесные Поляны»....62
Таблица 1.39 - Данные по потерям тепловой энергии в тепловых сетях с.п. Ершовское....66

Таблица 1.40 - Распределение договорных нагрузок по элементам территориального деления с.п. Ершовское 68
Таблица 1.41 – Потребление тепловой энергии по элементам территориального деления с.п. Ершовское 70
Таблица 1.42 - Распределение договорных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское 70
Таблица 1.43 - Балансы установленной, располагаемой мощности и мощности нетто..... 74
Таблица 1.44 - Баланс производительности водоподготовительных установок, установленных на теплоисточниках, и максимально-часовой подпитки тепловых сетей 80
Таблица 1.45 – Вид основного и используемого топлива для каждого источника теплоснабжения с.п. Ершовское..... 82
Таблица 1.46 – Расход основного топлива котельными с.п. Ершовское..... 82
Таблица 1.47 - Информация об основных технико-экономических показателях АО «Одинцовская теплосеть» 94
Таблица 1.48 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности «ДО Ершово» 97
Таблица 1.49 - Тарифы на тепловую энергию для потребителей с 01.01.2013 года 100
Таблица 2.1- Распределение договорных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское 107
Таблица 2.2 – Удельные тепловые характеристики для отопления школ (при t_o= -30 ºС) 109
Таблица 2.3 - Нормы расхода горячей воды в средние сутки водопотребления (при th= 55 ºС)109
Таблица 4.1 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2016 г.121
Таблица 4.2 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2017-2018 гг. 121
Таблица 4.3 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2019-2033 гг. 122
Таблица 4.4 - Установленная мощность основного оборудования источников тепловой энергии с.п. Ершовское..... 122
Таблица 4.5 - Значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии 123
Таблица 4.6 - Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 124
Таблица 4.7 – Потери в тепловых сетях..... 124
Таблица 4.8 - Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения 125
Таблица 6.1 – Мероприятия по реконструкции котельной №27..... 131
Таблица 6.2 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2016 г.135
Таблица 6.3 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2017-2018 гг. 135
Таблица 6.4 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2019-2033 гг. 135
Таблица 7.1 – Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей с увеличением диаметра 138
Таблица 7.2 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей..... 138
Таблица 8.1 - Баланс расчетной производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей 141
Таблица 8.2 - Максимальное потребление теплоносителя в теплопотребляющих установках потребителей..... 142
Таблица 8.3 - Потери сетевой воды..... 145
Таблица 8.4 - Аварийная подпитка..... 146
Таблица 9.1 – Годовой расход натурального топлива..... 148
Таблица 9.2 - Максимальный часовой расход топлива 148

Таблица 9.3 - Расчетный запас резервного топлива при $t_{н.расчет.}$= - 25 ^{o}C 149
Таблица 11.1 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию источников тепла157
Таблица 11.2 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей...159
Таблица 11.3 - Оценка финансовых потребностей с учетом индексов МЭР в целом и по годам, тыс. руб. без НДС.....161
Таблица 12.1 - Реестр зон деятельности ТСО.....176
Таблица 12.2 - Критерии определения единой теплоснабжающей организации с.п. Ершовское 179
Таблица 14.1 Целевые показатели АО «Одинцовская теплосеть».....180
Таблица 14.2 - Целевые показатели ЗАО «ДО Ершово».....181
Таблица 14.3 - Целевые показатели ФГБУ «ЦЖКУ».....181
Таблица 14.4 - Целевые показатели АО «Одинцовская теплосеть» (объекты вблизи д. Иваньево, в 2016г. эксплуатировались ООО «Лесные Поляны»).....182

Введение

Настоящая работа выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «Центр теплоэнергосбережений» г. Москва (далее – ООО «ЦТЭС») по муниципальному контракту, заключенному с Администрацией сельского поселения Ершовское, на основании технического задания, являющегося неотъемлемой частью указанного муниципального контракта.

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на схеме развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства городского округа. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

- "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- "зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- "теплосетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- Проект генерального плана сельского поселения Ершовское Одинцовского муниципального района Московской области;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станция, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- материалы проведения гидравлических испытаний тепловых сетей;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления топливно-энергетических ресурсов на собственные нужды, потери);
- статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии, и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При актуализации Схемы в качестве базового периода - 2016 г. с выделением этапов 2017, 2018, 2019, 2020,2021, 2022-2026, 2027-2033 года.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с изменениями и дополнениями от 01.01.2013г.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 г. № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»
- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;
- МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике»;
- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.

Общая часть

В соответствии с Законом Московской области от 28.02.2005 №64/2005-ОЗ «О статусе и границах Одинцовского муниципального района и вновь образованных в его составе муниципальных образований» (принят постановлением Московской областной Думы от 02.02.2005 №8/127-П), муниципальное образование «Одинцовский район Московской области» наделен статусом муниципального района, утверждена граница района и в составе Одинцовского муниципального района образованы 16 муниципальных образований:

- городское поселение Большие Вяземы;
- городское поселение Голицыно;
- городское поселение Заречье;
- городское поселение Кубинка;
- городское поселение Лесной Городок;
- городское поселение Новоивановское;
- городское поселение Одинцово;
- сельское поселение Барвихинское;
- сельское поселение Горское;
- **сельское поселение Ершовское;**
- сельское поселение Жаворонковское;
- сельское поселение Захаровское;
- сельское поселение Назарьевское;
- сельское поселение Никольское;
- сельское поселение Успенское;
- сельское поселение Часцовское.

Законом Московской области от 28.02.2005 №64/2005-ОЗ «О статусе и границах Одинцовского муниципального района и вновь образованных в его составе муниципальных образований (принят постановлением Московской областной Думы от 02.02.2005 №8/127-П) утверждены границы сельского поселения Ершовское, с административным центром в поселке Ершово (статья 11). По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения в границы сельского поселения Ершовское входят следующие населенные пункты:

- села - Аксиньино, Андреевское, Ершово, Каринское, Козино, Локотня, Михайловское, Саввинская Слобода;

- деревни – Анашкино, Андрианково, Грязь, Горбуново, Дьяконово, Дяденьково, Завязово, Ивановка, Ивано-Константиновское, Иваньево, Ивашково, Иглово, Кезьмино, Красные Всходы, Ларюшино, Липки, Новоалександровка, Носоново, Палицы, Покровское, Рыбушкино, Сватово, Сергиево, Синьково, Скоково, Спасское, Супонево, Сурмино, Торхово, Улитино, Устье, Фуньково, Хаустово, Хотяжи, Ягунино;

- поселки - Мозжинка, дома отдыха "Ершово", Караллово;

- в/ч – 73535, 03160.

Карта (схема) границ сельского поселения Ершовское приведена на рисунке 1.

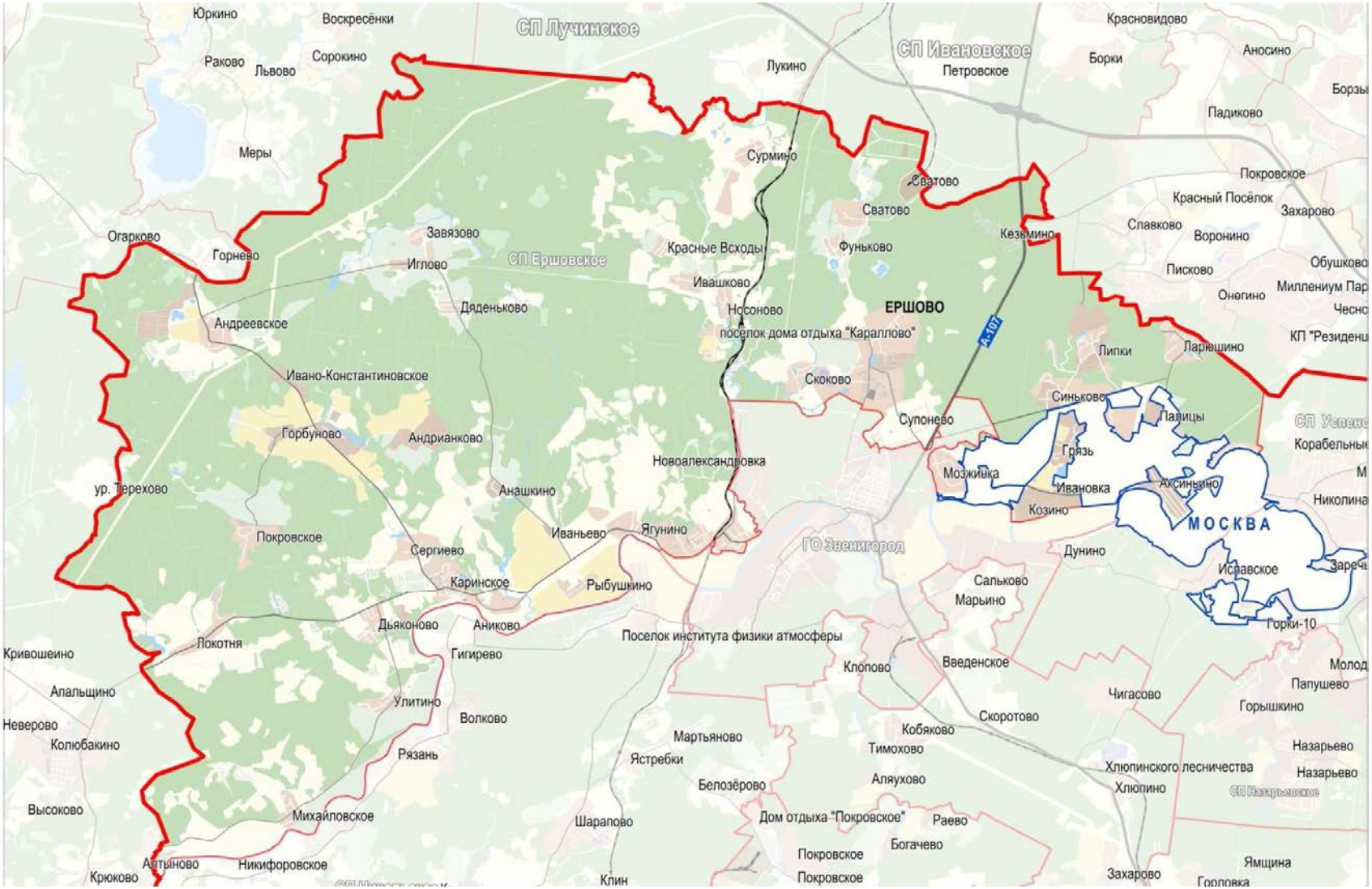


Рисунок 0.1 – Карта (схема) границ сельского поселения Ершовское

Сельское поселение Ершовское расположено к западу от границ г. Москвы, в пределах в западной части Одинцовского муниципального района Московской области. Рассматриваемая территория граничит на юге и юго-востоке с сельским поселением Успенское, на юге городским округом Звенигород, на юге с Никольским сельским поселением, на западе с Рузским районом, на севере и северо-востоке с Истринским районом Московской области и на востоке с районом Кунцево города Москвы.

Площадь территории сельского поселения составляет 30847,0 га.

Климатология

Территория сельского поселения Ершовское относится к поясу континентального климата умеренных широт с характерными вторжениями арктического и тропического воздуха.

Основными климатообразующими факторами в целом являются радиационные условия, неустойчивая циркуляция атмосферы, свойственные умеренным широтам, местные физико-географические условия и планировочные факторы.

Климат отличается холодной зимой и умеренно тёплым летом. Весна прохладная с неустойчивой погодой. Осень в сентябре обычно сравнительно тёплая, с малооблачной погодой, с октября – прохладная, с преобладанием пасмурной погоды.

По строительно-климатическому районированию в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2)» территория сельского поселения Ершовское относится к климатическому району – II, подрайону – IIВ, зоне нормальной влажности. Общая характеристика строительно-климатического подрайона II-приводится в таблице 1.

Таблица 1– Общая характеристика строительно-климатического района II-В

Средняя месячная температура января, ^{0}С	**Средняя скорость ветра за 3 зимних месяца, м/с**	**Средняя месячная температура июля, ^{0}С**	**Средняя месячная относительная влажность воздуха, %**
От -4 до -14	5 и более	От +12 До +21	75 и более

Характерными особенностями температурного режима являются:

- в летние, ясные дни в случае антициклональной погоды наблюдается перегрев воздуха;

- продолжительный холодный период с температурой ниже границы комфорта;

- большие суточные амплитуды температуры воздуха в весенне-летне-осенние периоды года, превышающие бытовые пороги ощущения, неблагоприятно воздействующие как на самочувствие человека, так и на сами здания.

Характеристика общего метеоклиматического фона рассматриваемой территории, выраженная в числовых среднемноголетних показателях отдельных метеоэлементов, представлена на основе данных наблюдений на метеостанции «Немчиновка».

Средняя многолетняя температура воздуха равна + 4,4ºС. Самый теплый месяц года - июль, средняя температура его + 17,8ºС, абсолютный максимум +35ºС.

Самый холодный месяц года - январь, со средней температурой воздуха -9,7ºС, абсолютный минимум - 40ºС.

В среднем за год выпадает 594 мм осадков, причем большая их часть (430 мм) выпадает за теплый период (апрель-сентябрь).

Относительная влажность воздуха в течение всего года повышенная и только в период с мая по июнь она снижается до 54-56%. Число дней с туманом равно 28. Средняя высота снежного покрова равна 38 см, максимальная - 66 см, минимальная -13 см.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,8 м/с. Зимние ветры имеют большую скорость (3,0-3,1м/с) по сравнению с летней (2,0-2,3 м/с).

По физиолого-климатическим условиям, данная территория относится к району, являющемуся типичным для умеренных широт. Здесь отмечается продолжительный период с переохлажденным воздухом (74% от числа дней в году), когда отрицательные температуры сопровождаются повышенными скоростями ветра (более 3 м/с). Условия теплового комфорта наблюдаются в 20% случаев от числа дней в году.

Гидрогеология

В геоморфологическом отношении территория приурочена к области моренно-флювиогляциальной равнины, расположенной на стыке юго-восточного склона Смоленско-Московской возвышенности и западного склона Теплостанской возвышенности, и долинному комплексу реки Москвы и ее притоков.

Поверхность представляет собой пологоволнистую равнину московской стадии оледенения, с плоскими, местами заболоченными водоразделами, расчлененную эрозионной сетью, с хорошо разработанными речными долинами, балками, ложбинами стока и оврагами, многие из которых являются растущими.

В геологическом строении территории в интервале глубин инженерно-строительного воздействия принимает участие комплекс песчано-глинистых грунтов мезокайнозойского возраста.

С поверхности на незастроенных участках развит почвенно-растительный слой мощностью до 0,5 м. На застроенных участках распространены техногенные грунты мощностью до 1,0 - 1,5 м, представленные перекопанными суглинками и песками. с включением строительного и бытового мусора.

Ниже практически повсеместно залегают покровные глины и суглинки, мощностью от 0,6 до 4,0 м.

В пределах моренно-флювиогляциальной равнины под покровными отложениями залегают суглинки от мягкопластичных до тугопластичных и полутвердых разностей и пески флювиогляциального, ледникового и озерно-ледникового генезиса. Суммарная мощность отложений – более 20,0 – 30,0 м. Преобладают суглинистые разности грунтов. Мощность надморенных флювиогляциальных песков не превышает 5 - 7 м, минимальная их мощность составляет 1,0 м.

На локальных участках в толще флювиогляциальные отложения в виде линз и прослоев развиты озерно-ледниковые отложения московско-днепровского времени: это преимущественно пылеватые глины, опесчаненные суглинки, часто заиленные и заторфованные, с низкой несущей

способностью, мощностью иногда до 7 – 8 м. Наличие данных грунтов в активной зоне сооружений снижает устойчивость грунтового массива в целом.

Ниже распространены подморенные флювиогляциальные, нижнемеловые и верхнеюрские пески, подстилаемые верхнеюрскими глинами. Мощность верхнеюрских глин – более 10,0 м.

На заболоченных участках водоразделов распространены современные и средненечетвертичные (микулинские) озерно-болотные отложения мощностью от 0,5 до 3 – 5 м. Это – супеси, суглинки и глины, оторфованные, иловатые грунты, с большим содержанием органики и растительных остатков.

Население

Численность постоянного населения сельского поселения по данным государственной статистической отчетности по состоянию на 01.01.2017 составила 9,323 тыс. чел. Численность сезонного населения по материалам экспертной оценки, выполненной с учетом данных по СНТ и домам сезонного проживания в населенных пунктах, предоставленных администрацией сельского поселения, составляет 30 тыс. чел.

Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Часть 1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

1.1.1 Описание административного состава поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав.

Муниципальное образование сельское поселение Ершовское в существующих границах было образовано в 2005 году на основании закона Московской области «О статусе и границах Одинцовского муниципального района и вновь образованных в его составе муниципальных образований» из упразднённых административно-территориальных единиц: Ершовского, Аксиньинского, Каринского и Саввинского сельских округов.

В состав сельского поселения входят 46 населённых пунктов (3 посёлка, 8 сёл и 35 деревень) (см. таблицу 1.1)

Таблица 1.1 - Состав сельского поселения Ершовское.

№№ п/п	Наименование	Административный статус *(деревня, село, поселок и т.п.)*	Численность населения, чел.
1	Аксиньино	село	159
2	Анашкино	деревня	9
3	Андреевское	село	123
4	Андрианково	деревня	13
5	Горбуново	деревня	10
6	Грязь	деревня	131
7	Дома отдыха «Ершово»	посёлок	93
8	Дома Отдыха «Караллово»	посёлок	13
9	Дьяконово	деревня	11
10	Дяденьково	деревня	1
11	Ершово	село	2 366
12	Завязово	деревня	3
13	Ивановка	деревня	46
14	Ивано-Константиновское	деревня	11
15	Иваньево	деревня	76
16	Ивашково	деревня	47
17	Иглово	деревня	4
18	Каринское	село	1 613
19	Кезьмино	деревня	6
20	Козино	село	102
21	Красные Всходы	деревня	5
22	Ларюшино	деревня	26
23	Липки	деревня	105

№№ п/п	Наименование	Административный статус *(деревня, село, поселок и т.п.)*	Численность населения, чел.
24	Локотня	село	30
25	Михайловское	село	40
26	Мозжинка	посёлок	23
27	Новоалександровка	деревня	8
28	Носоново	деревня	8
29	Палицы	деревня	52
30	Покровское	деревня	1
31	Рыбушкино	деревня	67
32	Саввинская Слобода	село	1 239
33	Сватово	деревня	20
34	Сергиево	деревня	46
35	Синьково	деревня	61
36	Скоково	деревня	24
37	Спасское	деревня	9
38	Супонево	деревня	108
39	Сурмино	деревня	76
40	Торхово	деревня	-
41	Улитино	деревня	94
42	Устье	деревня	43
43	Фуньково, в т.ч в/г №32 Фуньково	деревня	1 204
44	Хаустово	деревня	28
45	Хотяжи	деревня	6
46	Ягунино, в т.ч в/г №1 Ягунино	деревня	1 163
	Итого		**9323**

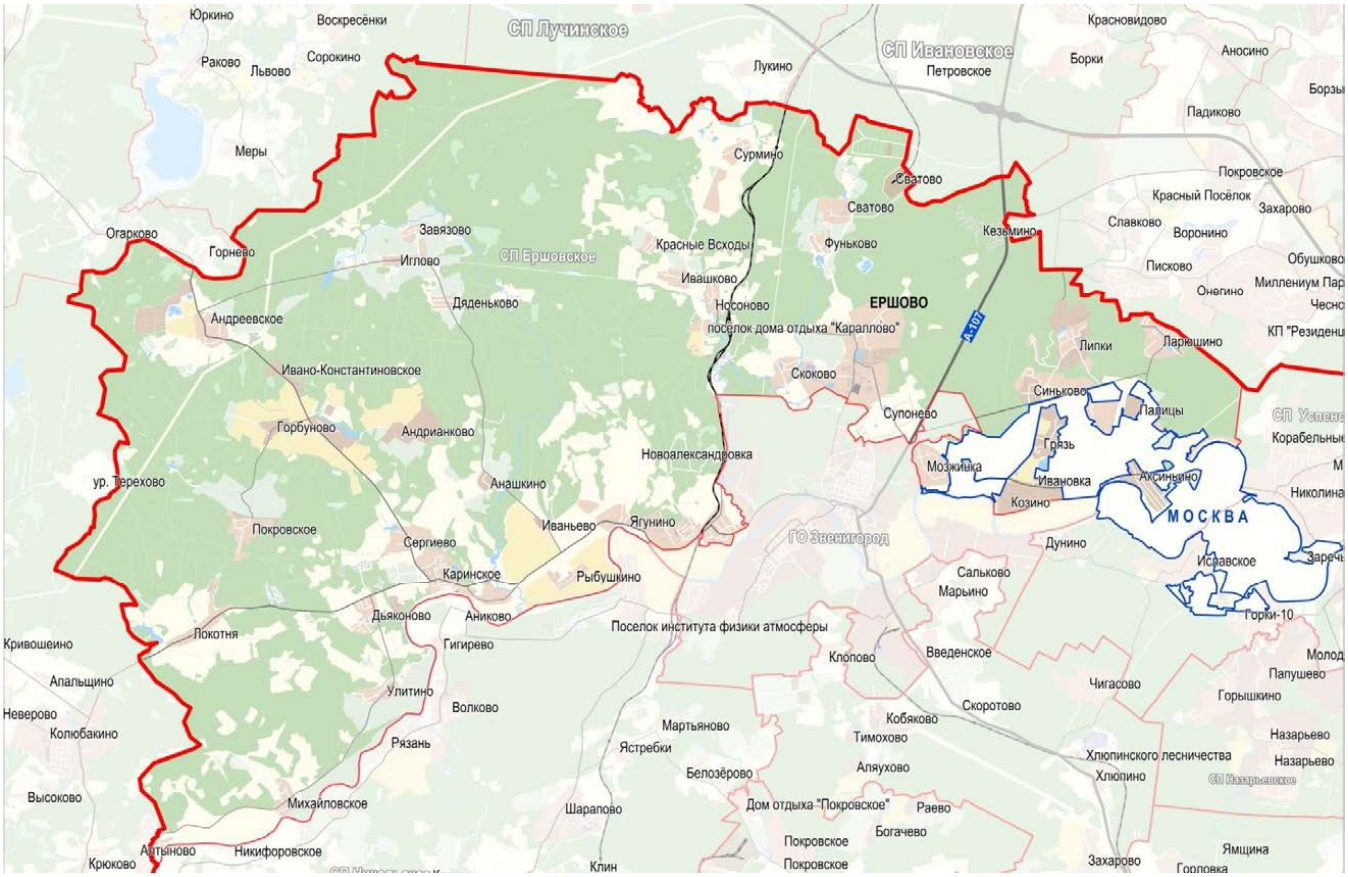


Рисунок 1.1 – Карта (схема) границ сельского поселения Ершовское

1.1.2 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам.

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии с.п. Ершовское осуществляется в границах 8 населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения. В таблице 1.2 представлен перечень населенных пунктов с централизованным теплоснабжением и указанием теплоснабжающей организации, оказывающей на территории населенного пункта услугу централизованного теплоснабжения на правах собственника, арендатора или иного другого законного основания.

Таблица 1.2– Перечень теплоснабжающих/теплосетевых организаций, действующих на территории с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование населенного пункта	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
1	с. Ершово	ЗАО «ДО Ершово»	АО «Одинцовская теплосеть»*
2	с. Саввинская Слобода	АО "Одинцовская теплосеть"	АО "Одинцовская теплосеть"
3	в/г №1 Ягунино	АО "ГУ ЖКХ" (ФГБУ «ЦЖКУ»)**	АО "ГУ ЖКХ" (ФГБУ «ЦЖКУ»)**
4	дома вблизи д. Иваньево	АО "Одинцовская теплосеть" (ООО «Лесные поляны»)***	АО "Одинцовская теплосеть") (ООО «Лесные поляны»)***
5	в/г №32 Фуньково	ФГБУ «ЦЖКУ» (АО "ГУ ЖКХ")**	ФГБУ «ЦЖКУ» (АО "ГУ ЖКХ")**
6	с. Каринское	АО "Одинцовская теплосеть"	АО "Одинцовская теплосеть"

7	д. Улитино	АО "Одинцовская теплосеть"	АО "Одинцовская теплосеть"
8	с. Андреевское	АО "Одинцовская теплосеть"	АО "Одинцовская теплосеть"

* ООО РЭП «Ершово» эксплуатировало тепловые сети в селе Ершово от котельной ЗАО «ДО Ершово» до 11.01.2017. Далее деятельность осуществляет АО «Одинцовская теплосеть».

** В соответствии с условиями Госконтрактов с 31.03.2017 АО "ГУ ЖКХ" прекратило обслуживание коммунальных объектов Минобороны России. Во исполнение приказа Министра обороны Российской Федерации от 02.03.2017 №155 с 01.04.2017 создано федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (далее - ФГБУ «ЦЖКУ»)

*** Собственником объектов системы теплоснабжения для домов, расположенных вблизи деревни Иваньево с 01.06.2017 является администрация сельского поселения Ершовское, эксплуатацию осуществляет АО «Одинцовская теплосеть». Объекты на территории коттеджного поселка «Звенигород Family парк», эксплуатируемые ООО «Лесные Поляны» - законсервированы

1.1.3 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В зоне эксплуатационной ответственности **ЗАО «Дом отдыха Ершово»** (далее - «ДО Ершово») находится 1 отопительная котельная. Установленная мощность котельной составляет 30 Гкал/ч. Выработка тепла в котельной осуществляется на нужды отопления и горячего водоснабжения (далее - ГВС) потребителей. Потребителями тепла являются жилые дома, административные и культурно-бытовые здания с. Ершово. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по двухтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности ОАО «РЭП «Ершово» и «ДО Ершово». Горячее водоснабжение потребителей осуществляется от ЦТП по двухтрубным сетям ГВС.

В зоне эксплуатационной ответственности **АО «Одинцовская теплосеть»** находятся 4 отопительные котельные, расположенные в следующих населенных пунктах: с. Саввинская Слобода, с. Каринское, д. Улитино, с Андреевское.

Установленная мощность котельной, расположенной в с. Саввинская Слобода (далее котельная «Саввинская Слобода») составляет 8,6 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения жилых и административных зданий. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по четырехтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности АО «Одинцовская теплосеть».

Установленная мощность котельной, расположенной в с. Каринское (далее котельная «Каринское») составляет 6,45 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения жилых и административных зданий. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по четырехтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности АО «Одинцовская теплосеть».

Установленная мощность котельной, расположенной в д. Улитино (далее котельная «Улитино») составляет 0,6 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения жилых зданий. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по четырехтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности АО «Одинцовская теплосеть».

Установленная мощность котельной, расположенной в с. Андреевское (далее котельная «Андреевское») составляет 2,7 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного тепло-

снабжения жилых зданий. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по четырехтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности АО «Одинцовская теплосеть».

В зоне эксплуатационной ответственности **ФГБУ «ЦЖКУ»** находятся 2 отопительные котельные, расположенные в следующих военных городках: в/г №1 Ягунино – БМК№87 и в/г №32 Фуньково – котельная №27.

Установленная мощность котельной, расположенной в в/г №1 Ягунино (далее - БМК №87) составляет 9,98 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения жилых зданий, административных, культурно-бытовых и специальных объектов военного городка. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по четырехтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ».

Установленная мощность котельной, расположенной в в/г №32 Фуньково (далее - котельная №27) составляет 4,5 Гкал/ч. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения жилых зданий, административных, культурно-бытовых и специальных объектов военного городка. Система теплоснабжения – закрытая. Передача теплоты от котельной до теплопотребляющих приборов у абонентов осуществляется по двухтрубным тепловым сетям, находящимся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ»

В зоне эксплуатационной ответственности **ООО «Лесные Поляны»** для теплоснабжения коттеджного поселка «Звенигород Family парк» и жилых домов вблизи д. Иваньево ООО Лесные Поляны» используются 3 водогрейных котельных:

-котельная №1 – установленной мощностью 0,653 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения объектов коттеджного поселка;

-котельная №2 – установленной мощностью 2,057 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения жилых домов вблизи д. Иваньево;

-котельная №4 – водогрейная котельная, установленной мощностью 0,756 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения объектов коттеджного поселка.

Собственником объектов системы теплоснабжения для домов, расположенных вблизи деревни Иваньево с 01.06.2017 является администрация сельского поселения Ершовское, эксплуатацию осуществляет АО «Одинцовская теплосеть». Котельные №1 и №4 обеспечивают тепловой энергией только собственные объекты коттеджного поселка «Звенигород Family парк» и далее в схеме теплоснабжения - не рассматриваются. Объекты на территории коттеджного поселка «Звенигород Family парк», эксплуатируемые ООО «Лесные Поляны» - законсервированы.

1.1.4 Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения поселения, городского округа относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии. Описание зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, указанных на ситуационной схеме. Описание зон действия котельных, указанных на ситуационной схеме.

Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения поселения представлена на рисунках 1.2-1.8.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении Ершовское - отсутствуют.

Рисунок 1.2 – Зона действия котельной "Каринское"

Рисунок 1.3 – Зона действия котельной "Андреевское"

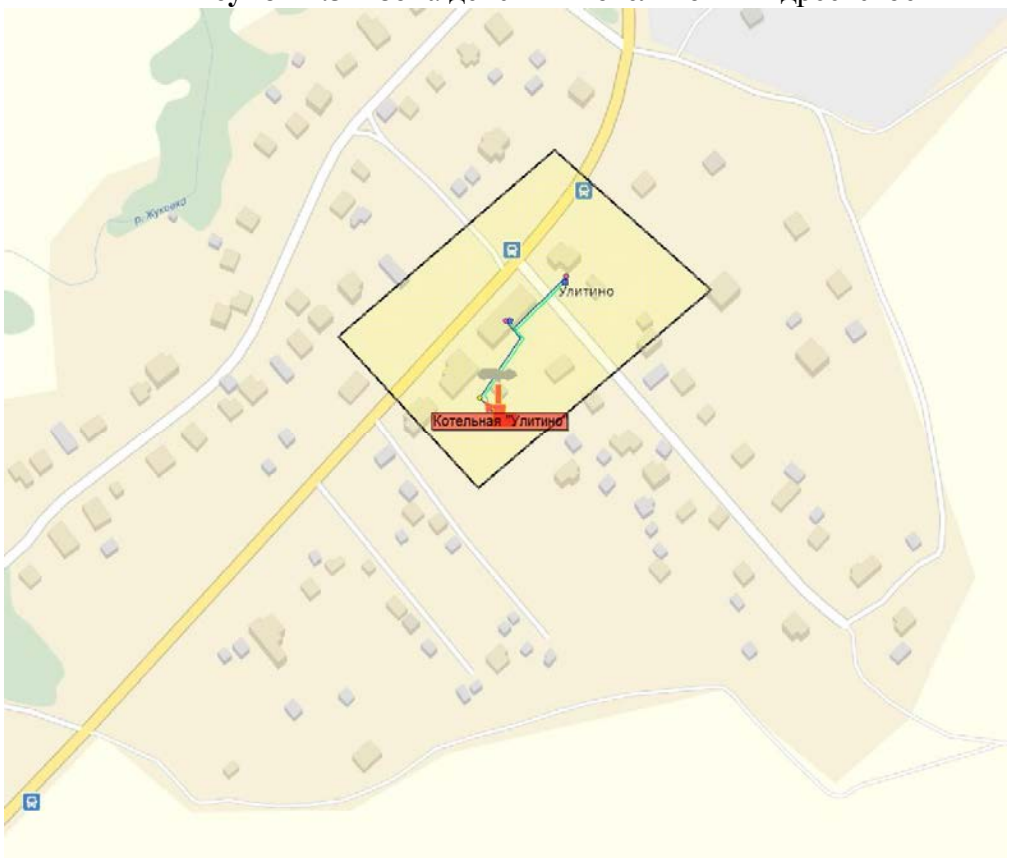


Рисунок 1.4 – Зона действия котельной «Улитино»

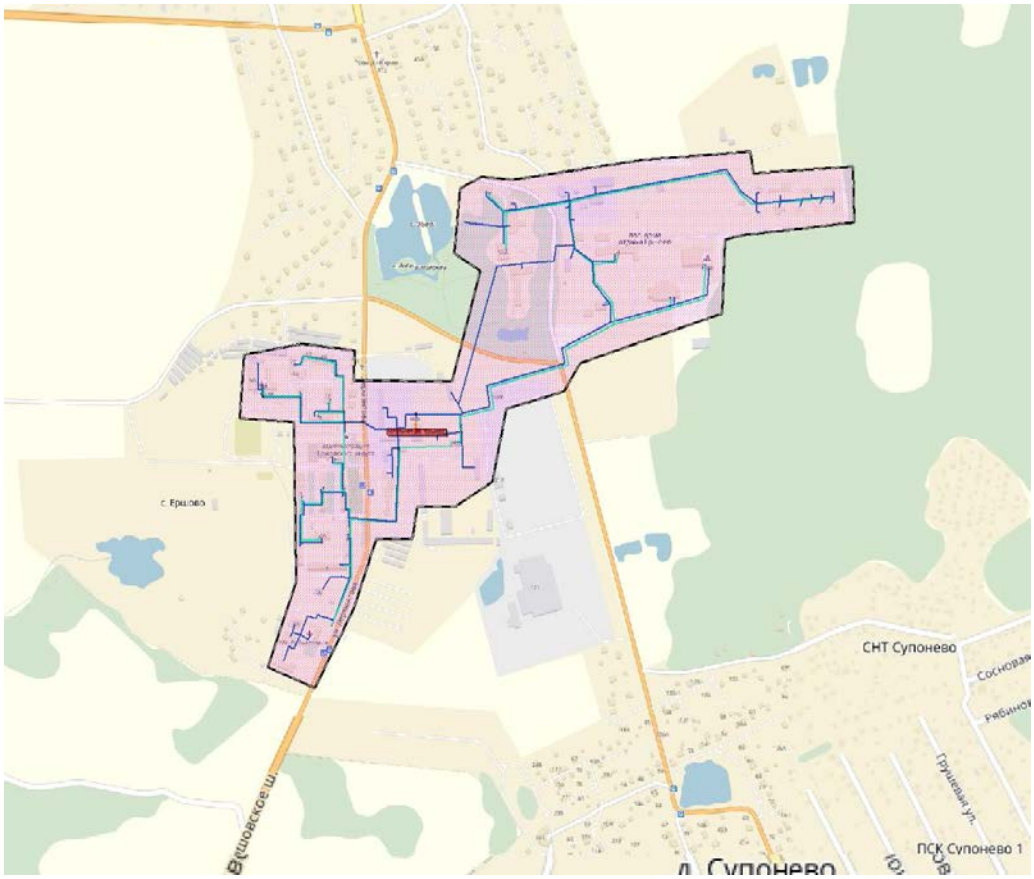


Рисунок 1.5 – Зона действия котельной «ДО Ершово»

Рисунок 1.6 – Зона действия котельной №27 Фуньково

Рисунок 1.7 – Зона действия котельной БМК №87 д. Ягунино и котельной «Саввинская Слобода»

Рисунок 1.8 – Зона действия котельной №2 Иваньево

1.1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.

Зона действия индивидуального теплоснабжения формируется, как правило, в населенных пунктах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой, которая не присоединена к системе централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется от индивидуальных газовых котлов или печного отопления. В таблице 1.3 представлен перечень населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское не имеющих источников централизованного теплоснабжения потребителей тепла.

Таблица 1.3 – Перечень населенных пунктов с децентрализованным теплоснабжением потребителей

№ п/п	Вид населённого пункта	Наименование	№ п/п	Вид населённого пункта	Наименование
1	деревня	Грязь	22	деревня	Андрианково
2	деревня	Ивановка	23	деревня	Горбуново
3	деревня	Ларюшино	24	деревня	Дьяконово
4	деревня	Липки	25	деревня	Дяденьково
5	деревня	Палицы	26	деревня	Завязово
6	деревня	Синьково	27	деревня	Ивано-Константиновское
7	посёлок	Мозжинка	28	деревня	Иглово
8	село	Аксиньино	29	деревня	Покровское
9	село	Козино	30	деревня	Сергиево
10	деревня	Ивашково	31	деревня	Спасское
11	деревня	Кезьмино	32	деревня	Торхово

№ п/п	Вид населённого пункта	Наименование	№ п/п	Вид населённого пункта	Наименование
12	деревня	Красные Всходы	33	деревня	Устье
13	деревня	Носоново	35	деревня	Хаустово
14	деревня	Сватово	36	деревня	Хотяжи
15	деревня	Скоково	37	село	Локотня
16	деревня	Супонево	40	село	Михайловское
17	деревня	Сурмино	41	деревня	Новоалександровка
20	посёлок	Дома Отдыха «Караллово»	43	деревня	Рыбушкино
21	деревня	Анашкино			

Кроме того, потребители тепла, оборудованные индивидуальными источниками тепла, есть на территории всех поселений, оборудованных источниками централизованного теплоснабжения.

Индивидуальными источниками теплоснабжения оборудованы потребители тепловой энергии, не входящие в зоны действия источников централизованного теплоснабжения. Зоны действия источников централизованного теплоснабжения представлены в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Зоны действия производственных котельных

На территории с.п. Ершовское котельные, отпускающие тепловую энергию (горячей водой или паром) на обеспечение производственных процессов промышленных предприятий - отсутствуют.

1.2 Часть 2. Источники тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2017 централизованное теплоснабжение потребителей с.п. Ершовское осуществлялось от восьми источников тепловой энергии. Перечень котельных, с указанием установленной мощности и присоединенной нагрузки, представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Установленная мощность и присоединенная нагрузка котельных

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с ГВС среднечасовая), Гкал/ч
1	ДО "Ершово"	Котельная "ДО Ершово"	с. Ершово	1981	круглогодичный	30,0	7,80
2	АО "Одинцовская теплосеть"	Котельная "Саввинская Слобода"	с. Саввинская Слобода"	1981	круглогодичный	8,6	2,49
3	АО "Одинцовская теплосеть"	Котельная "Каринское"	с. Каринское	2004	круглогодичный	6,45	4,58
4	АО "Одинцовская теплосеть"	Котельная "Улитино"	д. Улитино	1972	круглогодичный	0,60	0,13
5	АО "Одинцовская теплосеть"	Котельная "Андреевкое"	с. Андреевское	1976	круглогодичный	2,70	0,34
6	ФГБУ «ЦЖКУ»	БМК №87 в/г Ягунино	в/г №1 Ягунино	2015	круглогодичный	9,98	2,47
7	ФГБУ «ЦЖКУ»	Котельная №27	в/г № 32 Фуньково	1957	сезонный	4,50	2,06
8	ООО "Лесные Поляны"	Котельная №2	вблизи д. Иваньево	2015	круглогодичный	2,06	1,35

1.2.1 Структура основного оборудования

Котельная «ДО Ершово» является основным источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов, административных и культурно-бытовых зданий с. Ершово и Дома отдыха «Ершово».

Котельная «ДО Ершово» введена в эксплуатацию в 1981 году. В котельной установлено три котла суммарной теплопроизводительностью 30 Гкал/ч (котлы водогрейные газомазутные). В качестве основного топлива используется природный газ, резервное – дизельное топливо.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Характеристики основного оборудования котельной «ДО Ершово»

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	КВ-ГМ-10	10	1981	93	в работе
2	КВ-ГМ-10	10	1981	93	в работе
3	КВ-ГМ-10	10	1982	93	в работе
ИТОГО		**30**	-	-	-

Котлы оборудованы расположенными по фронту горелочными устройствами типа РГМГ-10. Подача воздуха на горение осуществляется дутьевыми вентиляторами ВДН-10у, а отвод дымовых газов дымососами ДН-12,5у.

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Характеристики насосного оборудования котельной «ДО Ершово» и ЦТП

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м^3/ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
Котельная						
сетевой	NK-150-500/521	1	541,1	92,3	200	1450
рециркуляционный	NK-50-200/219	1	93,6	57,9	59	2940
подпиточный	К 90/35	1	90	34	15	-
подпиточный	КМ 80-65-160	3	50	32	7,5	-
насос взрыхления	К 65/50-160	2	2,5	32	5,5	-
солевой	Х-50-32-125	1	12,5	20	1,25	-
ЦТП						
подпиточный ГВС	К 80-65-160	1	50	32	4,5	-
подпиточный ГВС	КМ 80-65-160	1	50	32	4,5	-
подпиточный ГВС	К 80-65-160	2	50	32	7,5	-
подпиточный ГВС	КМ 80-65-160	1	50	32	7,5	-
подпиточный ХВС	КМ 65-50-160	1	25	32	5,5	-
подпиточный ХВС	К 65-50-160	1	25	32	5,5	-

Котельная «Саввинская Слобода» АО «Одинцовская теплосеть» основным источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов и административных зданий части с. Саввинская Слобода.

Котельная «Саввинская Слобода» введена в эксплуатацию в 1981 году. В котельной установлено два котла суммарной теплопроизводительностью 8,6 Гкал/ч (котлы стальные водогрейные). В качестве основного топлива используется природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Характеристики основного оборудования котельной «Саввинская Слобода»

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	ТВГ-4Р	4,3	1981	84,7	в работе
2	ТВГ-4Р	4,3	1981	84,7	в работе
ИТОГО		**8,6**	-	-	-

Подача воздуха на горение осуществляется дутьевыми вентиляторами ВР-86-77-6,3, а отвод дымовых газов дымососами ДН-10.

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Характеристики насосного оборудования котельной «Саввинская Слобода»

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м^3/ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
сетевой	К 100-65-200а	2	90	40	185	-
котлового контура	ТР 80-330/2	3	101,8	27,4	11	-
ГВС	10SV04F015T	2	5-14	44,2-21,6	1,68	-
подпиточный	CR 5-8	2	5,8	40,3	1,1	-

Схема котельной двухконтурная закрытая. Теплоноситель на нужды отопления и горячего водоснабжения приготавливается в водо-водяных теплообменниках, установленных в котельной. Состав теплообменного оборудования представлен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Состав теплообменного оборудования котельной «Саввинская Слобода»

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплуатацию
Пластинчатый теплообменник ГВС	ТАР 0,15-22,5-2хЦ	2	2011
Пластинчатый теплообменник отопления	ТРС 0,51-59,4-1хЦ	2	2011

Котельная «Каринское» АО «Одинцовская теплосеть» является источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов и административных зданий части с. Каринское.

Котельная «Каринское» введена в эксплуатацию в 2004 году. В котельной установлено три котла суммарной теплопроизводительностью 6,45 Гкал/ч (котлы стальные водогрейные). В качестве основного топлива используется природный газ, резервное – дизельное топливо.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Характеристики основного оборудования котельной «Каринское»

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	Global - 5	2,15	2004	94,5	в работе
2	Global - 5	2,15	2004	94,5	в работе
3	Global - 5	2,15	2004	94,5	в работе
ИТОГО		**6,45**		-	-

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Характеристики насосного оборудования котельной «Каринское»

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, $м^3/ч$	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
сетевой отопления	LP 100-200/191	2	110	45	22	-
котлового контура №1	TP 80-210/2	1	63,8	17,1	4	-
котлового контура №2	LP 80-125/124	1	50	15,5	3	-
ГВС	LP 65-160/154	2	29,5	26	4	-
рециркуляционный	TBP 120/280-50T	3	30	11,5	0,898	-
подпиточный	MVI 405-1/16/E/3	2	8	56	1,1	-
топливный	PGA 40/30	1	2,4	30	0,45	-

Схема котельной двухконтурная, относительно ГВС, закрытая. Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения приготавливается в водо-водяных теплообменниках, установленных в котельной. Состав теплообменного оборудования представлен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Состав теплообменного оборудования котельной «Каринское»

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплуатацию
Пластинчатый теплообменник ГВС	ТАР 0,15-21,6	2	2013

Котельная «Улитино» АО «Одинцовская теплосеть» является источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов части д. Улитино.

Котельная «Улитино» введена в эксплуатацию в 1972 году. В котельной установлено два котла суммарной теплопроизводительностью 0,6 Гкал/ч (котлы чугунные секционные водогрейные). В качестве основного топлива используется дизельное топливо, резервное не предусмотрено.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Характеристики основного оборудования котельной «Улитино»

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	Универсал-3	0,3	1972	75,7	в работе
2	Универсал-3	0,3	1972	75,7	в работе
ИТОГО		**0,6**		-	-

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Характеристики насосного оборудования котельной «Улитино»

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, $м^3/ч$	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
сетевой	КМ 50-32-125	2	12,5	20	2,2	-
ГВС	К 65-50-125	2	25	20	3	-
подпиточный	КМ 50-32-125	1	12,5	20	2,2	-

Схема котельной двухконтурная, относительно ГВС, закрытая. Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения приготавливается в водо-водяных теплообменниках, установленных в котельной. Состав теплообменного оборудования представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Состав теплообменного оборудования котельной «Улитино»

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплуатацию
ВВП ГВС	Д 325мм, L=2,5м	2	-

Котельная «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть» является источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов части с. Андреевское.

Котельная «Андреевское» введена в эксплуатацию в 1976 году. В котельной установлено три котла суммарной теплопроизводительностью 2,7 Гкал/ч (котлы стальные водогрейные). В качестве основного топлива используется дизельное топливо, резервное не предусмотрено.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Характеристики основного оборудования котельной «Андреевское»

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание

№ котла	Тип котла	Теплопроизводи-тельность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	ЗИО-60	0,9	1976	83,4	в работе
2	ЗИО-60	0,9	1976	83,4	в работе
3	ЗИО-60	0,9	1976	83,4	в работе
ИТОГО		**2,7**		-	-

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Характеристики насосного оборудования котельной «Андреевское»

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, $м^3/ч$	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
сетевой	КМ 80-50-200а	2	45	40	11	2935
ГВС	КМ 80-50-200а	2	45	40	11	2935
подпиточный	КМ 80-50-200а	1	45	40	11	2935

Схема котельной двухконтурная, относительно ГВС, закрытая. Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения приготавливается в водо-водяных теплообменниках, установленных в котельной. Состав теплообменного оборудования представлен в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Состав теплообменного оборудования котельной «Андреевское»

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплуатацию
ВВП ГВС	Д 426мм, L=5м	2	-

БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ» является источником теплоснабжения для нужд отопления и ГВС жилых домов и специальных объектов в/г в в/ч №73535, расположенных вблизи д. Ягунино.

В котельной установлено четыре водогрейных котла Vitomax 100 LW теплопроизводительностью 2,9 МВт каждый, производства Viessmann.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Характеристики основного оборудования котельной №87

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки
1	Viessmann Vitomax 100 LW	2,49	2015
2	Viessmann Vitomax 100 LW	2,49	2015
3	Viessmann Vitomax 100 LW	2,49	2015
4	Viessmann Vitomax 100 LW	2,49	2015
ИТОГО		**9,97**	

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная. В котельной применена технологическая схема с замкнутым гидравлическим контуром внутри котельной, что позволяет использовать во внутреннем контуре насосы с низкими напорами, а соответственно и малой мощностью. Данная схема позволяет гидравлически развязать работу внутреннего контура котлов и всех контуров отопления и горячего водоснабжения и исключить их взаимное влияние при совместной работе.

Регулирование отпуска тепловой энергии из котельной количественно-качественное с одновременным изменением расхода сетевой воды и температуры теплоносителя на выходе из ко-

тельной и с поддержанием постоянного перепада давлений в магистральных трубопроводах прямой и обратной сетевой воды котельной.

Сетевая вода подается по температурному графику:

- зимой на отопление, вентиляцию и на горячее водоснабжение – с температурой 150-70 °С;

- летом на горячее водоснабжение – с температурой 75-30 °С.

Водоснабжение котельной осуществляется от сети хозяйственно-питьевого водопровода.

С целью достижения необходимого объема и нормативного уровня по показателям используемой воды для подпитки водогрейных котлов и теплосети, предусмотрен блок оборудования химводоподготовки производительностью 2,0 м^3/ч. Состав установки представлен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Характеристики ХВО БМК №87

№ п/п	Тип агрегата	Кол-во, шт.
1	Установки фильтрации и обезжелезивания АКВАФЛОУ FF 70/FC-77	2
2	Натрий-катионитных фильтр АКВАФЛОУ SF 75/2-91	2
3	Натрий-катионитный фильтр типа АКВАФЛОУ SF 50-56SET	1
4	Комплексы коррекционной обработки воды типа АКВАФЛОУ DC кислородосвязующим реагентом «Аминат КО-2»	-
5	Комплексы коррекционной обработки воды типа АКВАФЛОУ DC ингибитором коррозии (pH – коррекции) реагентом «Аминат КО-5»	-

Регенерация загрузки фильтров обезжелезивания безреагентная, производится обратным током воды.

Для регенерации катионита фильтров умягчения используется хлорид натрия. Приготовление и подача солевого раствора производителя в солевом баке. Очистка и разбавление солевого раствора до рабочих концентраций производится с помощью встроенного инжектора.

Все этапы работы фильтров происходят автоматически – без применения насосов.

Для осуществления контроля за водно-химическим режимом котлов и за работой установки умягчения предусмотрены пробоотборники.

Котельная №27 ФГБУ «ЦЖКУ» является источником теплоснабжения для нужд отопления жилых домов, административных, культурно-бытовых и специальных объектов в/г №32 расположенного вблизи д. Фуньково.

Котельная №27 введена в эксплуатацию в 1959 году. В котельной установлено пять котлов суммарной теплопроизводительностью 4,5 Гкал/ч (котлы стальные водогрейные). В качестве основного топлива используется каменный уголь, резервное не предусмотрено.

Характеристики и состав основного оборудования котельной представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Характеристики основного оборудования котельной №27

№ котла	Тип котла	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Год установки	КПД, %	Примечание
1	ЗИО-60	0,9	2013	-	в работе
2	ЗИО-60	0,9	2013	-	в работе
3	ЗИО-60	0,9	2015	-	в работе
4	ЗИО-60	0,9	2015	-	в работе
5	ЗИО-60	0,9	2015	-	в работе
ИТОГО		**4,5**		-	-

Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительности, максимальных напоров и мощности электроприводов представлены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Характеристики насосного оборудования котельной №27

Назначение	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, $м^3/ч$	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
сетевой	1Д 200-90Б	2	200	90	75	2900
подпиточный	К 20-30	2	20	30	4	3000

В зоне эксплуатационной ответственности **ООО «Лесные Поляны»** для теплоснабжения коттеджного поселка «Звенигород Family парк» и жилых домов вблизи д. Иваньево ООО Лесные Поляны» используются 3 водогрейных котельных:

-котельная №1 – установленной мощностью 0,653 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения объектов коттеджного поселка;

-котельная №2 – установленной мощностью 2,057 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения жилых домов вблизи д. Иваньево;

-котельная №4 – водогрейная котельная, установленной мощностью 0,756 Гкал/ч для обеспечения теплоснабжения объектов коттеджного поселка.

Котельные №1 и №4 обеспечивают тепловой энергией только собственные объекты коттеджного поселка «Звенигород Family парк» и далее в схеме теплоснабжения - не рассматриваются.

Состав и характеристики основного оборудования котельной №2 приведены в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Состав и характеристики основного оборудования котельной №2

Тип котла	Кол-во, шт.	Теплопроизводительность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид основного топлива
Vitoplex 2001196 кВт	2	1,0285	2,057	Природный газ

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В системах централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

На котельных населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, имеются ограничения установленной тепловой мощности в горячей воде, связанные с работой основного оборудования.

В соответствии с предоставленными данными для котельного оборудования, установленного на котельных «ДО Ершово» и АО «Одинцовская теплосеть», раз в три года производится работа по проведению режимно-наладочных испытаний, составляются режимные карты.

В таблицах 1.24 приведены значения располагаемой мощности котельных «ДО Ершово», «Саввинская Слобода» и «Каринское» с.п. Ершовское в соответствии с данными режимных карт котельного оборудования.

Таблица 1.24 - Располагаемая мощность котельных «ДО Ершово», «Саввинская Слобода», «Каринское»

№ котла	Тип котла	Номинальная нагрузка, Гкал/ч	Мах достигнутая нагрузка, % от номинальной	Мах достигнутая нагрузка, Гкал/ч	Примечание
котельная "ДО Ершово"					
1	КВ-ГМ-10	10	70	6,82	Режимные карты составлены по состоянию оборудования на июль 2013 г.; Тип горелок МДГГ-1000-2,7; Низшая теплота сгорания газа при t=20°С 8080 ккал/м^3
2	КВ-ГМ-10	10	72	7,19	
3	КВ-ГМ-10	10	48	4,79	
ИТОГО		**30**	**-**	**18,8**	
котельная "Саввинская Слобода" АО "Одинцовская теплосеть"					
1	ТВГ-4Р	4,3	41	1,75	Режимные карты составлены по состоянию оборудования на январь 2014 г.; Низшая теплота сгорания газа 8000 ккал/м3
2	ТВГ-4Р	4,3	41	1,75	
ИТОГО		**8,6**	**-**	**3,5**	
котельная "Каринское" АО "Одинцовская теплосеть"					
1	Global - 5	2,15	100	2,14	Режимные карты составлены по состоянию оборудования на август 2014 г.
2	Global - 5	2,15	99	2,12	
3	Global - 5	2,15	63	1,35	
ИТОГО		**6,45**	**-**	**5,61**	

Располагаемая мощность котельной «ДО Ершово» в соответствии с предоставленными режимными картами – 18,8 Гкал/ч, что составляет 63 % от установленной мощности теплоисточника.

Располагаемая мощность котельной «Саввинская Слобода» в соответствии с предоставленными режимными картами – 3,5 Гкал/ч, что составляет 41 % от установленной мощности теплоисточника.

Располагаемая мощность котельной «Каринское» в соответствии с предоставленными режимными картами – 5,61 Гкал/ч, что составляет 87 % от установленной мощности теплоисточника.

Для оборудования котельных «Улитино» и «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть» режимно-наладочные испытания не проводились. Располагаемая мощность принимается в соответствии с установленной.

Для котлов БМК №87 и №27 ФГБУ «ЦЖКУ» режимно-наладочные испытания не производились. Для расчетов в схеме теплоснабжения располагаемая мощность принимается равной установленной.

Для котельной №2 ООО «Лесные Поляны» введенной в эксплуатацию в 2015г. для расчетов в схеме теплоснабжения располагаемая мощность принимается равной установленной.

1.2.4 Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто

Расход теплоты на собственные нужды котельных определяется исходя из потребностей каждого конкретного теплоисточника как сумма расходов теплоты на отдельные элементы затрат:

– потери теплоты на растопку котлов;

– потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой;
– расход теплоты на подогрев жидкого топлива в цистернах, хранилищах, расходных емкостях;
– расход теплоты в паровых форсунках на распыление жидкого топлива;
– расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
– расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
– расход теплоты на бытовые нужды персонала и пр.

Расходы тепловой энергии на собственные нужды котельных населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, приведены в таблице 1.25.

Таблица 1.25 - Расход тепла на собственные нужды котельных с.п. Ершовское

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/ч (т/ч)	Расход тепла на собственные нужды котельной		Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
				% от выработки тепловой энергии	Гкал/ч	
1	"ДО Ершово"	"ДО Ершово"	18,8	0,71	0,045	18,755
2	АО "Одинцовская теплосеть"	"Саввинская Слобода"	3,50	1,88	0,033	3,467
3	АО "Одинцовская теплосеть"	"Каринское"	5,61	4,92	0,154	5,455
4	АО "Одинцовская теплосеть"	"Улитино"	0,6*	5,57	0,005	0,595
5	АО "Одинцовская теплосеть"	"Андреевское"	2,7*	6,73	0,014	2,686
6	АО «ГУ ЖКХ»	БМК №87	9,98*	2,26**	0.226	9,754
7	АО «ГУ ЖКХ»	Котельная №27	4,5*	4,92**	0,221	4,279
8	ООО "Лесные Поляны"	Котельная №2	2,057*	2***	0,041	2,016

*Данные по режимно-наладочным испытаниям отсутствуют, располагаемая мощность соответствует установленной

**Принято по методическим указаниям

***Принято по данным проектов 2% от установленной мощности

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

Данный раздел не рассматривается, ввиду отсутствия в системах централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, теплофикационных установок, работающих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

В системах централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Согласно предоставленным данным «ДО Ершово» о выработке тепловой энергии за 2016 год (с учетом выработки тепловой энергии на собственное производство), коэффициент использования установленной мощности (далее КИУМ) по обслуживаемой котельной равен 12,7%.

Согласно предоставленным данным АО «Одинцовская теплосеть» о выработке тепловой энергии за 2016 год, КИУМ по обслуживаемым котельным равен 10,1%.

Согласно предоставленным данным ФГБУ «ЦЖКУ» о выработке тепловой энергии за 2016 год, КИУМ по обслуживаемым котельным организации равен 10,8%.

Величина КИУМ котельных с.п. Ершовское представлена в таблице 1.26.

Таблица 1.26 - Сведения по котельным с.п. Ершовское

Показатель	Величина
"ДО Ершово"	
Суммарная установленная мощность источников теплоснабжения на конец года, Гкал/ч	**30**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	30
Произведено тепловой энергии за год - всего, Гкал	**33454,017**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	33454,017
Общий КИУМ	**0,127**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	0,127
АО "Одинцовская теплосеть"	
Суммарная установленная мощность источников теплоснабжения на конец года, Гкал/ч	**18,35**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	3,3
от 3 до 20	15,05
Произведено тепловой энергии за год - всего, Гкал	**16216**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	1114
от 3 до 20	15102
Общий КИУМ	**0,101**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0,039
от 3 до 20	0,115
ФГБУ «ЦЖКУ»	
Суммарная установленная мощность источников теплоснабжения на конец года, Гкал/ч	**14,48**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	14,48
Произведено тепловой энергии за год - всего, Гкал	**13683,883**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	13683,883
Общий КИУМ	**0,108**
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	0
от 3 до 20	0,108

На рисунке 1.9 представлены значения среднегодовой загрузки котельного оборудования на котельных с.п. Ершовское с разбивкой по теплоснабжающим предприятиям.

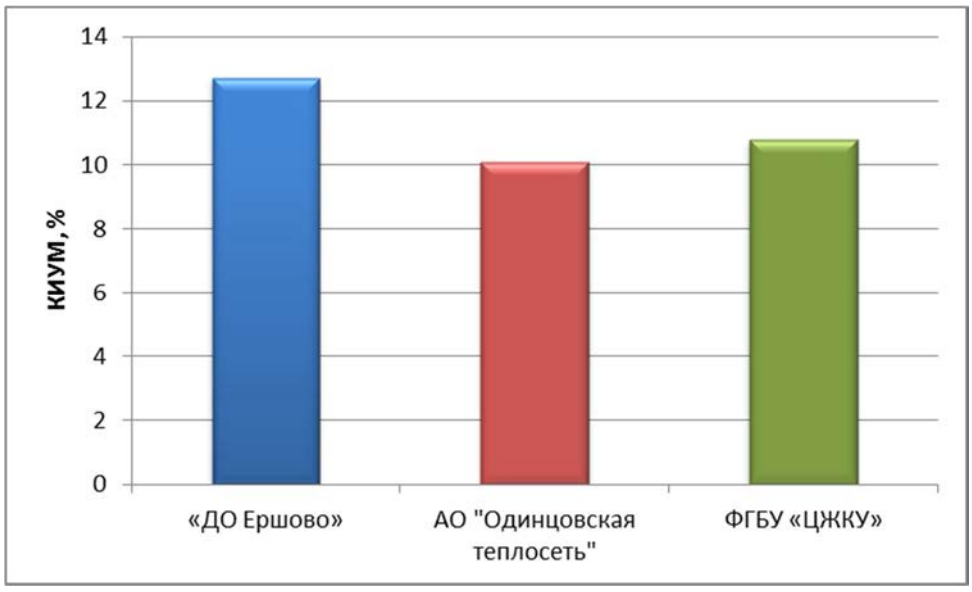


Рисунок 1.9 - Среднегодовая загрузка основного оборудования котельных с.п. Ершовское

1.2.8 Способы учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Коммерческий учет отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии в тепловые сети в с.п. Ершовское организован частично:

На котельной «ДО Ершово» отсутствуют узлы учета тепловой энергии в связи с чем основные показатели работы котельной определяются расчетным путем. Имеется счетчик сырой воды, потребляемой котельной, показания которого снимаются и записываются в рабочие журналы операторами котлов и операторами ХВО.

На границе ответственности «ДО Ершово» и ОАО «РЭП «Ершово» установлен теплосчетчик ТЭМ-106 №3060022 для учета тепловой энергии отпускаемой с котельной «ДО Ершово» в тепловые сети ОАО «РЭП «Ершово».

На котельных АО «Одинцовская теплосеть» организован учет расхода газа, электроэнергии и исходной воды. Перечень приборов учета энергоресурсов приведен в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Средства учета энергоресурсов на котельных АО «Одинцовская теплосеть»

Наименование котельной	Вид энергоресурсов		
	Природный газ	Электроэнергия	Вода
Котельная «Саввинская Слобода»	CNU-100-400	Меркурий 230-03 CN	СТВХ-100
Котельная «Каринское»	RVG-G250	Меркурий 230-03	WPH-N-K-I Ду100
Котельная «Андреевское»	-	Меркурий 230-02 CN	-
Котельная «Улитино»	-	Меркурий 230-02 CN	-

На котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» учет энергоресурсов не организован. Автоматизированная блочно-модульная котельная №87 ФГБУ «ЦЖКУ» согласно проектной документации оборудована узлом учета выработанной тепловой энергии.

Автоматизированная котельная №2 оборудована согласно проектной документации теплосчетчиками СТ-10 в составе тепловычислителя ВТЭ1 (1шт.), расходомера ВСТН (2шт.) и термо-

преобразователя сопротивления (2шт. – 1 компл.). Так же на котельных будут установлены счетчики холодной воды ВСХ.

1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

В соответствии с предоставленными данными «ДО Ершово», АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ», ООО «Лесные Поляны» отказов, а, следовательно, и восстановлений оборудования источников тепловой энергии за последние 3 года не зафиксировано.

1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии сельского поселения Ершовское по состоянию на 01.01.2017 – не выдавались.

1.2.11 Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения.

Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения представлены в таблице 1.28.

Таблица 1.28 - Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения

Наименование	Котельная "Каринское"	Котельная "Саввинская Слобода"	Котельная "Андреевское"	Котельная "Улитино"
Выработка т/энергии, тыс. Гкал	9,97	5,137	0,75	0,36
Расход т/энергии на с/н, тыс. Гкал	0,15	0,21	0,04	0,012
Отпуск т/энергии, тыс. Гкал	9,82	4,926	0,71	0,35
Потери т/энергии, тыс. Гкал	1,72	0,68	0,15	0,08
Реализация расчетная, тыс. Гкал	8,095	4,25	0,57	0,27
Нормативы технологических потерь, тыс. Гкал	1,63	0,69	-	-
Объемы потребления газа факт., тыс. м³	1325,536	735,018	-	-
Объемы потребления д/т факт., т	0,7	-	97,4	47,1

1.3 Часть 3. Тепловые сети

1.3.1 Структура тепловых сетей

Тепловые сети от котельной «ДО Ершово» имеют двухтрубное исполнение до ЦТП «ДО Ершово», далее тепловые сети четырехтрубные (подающий/обратный трубопроводы отопления, подающий/циркуляционный трубопроводы ГВС). Транспорт теплоносителя от котельной «ДО Ершово» осуществляется в сторону Дома отдыха «Ершово» и жилой части с. Ершово. Тепловые сети в сторону Дома отдыха «Ершово» эксплуатируются «ДО Ершово», жилой части с. Ершово - ОАО «РЭП «Ершово».

Характеристики тепловых сетей от котельной «ДО Ершово» до потребителей представлены в таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Характеристики тепловых сетей от котельной «ДО Ершово»

Ду, мм	Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м			Объем, м^3	Материальная характеристика, м^2
	Отопление	ГВС	Всего		
250	850	0	850	89,5	464,1
200	1135,5	0	1135,5	76,4	497,349
150	297,5	1122,5	1420	50,2	451,56
100	567	0	567	8,9	122,472
80	560	1302,5	1862,5	19,7	331,525
50	270	485	755	3,0	86,07
40	0	330	330	0,8	26,4
32	200	0	200	0,3	15,2
-	вн. отопление	-	-	50	-
Итого	**3880**	**3240**	**7120**	**298,8**	**1994,676**

В соответствии данными учета фондов предоставленными РЭП «Ершово» общая протяженность сетей теплоснабжения эксплуатируемых организацией в селе Ершово (жилая часть с. Ершово), составляет 5 127 метров. При этом в учете РЭП «Ершово» отсутствует разделение тепловых сетей на трубопроводы отопления и ГВС, не указан способ исчисления протяженности трубопроводов (двухтрубная или однотрубная).

В соответствии с данными электронной модели системы теплоснабжения села Ершово, выполненной в программно-расчетном комплексе Zulu, общая протяженность сетей теплоснабжения по селу Ершово, составляет 4148 метров в двухтрубном исчислении, в том числе сети отопления 2130,4 метров и ГВС – 2130,4 метров.

Исходя, из вышесказанного, для установления истинной протяженности тепловых сетей в с.Ершово, предлагается провести техническую инвентаризацию, включая натурное, визуальное измерительное обследование тепловых сетей с целью выявления незарегистрированных участков и их постановки на соответствующий учет, приведения учета протяженности тепловых сетей к единому способу исчисления – двухтрубному.

Техническое обследование сетей теплоснабжения предлагается провести силами РЭП «Ершово» самостоятельно, либо с привлечением специализированных организаций.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной «ДО Ершово» составляет 7,12 км в двухтрубном исчислении, в том числе сетей ГВС – 3,24 км.

Тепловые сети от котельных АО «Одинцовская теплосеть» имеют четырехтрубное исполнение (подающий/обратный трубопроводы отопления, подающий/циркуляционный трубопроводы ГВС).

Общая протяженность тепловых сетей от котельной «Саввинская Слобода» составляет 7,348 км в двухтрубном исчислении, в том числе сетей ГВС – 3,46 км.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной «Каринское» составляет 2,957 км в двухтрубном исчислении, в том числе сетей ГВС – 1,4 км.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной «Улитино» составляет 196 м в двухтрубном исчислении, в том числе сетей ГВС – 88 м.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной «Андреевское» составляет 330 м в двухтрубном исчислении, в том числе сетей ГВС – 145 м.

Характеристики тепловых сетей от котельных АО «Одинцовская теплосеть» до потребителей представлены в таблице 1.30.

Таблица 1.30 - Характеристики тепловых сетей от котельных АО «Одинцовская теплосеть»

Ду, мм	**Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м**			**Объем, м^3**	**Материальная характеристика, м^2**
	Отопление	**ГВС**	**Всего**		
котельная "Саввинская Слобода"					
150	226,8	0	226,8	8,0	68,0
125	1211	113,4	1324,4	32,5	331,1
100	486,2	113,4	599,6	9,4	119,9
80	61	605,5	666,5	6,7	106,6
70	207,6	848,6	1056,2	8,1	147,9
63	122	0	122	0,8	15,4
50	1316,8	1006	2322,8	9,1	232,3
40	142,8	238,8	381,6	1,0	30,5
32	114	315,2	429,2	0,7	27,5
25	0	192,3	192,3	0,2	9,6
20	0	27	27	0,0	1,1
Итого	**3888**	**3460**	**7348**	**76,5**	**1089,9**
котельная "Каринское"					
200	410	0	410	25,7	164,0
150	0	205	205	7,2	61,5
125	98	0	98	2,4	24,5
100	215,9	320,5	536,4	8,4	107,3
80	117,6	98,5	216,1	2,2	34,6
70	17	86,95	103,95	0,8	14,6
66	147	0	147	1,0	19,4
50	474,7	175,55	650,25	2,6	65,0
40	0	126	126	0,3	10,1
32	0	52,5	52,5	0,1	3,4
20	76,1	335,2	411,3	0,3	16,5
Итого	**1556**	**1400**	**2957**	**51,0**	**520,7**

Ду, мм	Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м			Объем, м^3	Материальная характеристика, м^2
	Отопление	ГВС	Всего		
котельная "Улитино"					
50	80	70	150	0,59	15,0
25	28	18	46	0,05	2,3
Итого	**108**	**88**	**196**	**0,63**	**17,3**
котельная "Андреевское"					
80	145	72,5	217,5	2,19	34,8
50	0	72,5	72,5	0,28	7,3
20	40	0	40	0,03	1,6
Итого	**185**	**145**	**330**	**2,5**	**43,7**

Тепловые сети от котельных ФГБУ «ЦЖКУ» имеют четырех- и двухтрубное исполнение (БМК №87 и №27 соответственно).

Общие характеристики тепловых сетей от котельной №27 и №87 ФГБУ «ЦЖКУ» представлены в таблице 1.31.

Таблица 1.31 – Общие характеристики тепловых сетей от котельных ФГБУ «ЦЖКУ»

№ п/п	Характеристика объекта	Физические показатели
	котельная №27, в/г 32 Фуньково	
1	Год прокладки	1972
2	Общая протяженность, м.п.	6680
3	Материал труб	сталь
4	Диаметр труб, мм	50,80,125,150
5	Способ прокладки	подземный в непроходных каналах
6	Время нахождения в эксплуатации, лет	45
	котельная №87, в/г 1 Ягунино	
1	Год прокладки	1959
2	Общая протяженность, м.п.	4194
3	Материал труб	сталь
4	Диаметр труб, мм	50,80,110,125,150
5	Способ прокладки	подземный в непроходных каналах
6	Время нахождения в эксплуатации, лет	58

Характеристики тепловых сетей от котельной № 2 представлены в таблице 1.32.

Таблица 1.32 - Характеристики тепловых сетей от котельной №2 ООО «Лесные Поляны»

№ п/п	прокладка	Материал	Изоляция	Внутренний диаметр, мм		Протяженность в двухтрубном исчислении, м
				Отопление	ГВС	
1	бесканальная	Изопрофлекс-А	ППУ	75	-	35
2	бесканальная	Изопрофлекс-А	ППУ	50	-	167

Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей зон теплоснабжения котельных «ДО Ершово», АО «Одинцовская теплосеть» и котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» приведены на рисунках 1.7-1.13.

Электронная схема систем теплоснабжения с.п. Ершовское разработана в ГИС Zulu с использованием расширения ZuluThermo

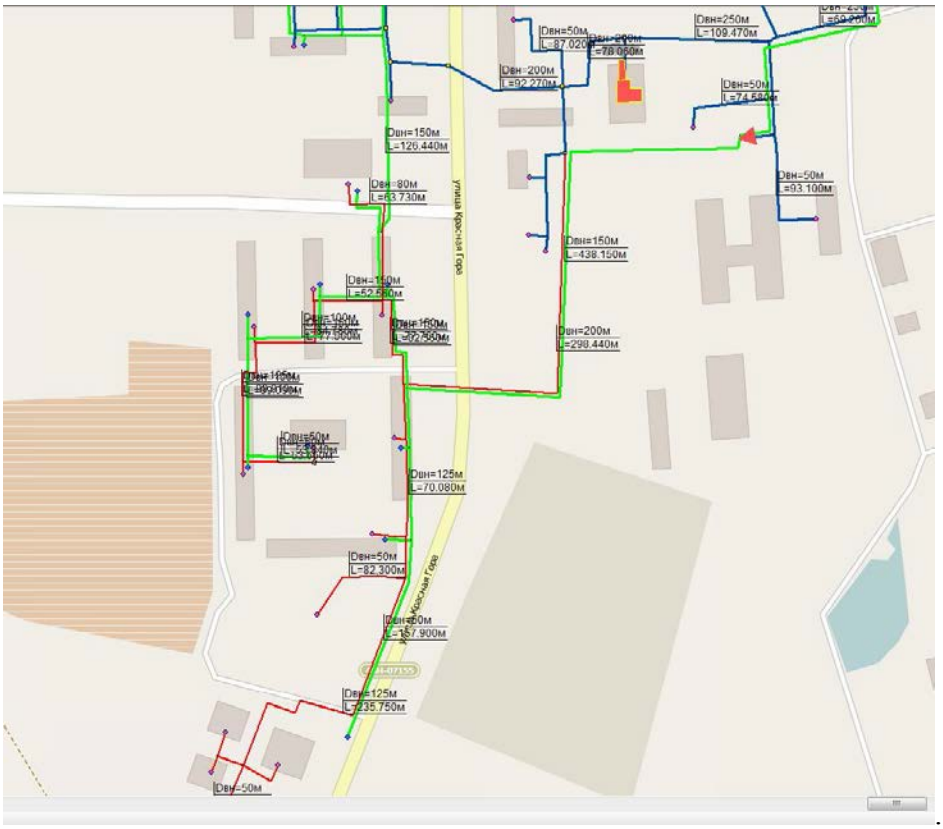


Рисунок 1.10 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «ДО Ершово»

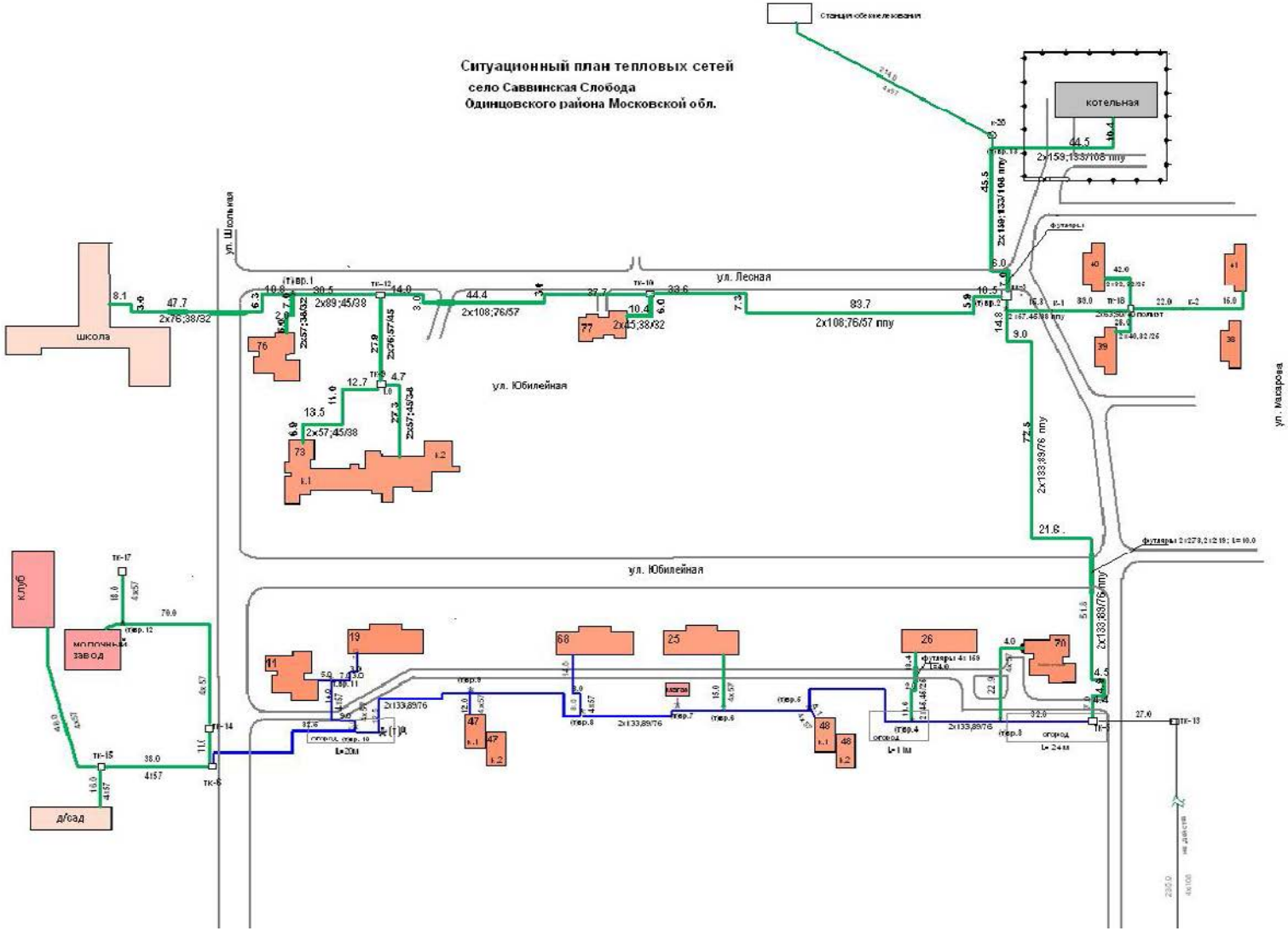


Рисунок 1.11 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Саввинская Слобода» АО «Одинцовская теплосеть»

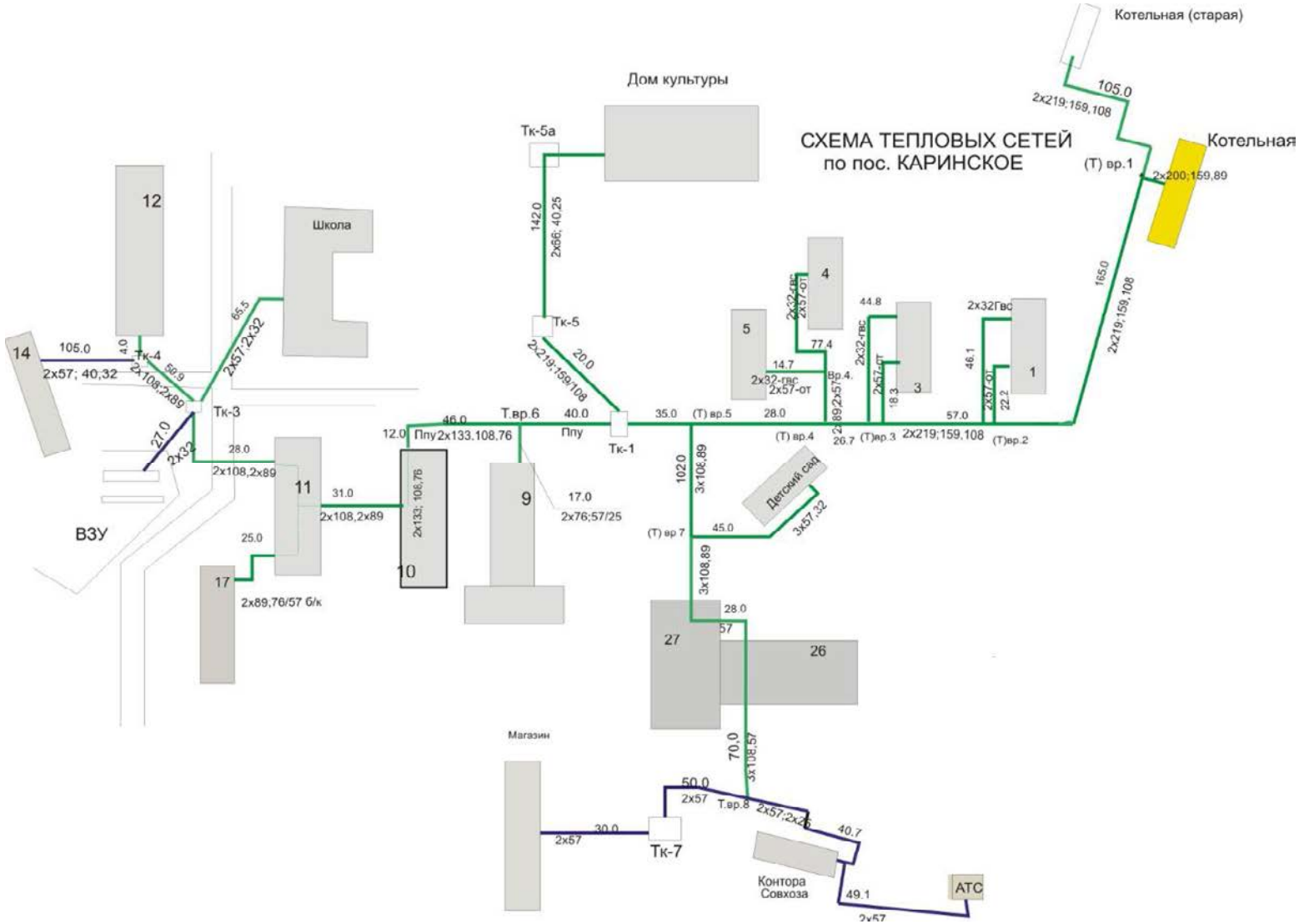


Рисунок 1.12 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Каринское» АО «Одинцовская теплосеть»

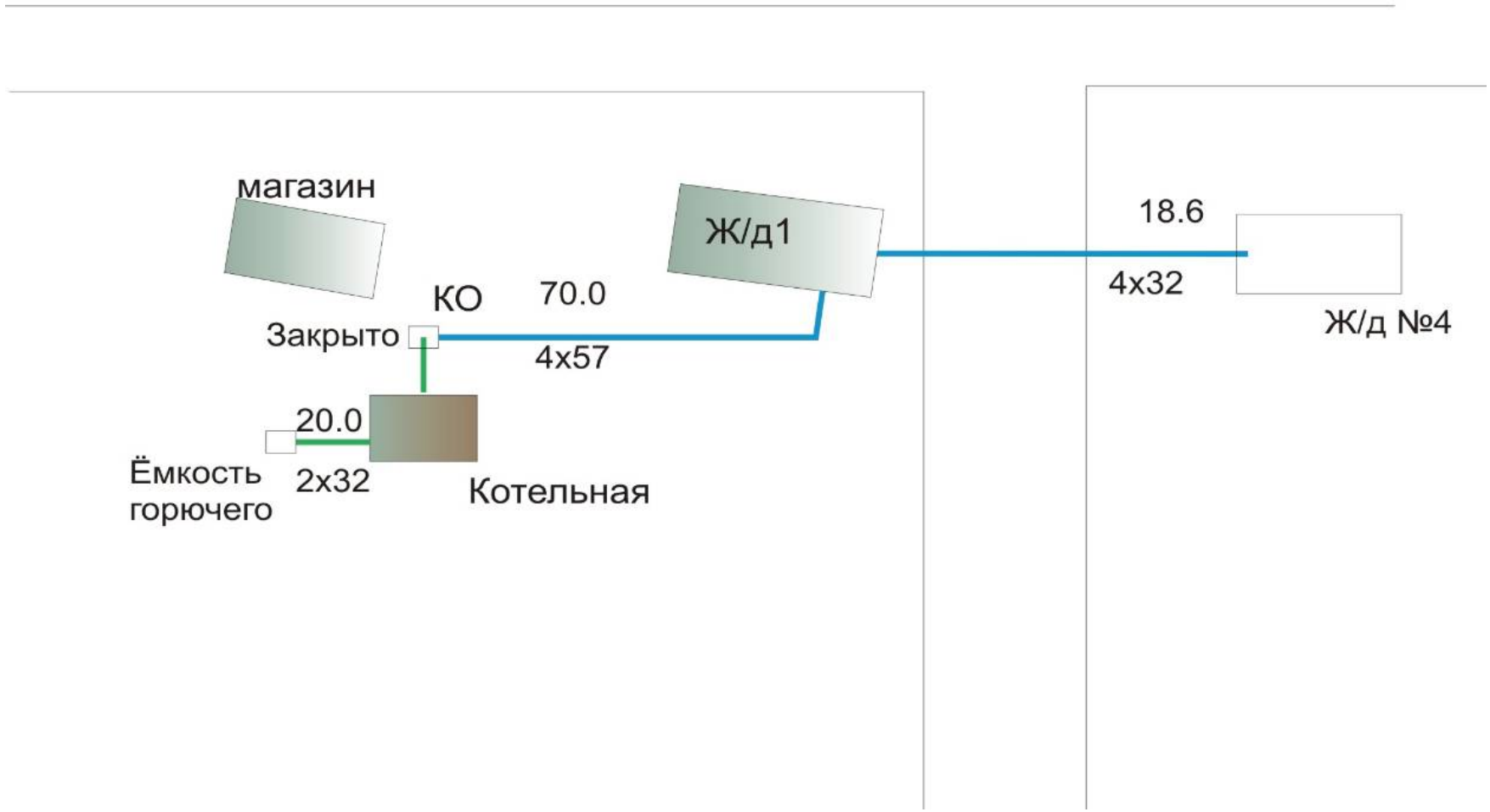


Рисунок 1.13 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Улитино» АО «Одинцовская теплосеть»

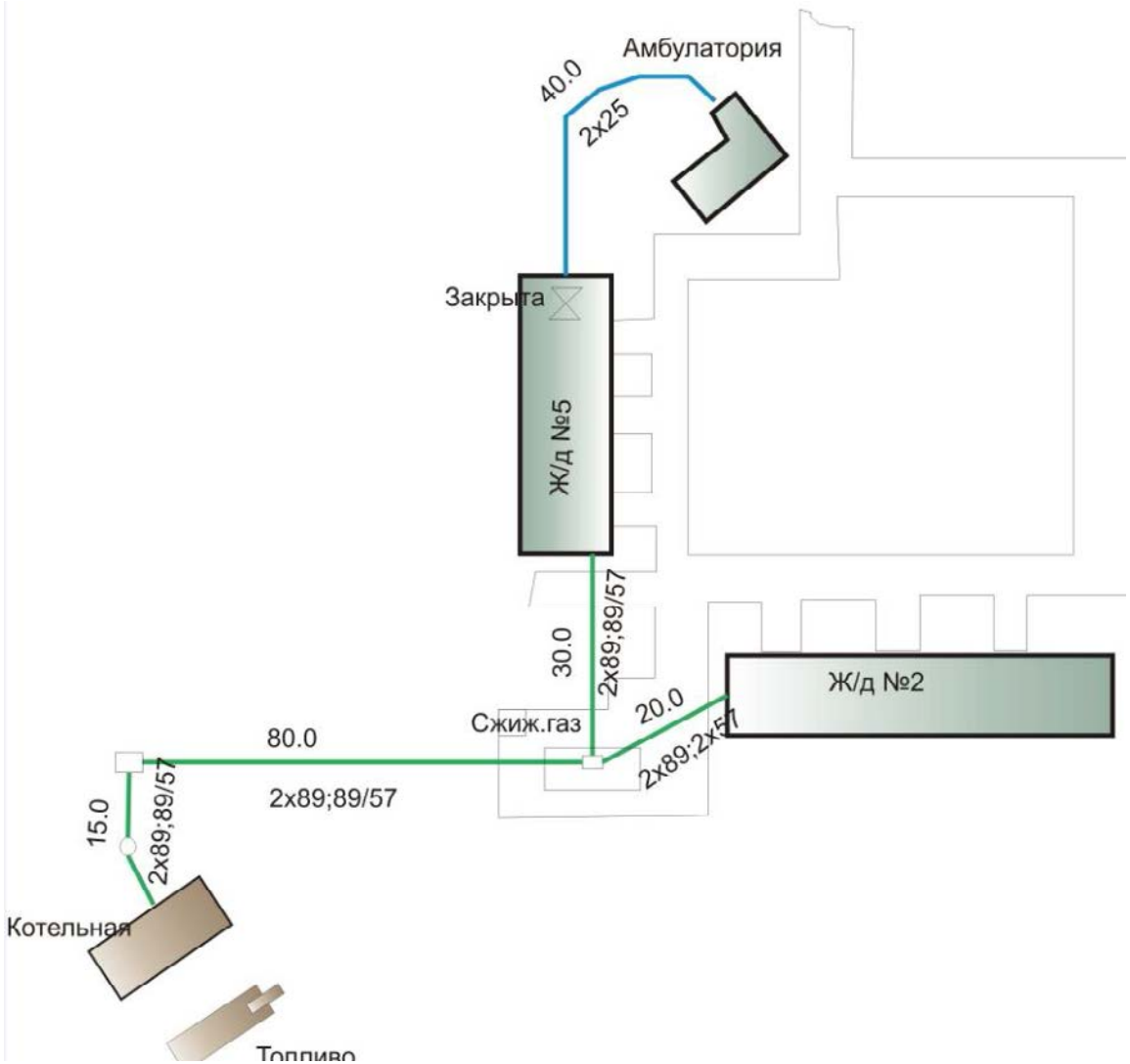


Рисунок 1.14 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть»

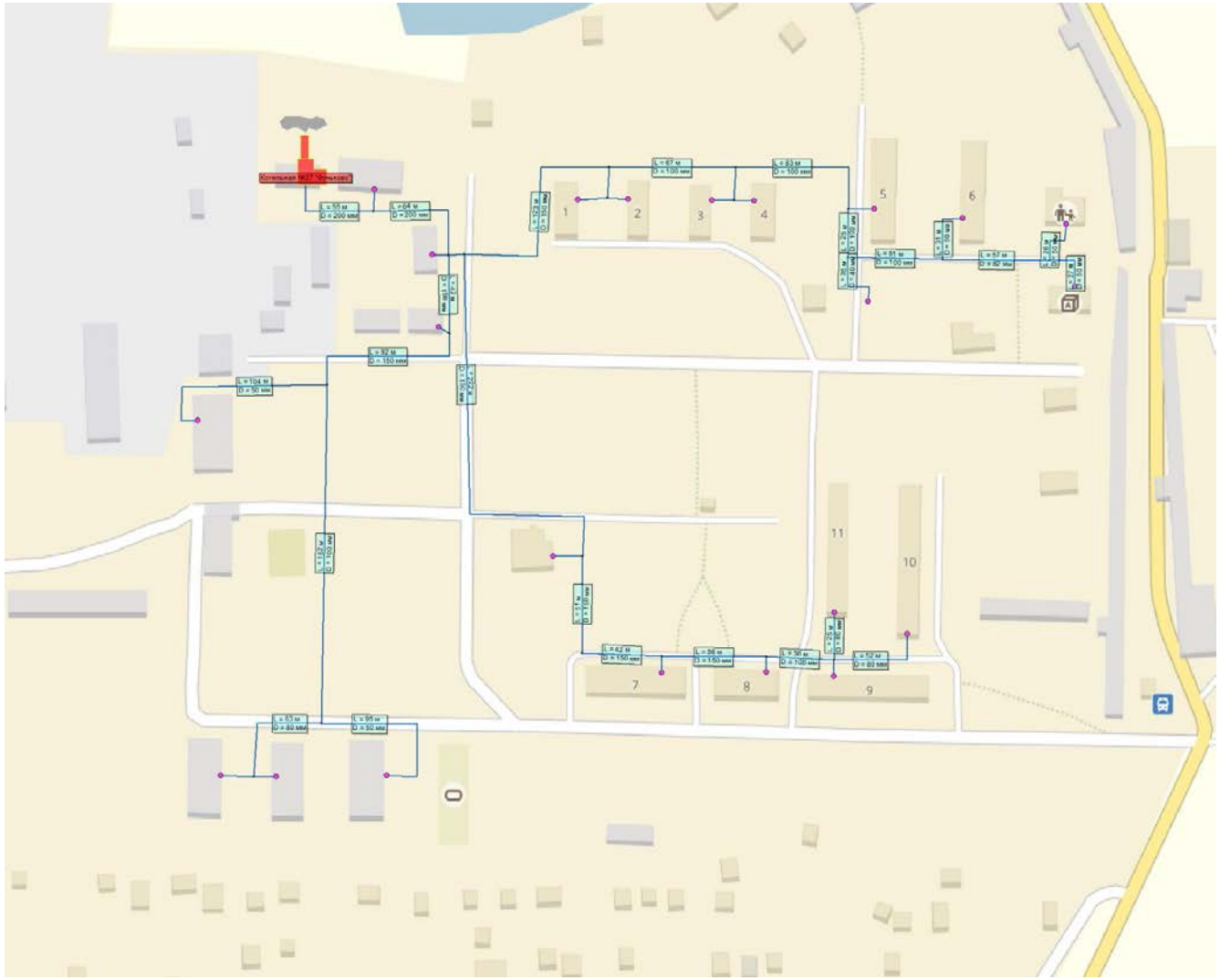


Рисунок 1.15 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ»

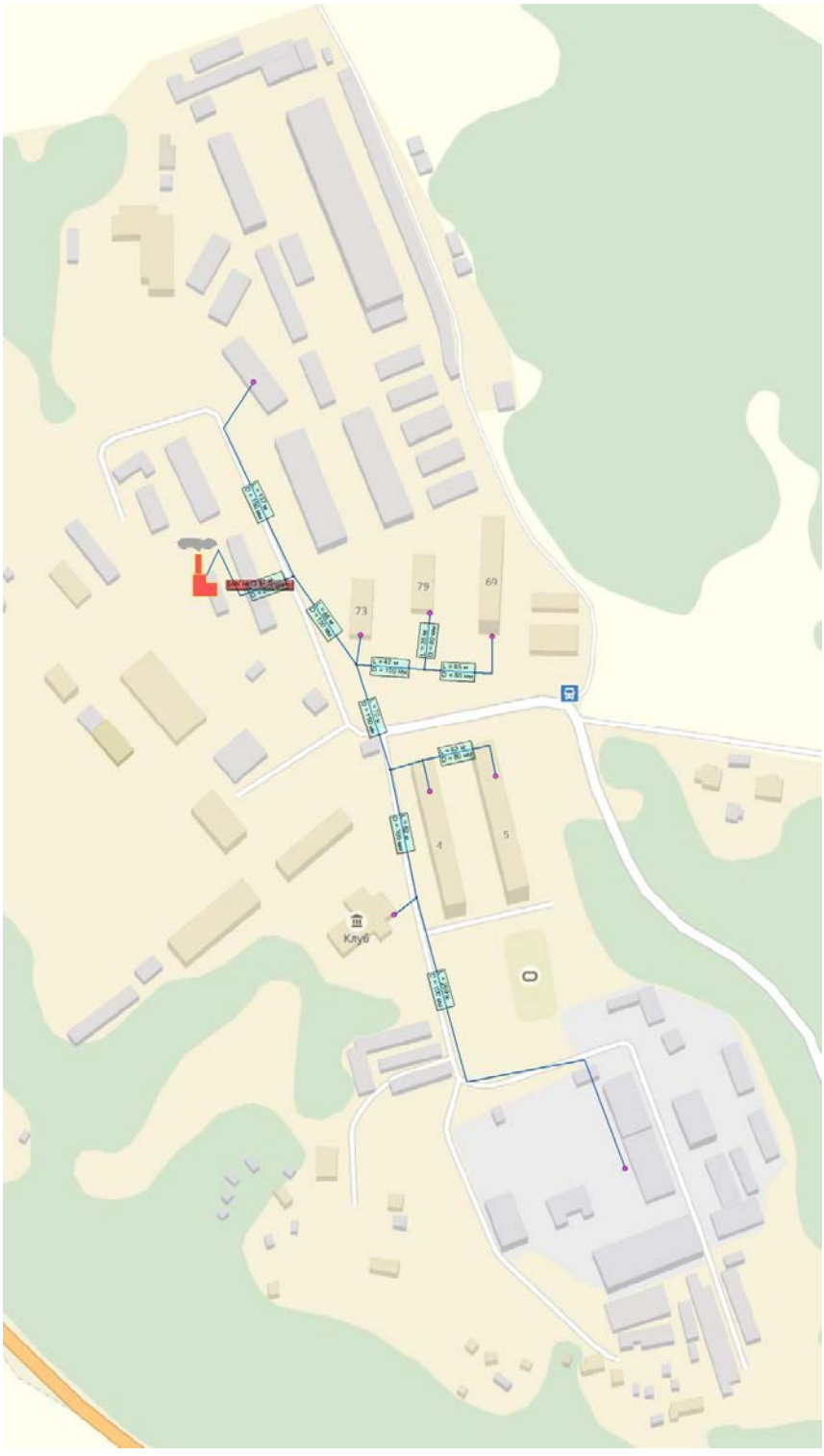


Рисунок 1.16 - Схема тепловых сетей зоны теплоснабжения БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ»

1.3.2 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.

с. Ершово

Система централизованного теплоснабжения «ДО Ершово» закрытая четырехтрубная, подключение абонентов - зависимое. Выходные диаметры коллекторов котельной по отоплению – Ду300, по ГВС – Ду150. Тепловые сети от котельной «ДО Ершово» находятся в эксплуатации:

- на территории котельной и в сторону Дома отдыха «Ершово» - «ДО Ершово»;

-от теплового пункта в сторону жилой части с. Ершово - РЭП «Ершово».

Характеристики тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлены в п.1.3.1 части 3 главы 1 данного документа. Теплоизоляция трубопроводов тепловых сетей – минеральная вата в сочетании с тонколистовым металлическим покрытием, изготовленным из оцинкованной стали. Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная канальная (непроходные каналы) и надземная. Протяженность участков, проложенных подземно, составляет порядка 5 км в двухтрубном исчислении. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена минеральной ватой, трубопроводов бесканальной прокладки – ППУ.

с. Саввинская Слобода

Система централизованного теплоснабжения с. Саввинская Слобода АО «Одинцовская теплосеть» закрытая четырехтрубная, подключение абонентов – зависимое. Выходные диаметры коллекторов котельной по отоплению – Ду150, по ГВС – Ду125/100. Перечень участков тепловых сетей с указанием основных характеристик трубопроводов, года постройки, вида и типа прокладки, типа теплоизоляционного материала приведен в таблице 1.33.

Таблица 1.33 – Параметры тепловых сетей котельной «Саввинская Слобода»

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в 2-х трубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
1	сети отопления и гвс от котельной до Тк-3	2011	подземная	бесканальная	ППУ	226,8	150	125	100
2	сети отопления и гвс от т.вр.13 до станции обезжелезования	2011	подземная	бесканальная	ППУ	428	50	0	0
3	Сети отопления и гвс от тк-3 до тк-10	2011	подземная	бесканальная	ППУ	282	100	70	50
4	Сети отопления и гвс оттк-10 до ж/дома №77	2011	подземная	бесканальная	ППУ	32,8	40	32	25
5	Сети отопления и гвс от тк-10 до тк-12	2011	подземная	бесканальная	ППУ	204,2	100	70	50

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в 2-х трубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
6	Сети отопления и гвс от тк-12 до тк-9	2011	подземная	бесканальная	ППУ	55,8	70	50	40
7	Сети отопления и гвс от тк-9 до ж/дома №73/2	2011	подземная	бесканальная	ППУ	64	50	40	32
8	Сети отопления и гвс от тк-9 до ж/дома №73/1	2011	подземная	бесканальная	ППУ	90,2	50	40	32
9	Сети отопления и гвс от тк-12 до т.вр.1	2011	подземная	бесканальная	ППУ	61	80	40	32
10	Сети отопления и гвс от т.вр.1 до ж/дома №76	2011	подземная	бесканальная	ППУ	30	50	32	25
11	Сети отопления и гвс от т.вр.1 до школы	2011	подземная	бесканальная	ППУ	151,8	70	32	25
12	Сети отопления и гвс от тк-3 до тк-5	2011	подземная	бесканальная	ППУ	381	125	80	70
13	Сети отопления и гвс от т.вр.2 до к-1	2011	подземная	бесканальная	ППУ	30,6	50	40	32
14	Сети отопления и гвс от к-1 до тк-18	2013	надземная	-	Изопрофлекс	78	63	50	40
15	Сети отопления и гвс от тк-18 до к-2	2013	надземная	-	Изопрофлекс	44	63	50	40
16	Сети отопления и гвс от к-2 до ж/дома №41	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	30	32	32	25
17	Сети отопления и гвс от тк-18 до ж/дома №40	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	84	32	32	25
18	Сети отопления и гвс от тк-18 до ж/дома №40	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	56	40	32	25
19	Сети отопления и гвс от т.вр.3 дож/дома №70	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	53,8	50	50	50
20	Сети отопления и гвс от т.вр.4 до ж/дома №26	2011	подземная	бесканальная	ППУ	54	40	40	20

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в 2-х трубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
21	Сети отопления и гвс от т.вр.6 до ж/дома №25	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	30	50	50	50
22	Сети отопления и гвс от тк-6 до тк-15	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	76	50	50	50
23	Сети отопления и гвс от тк-15 до д/сада	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	32	50	50	50
24	Сети отопления и гвс от тк-15 до клуба	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	96	50	50	50
25	Сети отопления и гвс от тк-6 до тк-14	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	22	50	50	50
26	Сети отопления и гвс от тк- 14 до молочного завода	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	140	50	50	50
27	Сети отопления от т.вр.12 до тк-17	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	36	50	50	50
28	Тк-5 – тк-6	2013	надземная	-	ППУ, оцинкованное железо	830	125	80	70
29	Т.вр.8 – ж/дом №68	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	50	50	50	50
30	Т.вр.10 – ж/дом №19	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	96	50	50	50
31	Т.вр.11-ж/дом № 11	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	10	50	50	50
32	Т.вр.9-ж/дом № 47	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	24	50	50	50
33	Т.вр.5-ж/дом № 48	До 1990	подземная	непроходной канал	Минераловатные маты, стеклоткань	8,2	50	50	50

с. Каринское

Система централизованного теплоснабжения с. Каринское АО «Одинцовская теплосеть» закрытая четырехтрубная, подключение абонентов – зависимое. Выходные диаметры коллекторов котельной по отоплению – Ду200, по ГВС – Ду150/100. Перечень участков тепловых сетей с указанием основных характеристик трубопроводов, года постройки, вида и типа прокладки приведен в таблице 1.34.

Таблица 1.34 - Параметры тепловых сетей котельной «Каринское»

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в 2-х трубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
1	Котельная старая – котельная новая	2004	надземная	-		105	200	150	100
2	Котельная – тк-1	1991	надземная	-		285	200	150	100
3	Тк-1 – тк-5	1991	подземная	непроходной канал		20	200	150	100
4	Тк-5 – тк-5а	2007	подземная	бесканальная		142	66	40	25
5	Тк-5а – Дом культуры	2007	подземная	бесканальная		5	66	40	25
6	Тк-1 – т.вр.6	2010	подземная	бесканальная		40	125	100	70
7	Т.вр.6 – ж/дом №9	2012	подземная	непроходной канал		17	70	50	25
8	Т.вр.6 – ж/дом №10	2013	подземная	бесканальная		58	125	100	70
9	ж/дом №10 – ж/дом №11	1990	подземная	непроходной канал		31	100	100	80
10	ж/дом №11 – ж/дом №17	2009	подземная	бесканальная		25	80	70	50
11	ж/дом №11 – тк-3	2009	подземная	непроходной канал		28	100	80	80
12	Тк-3 – тк-4	2006	подземная	непроходной канал		50,9	100	70	50
13	Тк-4 – ж/дом №12	1990	подземная	непроходной канал		4	100	80	80
14	Тк-3 - школа	1990	подземная	непроходной канал		65,5	50	25	25
15	Т.вр.4 – т.вр.4а	2004	надземная	-		30,5	80	50	50
16	Т.вр.4а – ж/дом №4	2004	надземная	-		47,4	80	50	50
17	Т.вр.4а – ж/дом №5	2004	надземная	-		14,7	80	50	50
18	Т.вр.3 – ж/дом №3	2004	надземная	-		18,3	50	20	20
19	Т.вр.2 – ж/дом №1	2004	надземная	-		22,2	50	20	20
20	Т.вр.5 – ж/дом №27	2003	подземная	непроходной канал		102	100	100	80

21	Т.вр.7 – д/сад	2003	под-земная	непроходной канал		45	50	50	25
22	ж/дом №27 – ж/дом №26	2003	под-земная	непроходной канал		28	50	50	25
23	ж/дом №26 – т.вр.8	2003	под-земная	непроходной канал		70	50	20	20
24	Т.вр.8 – тк-7	2008	под-земная	непроходной канал		50	50	0	0
25	Тк-7 - магазин	2008	под-земная	непроходной канал		30	50	0	0
26	Т.вр.8 – Ад-министрация Совхоза	2000	под-земная	непроходной канал		40,7	50	20	20
27	Администра-ция с-за - АТС	2000	под-земная	непроходной канал		49,1	20	0	0
28	Тк-3 - ВЗУ	2013	под-земная	непроходной канал		27	25	0	0
29	Тк-4 – ж/дом №14	2004	под-земная	непроходной канал		105	50	40	32

д. Улитино

Система централизованного теплоснабжения д. Улитино АО «Одинцовская теплосеть» закрытая четырехтрубная, подключение абонентов – зависимое. Выходные диаметры коллекторов котельной по отоплению – Ду50, по ГВС – Ду50. Перечень участков тепловых сетей с указанием основных характеристик трубопроводов, года постройки, вида и типа прокладки приведен в таблице 1.35.

Таблица 1.35 - Параметры тепловых сетей котельной «Улитино»

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в однотрубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
1	Котельная-ж/дом № 1	2015	подземная	бесканальная	ППУ	140	50	50	50
2	ж/дом № 1-ж/дом № 4	2015	подземная	бесканальная	ППУ	37,2	50	50	50

с. Андреевское

Система централизованного теплоснабжения с. Андреевское АО «Одинцовская теплосеть» закрытая четырехтрубная, подключение абонентов – зависимое. Выходные диаметры коллекторов котельной по отоплению – Ду80, по ГВС – Ду80/50. Перечень участков тепловых сетей с указанием основных характеристик трубопроводов, года постройки, вида и типа прокладки, а так же глубины заложения трубопровода приведен в таблице 1.39.

Таблица 1.36 - Параметры тепловых сетей котельной «Андреевское»

№ п/п	Наименование участка	Год	Вид прокладки	Тип прокладки	Тип изоляции трубопроводов	Протяженность участка в одно трубном исчислении, м	Ду от, мм	Ду гвс под., мм	Ду гвс обр., мм
1	Котельная - Тк-1	2015	подземная	бесканальная	ППУ	190	80	80	50
2	Тк-1 – ж/дом № 5	2015	подземная	бесканальная	ППУ	60	80	80	50
3	ж/дом № 5 - Амбулатория	2015	подземная	бесканальная	ППУ	80	20	0	0
4	Тк-1 – ж/дом № 2	2015	подземная	бесканальная	ППУ	40	80	80	50

Тепловые сети от котельных ФГБУ «ЦЖКУ»имеют четырех- и двухтрубное исполнение (БМК №87 и №27 соответственно).

Общие характеристики тепловых сетей от котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» представлены в таблице 1.33. Данные о характеристиках тепловых сетей от котельной №87 отсутствуют. Тепловая изоляция трубопроводов котельных выполнена матами минераловатными прошивными, прокладка трубопроводов – подземная в непроходных каналах. Компенсация температурных напряжений трубопроводов тепловых сетей П-образными компенсаторами, а также естественной компенсацией за счет поворотов (изгибов) теплотрассы.

Характеристики тепловых сетей от котельной №2 представлены в таблице 1.34.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при отпуске тепла от источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения Ершовское, осуществляется центральное качественное регулирование по отопительной нагрузке (температурный график 95-70 ºС).

Температурный график сетевой воды на выводе котельной «ДО Ершово» представлен в таблице 1.37 и на рисунке 1.17, температурные графики остальных котельных - в таблице 1.38 и на рисунке 1.18.

Таблица 1.37 – Температурный график котельной «ДО Ершово»

Температура наружного воздуха, ºС	Температура сетевой воды в трубопроводе, ºС		Температура наружного воздуха, ºС	Температура сетевой воды в трубопроводе, ºС	
	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе		В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе
10	36,1	31,7	-9,5	68,2	53,3
9,5	37	32,4	-10	69	53,7

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С		Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе		В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе
9	37,9	33,1	-10,5	69,7	54,2
8,5	38,8	33,7	-11	70,5	54,7
8	39,7	34,3	-11,5	71,2	55,2
7,5	40,6	35	-12	72	55,7
7	41,5	35,6	-12,5	72,7	56,2
6,5	42,4	36,1	-13	73,5	56,6
6	43,3	36,8	-13,5	74,2	57,1
5,5	44,1	37,3	-14	74,9	57,6
5	45	37,9	-14,5	75,7	58
4,5	45,9	38,6	-15	76,4	58,5
4	46,7	39,1	-15,5	77,2	59
3,5	47,6	39,7	-16	77,9	59,4
3	48,4	40,2	-16,5	78,6	59,9
2,5	49,2	40,8	-17	79,3	60,3
2	50,1	41,4	-17,5	80,1	60,7
1,5	50,9	41,9	-18	80,8	61,2
1	51,7	42,5	-18,5	81,5	61,7
0,5	52,5	43	-19	82,2	62,1
0	53,3	43,6	-19,5	83	62,6
-0,5	54,2	44,1	-20	83,7	63
-1	55	44,6	-20,5	84,4	63,5
-1,5	55,8	45,2	-21	85,1	63,9
-2	56,6	45,7	-21,5	85,8	64,4
-2,5	57,4	46,2	-22	86,5	64,8
-3	58,2	46,7	-22,5	87,3	65,3
-3,5	58,9	47,3	-23	88	65,7
-4	59,7	47,8	-23,5	88,7	66,1
-4,5	60,5	48,3	-24	89,4	66,6
-5	61,3	48,8	-24,5	90,1	67
-5,5	62,1	49,3	-25	90,8	67,4
-6	62,9	49,8	-25,5	91,5	67,9
-6,5	63,6	50,3	-26	92,2	68,3
-7	64,4	50,8	-26,5	92,9	68,7
-7,5	65,2	51,3	-27	93,6	69,2
-8	65,9	51,8	-27,5	94,3	69,6
-8,5	66,7	52,3	-28	95	70
-9	67,5	52,8			

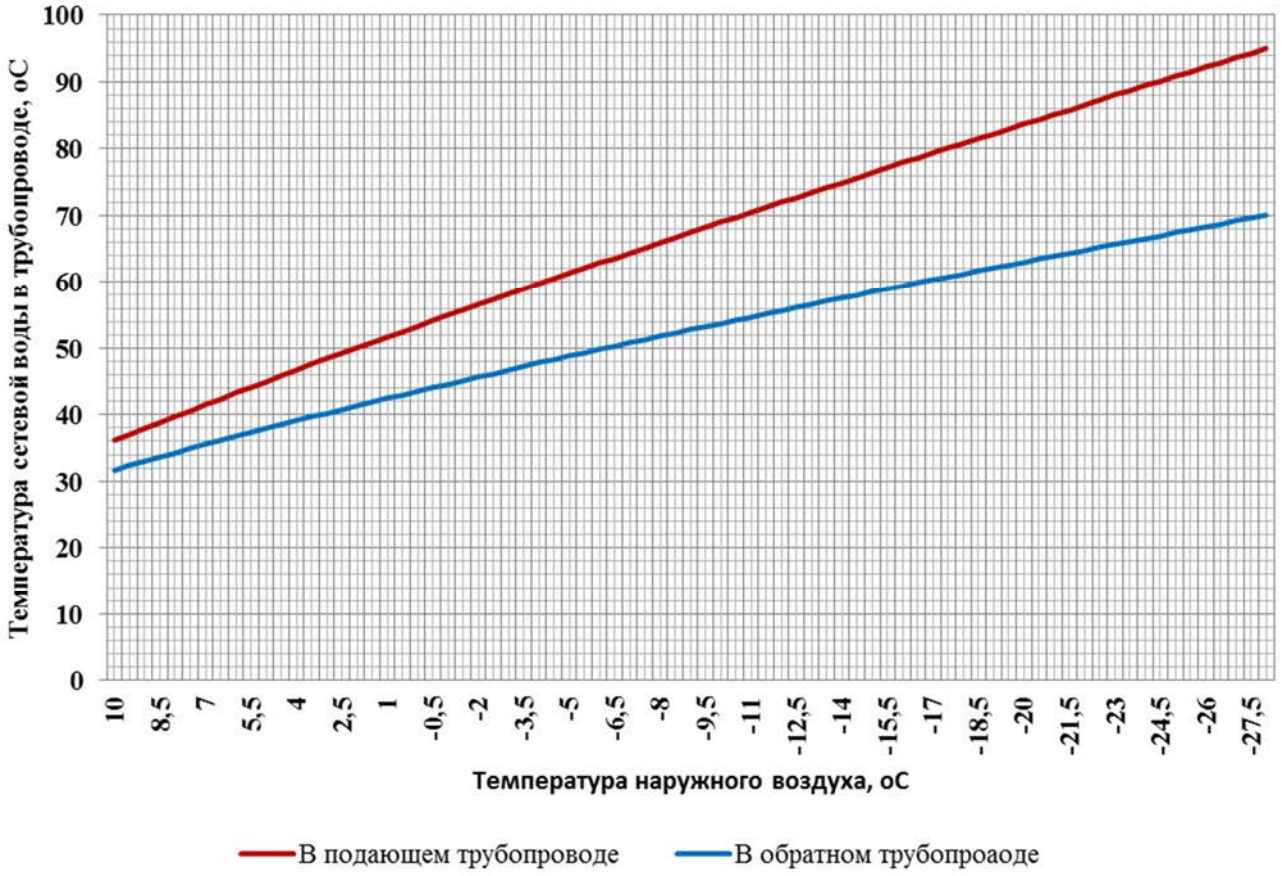


Рисунок 1.17 – Температурный график котельной «ДО Ершово»

Таблица 1.38 - Температурный график котельных АО «Одинцовская теплосеть», АО «ГУ ЖКХ», ООО «Лесные Поляны»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С		Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе		В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе
8	39	34	-11	69	53
7	40	35	-12	70	54
6	42	36	-13	72	55
5	43	37	-14	74	56
4	45	38	-15	75	57
3	47	39	-16	77	58
2	48	40	-17	78	59
1	50	41	-18	80	60
0	51	42	-19	82	61
-1	53	43	-20	84	62
-2	54	44	-21	85	63
-3	56	45	-22	87	64
-4	58	46	-23	88	65
-5	59	47	-24	90	66
-6	61	48	-25	91	67

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С		Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе		В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе
-7	62	49	-26	92	68
-8	64	50	-27	94	69
-9	66	51	-28	95	70
-10	67	52			

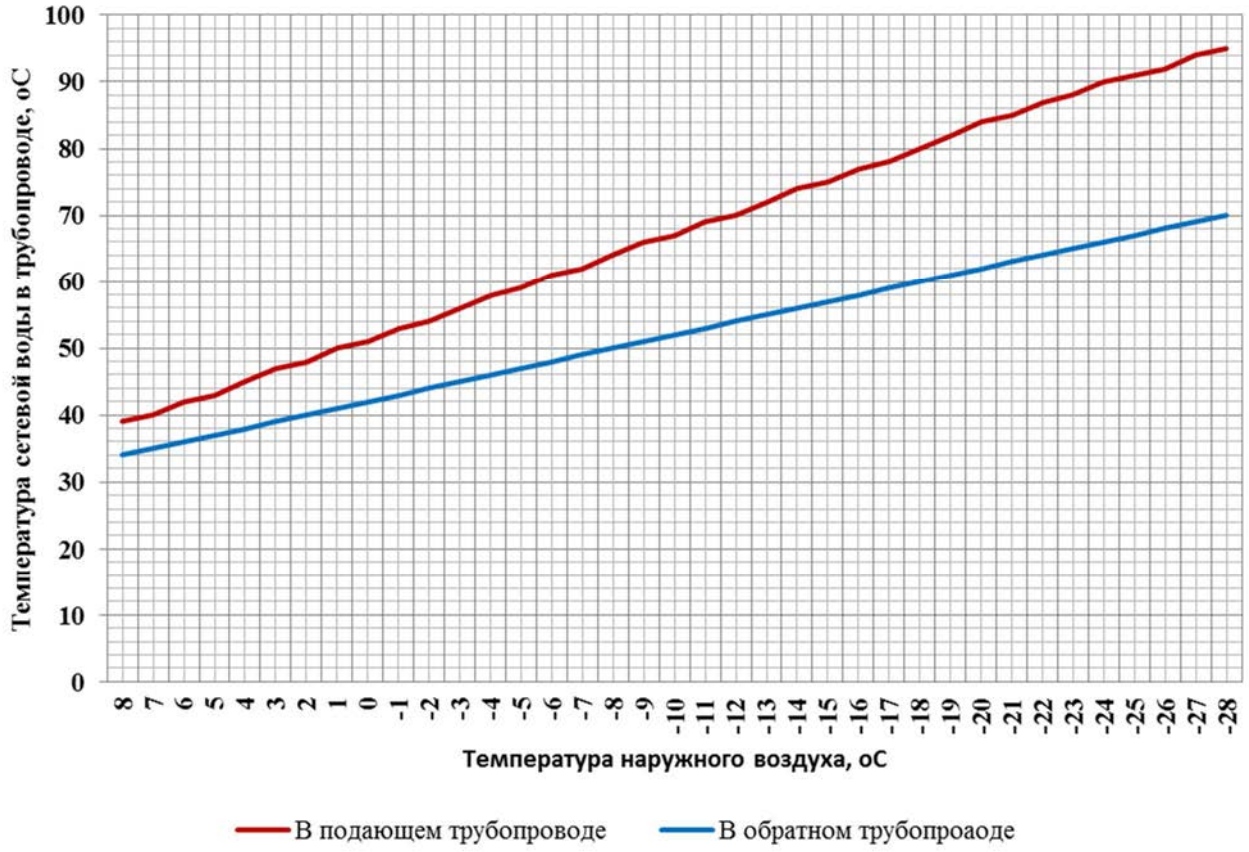


Рисунок 1.18 - Температурный график котельных АО «Одинцовская теплосеть», АО «ГУ ЖКХ», ООО «Лесные Поляны»

Обоснованность температурных графиков теплоносителя определяется способом подключения теплопотребляющих установок абонентов к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения. Подключение систем отопления потребителей централизованного теплоснабжения в с.п. Ершовское к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Пропускная способность существующих трубопроводов тепловых сетей соответствует выбранному температурному графику отпуска теплоносителя.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Регулирующая арматура на тепловых сетях с.п. Ершовское отсутствует. В качестве запорной арматуры в основном используются стальные или чугунные задвижки и шаровые краны. Информация о количестве и характеристиках установленной запорной арматуры отсутствует.

Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены из железобетонных блоков и/или кирпича;
- перекрытия тепловых камер выполнены из сборного железобетона (балки, плиты);
- большая часть тепловых камер оснащена люками заводского исполнения, часть тепловых камер – металлическими крышками и деревянными щитами;
- тепловые камеры оборудованы металлическими лестницами или скобами.

В камерах установлена запорная арматура, спускники, воздушники, а также измерительные приборы (манометры).

1.3.4 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»:

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ± 3%;
- по давлению в подающем трубопроводе ± 5%;
- по давлению в обратном трубопроводе ± 0,2 кгс/см^2.

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на +3%.

Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Для анализа соблюдения утвержденного температурного графика отпуска тепла необходимы суточные ведомости работы теплосети от котельных сельского поселения Ершовское за самую холодную пятидневку отопительного сезона 2016-2017 года.

Анализ фактического температурного режима отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным температурным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети не производился ввиду отсутствия суточных ведомостей работы теплосети от котельных.

1.3.5 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Режимы работы тепловых сетей от котельных с.п. Ершовское по информации, полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения поселения, не разрабатывались. Пьезометрические графики работы тепловых сетей – отсутствуют.

1.3.6 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

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

- трубопроводов: сквозные коррозионные повреждения труб, разрывы сварных швов;
- задвижек: коррозия корпуса или байпаса задвижки, искривление или падение дисков, неплотность фланцевых соединений, засоры, приводящие к негерметичности отключения участков;
- компенсаторов.

Все отмеченные выше повреждения возникают в процессе эксплуатации в результате воздействия на элемент ряда неблагоприятных факторов. Причинами некоторых повреждений являются дефекты строительства.

Наиболее частой причиной повреждений теплопроводов является наружная коррозия. Количество повреждений, связанных с разрывом продольных и поперечных сварных швов труб, значительно меньше, чем коррозионных. Основными причинами разрывов сварных швов являются заводские дефекты при изготовлении труб и дефекты сварки труб при строительстве.

Причины повреждения задвижек весьма разнообразны: это и наружная коррозия, и различные неполадки, возникающие в процессе эксплуатации (засоры, заклинивание и падение дисков, расстройства фланцевых соединений).

По информации, полученной от организаций занятых в сфере теплоснабжения сельского поселения Ершовское, отказов (аварий, инцидентов) на эксплуатируемых ими тепловых сетях за период 2012-2017 гг. – не происходило.

Исключение составляют тепловые сети от котельной №27 Согласно предоставленным данным теплосеть протяженностью 465 м (в двухтрубном исчислении) находится в неудовлетворительном состоянии: имеют место многочисленные порывы, свищи, трещины и утончение стенок труб, ввиду коррозии верхнего слоя. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за период 2012-2017 гг. – не ведется.

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

По информации, полученной от организаций занятых в сфере теплоснабжения сельского поселения Ершовское, отказов (аварий, инцидентов) на эксплуатируемых ими тепловых сетях за период 2012-2017 гг. – не происходило.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения от котельной №27 за период 2012-2017гг. – не ведется.

1.3.8 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Согласно Распоряжению Министерства ЖКХ МО №181-РВ от 13.08.2015 года "Об утверждении нормативов технологических потерь при производстве тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на 2016 год" для АО «Одинцовская теплосеть» утверждены потери теплоносителя 173438 м^3 и потери тепловой энергии 99015,0 Гкал.

1.3.9 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Фактические годовые потери тепловой энергии за последние 3 года при отсутствии приборов учета определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей:

– фактическим среднемесячным температурам воды в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, определённым по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре;

– среднегодовой температуре воды в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, определённой как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

– среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения трубопроводов;

– фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха за год.

Значения тепловых потерь в тепловых сетях с.п. Ершовское за 2016 г. представлены в таблице 1.39.

Таблица 1.39 - Данные по потерям тепловой энергии в тепловых сетях с.п. Ершовское

Наименование	Котельная "Каринское"	Котельная "Саввинская Слобода"	Котельная "Андреевское"	Котельная "Улитино"
Выработка т/энергии, тыс. Гкал	9,97	5,137	0,75	0,36
Расход т/энергии на с/н, тыс. Гкал	0,15	0,21	0,04	0,012
Отпуск т/энергии, тыс. Гкал	9,82	4,926	0,71	0,35
Потери т/энергии, тыс. Гкал	1,72	0,68	0,15	0,08
Реализация расчетная, тыс. Гкал	8,095	4,25	0,57	0,27
Нормативы технологических потерь, тыс. Гкал	1,63	0,69	-	-

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

По информации, полученной от «ДО Ершово», АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ» и ООО «Лесные Поляны», предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети, по состоянию на 01.01.2017 – не выдавались.

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

Для систем централизованного теплоснабжения сельского поселения Ершовское характерно зависимое присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по отдельным сетям ГВС, системы горячего водоснабжения – закрытые.

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

В системе централизованного теплоснабжения с.п. Ершовское коммерческий приборный учет тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям на отопительные нужды, не организован.

Количество отпущенной тепловой энергии на части теплопотребляющих установок определяется расчетным методом. У потребителей услуги централизованного водоснабжения установлены общедомовые приборы учета горячей и холодной воды.

Планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя - не предусмотрено.

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

По информации, полученной от администрации сельского поселения Ершовское по состоянию на 01.01.2017 в системе теплоснабжения с.п. Ершовское в с. Ершово, п. Дома отдыха «Ершово», с. Каринское, с. Андреевское, д. Улитино, с. Саввинская Слобода, в/г №32 Фуньково, в/г №1 Ягунино, вблизи д. Иваньево бесхозяйственные тепловые сети - отсутствуют.

1.4 Часть 4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Для разработки схемы теплоснабжения за базовый период принят 2016 год.

Котельная «ДО Ершово» является единственным источников тепловой энергии для потребителей тепла с. Ершово и п. дома отдыха «Ершово».

Котельные «Саввинская Слобода», «Каринское», «Улитино» и «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть» являются единственными источниками централизованного теплоснабжения для потребителей тепловой энергии одноименных населенных пунктов.

Котельные №27 и БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ» являются единственными источниками тепловой энергии военных городков №32 и №1 соответственно.

Котельная №2 является единственным источником тепловой энергии для потребителей тепла двух жилых домов, расположенных вблизи деревни Иваньево.

1.4.1 Схемы присоединения нагрузок потребителей.

Схема присоединения потребителей выполнено по зависимой схеме.

1.4.2 Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлен в таблице 1.40.

Таблица 1.40 - Распределение договорных нагрузок по элементам территориального деления с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование котельной	Наименование поселения	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
			отопление	гвс	всего
1	котельная "ДО Ершово"	с. Ершово	7,108	0,688	7,796
2	котельная "Саввинская Слобода"	с. Саввинская Слобода"	1,563	0,926	2,489
3	котельная "Каринское"	с. Каринское	2,459	2,12	4,579
4	котельная "Улитино"	д. Улитино	0,076	0,057	0,133
5	котельная "Андреевское"	с. Андреевское	0,168	0,175	0,343
6	БМК №87	в/г №1 Ягунино	2,308	0,165	2,473
7	котельная №27	в/г № 32 Фуньково	2,06	0	2,06
8	котельная №2	вблизи д. Иваньево	1,138	0,215	1,353
Всего			**16,88**	**4,346**	**21,226**

На рисунке 1.19 представлено распределение присоединенных тепловых нагрузок по элементам территориального деления с.п. Ершовское в долевом и натуральном выражении. Наибольшее теплопотребление наблюдается в селах Ершово и Каринское (44% и 19% соответственно).

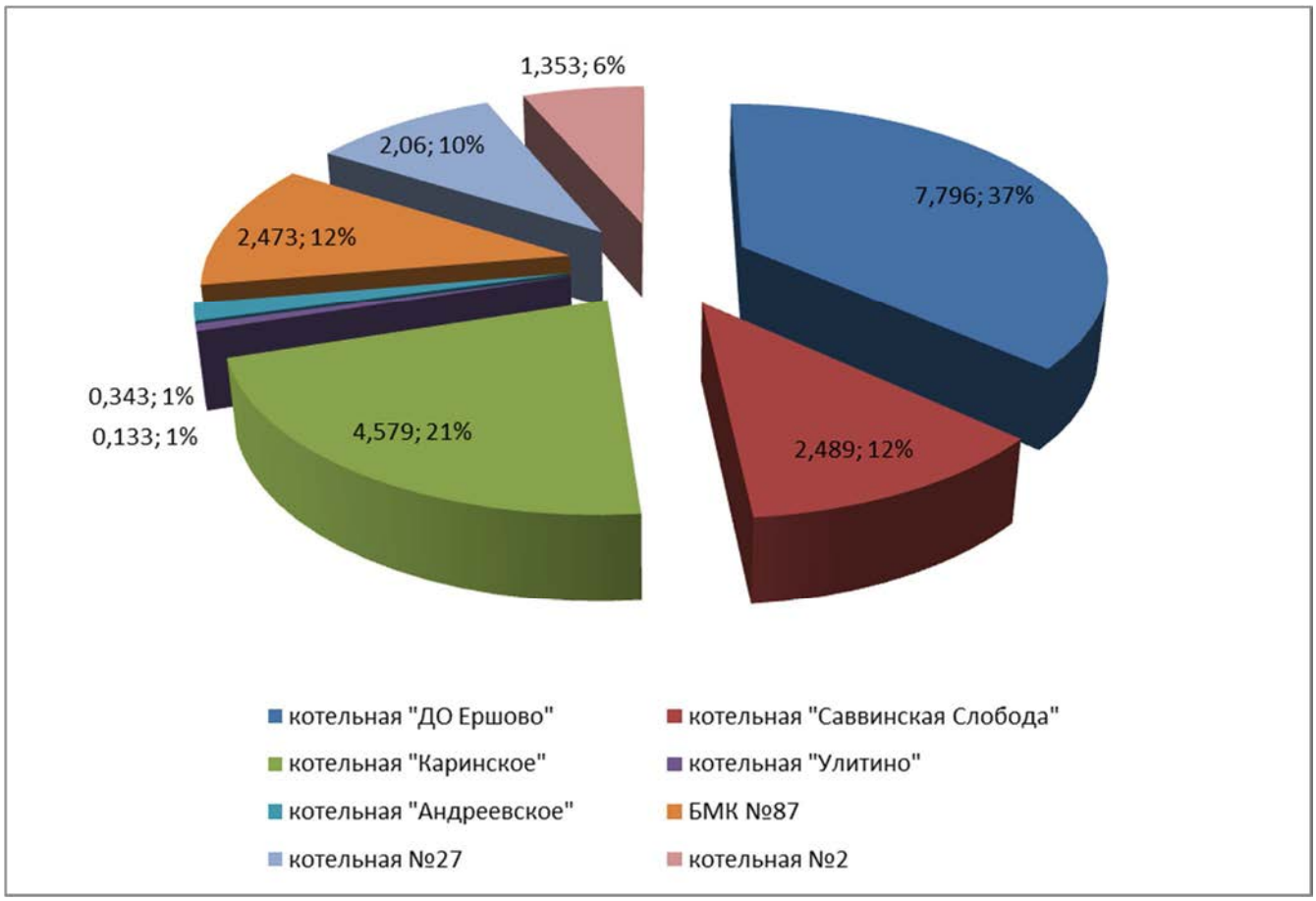


Рисунок 1.19 - Распределение договорных тепловых нагрузок по элементам территориального деления с.п. Ершовское

1.4.3 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии нет. Теплоснабжающими организациями технические условия на установку индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не выдавались.

1.4.4 Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Для разработки схемы теплоснабжения за базовый период принят 2016 год. Величина годового потребления тепловой энергии в с.п. Ершовское с разбивкой по источникам тепловой энергии за 2016 г. представлена в таблице 1.41.

Таблица 1.41 – Потребление тепловой энергии по элементам территориального деления с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование населенного пункта	Теплопотребление, Гкал	
		отопительный период	годовое
1	с. Ершово	24556.30	31677.22
2	с. Саввинская Слобода	3837.77	4250
3	с. Каринское	7382.08	8095
4	д. Улитино	270	270
5	с. Андреевское	570	570
6	в/г №1 Ягунино	2666.89	3106.92
7	в/г №32 Фуньково	1468.07	1468.07
8	вблизи д. Иваньево	6819.20	7405.38

1.4.5 Объём потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Для разработки схемы теплоснабжения за базовый период принят 2016 год. Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское с разбивкой по видам теплопотребления представлено в таблице 1.42.

Таблица 1.42 - Распределение договорных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование котельной	Наименование поселения	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
			отопление	гвс	всего
1	котельная "ДО Ершово"	с. Ершово	7,108	0,688	7,796
2	котельная "Саввинская Слобода"	с. Саввинская Слобода"	1,563	0,926	2,489
3	котельная "Каринское"	с. Каринское	2,459	2,12	4,579
4	котельная "Улитино"	д. Улитино	0,076	0,057	0,133
5	котельная "Андреевское"	с. Андреевское	0,168	0,175	0,343
6	БМК №87	в/г №1 Ягунино	2,308	0,165	2,473
7	котельная №27	в/г № 32 Фуньково	2,06	0	2,06
8	котельная №2	вблизи д. Иваньево	1,138	0,215	1,353
Всего			**16,88**	**4,346**	**21,226**

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

Существующие нормативы потребления (обеспечения) коммунальных услуг для расчета размера платы граждан за коммунальные услуги представлены на рисунках 1.20 – 1.22.

СОВЕТ ДЕПУТАТОВ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЕРШОВСКОЕ
ОДИНЦОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

РЕШЕНИЕ

от 25.12.2008 № 27/38

с. Ершово

Об установлении порядка определения размера платы граждан за предоставленные жилищно-коммунальные услуги

Руководствуясь Жилищным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (в редакции Федерального закона от 23.07.2008 № 160-ФЗ), Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2004 № 189-ФЗ «О введении в действие Жилищного кодекса Российской Федерации», Распоряжением Министерства экономики Московской области от 20.11.2008 № 58-РМ «Об утверждении индексов максимально возможного изменения установленных тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса с учетом надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, предельных индексов максимального изменения размера платы граждан за жилое помещение и предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги на территории Московской области на 2009 год», а также в связи с ростом цен на электроэнергию, газ природный Совет депутатов сельского поселения Ершовское

РЕШИЛ:

1. Установить с 1 января 2009 года:

1.1. Предельные индексы максимально возможного увеличения размера платы граждан, при неизменном наборе и объеме потребляемых услуг:

- за жилое помещение (для нанимателей муниципального жилищного фонда) – 1,25
- за коммунальные услуги –1,284

1.2. Расчет размера платы за коммунальные услуги для граждан, исходя из показаний приборов учета, а при их отсутствии исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, установленных настоящим решением, по тарифам, утвержденным ресурсоснабжающим организациям, в соответствии с действующим законодательством.

1.3. В случае превышения рассчитанного в соответствии с п. 1.2. настоящего решения размера платы граждан за коммунальные услуги над размером платы, определяемым в соответствии с п.1.1, для расчета размера платы граждан за коммунальные услуги применять тарифы согласно Приложению № 1.

2. Утвердить нормативы потребления (обеспечения) коммунальных услуг для расчета размера платы граждан за коммунальные услуги согласно Приложению № 2.

3. Утвердить для расчета размера платы за услуги по содержанию и ремонту жилого помещения для нанимателей муниципального жилищного фонда норматив накопления твердых бытовых отходов, образующихся от жизнедеятельности населения, проживающего в многоквартирных домах, в размере 2,1 куб.м. на человека в год (или 0,175 куб.м. на человека в месяц).

Рисунок 1.20 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.1)

4. Утвердить плату за содержание и ремонт жилого помещения, в размере, обеспечивающем содержание общего имущества в многоквартирных домах, находящихся на территории сельского поселения Ершовское, обслуживание которых осуществляется управляющей организацией МУРЭП «Каринское», в размере 18,96 руб. на 1 кв.м. среднеэксплуатируемой площади с НДС.

5. Утвердить размер платы за содержание и ремонт жилого помещения, в зависимости от уровня благоустройства, для нанимателей муниципального жилищного фонда, проживающих в многоквартирных домах, на территории сельского поселения Ершовское, обслуживание которых осуществляется управляющей организацией МУРЭП «Каринское», с учетом максимально возможного увеличения размера платы граждан, установленного пунктом 1.1. настоящего решения, согласно Приложению № 3.

6. Утвердить плату за содержание и ремонт жилого помещения, в размере, обеспечивающем содержание общего имущества в многоквартирных домах, находящихся на территории сельского поселения Ершовское, обслуживание которых осуществляется управляющей организацией МУРЭП «Ершово», в размере 16,82 руб. на 1 кв.м. среднеэксплуатируемой площади с НДС.

7. Утвердить размер платы за содержание и ремонт жилого помещения, в зависимости от уровня благоустройства, для нанимателей муниципального жилищного фонда, проживающих в многоквартирных домах, на территории сельского поселения Ершовское, обслуживание которых осуществляется управляющей организацией МУРЭП «Ершово», с учетом максимально возможного увеличения размера платы граждан, установленного пунктом 1.1. настоящего решения, согласно Приложению № 4.

8. Установить для граждан, временно зарегистрированных на территории сельского поселения Ершовское Одинцовского муниципального района, и для собственников помещений в многоквартирном доме, имеющих второе благоустроенное жилье (иные жилые помещения по месту регистрации на праве собственности или по договору найма), порядок расчета размера платы за коммунальные услуги, исходя из показаний приборов учета, а при их отсутствии исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, установленных настоящим решением, по тарифам, утвержденным ресурсоснабжающим организациям.

9. Администрации сельского поселения Ершовское Одинцовского муниципального района, в случае необходимости, предусмотреть в бюджете сельского поселения Ершовское Одинцовского муниципального района на 2009 год финансирование на компенсацию выпадающих доходов организациям, предоставляющим населению, проживающему в многоквартирных жилых домах, жилищно-коммунальные услуги по тарифам, не обеспечивающим возмещение издержек (разницу в тарифах).

10. Опубликовать настоящее решение в средствах массовой информации Одинцовского муниципального района.

11. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на заместителя главы администрации Н.Н. Масленникова.

Председатель Совета депутатов А.В. Бредов

Одинцовский муниципальный район Московской области Сельское поселение Ершовское Совет депутатов ОГРН 1055006359757

Рисунок 1.21 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.2)

Приложение № 2
к решению Совета депутатов
сельского поселения Ершовское
от «05» декабря 2008 г.
№ 27/38

Нормативы потребления (обеспечения) коммунальных услуг для расчета размера платы граждан за коммунальные услуги

Виды услуг	Месячный норматив потребления (обеспечения)
Отопление жилых домов	0,02 Гкал/кв.м
Холодная вода для нужд горячего водоснабжения при наличии ванны, холодной, горячей воды, канализации	3,192 куб.м./чел.
Подогрев воды на объем холодной воды в размере 3,192 куб./чел. для нужд горячего водоснабжения при наличии ванны, холодной, горячей воды, канализации. при отсутствии приборов учета	0,158 Гкал/чел.
Подогрев 1 куб.м. холодной воды для расчета тарифа на услуги горячего водоснабжения	0,0495 Гкал/куб.м
Подогрев воды 1 куб.м. холодной воды при наличии приборов учета	0,0495 Гкал/куб.м
Холодная вода при наличии ванны, холодной, горячей воды, канализации	4,408 куб.м/чел.
Холодная вода при наличии канализации (природного газа)	3,6 куб.м/чел.
Холодная вода при наличии канализации (прив. газа)	2,9 куб.м/чел.
Холодная вода без канализации	2,4 куб.м/чел.
Холодная вода – водоразборная колонка	1,2 куб.м/чел.
Холодная вода при наличии зимнего водопровода в доме, с ванной с быстродействующими газовыми водонагревателями и многоточечным водоразбором	6,4 куб.м/чел.
Холодная вода в жилых домах квартирного типа с водопроводом, канализацией, ванными, работ. на твердом топливе	4,6 куб.м/чел.
Канализация при наличии ванны, холодной, горячей воды, канализации	7,6 куб.м/чел.
Канализация при наличии природного газа	3,6 куб.м/чел.
Канализация при наличии привозного газа	2,9 куб.м/чел.
Вывоз и захоронение жидких нечистот	0,0917 куб.м/чел.

Рисунок 1.22 – Нормативы потребления коммунальных услуг для с.п. Ершовское (стр.3)

1.5 Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Для разработки схемы теплоснабжения за базовый период принят 2016 год.

Котельная «ДО Ершово» «ДО Ершово» является единственным источников тепловой энергии для потребителей тепла с. Ершово и дома отдыха «Ершово».

Котельные «Саввинская Слобода», «Каринское», «Улитино» и «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть» являются единственными источниками централизованного теплоснабжения для потребителей тепловой энергии одноименных населенных пунктов.

Котельные №27 и БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ» являются единственными источниками тепловой энергии военных городков №32 и №1 соответственно.

1.5.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и мощности нетто котельных с.п. Ершовское представлены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 - Балансы установленной, располагаемой мощности и мощности нетто

№ п/п	Наименование котельной	2016					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30,00	18,80	18,755	0,234	7,796	10,725
2	"Саввинская Слобода"	8,60	3,50	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,60	0,60	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	2,70	2,70	2,686	0,022	0,343	2,321
6	БМК №87	9,98	9,98	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,50	4,50	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,06	2,06	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**64,887**	**47,747**	**47,008**	**2,011**	**21,226**	**23,771**

Из анализа баланса установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки следует:

Суммарная установленная тепловая мощность котельных с.п. Ершовское в горячей воде составляет 64,887 Гкал/ч, мощность нетто за вычетом ограничений и собственных нужд котельных составляет 47,747 Гкал/ч и 73,6% от установленной мощности.

Суммарная подключенная тепловая нагрузка потребителей, снабжаемых теплом от котельных с.п. Ершовское составляет 21,226 Гкал/ч.

Распределение установленной тепловой мощности котельных с.п. Ершовское по составляющим представлено на рисунке 1.23.

Рисунок 1.23 - Распределение установленной мощности котельных с.п. Ершовское

1.5.2 Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Резерв тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения в с.п. Ершовское составляет 23,771 Гкал/ч, что составляет порядка 36,6% от установленной мощности источников тепловой энергии.

Данные по резервам тепловой мощности котельных с.п. Ершовское представлены на рисунке 1.24.

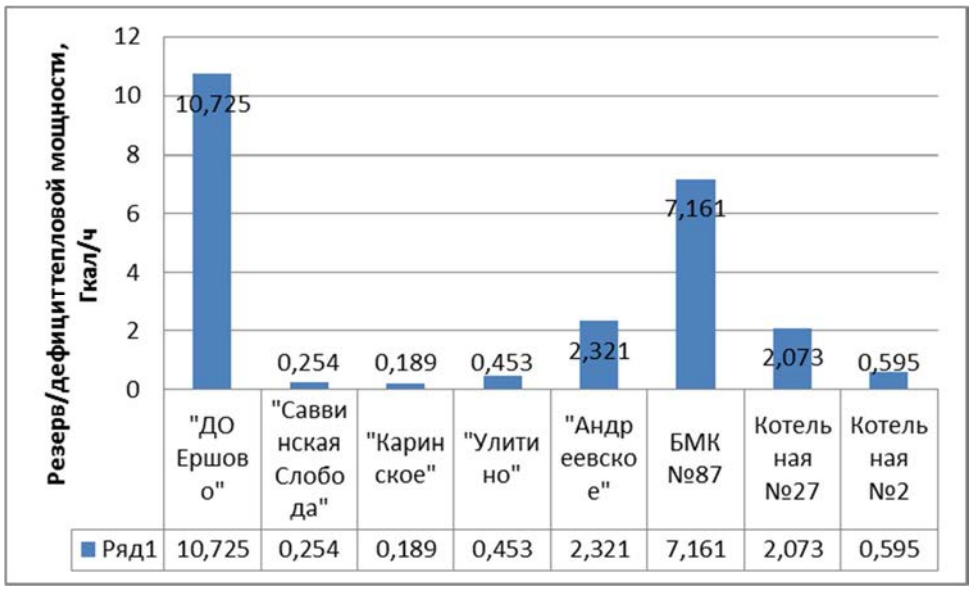


Рисунок 1.24 - Резервы и дефициты тепловой мощности по котельным с.п. Ершовское

1.5.3 Анализ 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 к потребителю

Гидравлические режимы работы системы теплоснабжения, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, определены с помощью теплогидравлических расчетов, выполненных с использованием программно-расчетного комплекса ZuluThermo 7.0 в построенной электронной модели системы теплоснабжения с.п. Ершовское.

Расчеты, проведенные в электронной модели, показали, что применяемые на котельных с.п. Ершовское гидравлические режимы обеспечивают передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Применяемые гидравлические режимы характеризуют существующие возможности (резервы по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источников в с.п. Ершовское к потребителю.

1.5.4 Анализ причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефициты тепловой мощности на источниках тепловой энергии с.п. Ершовское по состоянию на 01.01.2017 не наблюдаются.

1.5.5 Анализ резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Из анализа данных указанных в таблице 1.43, по теплоисточникам с.п. Ершовское существует резерв тепловой мощности порядка 20%, за исключением котельной «Саввинская Слобода» (2,5%). В целом по с.п. Ершовское резерв тепловой мощности составляет 23,7 Гкал/ч.

1.6 Часть 6. Балансы теплоносителя

Основным техническим решением доставки воды к объектам водопотребления сельское поселение Ершовское являются водозаборы. Водозаборы - предназначены для подъёма и доставки артезианской воды на городские водоочистные сооружения, потребителям и котельным с.п. Ершовское.

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

«ДО Ершово»

Химводоподготовка предназначена для питания водогрейных котлов и подпитки системы теплоснабжения. Источником водоснабжения котельной «ДО Ершово» является вода из артезианской скважины. На предприятии в котельной используется двухступенчатая система водоподготовки ввиду повышенной жесткости исходной воды. Для умягчения сырой воды, общая жесткость которой составляет 6,8 мг-экв/л, установлена натрий-катионитная установка системы химичесокй очистки воды, в качестве катионита используется сульфоуголь марки СК-1.

Вода из скважины насосами подается в подогреватели и поступает в натрий-катионитные фильтры первой ступени. Далее подготовленная вода идет на фильтры второй ступени, в которой жесткость воды снижается до 0,2-0,5 мг-экв/л. Вода, прошедшая натрий-катионитные фильтры, подается в подогреватель химочищенной воды, а затем в бак-аккумулятор, количество воды в котором регулируется исходя из условия поддержания постоянного уровня воды в баке, после чего подпиточные насосы подают очищенную воду в систему.

Регенерация фильтров проводится раствором поваренной соли, расход которой, по данным предприятия, находится в пределах допустимой нормы. Между двумя пропусками солевого раствора проводится отмывка, которая необходима во избежание продолжительного контакта катионита с продуктами регенерации в период приготовления второй порции раствора соли.

Установленный эксплуатационный режим работы фильтров и натрий-катионовой установки обеспечивает получение умягченной воды для подпитки системы отопления, которая соответствует нормативным требованиям.

АО «Одинцовская теплосеть»

Источником водоснабжения котельной «Саввинская Слобода» является артезианская скважина.

Результаты анализа исходной воды:

- Железо общее - 0,1 мг/л;
- Жесткость общая - 6,8 мг-экв/кг;
- Щелочность общая – 7,0 мг-экв/кг;
- Растворимый кислород - 6,0 - 8,0 мг/дм^3;
- Водородный показатель (pH) – 7,3 ед.;
- Прозрачность - 30 см;

– Нефтепродукты – отсутствуют.

Для соблюдения водно-химического режима теплоэнергетических систем используется стабилизационная обработка воды с помощью ингибитора солеотложений.

Источником водоснабжения котельной «Каринское» является артезианская скважина.

Результаты анализа исходной воды:

– Жесткость общая - 7,5 мг-экв/кг;
– Железо общее - 0,1 мг/л;
– Щелочность общая – 7,0 мг-экв/кг;
– Растворимый кислород – 6,0 - 8,0 мг/дм^3;
– Водородный показатель – 7,3 ед.;
– Нефтепродукты – отсутствуют;
– Прозрачность – 30 см.

Исходная вода поступает на фильтры обезжелезивания, далее на одноступенчатое Na - катионирование. Затем умягченная вода поступает в бак запаса химочищенной воды. Подпиточная вода с помощью подпиточных насосов поступает в обратный трубопровод сетевой воды, где происходит дозация реагента для обескислороживания воды. Далее в котел.

Источником водоснабжения котельной «Улитино» является артезианская скважина. ВПУ – отсутствует.

Результаты анализа исходной воды.

– Железо общее – 0,1 мг/дм^3;
– Жесткость общая – 7,1 мг-экв/кг;
– Щелочность – 7,2 мг-экв/кг;
– Растворимый кислород – 6-8 мг/дм^3;
– Водородный показатель – 7,4 ед.;
– Масла – 0,005 мг/дм3;
– Прозрачность – 30 см;
– Нефтепродукты – отсутствуют.

Источником водоснабжения котельной «Андреевское» является артезианская скважина. ВПУ – отсутствует.

Результаты анализа исходной воды.

– Железо общее - 0,1 мг/дм^3;
– Жесткость общая – 7,2 мг-экв/кг;
– Щелочность общая – 7,4 мг-экв/кг;
– Растворимый кислород – 6-8 мг/дм^3;
– Водородный показатель – 7,5 ед.;
– Прозрачность - 30 см.

ФГБУ «ЦЖКУ»

Источником водоснабжения котельной №87 служит артезианская скважина. БМК №87 ФГБУ «ЦЖКУ» оборудована установками обезжелезивания воды, а также автоматической фильтрационной установкой для удаления соли.

На котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» водоподготовительные установки отсутствуют.

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя, установленных на теплоисточниках, и максимально-часовой подпитки тепловых сетей представлен в таблице 1.44.

Таблица 1.44 - Баланс производительности водоподготовительных установок, установленных на теплоисточниках, и максимально-часовой подпитки тепловых сетей

№ п/п	Источник тепловой энергии	Показатель	Единица измерения	Значение
1	Котельная "ДО Ершово"	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	н/д
		Собственные нужды	м^3/ч	1,341
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м^3/ч	3,07
		Нормативная утечка теплоносителя	м^3/ч	3,07
		Резерв	%	н/д
2	Котельная "Саввинская Слобода"	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	н/д
		Собственные нужды	м^3/ч	н/д
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м^3/ч	0,2
		Нормативная утечка теплоносителя	м^3/ч	0,19
		Резерв	%	н/д
3	Котельная "Каринское"	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	н/д
		Собственные нужды	м^3/ч	н/д
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м^3/ч	0,22
		Нормативная утечка теплоносителя	м^3/ч	0,13
		Резерв	%	н/д
3	Котельная "Улитино"	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	0
		Собственные нужды	м^3/ч	0
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м^3/ч	0,006
		Нормативная утечка теплоносителя	м^3/ч	0,003
		Резерв	%	0
3	Котельная "Андреевское"	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	0
		Собственные нужды	м^3/ч	0
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м^3/ч	0,031
		Нормативная утечка теплоносителя	м^3/ч	0,002
		Резерв	%	0
3	БМК №87 АО «ГУ ЖКХ»	Располагаемая производительность ВПУ	м^3/ч	н/д
		Собственные нужды	м^3/ч	0,342

№ п/п	Источник тепловой энергии	Показатель	Единица измерения	Значение
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	$м^3/ч$	0,139
		Нормативная утечка теплоносителя	$м^3/ч$	0,139
		Резерв	%	0
3	Котельная №27 АО «ГУ ЖКХ»	Располагаемая производительность ВПУ	$м^3/ч$	0
		Собственные нужды	$м^3/ч$	0
		Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	$м^3/ч$	0,005
		Нормативная утечка теплоносителя	$м^3/ч$	0,005
		Резерв	%	0

1.6.2 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Данные о производительности водоподготовительных установок источников централизованного теплоснабжения с.п. Ершовское отсутствуют. Балансы водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потреблении теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не разрабатывались и не утверждались.

1.7 Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.7.1 Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Вид основного и резервного топлива для каждого источника теплоснабжения сельского поселения Ершовское представлен в таблице 1.45.

Таблица 1.45 – Вид основного и используемого топлива для каждого источника теплоснабжения с.п. Ершовское

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование	Месторасположение	Основное топливо	Резервное топливо
1	«ДО Ершово»	котельная «ДО Ершово»	с. Ершово	газ	диз. топливо
2	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная «Саввинская Слобода»	с. Саввинская Слобода	газ	нет
3	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная «Каринское»	с. Каринское	газ	диз. топливо
4	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная «Улитино»	д. Улитино	диз. топливо	нет
5	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная «Андреевское»	с. Андреевское	диз. топливо*	нет
6	АО «ГУ ЖКХ»	БМК №87	в/г №1 Ягунино	газ	н/д
7	АО «ГУ ЖКХ»	котельная №27	в/г №32 Фуньково	уголь	нет
8	ООО «Лесные Поляны» (АО «Одинцовская теплосеть»)	Котельная №2	вблизи д. Иваньево	газ	нет

* - в 2018 году запланирована реконструкция котельной в селе Андреевское с переводом на природный газ

Газоснабжение потребителей сельского поселения Ершовское осуществляется природным газом от газораспределительной станции высокого давления.

Газоснабжение осуществляется по договорам на поставку газа организацией ООО «Газпром межрегионгаз Москва» и по транспортировке газа Государственным Унитарным предприятием газового хозяйства Московской области (ГУП МО «Мособлгаз»).

Расход основного топлива котельными с.п. Ершовское за период 2013-2016 гг. приведен в таблице 1.46.

Таблица 1.46 – Расход основного топлива котельными с.п. Ершовское

Наименование	2014 год		2015 год		2016 год	
	норм.	факт.	норм.	факт.	норм.	факт.
Расход топлива котельная «ДО Ершово»						
природный газ, тыс.м^3	4324,007	4120,142	4324,007	4161,34	4324,007	4369,41
теплотворная способность газа, ккал/м^3	8000	7950	8000	7950	8000	8166
Расход топлива АО «Одинцовская теплосеть» котельная «Саввинская Слобода»						
природный газ, тыс.м^3	н/д	810,71	н/д	727,81	н/д	735,02
теплотворная способность газа, ккал/м^3	8000	-	8000	-	8000	8166
Расход топлива АО «Одинцовская теплосеть» котельная «Каринское»						
природный газ, тыс. м^3	н/д	1336,36	н/д	1301,44	н/д	1325,54
теплотворная способность газа, ккал/м^3	8000	8223	8000	8223	8000	8166
Расход топлива АО «Одинцовская теплосеть» котельная «Улитино»						

Наименование	2014 год		2015 год		2016 год	
	норм.	факт.	норм.	факт.	норм.	факт.
дизельное топливо, т.н.т	н/д	47,2	н/д	43,9	н/д	47,10
теплотворная способность дизельного топлива, ккал/кг	10150	-	10150	-	10150	10150
Расход топлива АО «Одинцовская теплосеть» котельная «Андреевское»						
дизельное топливо, т н.т	н/д	112	н/д	97,8	н/д	97,40
теплотворная способность дизельного топлива, ккал/кг	10150	-	10150	-	10150	10150
Расход топлива БМК №87 ОФГБУ «ЦЖКУ»						
природный газ, тыс.м^3	не введена в эксплуатацию		2546,457	2520,99	2546,457	2394,94
теплотворная способность газа, ккал/м^3			8000	-	8000	8166
Расход топлива котельная №27 ОФГБУ «ЦЖКУ»						
уголь, т н.т	1531,115	1526,037	1531,115	1500,49	1531,115	1711,50
теплотворная способность угля, ккал/кг	-	5113	-	5100	-	5100
Расход топлива котельная №2 ООО "Лесные поляны» (АО «Одинцовская теплосеть»)						
природный газ, тыс.м^3	не введена в эксплуатацию				н/д	н/д
теплотворная способность угля, ккал/кг					-	

1.7.2 Виды резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Общий нормативный запас топлива определяется по формуле:

ОНЗТ=ННЗТ+НЭЗТ, где

ННЗТ - неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ - нормативный эксплуатационный запас основного или резервного вида топлива.

Основным топливом котельной «ДО Ершово» является природный газ, резервное - дизельное топливо. Для хранения резервного топлива предусмотрено 2 емкости по 150 м^3. По данным, предоставленным теплоснабжающей организацией резервное топливо в 2016 г. не использовалось.

Основным видом топлива котельной «Саввинская Слобода» является природный газ, резервное топливо – отсутствует.

Основным видом топлива котельной «Каринское» является природный газ, резервное топливо – диз. топливо.

Основным видом топлива котельной «Улитино» является диз. топливо, резервное топливо – не предусмотрено.

Основным видом топлива котельной «Андреевское» является диз. топливо, резервное топливо – не предусмотрено.

Основным видом топлива Котельной №87 ФГБУ «ЦЖКУ» является природный газ, резервное топливо – не предусмотрено.

Основным видом топлива Котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» является уголь резервное топливо – не предусмотрено.

Фактическое потребление основного топлива котельными с.п. Ершовское за период 2013-2016 гг. приведено в таблице 1.46.

Годовой НЭЗТ (резервный) определяется для котельных, работающих на газе, исходя из 5-ти суточного расхода жидкого топлива, аварийный – исходя из 3-хсуточного расхода жидкого топлива.

Данные для расчета требуемого запаса аварийного и резервного топлива для котельных прочих организаций, занятых в сфере теплоснабжения, не предоставлены.

1.7.3 Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Газоснабжение потребителей сельского поселения Ершовское осуществляется природным газом от газораспределительной станции высокого давления.

Газоснабжение осуществляется по договорам на поставку газа организацией ООО «Газпром межрегионгаз Москва» и по транспортировке газа Государственным Унитарным предприятием газового хозяйства Московской области (ГУП МО «Мособлгаз»). Образец паспорта качества основного топлива (природного газа), а так же справка по компонентному составу газа представлены на рисунках 1.25 – 1.26.

ПАСПОРТ № __16__
качества газа за май 2015 г.

1. Паспорт распространяется на объёмы газа в общем потоке по газопроводу
   КГМО Грязовец г-д отвод КРП-13 5км
   поданному потребителям Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10

часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции: ГРС Архангельское, ГРС Глебово, ГРС Снегири, ГРС Истра, ГРС П. Слобода, ГРС Таганьково, ГРС Сосны, ГРС Кубинка, ГРС Часцы,ГРС Дмитров, ГРС Вербилки, ГРС Запрудня, ГРС Дубна, ГРС Якоть, ГРС Яхрома, ГРС Талдом, ГРС с/х Дубна, ГРС Темпы, ГРС Савелово, ГРС Кимры, ГРС Перемилово, ГРС Г. Рогачёвские, ГРС Андреевка, ГРС Сходня, ГРС Крюково, ГРС Клин, ГРС-52, ГРС Солнечногорск, ГРС-40,ГРС 56, ГРС Динамо, ГРС с/х Слободской(нов.), ГРС с/х Слободской(урожай), ГРС с/х Слободской, ГРС Каскад, ГРС Мех. завод, ГРС д/о Чайковская, ГРС с/х Клинский, ГРС Зеленоград-3, ГРС Арбузово, ГРС Новозавидово, ГРС ЗИК, ГРС с/х Ручьевской, ГРС Чесноково.

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 005 - 93.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико - химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542 - 87 , условиями договора поставки (транспортировки) и технического соглашения.

4. Результаты испытаний приведены в таблице.
   Место отбора проб газа: ГРС Крюково
   Показатели качества и их численные значения в таблице по п.п. 9 - 12 ГОСТ 5542 - 87 не регламентирует.

Фактические теплота сгорания и число Воббе по п.п. 1,2 таблицы определены на основании 7 анализов за месяц

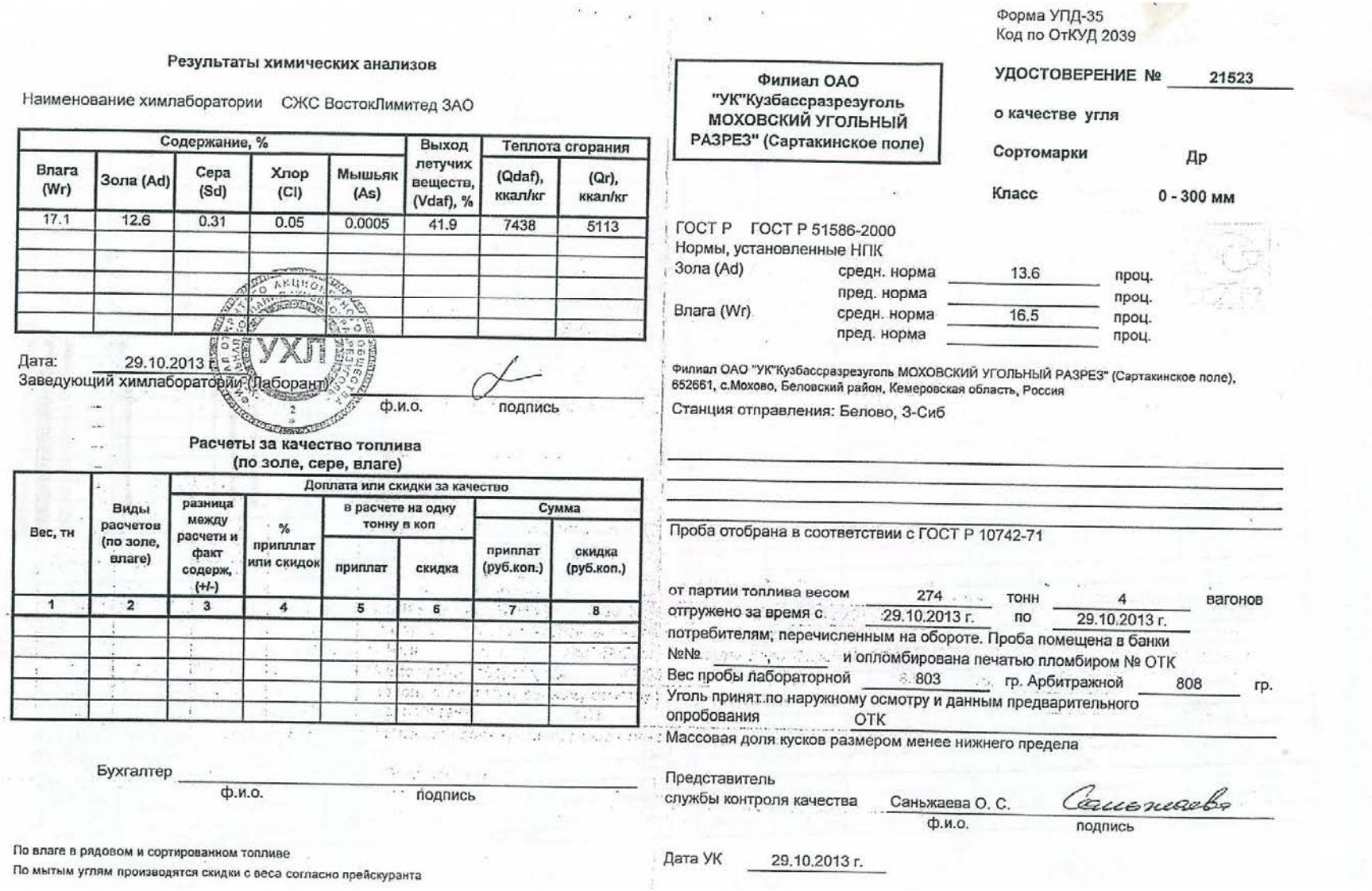
дополнение к паспорту по установленной форме.

Рисунок 1.25 – Пример паспорта качества природного газа

№ п/п	Наименование показателя	Еденица измерения	Метод испытания	Нормир. значение по ГОСТ 5542-87	Средне-месячный показатель
1.	Теплота сгорания низшая при 20° С и 101.325 кПа	МДж/м3 (ккал/м3)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (не менее 7600)	34,37(8209)
2.	Число Воббе высшее	МДж/м3 (ккал/м3)	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5 (9850-13000)	49,97(11935)
3.	Молярнаяя доля кислорода	%	ГОСТ 31371.7-2008	не более 1,0	0,0069
4.	Массовая концентрация сероводорода	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,02	менее 0,010
5.	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036	менее 0,010
6.	Масса механических примесей в 1 м3	г/м3	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
7.	Интенсивность запаха при объёмной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-77	не менее 3	3
8.	Точка росы газа по влаге	°С	ГОСТ 20060-83	ниже тем-ры газа	-33,8
	при давлении	Мпа			3,6
9.	температура газа	°С			+9
10.	Молярная доля азота	%	ГОСТ 31371.7-2008	-	0,611
11.	Молярная доля углекислого газа	%	ГОСТ 31371.7-2008	-	0,134
12.	Плотность газа при 20°С и 101,325 кПа	кг/м3	ГОСТ 31369-2008	-	0,6999

Рисунок 1.26 – Справка по результатам анализа природного газа

Поставку каменного угля на котельную №27 обеспечивает филиал ОАО «УК» «Кузбассразрезуголь МОХОВСКИЙ УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ». Образец сертификата качества каменного угля представлен на рисунке 1.27.



Форма УПД-35
Код по ОтКУД 2039

Результаты химических анализов

Наименование химлаборатории СЖС ВостокЛимитед ЗАО

Содержание, %					Выход летучих веществ, (Vdaf), %	Теплота сгорания	
Влага (Wr)	Зола (Ad)	Сера (Sd)	Хлор (Cl)	Мышьяк (As)		(Qdaf), ккал/кг	(Qr), ккал/кг
17.1	12.6	0.31	0.05	0.0005	41.9	7438	5113

Дата: 29.10.2013 г.
Заведующий химлабораторией (Лаборант) _____ ф.и.о. _____ подпись

Расчеты за качество топлива (по золе, сере, влаге)

Вес, тн	Виды расчетов (по золе, влаге)	Доплата или скидки за качество					
		разница между расчети и факт содерж, (+/-)	% приплат или скидок	в расчете на одну тонну в коп		Сумма	
				приплат	скидка	приплат (руб.коп.)	скидка (руб.коп.)
1	2	3	4	5	6	7	8

Бухгалтер _____ ф.и.о. _____ подпись

По влаге в рядовом и сортированном топливе
По мытым углям производятся скидки с веса согласно прейскуранта

Филиал ОАО "УК"Кузбассразрезуголь МОХОВСКИЙ УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ" (Сартакинское поле)

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 21523

о качестве угля

Сортомарки Др

Класс 0 - 300 мм

ГОСТ Р ГОСТ Р 51586-2000
Нормы, установленные НПК
Зола (Ad) средн. норма 13.6 проц.
пред. норма _____ проц.
Влага (Wr) средн. норма 16.5 проц.
пред. норма _____ проц.

Филиал ОАО "УК"Кузбассразрезуголь МОХОВСКИЙ УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ" (Сартакинское поле), 652661, с.Мохово, Беловский район, Кемеровская область, Россия

Станция отправления: Белово, З-Сиб

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 10742-71

от партии топлива весом 274 тонн 4 вагонов
отгружено за время с 29.10.2013 г. по 29.10.2013 г.
потребителям, перечисленным на обороте. Проба помещена в банки
№№ _____ и опломбирована печатью пломбиром № ОТК
Вес пробы лабораторной 803 гр. Арбитражной 808 гр.
Уголь принят по наружному осмотру и данным предварительного опробования ОТК
Массовая доля кусков размером менее нижнего предела

Представитель службы контроля качества Саньжаева О. С. _____ ф.и.о. _____ подпись

Дата УК 29.10.2013 г.

Рисунок 1.27 - Сертификат качества каменного угля, поставляемого для котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ»

1.7.4 Анализ поставки топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха

На основании информации о режимах поставки основного топлива (природного газа, угля, дизельного топлива) на теплоисточники в периоды резких похолоданий (при температурах наружного воздуха, близких к расчётным), полученной от «ДО Ершово», ФГБУ «ЦЖКУ», АО «Одинцовская теплосеть» проведён анализ поставки топлива. Результаты анализа показали отсутствие снижения объёмов поставки природного газа, угля, дизельного топлива в рассматриваемый период. Также, в эти периоды не наблюдалось падения давления в газопроводах и отклонения физико-химических свойств газа от договорных параметров. Ограничений на потребление природного газа, угля, дизельного топлива для источников системы теплоснабжения с.п. Ершовское не вводилось.

1.8 Часть 8. Надёжность теплоснабжения

1.8.1 Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

В соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 №452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление правительства российской федерации от 15 мая 2010 г. № 340» к показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

Показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, определяются интенсивностью отказов участков тепловой сети.

Под интенсивностью отказов понимается число отказов за год, отнесенное к единице (1 км или 1 м) протяженности теплопроводов. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение участков, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. В случае резервирования интенсивность отказов всей тепловой сети представляется как параллельно-последовательное или последовательно-параллельное (в смысле надежности) соединение участков.

Интенсивность отказов тепловой сети характеризуется распределением Вейбулла и зависит от срока эксплуатации тепловой сети и от средневзвешенной частоты отказов в конкретной системе теплоснабжения.

При расчете плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения используется следующая информация:

а) отчетные данные, представляемые теплоснабжающей организацией (график реализации мероприятий инвестиционной программы, финансовые отчеты о выполнении мероприятий инвестиционной программы, отчет о достижении плановых значений показателей надежности);

б) информация, которая подлежит раскрытию теплоснабжающей организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации;

в) данные, предоставляемые Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральной антимонопольной службой, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и их территориальными органами в соответствии с пунктом 15 Положения об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 №1220 "Об

определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг", с учетом пункта 3 указанного Положения;

г) фактические значения показателей деятельности теплоснабжающей организации за предыдущий период (например, утвержденные в рамках инвестиционной программы).

Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации ($P_{\text{п сети от } t_n}$), рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{п сети от } t_n} = \left(N_{\text{п сети от } t_0-1} / L_{t_0-1}\right) \times \left(L_{t_n} - \sum L_{\text{зам}} t_n\right) / L_{t_n},$$

где:

$N_{\text{п сети от } t_0-1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации схемы теплоснабжения;

t_0 - 1-й год реализации схемы теплоснабжения;

t_n - соответствующий год реализации схемы теплоснабжения, на который устанавливаются показатели надежности объектов теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{\text{зам}} t_n$ - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации схемы теплоснабжения, километров;

L_{t_n} - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации схемы теплоснабжения, километров;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала реализации схемы теплоснабжения.

В случае если рассчитанное значение указанного показателя выше значения, предусмотренного концессионным соглашением на соответствующий год, то устанавливается значение показателя, предусмотренное концессионным соглашением.

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ($P_{\text{п ист от } t_n}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{п ист от } t_n} = \left(N_{\text{п ист от } t_0-1} / M_{t_0-1}\right) \times \left(M_{t_n} - \sum M_{\text{зам}} t_n\right) / M_{t_n},$$

где:

$N_{\text{п ист от } t_0-1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации схемы теплоснабжения;

t_0 - первый год реализации схемы теплоснабжения;

$\sum M_{\text{зам}} t_n$ - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации схемы теплоснабжения;

М - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_n} - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации схемы теплоснабжения;

t_n - соответствующий год реализации схемы теплоснабжения, на который устанавливаются показатели надежности объектов теплоснабжения;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала реализации схемы теплоснабжения.

В случае если рассчитанное значение указанного показателя выше значения, предусмотренного концессионным соглашением на соответствующий год, то устанавливается значение показателя, предусмотренное концессионным соглашением.

1.8.2 Анализ аварийных отключений потребителей

В соответствии с предоставленными данными «ДО Ершово», ФГБУ «ЦЖКУ», АО «Одинцовская теплосеть» отказов (аварий, инцидентов) на тепловых сетях, и как следствие аварийные отключения потребителей - не зафиксировано.

Исключение составляют тепловые сети от котельной №27 Согласно предоставленным данным теплосеть протяженностью 465 м (в двухтрубном исчислении) находится в неудовлетворительном состоянии: многочисленные порывы, свищи, трещины и утончение стенок труб, ввиду коррозии верхнего слоя. При гидравлическом испытании произошла разгерметизация стыковых соединений:

- От колодца №1 до колодца №8(санчасть) – 100 м, Ду 150 мм подземный в непроходном канале;
- От колодца №8 до колодца №9 – 65 м, Ду 150 подземный в непроходном канале;
- От колодца №9до колодца №10 – 45 м, Ду 125 подземный в непроходном канале;
- От колодца №10 до колодца №11 – 71 м, Ду 125 подземный в непроходном канале;
- От колодца №11 до жилого дома №8 – 10 м, Ду 50 подземный в непроходном канале;
- От колодца №11 до колодца №12 – 36 м, Ду 125 подземный в непроходном канале;
- От колодца №12 до жилого дома №9 – 13 м, Ду 80 подземный в непроходном канале;
- От колодца №12 до жилого дома №11 – 20 м, Ду 80 подземный в непроходном канале;
- От колодца №12 до колодца №13 - 45 м, Ду 80 подземный в непроходном канале;
- От колодца №13 до жилого дома №10 – 10 м, Ду 80 подземный в непроходном канале.

1.8.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

В соответствии с предоставленными данными «ДО Ершово», ОАО «РЭУ», АО «Одинцовская теплосеть» отказов (аварий, инцидентов) на тепловых сетях, и как следствие аварийные отключения потребителей - не зафиксировано.

1.8.4 Анализ зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения) организациями, занятыми в сфере теплоснабжения отсутствуют ввиду отсутствия аварий на тепловых сетях и потребителях с.п. Ершовское. На рисунке 1.28 представлен участок тепловых сетей от котельной №27 требующий замены по результатам гидравлических испытаний (разгерметизация стыковых соединений)

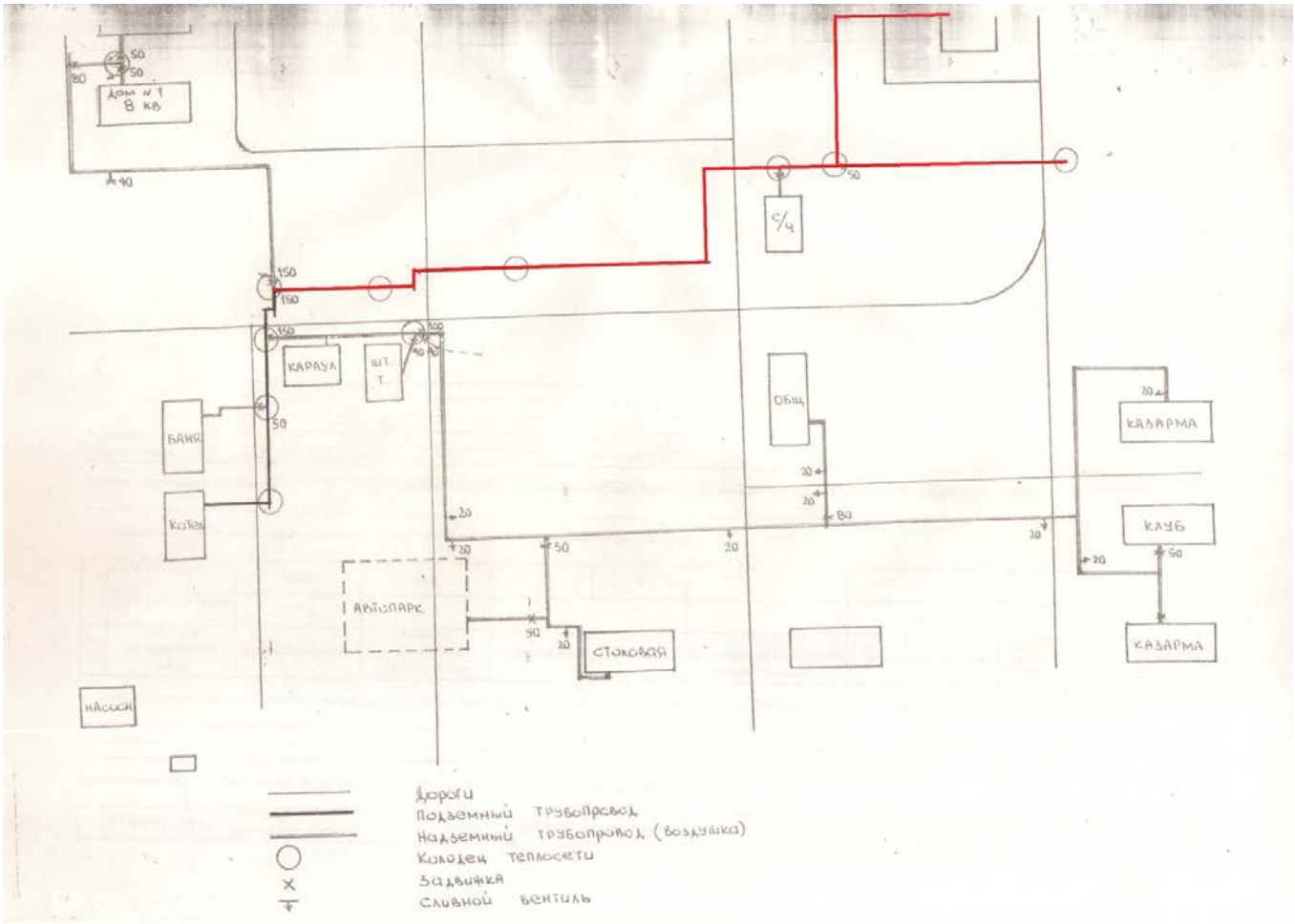


Рисунок 1.28 – Участок тепловых сетей от котельной №27 – разгерметизация стыковых соединений

1.9 Часть 9. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.9.1 Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями».

В с.п. Ершовское регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения по состоянию на 01.01.2017 г. осуществляют: АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ», «ДО Ершово».

Технико-экономические показатели ОАО «Одинцовская теплосеть»

Предприятие «ОДИНЦОВСКАЯ ТЕПЛОСЕТЬ» было создано в 1972 году из разрозненных объектов Одинцовского, Рузского и Можайского районов. Оно включало в себя множество мелких котельных, работающих на угле и жидком топливе.

Проводя последовательную работу по централизации теплоснабжения, за последние годы было ликвидировано более 30 котельных, 7 – переведены на газообразное топливо, 4 – на жидкое печное. Много внимания уделяется совершенствованию системы автоматического регулирования и управления технологическими процессами на котельных и центральных тепловых пунктах (ЦТП).

Все последующие годы АО «Одинцовская теплосеть» расширяло сферу влияния в городе, принимая на баланс источники теплоснабжения, центральные тепловые пункты и тепловые сети.

С января 2006 года на баланс предприятия и техническое обслуживание были приняты газовые автоматизированные котельные Одинцовского муниципального университета, поселков Летний отдых, Шарапово и Каринское, ЦТП-3 в микрорайоне №7 г. Одинцово.

Сегодня АО «Одинцовская теплосеть» – это крупное коммунальное теплоэнергетическое предприятие, которое обслуживает:

- 24 котельных с 73-мя котлами установленной тепловой мощностью 429 Гкал/ час.
- 55 центральных тепловых пунктов;
- более 120 км магистральных и квартальных тепловых сетей в 2– х трубном исчислении (из них 23,3 км – в ППУ-изоляции).

Тепловая энергия поставляется более 1000 объектам с присоединенными тепловыми нагрузками – 421 Гкал/час для более 100 тысяч жителей Одинцовского района.

В составе предприятия: 7 энергорайонов, 3 производственных участка, автотранспортная и аварийно-диспетчерская службы.

Эксплуатацию теплоэнергетического оборудования осуществляет коллектив численностью более 520 человек.

В с.п. Ершовское на 01.01.2017 у АО «Одинцовская теплосеть» в эксплуатации находится 4 котельных установленной мощностью 18,35 Гкал/час и 10,8 километров сетей теплоснабжения в двухтрубном исчислении.

Основные технико-экономические показатели АО «Одинцовская теплосеть» представлены в таблице 1.47.

Таблица 1.47 - Информация об основных технико-экономических показателях АО «Одинцовская теплосеть»

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс. руб.	1 187 420,80
1.1	производство и передача тепловой энергии	тыс. руб.	1 187 420,80
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	1 123 780,76
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
2.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	602 599,05
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	
2.2.1.1	Объем	тыс. $м^3$	131 406,70
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,47
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
2.2.1.4	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов
2.2.2	дизельное топливо	х	
2.2.2.1	Объем	тонны	293,60
2.2.2.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	29,73
2.2.2.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
2.2.2.4	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов
2.2.3	газ сжиженный	х	
2.2.3.1	Объем	литр	470 755,00
2.2.3.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	0,01
2.2.3.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
2.2.3.4	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	118 297,60
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	3,74
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт. ч.	31 591,2000
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	8 609,20
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	1 437,50
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	181 276,28
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	56 268,80
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0,00
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0,00
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	54 421,40
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	15 754,20
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	10 054,20
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс. руб.	51 553,70
2.14.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	23 508,83
2.15.1	покупная продукция (расходы по передаче тепловой энергии)	тыс. руб.	21 029,40
2.15.2	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	2 479,43
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	63 640,00
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	10 856,00
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс. руб.	16 168,70
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс. руб.	48 228,68
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс. руб.	48 228,68
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	**http://disclosure.1prime.ru/portal/default.aspx?emId=5032199740**
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	442,50
8.1	Кот. гор. бани	Гкал/ч	2,0
8.2	Котельная № 2	Гкал/ч	30,6
8.3	Котельная № 3	Гкал/ч	42,08
8.4	Котельная № 4	Гкал/ч	105,0
8.5	Котельная № 6	Гкал/ч	15,75
8.6	Котельная № 7	Гкал/ч	51,0
8.7	Котельная № 8	Гкал/ч	24,9
8.8	Котельная № 8-А	Гкал/ч	22,95
8.9	Котельная "Университет"	Гкал/ч	6,02
8.10	Котельная "Отрадное"	Гкал/ч	1,4
8.11	Котельная "Горки-10"	Гкал/ч	34,6
8.12	Котельная "Усово-Тупик"	Гкал/ч	4,0
8.13	Котельная "Голицыно о/с"	Гкал/ч	2,1
8.14	Котельная "Каринское"	Гкал/ч	6,5
8.15	Котельная "Саввинская Слобода"	Гкал/ч	8,6
8.16	Кот. "Андреевское"	Гкал/ч	2,7
8.17	Котельная "Улитино"	Гкал/ч	0,6
8.18	Котельная "Жаворонки"	Гкал/ч	0,0
8.19	Котельная "Ликино"	Гкал/ч	21,0
8.20	Котельная "Зайцево"	Гкал/ч	2,9
8.21	Котельная "Голаз"	Гкал/ч	11,86
8.22	Кот. "Петровское шоссе"	Гкал/ч	3,2
8.23	Котельная "Летний отдых"	Гкал/ч	6,45
8.24	Кот. санатория "Герцена"	Гкал/ч	26,0

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение
8.25	Котельная "Шарапово"	Гкал/ч	5,16
8.26	Котельная "Покровское"	Гкал/ч	0,48
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	341,90
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	964,5400
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	0,0000
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс Гкал	915,2000
12.1	Определенном по приборам учета	тыс Гкал	212,5000
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс Гкал	702,7000
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	тыс. Гкал /ч.мес	85,36
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс Гкал	26,9000
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	418,90
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	99,10
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг усл. топл/Гкал	162,5300
17.1	Кот. гор. бани	кг усл. топл/Гкал	175,38
17.2	Котельная № 2	кг усл. топл/Гкал	162,85
17.3	Котельная № 3	кг усл. топл/Гкал	162,52
17.4	Котельная № 4	кг усл. топл/Гкал	158,72
17.5	Котельная № 6	кг усл. топл/Гкал	164,58
17.6	Котельная № 7	кг усл. топл/Гкал	164,94
17.7	Котельная № 8	кг усл. топл/Гкал	167,73
17.8	Котельная № 8-А	кг усл. топл/Гкал	164,43
17.9	Котельная "Университет"	кг усл. топл/Гкал	157,83
17.10	Котельная "Отрадное"	кг усл. топл/Гкал	162,46
17.11	Котельная "Горки-10"	кг усл. топл/Гкал	162,94
17.12	Котельная "Усово-Тупик"	кг усл. топл/Гкал	158,42
17.13	Котельная "Голицыно о/с"	кг усл. топл/Гкал	182,24
17.14	Котельная "Каринское"	кг усл. топл/Гкал	158,24
17.15	Котельная "Саввинская Слобода"	кг усл. топл/Гкал	179,99
17.16	Кот. "Андреевское"	кг усл. топл/Гкал	201,11
17.17	Котельная "Улитино"	кг усл. топл/Гкал	198,62
17.18	Котельная "Жаворонки"	кг усл. топл/Гкал	176,74
17.19	Котельная "Ликино"	кг усл. топл/Гкал	179,75
17.20	Котельная "Зайцево"	кг усл. топл/Гкал	165,09
17.21	Котельная "Голаз"	кг усл. топл/Гкал	166,6
17.22	Кот. "Петровское шоссе"	кг усл. топл/Гкал	156,99
17.23	Котельная "Летний отдых"	кг усл. топл/Гкал	157,72
17.24	Кот. санатория "Герцена"	кг усл. топл/Гкал	161,2
17.25	Котельная "Шарапово"	кг усл. топл/Гкал	158,67
17.26	Котельная "Покровское"	кг усл. топл/Гкал	202,36

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс кВт.ч/Гкал	32,75
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	$м^3$/Гкал	0,37

Технико-экономические показатели ФГБУ «ЦЖКУ».

В соответствии с условиями Госконтрактов с 31 марта 2017 года АО "ГУ ЖКХ" прекратило обслуживание коммунальных объектов Минобороны России.

В настоящее время обслуживает объекты Министерства Обороны ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ" МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В с.п. Ершовское предприятие обслуживает БМК №87 установленной мощностью 9,98 Гкал/час, угольную котельную №27, установленной мощностью 4,5 Гкал/час и тепловые сети, протяженностью 4,194 км в двухтрубном исчислении.

Технико-экономические показатели «ДО Ершово»

«ДО Ершово» создано 06.06.2011 решением Российского комитета профсоюза работников атомной энергетики и промышленности.

В с.п. Ершовское предприятие обслуживает газовую котельную «ДО Ершово» установленной мощностью 30 Гкал/час и 6,52 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

В таблице 1.48 представлены основные технико-экономические показатели «ДО Ершово».

Таблица 1.48 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности «ДО Ершово»

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс. руб.	40 012,40
1.1	Газовая котельная	тыс. руб.	40 012,40
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	40 012,40
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
2.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	25 177,50
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	
2.2.1.1	Объем	тыс. м3	4 988,50
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,05
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс. руб.	1,90
2.2.1.4	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	4 895,10
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	3,63
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	1 350,0000

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	970,90
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	289,00
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	4 446,20
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	1 333,90
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	780,00
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	234,00
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	522,50
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	1 166,20
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	450,00
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	197,10
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс. руб.	0,00
2.14.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	0,00
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	0,00
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс. руб.	0,00
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс. руб.	0,00
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс. руб.	0,00
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	0,00
7	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	30,00
8	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	30,00
9	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	36,7000
10	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	0,0000

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс. Гкал	35,1556
11.1	Определенном по приборам учета	тыс. Гкал	4,1550
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	31,0006
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	Ккал/ч.мес.	159,30
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал	1,0560
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	20,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	1,00
16	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг усл. топл/Гкал	163,0000
17	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс кВт.ч/Гкал	0,04
18	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м3/Гкал	1,17

1.9.2 Оценка полноты раскрытия информации каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями»

Полнота раскрытия информации каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями».

1.9.3 Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации

Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации представлены в части 1.9.1 настоящего документа.

1.9.4 Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии каждой теплоснабжающей организации.

Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии каждой теплоснабжающей организации представлены в части 1.9.1 настоящего документа.

1.10 Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.10.1 Динамика утверждённых 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 учётом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию для потребителей с.п. Ершовское устанавливаются Комитетом по ценам и тарифам Московской области в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении, Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 г. № 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения".

Результаты экспертизы дел «Об установлении тарифов на тепловую энергию» для потребителей АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ», «ДО Ершово» представлены в таблице 1.49.

Таблица 1.49 - Тарифы на тепловую энергию для потребителей с 01.01.2013 года

Наименование теплоснабжающей/теплосетевой организации	Утвержденные тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, руб./Гкал, (без НДС)				
	С 01.07.2013	С 01.07.2014	С 01.07.2015	С 01.07.2016	С 01.07.2017
АО «Одинцовская теплосеть»	1361,0	1368,0	1470,6	1520,6	1580,5
«ДО Ершово»	1114,8	1138,2	1212,6	1253,3	1298,3
АО «ГУ ЖКХ»(ФГБУ "ЦЖКУ")	913,8	968,7	968,7	1106,7	1173,1

Динамика утвержденных тарифов, установленных Комитетом по ценам и тарифам Московской области, приведена на рисунке 1.29.

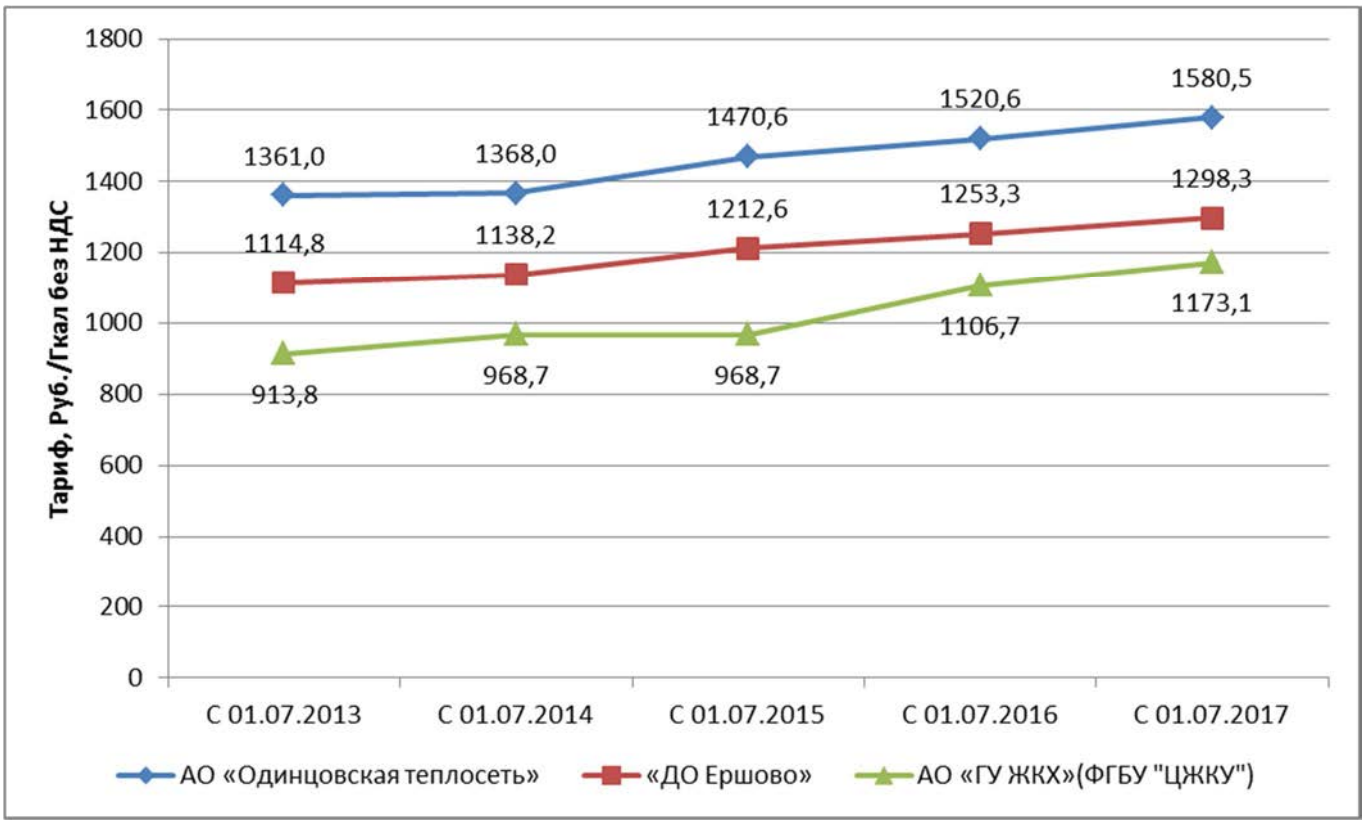


Рисунок 1.29 - Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию за 2013-2017 гг.

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

На основании анализа экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценки предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую АО «Одинцовская теплосеть», «ДО Ершово», ФГБУ «ЦЖКУ» был проведен анализ структуры тарифов.

Структура необходимой валовой выручки представлена в рисунках 1.30-1.31.

Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую АО "Одинцовская теплосеть" (включая объекты ТС, ранее эксплуатируемые ОАО "РЭП Немчиновка" и ОАО "Предприятие ЖКХ "Шарапово")

Приложение

на территории: Одинцовский муниципальный район

горячая вода

Показатели	Ед.изм.	Принято Мособлкомцен с 01.07.2016	Предложение Организации с 01.07.2017	МосОблКомЦен с 01.01.2017	МосОблКомЦен с 01.07.2017	Отклонение, 2017/2016	Примечание
Выработано тепловой энергии:	Гкал	**1 241 449,9**	**1 244 023,0**	**1 299 281,5**	**1 299 281,5**	**104,7**	104,7%
в виде горячей воды,	Гкал	1 241 449,9	1 244 023,0	1 299 281,5	1 299 281,5	104,7	
в виде пара,	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0		
на газовом топливе	Гкал	1 234 366,8	1 235 153,5	1 290 412,0	1 290 412,0	104,5	99,3%
на мазуте	Гкал	1 259,1	679,0	679,0	679,0	53,9	0,1%
на дизельном топливе	Гкал	1 815,7	2 003,5	2 003,5	2 003,5	110,3	0,2%
на твердом топливе	Гкал	0,0	2 220,0	2 220,0	2 220,0		0,2%
с топливом сжиженный газ	Гкал	4 008,3	3 967,0	3 967,0	3 967,0	99,0	0,3%
Собственные нужды котельной	Гкал	**24 713,3**	**24 780,3**	**24 839,1**	**24 839,1**	**100,5**	1,9%
Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	**0,0**	**3 461,0**	**3 497,7**	**3 497,7**		
Потери тепловой энергии	Гкал	**99 015,0**	**99 073,5**	**105 890,0**	**105 890,0**	**106,9**	8,3%
Отпущено тепловой энергии:	Гкал	**1 117 721,6**	**1 123 630,2**	**1 172 050,0**	**1 172 050,0**	**104,9**	
организациям-перепродавцам тепловой энергии	Гкал	0,0	3 461,0	0,0	0,0		
бюджетным организациям	Гкал	147 283,7	147 283,7	156 717,2	156 717,2	106,4	
жилищным организациям	Гкал	884 016,7	884 016,7	917 026,4	917 026,4	103,7	с учетом ввода в 2016 году
прочим потребителям	Гкал	86 089,1	88 868,8	98 306,5	98 306,5	114,2	
собственное производство	Гкал	332,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Расходы	х	х	х	х	х		
Операционные расходы	***тыс.руб.***	***348 906,3***	***446 038,0***	***359 744,8***	***374 173,5***	***107,2***	
Материалы на химводоочистку	тыс.руб.	**1 201,6**	**1 254,8**	**1 201,6**	**1 288,6**	**107,2**	
соль	тыс.руб.	775,6	811,8	799,8	831,8	107,2	с учетом факт. цены
	тыс.т	0,3	0,3	0,3	0,3	100,0	в соответствии с расчетом
спирт	тыс.руб.	75,1	78,1	77,4	80,5	107,2	с учетом факт. цены
	л	0,4	436,7	0,4	0,4	100,0	в соответствии с расчетом
прочие	тыс.руб.	350,9	364,9	361,8	376,3	107,2	с учетом факт. цены
Текущий и капитальный ремонт	тыс.руб.	**81 406,9**	**88 937,5**	**83 944,5**	**87 302,3**	**107,2**	в пределах индекса
Оплата труда	тыс.руб.	**239 950,3**	**273 119,9**	**247 429,9**	**257 327,1**	**107,2**	
численность	чел.	1 064	923	1 097	1 097	103,1	в соотв. со штат. распис.
средний размер зарплаты	руб.	18 793,1	24 658,7	18 793,1	19 544,8	104,0	
Цеховые расходы	тыс.руб.	**14 400,4**	**24 280,3**	**14 849,3**	**15 443,3**	**107,2**	в пределах индекса
Общеэксплуатационные расходы	тыс.руб.	**11 947,1**	**58 445,5**	**12 319,5**	**12 812,3**	**107,2**	в пределах индекса
Неподконтрольные расходы	***тыс.руб.***	***198 191,4***	***209 554,8***	***215 956,5***	***219 090,5***	***110,5***	
Отвод сточных вод	**тыс.руб.**	**3 145,4**	**3 264,9**	**4 339,4**	**4 504,3**	**143,2**	с учетом факт. цены
	тыс.м3	144,2	144,2	196,5	196,5	136,3	
Налоги	тыс.руб.	**14 312,5**	**14 340,9**	**14 242,0**	**14 242,0**	**99,5**	
налог на землю	тыс.руб.	2 304,2	2 304,2	2 304,2	2 304,2	100,0	
налог на имущество	тыс.руб.	11 764,4	11 764,4	11 764,4	11 764,4	100,0	
транспортный налог	тыс.руб.	145,9	172,4	172,4	172,4	118,2	
плата за ПДВ загрязняющих веществ	тыс.руб.	98,0	99,9	1,0	1,0	1,0	
Отчисления от фонда оплаты труда	тыс.руб.	**71 985,1**	**81 936,0**	**74 229,0**	**77 198,1**	**107,2**	
Амортизация основных производственных фондов	тыс.руб.	**106 488,2**	**67 119,5**	**112 505,8**	**112 505,8**	**105,7**	
первоначальная стоимость ОПФ	тыс.руб.	761 649,9	993 845,8	993 886,4	993 886,4	130,5	
износ ОПФ	тыс.руб.	839 792,5	319 813,1	371 460,4	371 460,4	44,2	
остаточная стоимость ОПФ	тыс.руб.	78 142,6	674 032,7	621 963,6	621 963,6	795,9	
Арендная плата	тыс.руб.		**435,5**	**1 207,3**	**1 207,3**		
Внереализационные расходы	тыс.руб.	**2 260,2**	**42 458,0**	**9 433,0**	**9 433,0**	**417,4**	
услуги банка	тыс.руб.	1 038,9	1 494,0	1 493,3	1 493,3	143,7	
проценты по кредитам банков	тыс.руб.	1 221,3	14 452,6	7 939,7	7 939,7	650,1	
создание запасов топлива	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.		26 511,4	0,0	0,0		
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	**18 855,0**		**16 000,0**	**18 855,0**	**100,0**	
Недополученный доход	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Расходы на энергоресурсы	***тыс.руб.***	***1 087 380,3***	***1 160 627,6***	***1 143 548,1***	***1 191 452,0***	***109,6***	
Вода на наполнение системы и подпитку	**тыс.руб.**	**12 453,3**	**12 926,5**	**12 715,8**	**13 199,0**	**106,0**	**с учетом факт. цены**
	тыс.м3	447,0	447,0	513,3	513,3	114,8	
Топливо на технологические цели	**тыс.руб.**	**909 494,7**	**944 996,3**	**943 968,0**	**980 526,3**	**107,8**	
газ	тыс.руб.	892 772,9	927 099,6	922 582,8	958 576,6	107,4	с учетом факт. цены
	тыс.м3	167 085,3	165 767,3	171 706,9	171 706,9	102,8	распоряжение МинЖКХ
пелеты	тыс.руб.	1 128,8	1 889,7	1 492,1	1 551,7	137,5	с учетом факт. цены
	тыс.т	0,2	314,1	314,4	314,4		распоряжение МинЖКХ
дизельное топливо	тыс.руб.	6 166,8	8 321,8	7 854,2	7 909,1	128,3	с учетом факт. цены
	тыс.т	0,2	265,6	263,9	263,9		распоряжение МинЖКХ
уголь	тыс.руб.	0,0	2 427,0	2 252,5	2 311,1		с учетом факт. цены
	тыс.т	0,0	673,0	672,9	672,9		распоряжение МинЖКХ
сжиженный газ	тыс.руб.	9 426,2	5 258,2	9 786,4	10 177,8	108,0	с учетом факт. цены
	тыс.ед	717,5	400,2	399,9	399,9	55,7	распоряжение МинЖКХ
Электроэнергия	**тыс.руб.**	**158 231,3**	**187 698,0**	**172 301,3**	**182 639,4**	**115,4**	
	тыс.кВт.ч	36 235,4	40 383,5	39 485,5	39 485,5	109,0	в соответствии с расчетом
Покупная тепловая энергия	тыс.руб.	**7 201,0**	**15 006,8**	**14 563,0**	**15 087,3**	**209,5**	в пределах индекса
Себестоимость	тыс.руб.	**1 632 217,8**	**1 773 762,4**	**1 709 816,4**	**1 775 283,0**	**108,8**	
	руб/Гкал	*1 460,3*	*1 578,6*	*1 458,8*	*1 514,7*	*103,7*	
Итого расходы до налогообложения	тыс.руб.	**1 653 333,0**	**1 816 220,4**	**1 735 249,4**	**1 803 571,0**	**109,1**	в пределах индекса
Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс.руб.	**37 017,2**	**37 776,3**	**37 605,6**	**39 086,2**	**105,6**	в соотв. с норм. уровнем
капитальные вложения на производство	тыс.руб.	16 033,3	16 033,6	16 033,6	16 033,6	100,0	распоряжение МинЖКХ
прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	18 970,4	19 729,2	21 572,0	23 052,6	121,5	
прочие расходы	тыс.руб.	2 013,5	2 013,5	0,0	0,0	0,0	
Налог на прибыль	**тыс.руб.**	**9 254,3**	**9 444,1**	**9 401,4**	**9 771,6**	**105,6**	
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	**1 699 604,5**	**1 863 440,8**	**1 782 256,4**	**1 852 428,8**	**109,0**	
Тариф	руб/Гкал	**1 520,60**	**1 658,41**	**1 520,60**	**1 580,50**		
Тариф с учетом НДС	руб/Гкал	**1 794,31**	**1 956,92**	**1 794,31**	**1 864,99**		
Уровень рентабельности		4,0	4,8	4,1	4,2		
Рост тарифа		103,4	109,1	100,0	103,9		
Тариф без учета инвест. составляющей		1 502,7	1 640,6	1 503,5	1 563,4		
Рост тарифа без учета инвест. составл.		0,0	109,2	100,1	104,0		

Рисунок 1.30 - Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую АО «Одинцовская теплосеть» на 2016 год

Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую ЗАО "ДО "Ершово"
на территории: сельское поселение Ершовское Одинцовский муниципальный район

Приложение к экспертному заключению

горячая вода

Показатели	Ед.изм.	Принято Мособлкомцен с 01.07.2016	Предложение Организации с 01.07.2017	МосОблКомЦен с 01.01.2017	МосОблКомЦен с 01.07.2017	Отклонение, 2017/2016	Примечание
Выработано тепловой энергии:	Гкал	**36 700,0**	**36 700,0**	**36 440,0**	**36 440,0**	**99,3**	99,3%
в виде горячей воды,	Гкал	36 700,0	36 700,0	36 440,0	36 440,0	99,3	
в виде пара,	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0		
на газовом топливе	Гкал	36 700,0	36 700,0	36 700,0	36 700,0	100,0	100,7%
Собственные нужды котельной	Гкал	**488,4**	**488,4**	**488,4**	**488,4**	**100,0**	1,3%
Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Потери тепловой энергии	Гкал	**1 056,0**	**1 056,0**	**1 056,0**	**1 056,0**	**100,0**	2,9%
Отпущено тепловой энергии:	Гкал	**35 155,6**	**35 155,6**	**34 895,6**	**34 895,6**	**99,3**	
организациям-перепродавцам тепловой энергии	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0		
бюджетным организациям	Гкал	4 155,0	4 155,0	4 155,0	4 155,0	100,0	
жилищным организациям	Гкал	11 260,0	11 260,0	11 000,0	11 000,0	97,7	
прочим потребителям	Гкал	3 040,0	3 040,0	3 040,0	3 040,0	100,0	
собственное производство	Гкал	16 700,6	16 700,6	16 700,6	16 700,6	100,0	
Расходы	x	x	x	x	x		
Операционные расходы	***тыс.руб.***	***7 058,9***	***7 210,0***	***7 058,9***	***7 267,8***	***103,0***	
Материалы на химводоочистку	тыс.руб.	**319,4**	**275,0**	**319,4**	**328,8**	**102,9**	
соль	тыс.руб.	260,7	214,0	260,7	268,4	103,0	с учетом факт. цены
	тыс.т	76,0	60,0	76,0	75,5	99,3	в соответствии с расчетом
спирт	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
	л	0,0	0,0	0,0	0,0		
прочие	тыс.руб.	58,7	61,0	58,7	60,4	103,0	с учетом факт. цены
Текущий и капитальный ремонт	тыс.руб.	**474,0**	**464,7**	**474,0**	**488,0**	**103,0**	в пределах индекса
Оплата труда	тыс.руб.	**4 751,1**	**4 901,9**	**4 751,1**	**4 891,7**	**103,0**	
численность	чел.	20	20	20	20	100,0	в соотв. со штат. распис.
средний размер зарплаты	руб.	19 796,1	20 424,6	19 796,1	20 382,1	103,0	
Цеховые расходы	тыс.руб.	**225,8**	**233,9**	**225,8**	**232,5**	**103,0**	в пределах индекса
Общеэксплуатационные расходы	тыс.руб.	**1 288,6**	**1 334,5**	**1 288,6**	**1 326,7**	**103,0**	в пределах индекса
Неподконтрольные расходы	***тыс.руб.***	***2 764,1***	***2 602,7***	***2 550,1***	***2 599,4***	***94,0***	
Отвод сточных вод	**тыс.руб.**	**400,5**	**193,8**	**186,5**	**193,6**	**48,3**	с учетом факт. цены
	тыс.м3	12,0	12,0	11,9	11,9	99,2	
Налоги	тыс.руб.	**415,8**	**415,8**	**415,8**	**415,8**	**100,0**	
налог на землю	тыс.руб.	294,7	294,7	294,7	294,7	100,0	
налог на имущество	тыс.руб.	120,0	120,0	120,0	120,0	100,0	
транспортный налог	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
плата за ПДВ загрязняющих веществ	тыс.руб.	1,1	1,1	1,1	1,1	100,0	
Отчисления от фонда оплаты труда	тыс.руб.	**1 425,3**	**1 470,6**	**1 425,3**	**1 467,5**	**103,0**	
Амортизация основных производственных фондов	тыс.руб.	**522,5**	**522,5**	**522,5**	**522,5**	**100,0**	
первоначальная стоимость ОПФ	тыс.руб.	24 108,8	24 108,8	24 108,8	24 108,8	100,0	
износ ОПФ	тыс.руб.	2 318,3	3 274,2	2 840,8	2 840,8	122,5	
остаточная стоимость ОПФ	тыс.руб.	21 790,4	23 586,3	21 267,9	21 267,9	97,6	
Арендная плата	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Внереализационные расходы	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	**53,0**		**127,2**	**0,0**	**0,0**	
Недополученный доход	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Расходы на энергоресурсы	***тыс.руб.***	***34 185,1***	***35 647,5***	***33 999,1***	***35 439,2***	***103,7***	
Вода на наполнение системы и подпитку	**тыс.руб.**	**1 106,2**	**1 127,1**	**1 082,3**	**1 123,5**	**101,6**	**с учетом факт. цены**
	тыс.м3	43,0	43,0	42,7	42,7	99,3	
Топливо на технологические цели	**тыс.руб.**	**27 509,1**	**28 833,0**	**27 435,8**	**28 505,8**	**103,6**	
газ	тыс.руб.	27 509,1	28 833,0	27 435,8	28 505,8	103,6	с учетом факт. цены
	тыс.м3	5 024,3	5 050,4	5 011,2	5 011,2	99,7	распоряжение МинЖКХ
Электроэнергия	**тыс.руб.**	**5 569,8**	**5 687,4**	**5 481,0**	**5 809,9**	**104,3**	
	тыс.кВт.ч	1 350,0	1 350,0	1 350,0	1 350,0	100,0	в соответствии с расчетом
Покупная тепловая энергия	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Себестоимость	тыс.руб.	**44 008,1**	**45 460,2**	**43 608,1**	**45 306,4**	**103,0**	
	руб/Гкал	*1 251,8*	*1 293,1*	*1 249,7*	*1 298,3*	*103,7*	
Итого расходы до налогообложения	тыс.руб.	**44 061,1**	**45 460,2**	**43 735,3**	**45 306,4**	**102,8**	в пределах индекса
Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс.руб.	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
капитальные вложения на производство	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
прочие расходы	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0		
Налог на прибыль	**тыс.руб.**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	**44 061,1**	**45 460,2**	**43 735,3**	**45 306,4**	**102,8**	
Тариф	руб/Гкал	**1 253,32**	**1 293,11**	**1 253,32**	**1 298,34**		
Тариф с учетом НДС	руб/Гкал	**1 478,92**	**1 525,87**	**1 478,92**	**1 532,04**		
Уровень рентабельности		0,1	0,0	0,3	0,0		
Рост тарифа		103,4	103,2	100,0	103,6		
Тариф без учета инвест. составляющей		x	x	x	x		
Рост тарифа без учета инвест. составл.		x	x	x	x		

Рисунок 1.31 - Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую «ДО Ершово» на 2016 год

1.10.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения.

На основании письма Комитета по ценам и тарифам Московской области в адрес Администрации с.п. Ершовское Одинцовского муниципального района Московской области от 01.10.2015 № 29 Исх-4480/10, подготовленного по запросу от 03.09.2015 №703/2.32 на момент разработки схемы теплоснабжения с.п. Ершовское плата за подключение к системе теплоснабжения с.п. Ершовское Комитетом по ценам и тарифам Московской области не устанавливалась.

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

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности;

В соответствии с письмом Комитета по ценам и тарифам Московской области в адрес Администрации с.п. Ершовское Одинцовского муниципального района Московской области от 01.10.2015 № 29 Исх-4480/10, подготовленного по запросу от 03.09.2015 №703/2.32 на момент разработки схемы теплоснабжения с.п. Ершовское плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии, в том числе для социально значимых категорий потребителей с.п. Ершовское Комитетом по ценам и тарифам Московской области не устанавливалась.

1.11 Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

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

Согласно информации, предоставленной ФГБУ «ЦЖКУ», на Котельной №27 оборудование ХВО находится в нерабочем состоянии. Ввиду данного факта, подпитка котлоагрегатов осуществляется сырой водой. Данные мероприятия влекут за собой частый выход из строя основного оборудования котельной. Система автоматики «Контур» - 1 шт. год ввода в эксплуатацию 1982, находится в неудовлетворительном состоянии, Р-25 находятся в не рабочем состоянии, электропроводка пришла в полную непригодность.

Согласно информации, предоставленной АО «Одинцовская теплосеть» основное и вспомогательное оборудование котельных «Улитино» и «Андреевское» находится в неудовлетворительном техническом состоянии и не отвечает условиям рационального использования ТЭР

Одной из немаловажных проблем качественного теплоснабжения являются отсутствие приборов учета на источниках тепловой энергии и у потребителей.

Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения потребителей от прочих котельных с.п. Ершовское – отсутствуют.

1.11.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На основании информации, полученной от теплоснабжающих организаций, основными проблемами, влияющими на надежность теплоснабжения сельского поселения Ершовское является:

– высокая степень износа основного и вспомогательного оборудования котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» ;

– высокий износ тепловых сетей от котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» (согласно предоставленным данным, теплосеть протяженностью 465 м (в двухтрубном исчислении) находится в неудовлетворительном состоянии: многочисленные порывы, свищи, трещины и утончение стенок труб, ввиду коррозии верхнего слоя, при гидравлическом испытании произошла разгерметизация стыковых соединений);

– высокая степень износа основного и вспомогательного оборудования котельных «Улитино» и «Андреевское».

1.11.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

На существующий период времени, исходя из информации, полученной от теплоснабжающих организаций, проблемы развития системы теплоснабжения сельского поселения Ершовское следующие:

– высокая степень износа основного и вспомогательного оборудования котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ»

– высокая степень износа основного и вспомогательного оборудования котельных «Улитино» и «Андреевское»

– отсутствие приборов учета тепловой энергии, как на источниках теплоснабжения, так и у потребителей тепла.

1.11.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем в обеспечении действующих систем теплоснабжения топливом не наблюдалось - как в номинальном режиме работы источников тепловой энергии, так и в периоды резких похолоданий.

Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения прочих организаций, занятых в сфере теплоснабжения, по полученной от них информации – отсутствуют.

1.11.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения

Предписания надзорными органами организациям, занятым в сфере теплоснабжения, об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность эксплуатируемых ими систем теплоснабжения, по информации полученной от указанных организаций - не выдавались.

Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Согласно результатам обработки, исходных данных показатели спроса на тепловую мощность потребителей тепловой энергии сельского поселения Ершовское в зонах действия источников теплоты (котельных) на 01.01.2017 составляют 17,683 Гкал/ч.

Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское с разбивкой по видам теплопотребления представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1- Распределение договорных нагрузок по источникам тепловой энергии с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование котельной	Наименование поселения	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
			отопление	гвс	всего
1	котельная "ДО Ершово"	с. Ершово	7,108	0,688	7,796
2	котельная "Саввинская Слобода"	с. Саввинская Слобода"	1,563	0,926	2,489
3	котельная "Каринское"	с. Каринское	2,459	2,120	4,579
4	котельная "Улитино"	д. Улитино	0,076	0,057	0,133
5	котельная "Андреевское"	с. Андреевское	0,168	0,175	0,343
6	БМК №87	в/г №1 Ягунино	2,308	0,165	2,473
7	котельная №27	в/г № 32 Фуньково	2,060	0,000	2,060
8	котельная №2	вблизи д. Иваньево	1,138	0,215	1,353
Всего			**16,880**	**4,346**	**21,226**

2.2 Часть 2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

По информации, полученной от Администрации с.п. Ершовское, на период до 2033 г. на территории сельского поселения не планируется строительство объектов жилой и нежилой застройки, подключаемых к существующим источникам централизованного теплоснабжения. Исключение составляет реконструкция средней школы на 450 учащихся в с. Ершово. Школу планируется оснастить столовой и бассейном (информация получена от Муниципального Унитарного Предприятия «Служба капитального строительства» Одинцовского района). Срок окончания строительства 2018 г.

Показатели:

- вместимость — 450 мест
- количество классов — 18
- приспособлен для МГН
- кол-во этажей — 3 эт.
- площадь участка — 1,456 га
- площадь застройки — 4 506 м²

- общая площадь — 14 620 м²
- плавательный бассейн — 16,6×8,0 м
- конструктивное решение — стены — монолитный ж/бетон, кирпич, блок; перекрытия — монолитный ж/бетон, профнастил по фермам, керамогранит.

2.3 Часть 3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение фактических потребителей тепловой энергии согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации для каждого периода

Алгоритм расчета размера присоединенной нагрузки в системе теплоснабжения основывался на следующих нормативных документах:

- СП 30.13330.2012СНиП «Внутренний водопровод и канализация. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*», ВНТПн-97 (приказ Минсельхозпрода РФ от 14.02.1995) (в части расчета необходимого тепла для получения горячей воды);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- СП 50.13330.2012«Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (Приложение Г – «Расчет удельного расхода тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий за отопительный период»).

Итоговая величина удельного расхода тепловой энергии складывалась из нескольких параметров:

- расхода тепловой энергии на отопление дома;
- расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды;
- расхода тепловой энергии на вентиляцию.

Расчетную часовую тепловую нагрузку отопления следует принимать по типовым или индивидуальным проектам зданий. При отсутствии проектной информации расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям:

$$Qomax = \alpha*V*qo*(tj - to)*(1 + Кир)*10-6$$

где α - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_o от t_o = -30°С, при которой определено соответствующее значение q_o;

V - объем здания по наружному обмеру, $м^3$;

q_o - удельная отопительная характеристика здания при t_o = -30°С, ккал/$м^3$ * ч *°С;

$K_{и.р.}$ - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь здания с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования.

Средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения потребителя тепловой энергии Q_{hm}, Гкал/ч, в отопительный период определяется по формуле

$$Q_{hm} = a*N(t_h - t_c)\ 10^{-6}/T + Q_{т.п.}$$

где а - норма затрат воды на горячее водоснабжение абонента, л/ед. измерения в сутки; должна быть утверждена местным органом самоуправления; при отсутствии утвержденных норм принимается по таблице приложения 3 (обязательного) СНиП 2.04.01-85*;

N - количество единиц измерения, отнесенное к суткам - количество жителей, учащихся в учебных заведениях и т.д.;

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С; при отсутствии достоверной информации принимается $t_c = 5$°С;

Т - продолжительность функционирования системы горячего водоснабжения абонента в сутки, ч;

$Q_{т.п.}$ - тепловые потери в местной системе горячего водоснабжения, в подающем и циркуляционном трубопроводах наружной сети горячего водоснабжения, Гкал/ч.

Удельные расходы тепловой энергии на вентиляцию общественных зданий принимаются с коэффициентом 0,6 от удельного расхода тепла на их отопление.

Удельные тепловые характеристики для отопления общеобразовательных учреждений приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.2 – Удельные тепловые характеристики для отопления школ (при t_o= -30 °С)

Наименование здания	**Объем здания по наружному обмеру, V, тыс. м^3**	**Удельная отопительная характеристика, ккал/(ч*м3*°С)**
Школы	до 5	0,39
	5,01-10	0,35
	более 10	0,33

Нормы расхода горячей воды в средние сутки водопотребления (при th= 55 °С) для общеобразовательных учреждений приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.3 - Нормы расхода горячей воды в средние сутки водопотребления (при th= 55 °С)

Водопотребители	**Измеритель**	**Норма расхода горячей воды, л**		
		в средние сутки	**в сутки наибольшего водопотребления**	**в час наибольшего водопотребления**
Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся и 1 преподаватель в смену	3	3,5	1
то же с продленным днем	1 учащийся и 1 преподаватель в смену	3,4	3,1	1
Плавательные бассейны	1 спортсмен	60	6	5

2.4 Часть4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов источников тепловой энергии для каждого периода

Данный раздел не разрабатывался ввиду отсутствия приростов площадей строительных фондов производственных зданий промышленных предприятий планируемых к подключению к

централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения.

2.5 Часть 5. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прирост объемов потребления тепловой энергии на территории с. Ершово в 2018 г., связанный с реконструкцией общеобразовательной школы с бассейном составит 0,981 Гкал/ч, в том числе:

- отопление – 0,46 Гкал/ч;
- вентиляция – 0,168 Гкал/ч;
- ГВС среднечасовая – 0,353 Гкал/ч.

Годовое теплопотребление в зоне действия котельной «ДО Ершово» увеличится на 4035 Гкал.

2.6 Часть 6. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

В населенных пунктах, входящих в состав с.п. Ершовское, прирост объемов потребления тепловой энергии не предвидится в зонах индивидуального теплоснабжения.

2.7 Часть7. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

В сельском поселении Ершовское в период 2017 – 2033 гг. изменение производственных зон, их перепрофилирование и строительство новых промышленных объектов в их черте не планируется.

2.8 Часть 8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

В соответствии с частью 3 статьи 7 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям устанавливаются органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов). Для с.п. Ершовское указан-

ным органом является Комитет по тарифам и ценам Московской области. Установление тарифов на очередной период регулирования производится приказом руководителя службы.

Приказами об установлении тарифов выпущенных в последние три года для теплоснабжающих организаций в с.п. Ершовское, рассматриваемых в схеме теплоснабжения определены тарифы только для двух основных групп потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии – бюджетные потребители и иные потребители. Отдельных категорий потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель в приказе не выделялось. На основании этого прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию, в схеме не определялся.

2.9 Часть 9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В соответствии с частью 9 статьи 10 Федерального закона от 27.07.2012 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «…Поставки тепловой энергии (мощности) теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после 01 января 2010 года, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных в установленном Правительством Российской Федерации порядке между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным соглашением сторон. Государственное регулирование цен (тарифов) в отношении объема тепловой энергии (мощности), теплоносителя, продажа которых осуществляется по таким договорам, не применяется…».

«Правила заключения долгосрочных договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и теплоноситель и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (далее - Правила) устанавливают порядок заключения долгосрочного (на срок более чем 1 год) договора теплоснабжения между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным по соглашению сторон (далее - нерегулируемый долгосрочный договор), в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель (далее - теплопотребляющие объекты) и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.

Нерегулируемый долгосрочный договор заключается при соблюдении следующих условий:

- заключение нерегулируемого долгосрочного договора в отношении тепловой энергии, произведенной источниками тепловой энергии, введенными в эксплуатацию до 1 января 2010 г., не влечет за собой дополнительное увеличение тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей тепловой энергии, теплопотребляющие объекты которых введены в эксплуатацию до 1 января 2010 г. (далее - отсутствие отрицательных тарифных последствий);

– существует технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем от источников тепловой энергии потребителя тепловой энергии.

Технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем от источников тепловой энергии потребителя тепловой энергии существует, если теплопотребляющий объект потребителя тепловой энергии, снабжение которого тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем планируется осуществлять по нерегулируемому долгосрочному договору, а также источник тепловой энергии, с использованием которого планируется производство тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляемых по нерегулируемому долгосрочному договору, расположены или будут расположены в одной системе теплоснабжения при выполнении одного из следующих условий:

а) имеются документы, подтверждающие, что теплопотребляющий объект и источник тепловой энергии в установленном порядке подключены к системе теплоснабжения;

б) потребителем тепловой энергии (теплоснабжающей организацией в отношении источника тепловой энергии) заключен договор о подключении к системе теплоснабжения в отношении такого теплопотребляющего объекта;

в) имеются технические условия, предусматривающие максимальную нагрузку (мощность) и сроки подключения теплопотребляющего объекта (источника тепловой энергии) к сетям теплоснабжения, предоставленные в порядке, установленном градостроительным законодательством Российской Федерации.

В с.п. Ершовское на момент разработки схемы теплоснабжения, по информации, полученной от теплоснабжающих организаций, действующие договора теплоснабжения между ними и потребителями тепловой энергии заключались только с фиксированным сроком действия, на срок не более 1 финансового года. Долгосрочные (на срок более чем 1 год) договора теплоснабжения между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным по соглашению сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, потребляющими тепловую энергию и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г. не заключались. Заключению данных договоров не планируется и в перспективе. На основании этого прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, в схеме не определялся.

Для заключения нерегулируемых долгосрочных договоров в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» устанавливается следующий порядок:

– Одна сторона нерегулируемого долгосрочного договора, имеющая намерение заключить нерегулируемый долгосрочный договор (теплоснабжающая организация или потребитель тепловой энергии), сообщает в письменной форме другой стороне о своем намерении с изложением существенных условий такого договора и приложением документов, подтверждающих выполнение одного из условий, указанных в пункте 3 Правил.

- Теплоснабжающая организация или потребитель тепловой энергии в течение 7 календарных дней с даты получения согласия на заключение нерегулируемого долгосрочного договора направляет заявку в орган регулирования на предоставление заключения об отсутствии отрицательных тарифных последствий.
- Орган регулирования в течение 20 рабочих дней с даты поступления заявки от теплоснабжающей организации или потребителя тепловой энергии на предоставление заключения об отсутствии отрицательных тарифных последствий выдает соответствующее заключение.
- После получения заключения органа регулирования об отсутствии отрицательных тарифных последствий стороны в течение согласованного ими срока проводят переговоры по согласованию условий нерегулируемого долгосрочного договора теплоснабжения и заключают нерегулируемый долгосрочный договор теплоснабжения.

2.10 Часть 10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В соответствии с частью 3 статьи 10 Федерального закона от 27.07.2012 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «…В случае заключения между теплоснабжающей организацией и потребителем долгосрочного договора теплоснабжения (на срок более чем один год) орган регулирования в соответствии с условиями такого договора устанавливает долгосрочный тариф на реализуемую потребителю тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» «…долгосрочные тарифы - тарифы в сфере теплоснабжения, установленные на долгосрочный период регулирования на основе долгосрочных параметров регулирования деятельности регулируемых организаций в числовом выражении или в виде формул. Долгосрочные тарифы устанавливаются на срок более 1 финансового года с учетом особенностей, предусмотренных настоящим документом».

В соответствии пунктом 51 указанного постановления «… Долгосрочные тарифы устанавливаются органом регулирования для регулируемой организации в числовом выражении или в виде формул отдельно на каждый год долгосрочного периода регулирования на основании определенных органом регулирования для такой регулируемой организации значений долгосрочных параметров регулирования ее деятельности и иных прогнозных параметров регулирования. Значения долгосрочных параметров регулирования деятельности регулируемой организации, для которой устанавливаются такие тарифы, определяются органом регулирования на весь долгосрочный период регулирования, в течение которого не пересматриваются».

В с.п. Ершовское на момент разработки схемы теплоснабжения, по информации, полученной от теплоснабжающих организаций, действующие договора теплоснабжения между ними и потребителями тепловой энергии заключались только с фиксированным сроком действия, на срок не более 1 финансового года. Долгосрочные (на срок более чем 1 год) договора теплоснабжения между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по регулируемым

ценам, в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, потребляющими тепловую энергию, не заключались. Заключению данных договоров не планируется в перспективе на 2031 года. На основании этого прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, в схеме не определялся.

Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа (корректировка существующей модели)

3.1 Часть1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель схемы теплоснабжения с.п. Ершовское разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo вер 7.0» (далее - «ZuluThermo 7.0»). Разработчиком данного комплекса является ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург, сайт разработчика http://politerm.com.ru/. Электронная модель выполнена с учетом привязки к топографической основе и схеме расположения инженерных коммуникаций.

Данные для разработки электронной модели схемы теплоснабжения поселения предоставлены Администрацией с.п. Ершовское, теплоснабжающими организациями.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, ЦТП и ИТП, данные по вводам к потребителям;
- эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.

3.2 Часть 2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе предоставленных исходных и расчетных данных.

Паспортизация необходима для диспетчеризации объектов теплоснабжения и ее структурирования в общей цепочке, а именно:

Для источников тепловой энергии:

- номер источника;
- геодезическая отметка, м;
- расчетная температура в подающем трубопроводе, °С;
- расчетная температура холодной воды , °С
- расчетная температура наружного воздуха, °С
- расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м
- расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике, м
- режим работы источника;
- максимальный расход на подпитку, т/ч.

Для участков тепловой сети:

- внутренний диаметр подающего и обратного трубопроводов, м;
- шероховатость подающего и обратного трубопроводов, мм;
- коэффициент местного сопротивления подающего и обратного трубопроводов.

Для потребителей тепловой энергии:

- высота здания потребителя (минимальный статический напор), м;
- номер схемы подключения потребителя;
- расчетная тепловая нагрузка систем теплопотребления;
- коэффициент изменения расхода на систему отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;
- коэффициент изменения расхода на открытый водоразбор.

3.3 Часть 3. Паспортизация и описание расчётных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования. По материалам этих данных, в электронной модели объекты теплоснабжения можно разделить на зоны действия административного или территориального деления, в рамках существующего положения и перспективного развития города, поселения и т.д.

Перед загрузкой слоя в карту семейство файлов слоя уже должно существовать на диске, т.е. слои должны быть предварительно созданы.

В карту можно добавить:

- Векторный слой, растровый объект, группу растровых объектов.
- Слои с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service).
- Растровый файл (формат *.bmp;*.pcx;*.tif;*.gif;*.jpg);
- Растровые объекты программ OziExplorer и MapInfo.

Режим получения информации используется для просмотра семантической информации по объектам слоя. С помощью запросов можно:

- произвести выборку данных из базы в соответствии с заданными условиями;
- занести одинаковые данные одновременно для группы объектов;
- производить копирование данных из одного поля в другое для группы объектов;

Также выборка данных в «Zulu Thermo 7.0» возможна по условию:

- Наименование потребителя (адрес)
- Наименование котельной
- Номер котельной
- Обслуживающая организация
- Коды узлов подключения потребителей
- По любому полю внесенному в базу данных (температура, давление и т.п.)

3.4 Часть 4. Гидравлический расчёт тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчёт при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлический расчет предусматривает выполнение расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам.

Целью расчета является определение 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 теплоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода.

Гидравлический расчёт тепловых сетей проводится с учётом:

- утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;
- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Гидравлический 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, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления. Рассчитывается баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями.

3.5 Часть 5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. 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 теплопотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет

При анализе переключений определяется, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

- вывод информации по отключенным объектам;
- расчет объемов внутренних систем теплопотребления и нагрузок на системы теплопотребления при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

3.6 Часть 6. Расчёт балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Целью расчета балансов тепловой энергии является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе при 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.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

- утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;
- тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

3.7 Часть 7. Расчёт потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Целью расчета является определение фактических тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери могут определяться суммарно за год и 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.

Определение нормируемых эксплуатационных часовых тепловых потерь производится на основании данных о конструктивных характеристиках всех участков тепловой сети (типе прокладки, виде тепловой изоляции, диаметре и длине трубопроводов и т.п.) при среднегодовых условиях работы тепловой сети исходя из норм тепловых потерь. Подробная методика расчета тепловых потерь через изоляцию и с учетом утечек теплоносителя описана в руководстве к «Zulu-Thermo 7.0»

3.8 Часть 8. Расчёт показателей надёжности теплоснабжения

- Оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя. позволяет
  - рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону.
  - разрабатывать мероприятия, повышающие надежность работы системы теплоснабжения.
- Расчет выполняется в соответствии с Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз».

3.9 Часть 9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Расчет перспективных нагрузок в «Zulu-Thermo 7.0» и соответственно подбор по различным параметрам диаметров тепловых сетей, дроссельных шайб на потребителях, дополнительная установка подкачивающих насосных станций и т.д., возможен с использованием расчетного режима «Конструкторский расчет».

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:

– проектирования новых тепловых сетей;
– при реконструкции существующих тепловых сетей;
– при выдаче разрешений на подключение новых потребителей к существующей тепловой сети.

В качестве источника теплоснабжения может выступать любой узел системы, например тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность задания для каждого участка тепловой сети либо оптимальной скорости движения воды, либо удельных линейных потерь напора.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети.

3.10 Часть 10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

На основании предоставленных теплоснабжающими организациями - схем тепловых сетей, данных о характеристиках участков тепловых сетей и величине расчётных тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии на карте сельского была построена электронная модель системы теплоснабжения с.п. Ершовское (существующее положение). Электронная модель разработана с применением комплекта - ГИС «Zulu 7.0» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0».

Для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения в с.п. Ершовское в электронную модель была внесена исходная информация по перспективным объектам, намечаемым к строительству, по каждому этапу схемы теплоснабжения. Активизацией модуля «конструкторский расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0» были определены диаметры трубопроводов тепловой сети при пропуске расчетного расхода теплоносителя.

По каждому перспективному объекту с применением модуля «наладочный расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0» выполнен гидравлический расчёт тепловых сетей и для наглядности полученных результатов построены пьезометрические графики. На основании полученных результатов был выбран оптимальный сценарий перспективного развития тепловых сетей с.п. Ершовское.

Сравнительные пьезометрические графики по каждой точке перспективного развития можно просмотреть в слое электронной модели системы теплоснабжения городского округа, соответствующем этапу подключения. Электронная модель передается совместно с настоящей схемой

теплоснабжения. Просмотр организуется активизацией модуля «пьезометрический график» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0».

Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии

4.1 Часть 1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на каждом этапе

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с.п. Ершовское определены с учетом существующей мощности нетто котельных, потерь в теплосетях и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов.

Балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии для с.п. Ершовское приведены в таблицах 4.1-4.3.

Таблица 4.1 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2016 г.

№ п/п	Наименование котельной	2016					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30,00	18,80	18,755	0,234	7,796	10,725
2	"Саввинская Слобода"	8,60	3,50	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,60	0,60	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	2,70	2,70	2,686	0,022	0,343	2,321
6	БМК №87	9,98	9,98	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,50	4,50	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,06	2,06	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**64,887**	**47,747**	**47,008**	**2,011**	**21,226**	**23,771**

Таблица 4.2 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2017-2018 гг.

№ п/п	Наименование котельной	2017-2018					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30,00	18,80	18,755	0,234	7,796	10,725
2	"Саввинская Слобода"	8,60	3,50	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,60	0,60	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	2,70	2,70	2,686	0,022	0,343	2,321
6	БМК №87	9,98	9,98	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,50	4,50	4,279	0,146	2,06	2,073

№ п/п	Наименование котельной	2017-2018					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
8	Котельная №2	2,06	2,06	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**64,887**	**47,747**	**47,008**	**2,011**	**21,226**	**23,771**

Таблица 4.3 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2019-2033 гг.

№ п/п	Наименование котельной	2022-2033 гг.					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30	18,8	18,755	0,234	8,777	9,744
2	"Саввинская Слобода"	8,6	3,5	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,6	0,6	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	0,43	0,43	0,416	0,022	0,343	0,051
6	БМК №87	9,976	9,976	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,5	4,5	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,057	2,057	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**62,613**	**45,473**	**44,738**	**2,011**	**22,207**	**20,520**

4.2 Часть 2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединённой тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии на каждом этапе

Балансы тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав с.п. Ершовское, представлены в таблицах 4.1 – 4.3. На котельных с.п. Ершовское в наличии по одному выводу тепловой энергии.

4.3 Часть 3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на каждом этапе

Значения установленной мощности в базовом 2016 году и перспективных периодах (по варианту № 1) представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Установленная мощность основного оборудования источников тепловой энергии с.п. Ершовское

Название источника	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	30	30	30	30	30	30	30	30
"Саввинская Слобода"	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6

Название источника	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"Каринское"	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
"Улитино"	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
"Андреевское"	2,7	2,7	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
БМК №87	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
котельная №27	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
котельная №2	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
ИТОГО	**64,89**	**64,89**	**62,62**	**62,62**	**62,62**	**62,62**	**62,62**	**62,62**

4.4 Часть 4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на каждом этапе

На котельных с.п. Ершовское имеются ограничения установленной тепловой мощности в горячей воде, связанные с работой основного оборудования и приведены в таблицах 4.1-4.3. При режимно-наладочных испытаниях максимальная достигнутая нагрузка отражена в режимных картах, причины недостижения номинальной нагрузки не указаны.

4.5 Часть 5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на каждом этапе

Значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии в базовом 2016 году и перспективных периодах представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

котельная	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
"Саввинская Слобода"	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
"Каринское"	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
"Улитино"	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
"Андреевское"	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
БМК №87	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
котельная №27	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221
котельная №2	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
ИТОГО	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**

4.6 Часть 6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на каждом этапе

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто в базовом 2016 году и перспективных периодах представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Название источника	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76
"Саввинская Слобода"	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
"Каринское"	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46
"Улитино"	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
"Андреевское"	2,69	2,69	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
БМК №87	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
котельная №27	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28
котельная №2	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
ИТОГО	**47,01**	**47,01**	**44,74**	**44,74**	**44,74**	**44,74**	**44,74**	**44,74**

4.7 Часть 7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь на каждом этапе

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь в базовом 2016 году и перспективных периодах представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Потери в тепловых сетях

котельная	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
"Саввинская Слобода"	0,724	0,724	0,724	0,724	0,724	0,724	0,724	0,724
"Каринское"	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
"Улитино"	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
"Андреевское"	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
БМК №87	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
котельная №27	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
котельная №2	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
ИТОГО	**2,01**	**2,01**	**2,01**	**2,01**	**2,01**	**2,01**	**2,01**	**2,01**

4.8 Часть 8. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности на каждом этапе

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения в базовом 2016 году и перспективных периодах представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Название источника	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	10,73	10,73	10,73	9,74	9,74	9,74	9,74	9,74
"Саввинская Слобода"	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
"Каринское"	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
"Улитино"	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
"Андреевское"	2,32	2,32	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
БМК №87	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16
котельная №27	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
котельная №2	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
ИТОГО	**23,77**	**23,77**	**21,50**	**20,52**	**20,52**	**20,52**	**20,52**	**20,52**

4.9 Часть 9. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода. Анализ возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети по каждому магистральному выводу на каждом этапе

Гидравлический расчет выполнен с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей. Расчет выполнен в программном комплексе ZuluThermo для каждой котельной в течение всего рассматриваемого расчетного срока. При этом оптимальный гидравлический режим может быть обеспечен при условии наладки тепловой сети. Гидравлический режим представлен в электронной модели системы теплоснабжения.

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются. Исключение составляет строительство общеобразовательной школы с бассейном в с. Ершово.

При проектировании и реконструкции действующих систем централизованного теплоснабжения необходимо выполнение гидравлического расчёта передачи теплоносителя, с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети.

Для водяных тепловых сетей гидравлический расчет следует проводить следующих режимах:

– расчётном — по расчётным расходам сетевой воды;
– зимнем — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из обратного трубопровода;
– переходном — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из подающего трубопровода;
– летнем — при максимальной нагрузке горячего водоснабжения в неотопительный период;
– статическом — при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети;
– аварийном.

На основании предоставленных теплоснабжающими организациями схем прокладки тепловых сетей, данных о характеристиках участков тепловых сетей и величине расчётных тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии была построена электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения Ершовское. Электронная модель разработана с применением комплекта - ГИС «Zulu 7.0» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0» (производитель ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург).

Гидравлические расчеты проводились:

– по существующим тепловым сетям с целью проверки действующих режимов работы источников и тепловых сетей.

Рекомендуемые, для обеспечения потребителей тепловой энергии, параметры располагаемого напора и давления сетевой воды на выводах теплоисточников и в узлах тепловой сети, величина избыточного напора у существующих потребителей, необходимые дроссельные устройства рассчитаны с применением модуля «наладочный расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 7.0».

4.10 Часть 10. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Как видно из таблицы 4.1 на базовый период на котельных, входящих в систему теплоснабжения сельского поселения Ершовское наблюдаются резервы тепловых мощностей.

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются. Исключение составляет строительство общеобразовательной школы с бассейном в с. Ершово. Тепловые нагрузки потребителей в зоне действия котельной «ДО Ершово» возрастут приблизительно на 1 Гкал/ч. На расчетный срок схемы теплоснабжения резервы располагаемых мощностей на котельных сохраняются.

Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения.

5.1 Часть 1. Анализ перспективных зон нового строительства.

Новое строительство объектов социального назначения планируется в 2018 году.

Реконструкция средней школы на 450 учащихся в с. Ершово. Школу планируется оснастить столовой и бассейном (информация получена от Муниципального Унитарного Предприятия «Служба капитального строительства» Одинцовского района). Срок окончания строительства 2018 г.

Показатели:

- вместимость — 450 мест
- количество классов — 18
- приспособлен для МГН
- кол-во этажей — 3 эт.
- площадь участка — 1,456 га
- площадь застройки — 4 506 м²
- общая площадь — 14 620 м²
- плавательный бассейн — 16,6×8,0 м
- конструктивное решение — стены — монолитный ж/бетон, кирпич, блок; перекрытия — монолитный ж/бетон, профнастил по фермам, керамогранит.

5.2 Часть 2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности на каждом этапе

Возможность, подключения средней школы на 450 учащихся в с. Ершово в 2018 году с нагрузкой 0,981 Гкал/ч, в том числе:

- отопление – 0,46 Гкал/ч;
- вентиляция – 0,168 Гкал/ч;
- ГВС среднечасовая – 0,353 Гкал/ч.

планируется подключить к существующим тепловым сетям, используя резервные мощности котельной «ДО Ершово».

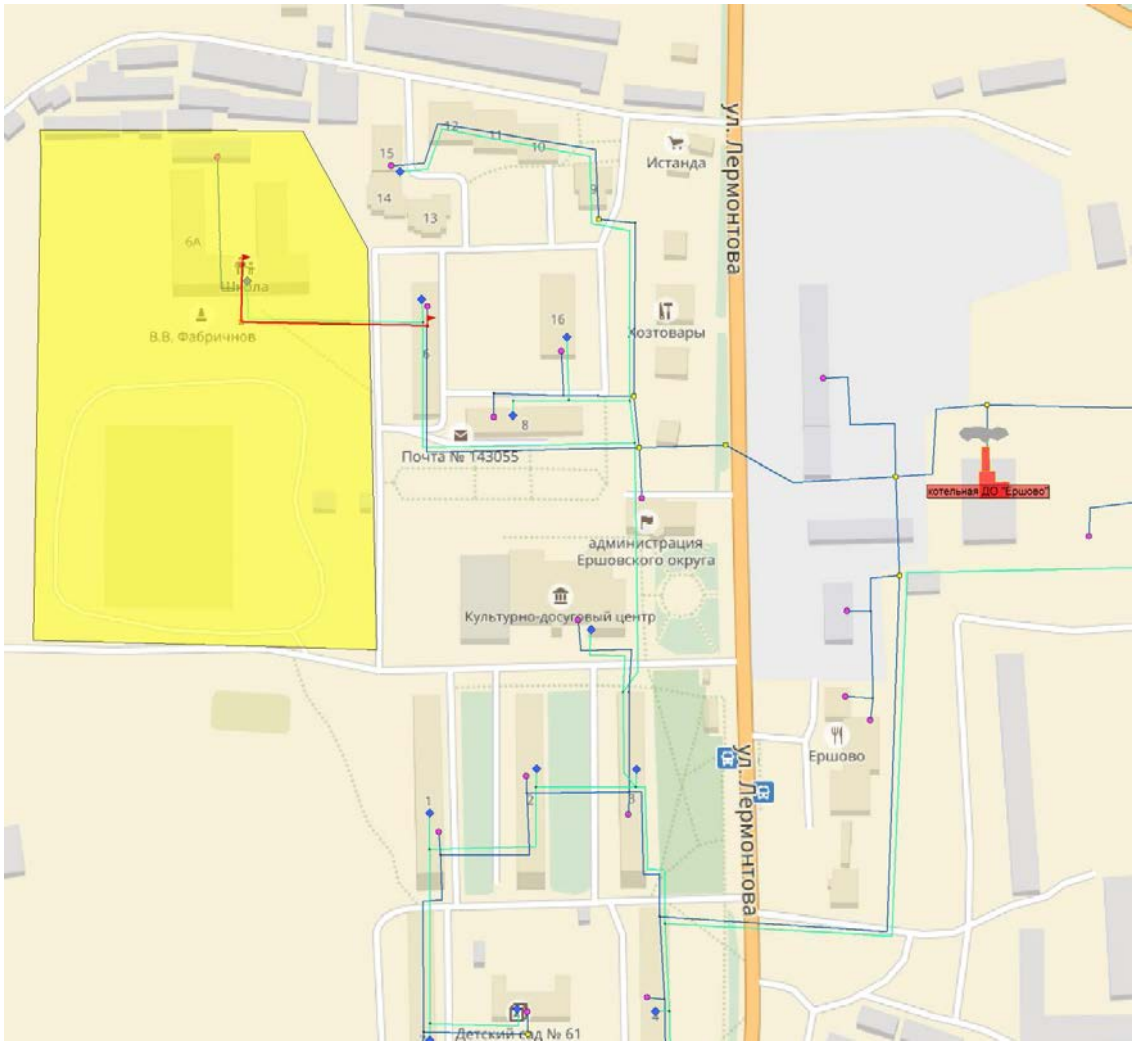


Рисунок 5.1 - Реконструкция средней школы на 450 учащихся в с. Ершово

5.3 Часть 3. Анализ предложений по выводу из эксплуатации котельных, расположенных в зоне действия источников тепловой энергии и переводу тепловой нагрузки от этих котельных на ТЭЦ.

В с.п. Ершовское отсутствует ТЭЦ.

5.4 Часть 4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии.

Строительство новых источников не предусматривается, так как имеется достаточный резерв установленной мощности существующих источников теплоснабжения.

5.5 Часть 5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения.

Существующий температурный график качественного регулирования 95/70 °С соответствует СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» при отпуске тепла от источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения населенных и в корректировке не нуждается. Изменение температурного графика с увеличением температуры потребует значительных затрат на переоборудование тепловых пунктов конечных потребителей.

5.6 Часть 6. Анализ предложений по переводу открытых систем ГВС потребителей на закрытые.

В с.п. Ершовское применяется закрытая система теплоснабжения.

5.7 Часть 7. Анализ предложений по распределению тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии и организации гидравлических режимов в тепловых сетях от источников тепловой энергии и ЦТП.

В с.п. Ершовское все источники тепловой энергии являются обособленными и распределение тепловых нагрузок между котельными не возможно.

5.8 Часть 8. Анализ предложений по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванных изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по закрытой схеме.

Реконструкция систем теплоснабжения производится в плане обновления парка основного оборудования котельных, внесение изменений в принципиальную схему тепловых узлов потребителей не требуется.

Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Теплоснабжение с.п. Ершовское организовано от 8 водогрейных котельных работающих на природном газе, диз. топливе и каменном угле.

Источниками теплоснабжения объектов частного сектора являются как индивидуальные газовые котлы, установленные непосредственно у потребителя, печное отопление.

Рассматриваемый вариант развития системы теплоснабжения основан на выборе оптимального направления повышения эффективности работы системы теплоснабжения с.п. Ершовское:

- снижение эксплуатационных и материальных затрат, за счет обновления парка основного и вспомогательного оборудования;
- повышение надежности системы теплоснабжения, замены изношенных тепловых сетей;
- повышение качества системы теплоснабжения;
- снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Критерием обеспечения перспективного спроса на тепловую мощность является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях органов исполнительной власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты развития системы теплоснабжения формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

В процессе разработки схемы теплоснабжения с.п. Ершовское определилось общее направление в развитии теплоснабжения сельского поселения.

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках схемы теплоснабжения с.п. Ершовское учитывалось:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки;

– определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;

– определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Согласно плану развития схемы, предлагается:

- частичная реконструкция котельной №27 в/г №32 Фуньково с установкой ВПУ;

- реконструкция котельной расположенной в селе Андреевское (АО "Одинцовская теплосеть") путем перевода на природный газ.

Реконструкция котельной №27. Период реализации мероприятий по котельной №27 приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Мероприятия по реконструкции котельной №27

Наименование источника т/э	Теплоснабжающая организация	Мероприятие	Срок реализации мероприятия
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	Монтаж ВПУ производительностью 0,15 м^3/ч	2017 г.

Реконструкция котельной с. Андреевское. Котельная с. Андреевское предназначена для централизованного теплоснабжения жилых домов. В настоящее время котельная в составе трех котлов ЗИО-60, установленной мощностью 2,7 Гкал/час, использует в качестве топлива – легко нефтяное (дизельное) топливо. Реконструкция котельной выполняется с целью перевода котельной на природный газ. Период реализации мероприятия – 2017-2018 год.

При реконструкции предусматривается:

- тепловая схема – закрытая, независимая, температурный график сетевого контура 95/70 °С, подача теплоносителя-погодозависимое, степень автоматизации – полная, режим работы котельной – круглогодичный;

- котельное оборудование размещается в существующем здании котельной;

- оборудование котельной – котлы ЭНТРОРОС ТТ50 250х2 шт. (250 кВт), с горелками CIB UNIGAS, отвод газов по индивидуальным газоходам в новую дымовую трубу. В системе отопления и ГВС предусмотрены пластинчатые теплообменники с 100% резервированием, насосное оборудование Grundfoss либо Lowara;

- оборудование ХВП исходя из результата химанализа исходной воды;

- автоматизация технологического процесса с использованием релейной автоматики регулирования, на базе свободно програмируемого контроллера NOVA 220, фирмы «Sauter» либо РСЕ-630 фирмы «Теплотекс». Автоматика регулирования должна обеспечивать работу котельной в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала. Котельную обеспечить автоматикой безопасности. В котельной предусмотреть устройство охранно-пожарной сигнализации;

- узел учёта тепловой энергии на выходе из котельной (отопления и ГВС) согласно тепловым нагрузкам на базе прибора КМ5 либо ВИСТ, производитель ТБНэнергосервис с передачей данных через ГИС ТБНэнерго. Параметры работы котельной с выводом на пульт диспетчера по каналу GPRS.

6.1 Часть 1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для с.п. Ершовское, приняты следующие климатические данные:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура для отопления) –25 °С (обеспеченностью 0,92);
- средняя температура наиболее холодного месяца -7,8 °С (средняя месячная температура января);
- температура начала отопительного сезона +8 °С;
- средняя температура за отопительный период -2,2 °С;

Продолжительность отопительного периода составляет 205 суток.

Величины приростов строительных площадей приведены в п. 2.2 настоящего тома.

В качестве условий развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское на рассматриваемый период принято:

- обеспечение теплом намечаемого к строительству здания СОШ с. Ершово от существующей котельной «ДО Ершово».

6.2 Часть 2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный срок не планируется.

6.3 Часть 3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В системе теплоснабжения с.п. Ершовское действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

6.4 Часть 4. Обоснование предложений по переводу котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское предложения по реконструкции существующих котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле отсутствуют.

6.5 Часть 5. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

На перспективу до 2033 г. не планируется увеличение зон действия котельных с включением зон действия соседних существующих источников тепловой энергии в следствии их значительной удаленности друг от друга. В системе теплоснабжения с.п. Ершовское действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

6.6 Часть 6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В системе теплоснабжения с.п. Ершовское действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный срок не планируется.

6.7 Часть 7. Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления

В системе теплоснабжения с.п. Ершовское действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения с.п. Ершовское строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный срок не планируется.

6.8 Часть 8. Определение для ТЭЦ перспективных режимов загрузки по присоединенной тепловой нагрузке.

В системе теплоснабжения с.п. Ершовское действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

6.9 Часть 9. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия с включением в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6.10 Часть 10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

На перспективу до 2033 г. на территории с.п. Ершовское вывод в резерв или из эксплуатации источников тепловой энергии не планируется.

6.11 Часть 11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В настоящее время в сельском поселении Ершовское теплоснабжение и ГВС индивидуальных жилых домов осуществляется за счет индивидуальных газовых котлов и печного отопления.

Перечень населенных пунктов, расположенных в административных границах сельского поселения Ершовское, где газ используется в жилых домах частного сектора застройки для нагрева воды для нужд теплоснабжения, представлен в п. 1.1.2 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются, исключение составляет реконструкция в 2018 г. здания СОШ в с. Ершово.

6.12 Часть 12. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

В системе теплоснабжения сельского поселения Ершовское по состоянию на 01.01.2016 производственные котельные - отсутствуют.

6.13 Часть 13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Обоснованность перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения с.п. Ершовское определяется расчетами приростов тепловых нагрузок и определением на их основе перспективных нагрузок по периодам, определенным техническим заданием на разработку схемы теплоснабжения.

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий, планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются, исключение составляет реконструкция в 2018 г. здания СОШ в с. Ершово.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения Ершовское и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, с учетом реализации мероприятий, описанных в главе 6 настоящего документа, представлены в таблицах 6.2-6.4.

Таблица 6.2 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2016 г.

№ п/п	Наименование котельной	2016г.					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30,00	18,80	18,755	0,234	7,796	10,725
2	"Саввинская Слобода"	8,60	3,50	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,60	0,60	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	2,70	2,70	2,686	0,022	0,343	2,321
6	БМК №87	9,98	9,98	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,50	4,50	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,06	2,06	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**64,887**	**47,747**	**47,008**	**2,011**	**21,226**	**23,771**

Таблица 6.3 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2017-2018 гг.

№ п/п	Наименование котельной	2017-2018гг.					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30,00	18,80	18,755	0,234	7,796	10,725
2	"Саввинская Слобода"	8,60	3,50	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,60	0,60	0,595	0,009	0,133	0,453
5	"Андреевское"	2,70	2,70	2,686	0,022	0,343	2,321
6	БМК №87	9,98	9,98	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,50	4,50	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,06	2,06	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**64,887**	**47,747**	**47,008**	**2,011**	**21,226**	**23,771**

Таблица 6.4 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии с.п. Ершовское 2019-2033 гг.

№ п/п	Наименование котельной	2019-2033 гг.					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
1	"ДО Ершово"	30	18,8	18,755	0,234	8,777	9,744
2	"Саввинская Слобода"	8,6	3,5	3,467	0,724	2,489	0,254
3	"Каринское"	6,45	5,61	5,456	0,688	4,579	0,189
4	"Улитино"	0,6	0,6	0,595	0,009	0,133	0,453

№ п/п	Наименование котельной	2019-2033 гг.					
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
5	"Андреевское"	0,43	0,43	0,416	0,022	0,343	0,051
6	БМК №87	9,976	9,976	9,754	0,12	2,473	7,161
7	Котельная №27	4,5	4,5	4,279	0,146	2,06	2,073
8	Котельная №2	2,057	2,057	2,016	0,068	1,353	0,595
Итого		**62,613**	**45,473**	**44,738**	**2,011**	**22,207**	**20,520**

6.14 Часть 14. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий, планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются, исключение составляет реконструкция в 2018 г. здания СОШ в с. Ершово.

Таким образом, радиус эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения останется неизменным относительно базового уровня.

6.15 Часть 15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью.

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий, планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются. Потребители не обеспеченной тепловой мощностью отсутствуют.

Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

7.1 Часть 1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

На момент разработки схемы теплоснабжения (по состоянию на 01.01.2017) в с.п. Ершовское отсутствуют зоны с дефицитами тепловой мощности. При расчете перспективного теплопотребления на основании приростов тепловых нагрузок для каждого года рассматриваемого в схеме теплоснабжения периода и на расчетный срок в целом зон с дефицитами тепловой мощности не выявлено.

7.2 Часть 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Приросты площадей строительных фондов в административных границах сельского поселения Ершовское, в том числе жилых домов, многоквартирных домов, производственных зданий промышленных предприятий, планируемых к подключению к централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения – не планируются, исключение составляет реконструкция в 2018 г. здания СОШ в с. Ершово. Реконструкция запланирована на территории существующей в настоящее время СОШ, присоединение будет осуществляться к существующим тепловым сетям. Строительства тепловых сетей – не требуется.

7.3 Часть 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения

В связи с тем, что укрупнение зон действия одних котельных за счет зон действия других, а также перераспределение присоединенной тепловой нагрузки между существующими котельными в перспективе не запланировано вследствие значительной удаленности котельных друг от друга, строительство тепловых сетей между зонами действия котельных не предусмотрено.

7.4 Часть 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем централизованного теплоснабжения на территории с.п. Ершовское на расчетный срок схемы теплоснабжения, в том числе в связи с переводом в пиковый режим работы или ликвидацией существующих котельных, не планируется.

7.5 Часть 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения на расчетный срок схемы теплоснабжения поселения не планируется.

7.6 Часть 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения возможности подключения запланированной к реконструкции в 2018 г. на территории с. Ершово СОШ к существующим тепловым сетям котельной «ДО Ершово» необходимо осуществить реконструкцию трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра. Перечень реконструируемых участков тепловых сетей с указанием существующего и планируемого диаметров представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей с увеличением диаметра

Наименование источника т/э	Эксплуатирующая организация	Мероприятие	Ду существующий, мм	Ду планируемый, мм	Протяженность в двухтрубном исчислении, м	Срок реализации мероприятия
Котельная "ДО Ершово"	АО "Одинцовская теплосеть"	Перекладка участка трубопровода отопления с увеличением диаметра от выхода из подвала д.№6 до СОШ	50	125	150	2018г.
Котельная "ДО Ершово"	АО "Одинцовская теплосеть"	Перекладка участка трубопровода ГВС с увеличением диаметра от выхода из подвала д.№6 до СОШ	50	100	150	2018г.

7.7 Часть 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В зоне действия котельной №27 ФГБУ «ЦЖКУ» наблюдается высокий износ тепловых сетей (согласно предоставленным данным, теплосеть протяженностью 465 м (в двухтрубном исчислении) находится в неудовлетворительном состоянии: многочисленные порывы, свищи, трещины и утончение стенок труб, ввиду коррозии верхнего слоя, при гидравлическом испытании произошла разгерметизация стыковых соединений). Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1959 г.

С целью поддержания надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии котельной №27 и снижения аварийности на тепловых сетях, а так же для снижения потерь тепловой энергии при транспорте теплоносителя до нормативных значений в качестве первоочередных мероприятий предлагается реконструкция отдельных участков действующих сетей, имеющих значительный физический износ. Предлагаемые объемы реконструкции тепловых сетей приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей

Наименование источника т/э	Теплосетевая организация	Мероприятие	Ду	Протяженность в двухтрубном исчислении, м	Срок реализации мероприятия
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №1 до колодца №8(санчасть)	150	100	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №8 до колодца №9	150	65	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №9до колодца №10	125	45	2017

Наименование источника т/э	Теплосетевая организация	Мероприятие	Ду	Протяженность в двухтрубном исчислении, м	Срок реализации мероприятия
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №10 до колодца №11	125	71	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №11 до жилого дома №8	50	10	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №11 до колодца №12	125	36	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №12 до жилого дома №9	80	13	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №12 до жилого дома №11	80	20	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №12 до колодца №13	80	45	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	От колодца №13 до жилого дома №10	80	10	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	от ТК-25 до ТК-25а	100	20	2017
Котельная №27	ФГБУ «ЦЖКУ»	от ТК-25а до склада КЭС	50	30	2017

7.8 Часть 8. Строительство и реконструкция насосных станций

В настоящее время в системах централизованного теплоснабжения с.п. Ершовское насосные станции не предусмотрены. Требуемый гидравлический режим обеспечивается оборудованием, установленным на котельных поселения. Для обеспечения возможности подключения объектов перспективного строительства на срок до 2033 г. строительство новых насосных станций не предусматривается.

7.9 Часть 9. Предложения по реконструкции и техническому перевооружению систем потребления тепловой энергии, вызванные изменениями теплового и (или) гидравлического режимов систем теплоснабжения и (или) изменением схемы присоединения систем ГВС потребителей.

Внесение изменений в принципиальную схему тепловых узлов потребителей не требуется. Однако в каждом тепловом узле потребителя необходимо произвести регулировку и наладку гидравлического режима путем установки регулирующих дроссельных устройств (шайбы или балансировочные клапаны). Разработка мероприятий по наладке гидравлического режима тепловой сети и проведение наладки тепловой сети (подбор и настройка дросселирующих устройств) производится специализированной организацией.

Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

8.1 Обоснование объемов максимальной потребности теплоносителя для собственных нужд источников тепловой энергии и для восполнения потерь в тепловых сетях и теплопотребляющих установках потребителей.

Теплоснабжение в с.п. Ершовское организовано по закрытой схеме. Подготовка теплоносителя на всех котельных (кроме котельных №27, «Улитино» и «Андреевское» АО «Одинцовская теплосеть») для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки закрытой системы теплоснабжения следует принимать — 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

8.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для собственных нужд источников тепловой энергии и для восполнения потерь в тепловых сетях и теплопотребляющих установках потребителей.

Рассчитанный в соответствии с требованиями СНиП баланс производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей с.п. Ершовское по действующим котельным по каждому этапу рассматриваемого периода в схеме теплоснабжения представлен в таблице 8.1.

Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии для закрытых систем теплоснабжения соответствует нормативной подпитке - 0,25% объема теплосети. Результаты расчетов максимального потребления теплоносителя в теплопотребляющих установках потребителей представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 - Баланс расчетной производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Наименование котельной	Наличие ВПУ	Базовый 2016 год		2017 гг.		2018-2033 гг.	
				Объем существующих теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Расчетная производительность водоподготовки, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Расчетная производительность водоподготовки, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Расчетная производительность водоподготовки, м^3/ч
1	«ДО Ершово»	котельная "ДО Ершово"	да	292,8	2,196	0,000	2,196	17,378	2,326
2	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Саввинская Слобода"	да	76,7	0,575	0,000	0,575	0	0,575
3	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Каринское"	да	53,0	0,398	0,000	0,398	0	0,398
4	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Улитино"	нет	1,2	0,009	0,000	0,009	0	0,009
5	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Андреевское"	нет	0,6	0,005	0,000	0,005	0	0,005
6	ФГБУ «ЦЖКУ»	БМК №87	да	18,9	0,142	0,000	0,142	0	0,142
7	ФГБУ «ЦЖКУ»	котельная №27	нет	111,285	0,835	0,000	0,835	0	0,835
8	ООО "Лесные Поляны" (АО «Одинцовская теплосеть»)	котельная №2	да	2,4	0,18	0,000	0,18	0	0,18

Таблица 8.2 - Максимальное потребление теплоносителя в теплопотребляющих установках потребителей

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Наименование котельной	Наличие ВПУ	Базовый 2016 год		2017 гг.		2018-2033 гг.	
				Объем существующих теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Нормативная утечка, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Нормативная утечка, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Нормативная утечка, м^3/ч
1	«ДО Ершово»	котельная "ДО Ершово"	да	292,8	0,732	0,000	0,732	17,378	0,775
2	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Саввинская Слобода"	да	76,7	0,192	0,000	0,192	0	0,192
3	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Каринское"	да	53,0	0,133	0,000	0,133	0	0,133
4	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Улитино"	нет	1,2	0,003	0,000	0,003	0	0,003
5	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Андреевское"	нет	0,6	0,002	0,000	0,002	0	0,002
6	ФГБУ «ЦЖКУ»	БМК №87	да	18,9	0,047	0,000	0,047	0	0,047
7	ФГБУ «ЦЖКУ»	котельная №27	нет	111,285	0,278	0,000	0,278	0	0,278
8	ООО "Лесные Поляны" (АО «Одинцовская теплосеть»)	котельная №2	да	2,4	0,06	0,000	0,06	0	0,06

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325.

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее - ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплопотребления.

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети $G^{Р}_{ПСВ}$, м^3 определяем по формуле:

$$G^{P}_{ПСВ} = G^{H}_{УТ} + G^{P}_{Т} = G^{H}_{УТ} + G^{P}_{П.П} + G^{P}_{П.И}$$

где G^{P}_{T} - расчетные годовые технологические потери сетевой воды, м3;

$G^{H}_{УТ}$ - расчетные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой сети, м^3;

$G^{P}_{П.П}$ - расчетные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м^3. Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объема сетей.

$G^{P}_{П.А.} = 0$ - расчетные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых сетях, м3. САРЗ в системе теплоснабжения с.п. Ершовское - отсутствуют;

$G^{P}_{П.И}$ - расчетные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м^3. Расчетные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

К технологическим потерям (затратам) сетевой воды, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения и обусловленным принятыми технологическими решениями и техническим уровнем применяемого оборудования и устройств относятся:

- затраты сетевой воды на пусковое заполнение тепловых сетей после проведения планово-предупредительного ежегодного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем;
- затраты сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и работ в размере, не превышающем технически обоснованные значения;
- затраты сетевой воды на слив из средств автоматического регулирования и защиты (САРЗ).

Нормируемые среднегодовые технологические потери теплоносителя с утечкой определяются исходя из установленной п. 4.12.30 «Правил эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» нормы утечки равной 0,25 % от среднегодового объема воды в тепловых сетях. При расчете среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях учитывается объем затраченный в плановый ремонтный период.

Результаты расчётов нормативных потерь сетевой воды по действующим и намечаемым к строительству котельным на всех этапах рассматриваемого периода сведены в таблицу 8.3.

Ввиду отсутствия в теплоснабжающих организациях учета фактических потерь сетевой воды сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя всех зон действия источников тепловой энергии не выполнялся.

Согласно СНИП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. Расчет дополнительной аварийной подпитки на действующих и планируемых к строительству котельных на всех этапах рассматриваемого периода представлен в таблице 8.4.

Таблица 8.3 - Потери сетевой воды

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Наименование котельной	Наличие ВПУ	Базовый 2016 год		2017 гг.		2018-2033 гг.	
				Объем существующих теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Потери с нормативной утечкой, м^3	Потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов, м^3	Потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний, м^3	Суммарные нормативные потери сетевой воды, м^3	Суммарные нормативные потери сетевой воды, м^3
1	«ДО Ершово»	котельная "ДО Ершово"	да	292,8	256,200	439,200	146,400	6734,400	7134,093
2	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Саввинская Слобода"	да	76,7	67,113	115,050	38,350	1764,100	1764,100
3	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Каринское"	да	53,0	46,375	79,500	26,500	1219,000	1219,000
4	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Улитино"	нет	1,2	1,050	1,800	0,600	27,600	27,600
5	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Андреевское"	нет	0,6	0,525	0,900	0,300	13,800	13,800
6	ФГБУ «ЦЖКУ»	БМК №87	да	18,9	16,538	28,350	9,450	434,700	434,700
7	ФГБУ «ЦЖКУ»	котельная №27	нет	111,285	59,537	166,928	55,643	1651,469	1651,469
8	ООО "Лесные Поляны" (АО «Одинцовская теплосеть»)	котельная №2	да	0	0,000	0,000	0,000	1400,355	1400,355

Таблица 8.4 - Аварийная подпитка

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Наименование котельной	Наличие ВПУ	Базовый 2016 год		2017 гг.		2018-2031 гг.	
				Объем существующих теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Аварийная подпитка, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Аварийная подпитка, м^3/ч	Объем новых теплосетей и систем теплопотребления, м^3	Аварийная подпитка, м^3/ч
1	«ДО Ершово»	котельная "ДО Ершово"	да	292,8	5,856	0,000	5,856	17,378	6,204
2	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Саввинская Слобода"	да	76,7	1,534	0,000	1,534	0	1,534
3	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Каринское"	да	53,0	1,060	0,000	1,060	0	1,060
4	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Улитино"	нет	1,2	0,024	0,000	0,024	0	0,024
5	АО "Одинцовская теплосеть"	котельная "Андреевское"	нет	0,6	0,012	0,000	0,012	0	0,012
6	ФГБУ «ЦЖКУ»	БМК №87	да	18,9	0,378	0,000	0,378	0	0,378
7	ФГБУ «ЦЖКУ»	котельная №27	нет	111,285	2,226	0,000	2,226	0	2,226
8	ООО "Лесные Поляны" (АО «Одинцовская теплосеть»)	котельная №2	да	0	0,000	60,9	1,218	0	1,218

8.3 Выводы о достаточности производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии и мероприятиях, необходимых для обеспечения перспективной потребности теплоносителя.

Производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии достаточно для восполнения потерь сетевой воды, кроме котельной №27 на которой мероприятиях предусмотрен монтаж ВПУ производительностью 0,15 м3/ч.

Книга 9. Перспективные топливные балансы

9.1 Часть1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.

Расход основного топлива котельными с.п. Ершовское представлены в таблице 9.1 и 9.2.

Таблица 9.1 – Годовой расход натурального топлива

Название источника	Вид топлива	Ед.изм.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
"ДО Ершово"	газ	тыс.м³	5036,3	5036,3	5036,3	5594,0	5594,0	5594,0	5594,0	5594,0
"Саввинская Слобода"	газ	тыс.м³	735,3	735,3	735,3	735,3	735,3	735,3	735,3	735,3
"Каринское"	газ	тыс.м³	1326,2	1326,2	1326,2	1326,2	1326,2	1326,2	1326,2	1326,2
"Улитино"	ДТ	т	46,9	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
"Андреевское"	ДТ	т	96,8	98,1						
"Андреевское"	газ	тыс.м³			122,4	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
БМК №87	газ	тыс.м³	2298,1	2298,1	2298,1	2298,1	2298,1	2298,1	2298,1	2298,1
котельная №27	уголь	т	1718,6	1718,6	1718,6	1718,6	1718,6	1718,6	1718,6	1718,6
котельная №2	газ	тыс.м³	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0
ИТОГО	газ	тыс.м³	**10036**	**10036**	**10158**	**10696**	**10696**	**10696**	**10696**	**10696**
ИТОГО	уголь	т	**1719**	**1719**	**1719**	**1719**	**1719**	**1719**	**1719**	**1719**
ИТОГО	дизель	т	**143,7**	**136,7**	**38,5**	**38,5**	**38,5**	**38,5**	**38,5**	**38,5**

Таблица 9.2 - Максимальный часовой расход топлива

Название источника	Вид топлива	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
"ДО Ершово"	газ	м³/ч	1115,8	1115,8	1115,8	1251,4	1251,4	1251,4	1251,4	1251,4
"Саввинская Слобода"	газ	м³/ч	463,5	463,5	463,5	463,5	463,5	463,5	463,5	463,5
"Каринское"	газ	м³/ч	728,0	728,0	728,0	728,0	728,0	728,0	728,0	728,0
"Улитино"	ДТ	т/ч	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
"Андреевское"	ДТ	т/ч	48,4	48,4	48,4	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
БМК №87	газ	м³/ч	380,6	380,6	380,6	380,6	380,6	380,6	380,6	380,6
котельная №27	уголь	т/ч	743,6	743,6	743,6	743,6	743,6	743,6	743,6	743,6
котельная №2	газ	м³/ч	199,6	199,6	199,6	199,6	199,6	199,6	199,6	199,6

9.2 Часть 2. Расчеты перспективных запасов аварийного и резервного топлива по каждому источнику тепловой мощности

В соответствии с требованиями п.4.1 СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» необходимость резервного или аварийного топлива устанавли-

вается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации, по согласованию с топливоснабжающими организациями. Для котельных теплоснабжающих организаций установлено требование по наличию резервного топлива.

В системах централизованного теплоснабжения с.п. Ершовское резервное топливо предусмотрено на котельных «ДО Ершовское» и «Каринское». В качестве резервного топлива используется дизельное топливо, которое доставляется до расходных емкостей котельных автомобильным транспортом.

Расчет нормативного аварийного запаса резервного топлива выполнен в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 04.09.2008 №66 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» и представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Расчетный запас резервного топлива при $t_{н.расчет.}$= - 25 ºС

Показатели		ед. изм.	с. Ершово (котельная "ДО Ершово")	с. Каринское (котельная "Каринское")
Вид резервного топлива ρ=0.84 т/м^3		-	дизельное топливо	дизельное топливо
Нормативный запас резервного топлива	2017 г	т	182,28	77,12
		м^3	217	91,81
	2018-2029 гг.	т	205,21	77,12
		м^3	244,3	91,81

Объем емкостей, установленных на котельной «ДО Ершово» для хранения запаса резервного топлива, достаточен для перспективного топливопотребления котельной.

9.3 Часть 3. Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения

Новое жилищное строительство на территории округа предлагается малоэтажное (в основном коттеджного типа), где газ населением намечается использовать для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения. С этой целью в каждом доме устанавливаются автономные источники тепла и газовая плита. В качестве источников тепла могут быть использованы отечественные аппараты различной производительности (в зависимости от площади отапливаемого помещения), а также аналогичные агрегаты зарубежных фирм. Кроме того, настоящим проектом предлагается до 2020 года осуществить полную газификацию всех существующих сохраняемых (не газифицированных или частично газифицированных) индивидуальных жилых домов, с установкой вышеназванных источников тепла.

9.4 Часть 4. Подтверждение согласованности перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа (для случаев использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии)

Настоящей схемой теплоснабжения не предусматривается ввод новых источников теплоснабжения.

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии планируется использование природного газа. В рамках исполнения программы Правительства Московской области «Развитие газификации в Московской области до 2025 года» в начале 2016 года в г.п. Одинцово введен в эксплуатацию новый распределительный газопровод высокого давления.

Газопровод протянулся от распределительной станции «Немчиновка-2» до газорегуляторного пункта «Ромашково», его общая протяженность — 3,6 км. Он является вторым источником газоснабжения Одинцовского района, что позволит подключить новых потребителей — как частные домовладения, так и объекты промышленной и социальной сфер.

Настоящей схемой теплоснабжения не предусматривается ввод новых источников теплоснабжения.

Книга 10. Надёжность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения.

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 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 РИТ = 0,97;
- тепловых сетей РТС = 0,9;
- потребителя теплоты РПТ = 0,99;
- СЦТ в целом РСЦТ = 0,9*0,97*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 Кг 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 30494-96. 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.

Третья категория – остальные потребители.

10.1 Часть 1. Определение перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λi , который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети, по отношению к потребителю, представляется как последовательное (в смысле надёжности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединённых элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$P_c=e^{\lambda ct}$;

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c=L_1\lambda_1+ L_2\lambda_2+\dots L_n\lambda_n$ (1/час); где L_i -протяжённость 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 мы применяем 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)

На территории с.п. Ершовское на базовый период схемы теплоснабжения нарушений в подаче тепловой энергии потребителям не отмечалось.

10.2 Часть 2. Определение перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

На территории с.п. Ершовское на базовый период схемы теплоснабжения нарушений в подаче тепловой энергии потребителям не отмечалось, продолжительность прекращений подачи тепловой энергии стремится к нулевым значениям.

10.3 Часть 3. Определение перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

На территории с.п. Ершовское на базовый период схемы теплоснабжения недоотпуск тепла потребителям в результате нарушений в подаче тепловой энергии не зафиксирован.

10.4 Часть 4. Определение перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

В соответствии с данными, предоставленными теплоснабжающими организациями, отклонений параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии не было.

10.5 Часть5. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения

10.5.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность к вводу энергетического оборудования

Согласно СП 124.13330.2012 нормативный уровень надежности, определяется тремя критериями: вероятностью безотказной работы, готовностью (качеством) теплоснабжения и живучестью.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе (Кг) принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности следует определять (учитывать):

– готовность СЦТ к отопительному сезону;

– достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

– способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

– организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

– максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;

– температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

В соответствии с анализом, проведенным по существующим источника тепла системы теплоснабжения сельского поселения Ершовское, указанный критерий выполняется. Дополнительных мероприятий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования на источниках тепловой энергии системы теплоснабжения сельского поселения Ершовское, не требуется

10.5.2 Установка резервного оборудования

Установка резервного оборудования на источниках тепловой энергии сельского поселения Ершовское не предусмотрена.

В случае выхода из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории с.п. Ершовское оставшиеся котлы смогут обеспечить отпуск тепла потребителям первой категории:

– на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции - в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

– на отопление и горячее водоснабжение - в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

В случае выхода из строя одного котла независимо от категории котельной количество тепла, отпускаемого потребителям второй категории, не нормируется.

10.5.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую сеть

Организовать совместную работу нескольких источников тепловой энергии на территории с.п. Ершовское невозможно, ввиду их значительного удаления друг от друга.

10.5.4 Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа

Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов сельского поселения Ершовское осуществить невозможно, ввиду значительного удаления отдельных систем централизованного теплоснабжения друг от друга.

10.5.5 Устройство резервных насосных станций

На расчетный срок (в период до 2033 года) устройство резервных насосных станций на тепловых сетях систем теплоснабжения с.п. Ершовское - не предусматривается.

10.5.6 Установка баков-аккумуляторов

На расчетный срок (в период до 2033 года) установка дополнительных баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии систем теплоснабжения городского с.п. Ершовское - не предусматривается.

Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

11.1 Часть 1. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии по каждому мероприятию, указанному в книге 6 в соответствии со сценариями, описанными в Книге 5 (Мастер-План)

Источники тепловой энергии.

В рамках реконструкции источников тепловой энергии на котельной №27 в/г №32 Фунько-во планируется:

– Монтаж ВПУ производительностью 0,15 м^3/ч.

Необходимо инвестировать в реализацию мероприятия в ценах 2017 года, с учетом НДС 18% - 115 тыс. руб.

В рамках технического перевооружения источников тепловой энергии на котельной «Андреевское» планируется:

– Реконструкция котельной

Необходимо инвестировать в реализацию мероприятия в ценах 2017 года, с учетом НДС 18% - 10 660 тыс. руб.

Для осуществления выше указанных мероприятий в сельском поселении Ершовское потребуется инвестиционных затрат (в ценах 2017 г. с учетом НДС (18 %) в сумме 12 418,64 тыс. руб. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию источников теплой энергии, с разбивкой по источникам тепловой энергии и этапам приведено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию источников тепла

№ п/п	Наименование	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.							
			В том числе по годам							
			2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2033	Итого
1	Котельная №27	Реконструкция котельной с монтажом ВПУ производительностью 0,15 м^3/ч	0	0	115	0	0	0	0	115
2	Котельная с. Андреевское	Реконструкция котельной	0	1230	9430	0	0	0	0	10660
ИТОГО сметная стоимость без НДС			**0**	**1230**	**9545**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10775**
Кроме того, НДС			**0**	**187,6271**	**1456,017**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1643,644**
ВСЕГО сметная стоимость с НДС			**0**	**1417,627**	**11001,02**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12418,64**

* Стоимость строительства, реконструкции определена в ценах 2017 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

11.2 Часть 2. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов по каждому мероприятию, указанному в книге 7, в соответствии со сценариями, описанными в Книге 5 (Мастер-План)

Для реализации предложений по развитию систем теплоснабжения предлагается:

А) Провести реконструкцию 0,3 км тепловых сетей от котельной «ДО Ершово» в с. Ершово с увеличением диаметра от 50 до 100 и 125 мм соответственно, в двухтрубном исполнении.

Необходимые вложения инвестиций (в ценах 2017 года, с НДС 18%) – 9162,7 тыс. руб.

Б) Провести реконструкцию 0,5 км тепловых сетей от котельной №27 в/г №32 Фуньково диаметром от 50 до 150 мм, в двухтрубном исполнении.

Необходимые вложения инвестиций (в ценах 2017 года, с НДС 18%) – 6100,9 тыс. руб.

Общая сумма инвестиций в реконструкцию тепловых сетей составит 18 011,05 тыс. руб. (в ценах 2017 года, с НДС 18%).

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, с разбивкой по источникам тепловой энергии и этапам приведено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.							
			В том числе по годам							
			2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2033	Итого
1	Котельная «ДО Ершово»	Реконструкция участков тепловых сетей	**0**	9162,7	0	0	0	0	0	9162,7
2	Котельная №27	Реконструкция участков тепловых сетей	0	6100,9	0	0	0	0	0	6100,9
ИТОГО сметная стоимость без НДС			**0**	**15263,6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15263,600**
Кроме того, НДС			**0**	**2747,448**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2717,448**
ВСЕГО сметная стоимость с НДС			**0**	**18011,05**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18011,05**

* Стоимость реконструкции тепловых сетей определена в ценах 2017 г. и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

11.3 Часть 3. Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем потребителей тепловой энергии в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения для каждого мероприятия, указанного в книгах 5 - 7

Предлагаемые в схеме теплоснабжения мероприятия по развитию и реконструкции системы теплоснабжения муниципального образования с.п. Ершовское не предусматривают изменение действующих утвержденных температурных графиков работы источников тепла и тепловых сетей, а также изменение гидравлического режима работы систем теплоснабжения в городском поселении. Вследствие этого величина инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в настоящем документе не определялась.

11.4 Часть 4. Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам.

Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам представлена в таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Оценка финансовых потребностей с учетом индексов МЭР в целом и по годам, тыс. руб. без НДС

№ п/п	Наименование мероприятия	Рассматриваемый период, год																ИТОГО
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2033	
1	Монтаж ВПУ производительностью 0,15 м3/ч котельной №27	0,0	115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**115**
2	Реконструкция котельной с. Андреевское	0,0	1230	9430	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**10660**
3	Реконструкция участков тепловых сетей котельной «ДО Ершово»	0,0	9162,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**9162,7**
4	Реконструкция участков тепловых сетей от котельная №27	0,0	6100,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**6100,9**
Итого		**0,0**		**9430**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**26038,6**

11.5 Часть 5. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и источников тепловой энергии предполагается осуществлять за счет бюджетных средств.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно правовыми актами. Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Собственные средства теплоснабжающих организаций
Прибыль.

Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды.

Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых. Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей. Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие её составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств,

прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

В этой связи встаёт вопрос стимулирования предприятий в использовании амортизации не только как инструмента возмещения затрат на приобретение основных средств, но и как источника технической модернизации.

Этого можно достичь лишь при создании целевых фондов денежных средств. Коммерческий хозяйствующий субъект должен быть экономически заинтересован в накоплении фонда денежных средств в качестве источника финансирования технической модернизации. Необходим механизм стимулирования предприятий по созданию фондов для финансирования обновления материально-технической базы.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

– тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более;
– тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
– тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
– тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
– плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
– плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии с частью 2 статьи 23 указанного закона «…Развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа…».

Согласно части 4 этой же статьи «…Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации…».

Важное положение установлено также частью 8 статьи 10 указанного закона которая регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) (Региональная служба по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа-Югры) самостоятельно, без согласования с Федеральной службой по тарифам.

В соответствии с вышеизложенным предложения по строительству, реконструкции и техническом тепловых сетей, необходимые для поддержания системы теплоснабжения города Урай на требуемом уровне и возможности подключения к системе теплоснабжения намечаемых к строительству объектов должны быть включены в инвестиционные программы соответствующих теплоснабжающих организаций и реализованы ими.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»: подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения (далее-договор о подключении).

По договору о подключении исполнитель (теплоснабжающая или теплосетевая организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии, к которым непосредственно или через тепловые сети и (или) источники тепловой энергии иных лиц осуществляется подключение) обязуется осуществить подключение, а заявитель (лицо, имеющее намерение подключить объект к системе теплоснабжения, а также теплоснабжающая или теплосетевая организация) обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению.

В соответствии с правилами заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры (утв. Постановлением Правительства РФ от 9 июня 2007 г. №360) размер платы за подключение определяется следующим образом:

1) если в утвержденную в установленном порядке инвестиционную программу организации коммунального комплекса - исполнителя по договору о подключении (далее - инвестиционная программа исполнителя) включены мероприятия по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет подключаться объект капитального строительства, и установлены тарифы на подключение к системе коммунальной инфраструктуры вновь создаваемых (реконструируемых) объектов капитального строительства (далее - тариф на подключение), размер платы за подключение определяется расчетным путем как произведение заявленной нагрузки объекта капитального строительства (увеличения потребляемой нагрузки - для реконструируемого объекта капитального строительства) и тарифа на подключение. При включении мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения в утвержденную инвестиционную программу исполнителя, но в случае отсутствия на дату обращения заказчика утвержденных в установленном порядке тарифов на подключение, заключение договора о подключении откладывается до момента установления указанных тарифов;

2) при отсутствии утвержденной инвестиционной программы исполнителя или отсутствии в утвержденной инвестиционной программе исполнителя мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет под-

ключаться объект капитального строительства, обязательства по сооружению необходимых для подключения объектов инженерно-технической инфраструктуры, не связанному с фактическим присоединением указанных объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения в рамках договора о подключении, могут быть исполнены заказчиком самостоятельно. В этом случае исполнитель выполняет работы по фактическому присоединению сооруженных заказчиком объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения, а плата за подключение не взимается;

3) если для подключения объекта капитального строительства к сети инженерно-технического обеспечения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается.

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого заказчиком и исполнителем, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению. В случае если выполнение этих работ возложено на исполнителя, размер платы за эти работы определяется соглашением сторон.

В обязанность исполнителя входит:

-осуществить действия по созданию (реконструкции) систем коммунальной инфраструктуры до точек подключения на границе земельного участка, а также по подготовке сетей инженерно-технического обеспечения к подключению объекта капитального строительства и подаче ресурсов не позднее установленной договором о подключении даты подключения (за исключением случаев, предусмотренных п.2);

В обязанность заявителя входит:

– выполнить установленные в договоре о подключении условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объектов капитального строительства к подключению (условия подключения);

В соответствии с Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (утв. постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. №83):Точка подключения – место соединения сетей инженерно-технического обеспечения с устройствами и сооружениями , необходимыми для присоединения строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства к системам теплоснабжения)

В соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения (утв. Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. N 1075):

– В случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/ч, плата за подключение устанавливается равной 550 рублям.

– В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства по-

требителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

– Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры. Плата за подключение дифференцируется в соответствии с методическими указаниями, в том числе в соответствии с типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и безканальная) и надземная (наземная)).

– При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

– В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

- Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры.

11.6 Часть 6. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию

Расчет эффективности инвестиции не производился, по причине того, что предложенные мероприятия не подразумевают под собой возврат денежных средств инвестору и направлены лишь на поддержание существующей системы теплоснабжения в рабочем состоянии.

11.7 Часть 7. Расчеты ценовых последствий по годам расчетного периода для потребителей муниципального образования при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения с учетом изменений теплопотребления, топливных балансов, балансов теплоносителя.

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Однако Министерство экономического развития Российской Федерации в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

С учетом предложенных Министерством экономического развития РФ темпов роста в схеме теплоснабжения выполнен прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей теплоснабжающих организаций с.п. Ершовское на период до 2033 года, который представлен на рисунках 10.1-10.3.

При проведении прогнозного расчета тарифа на производство и реализацию тепловой энергии использовались разработанные Министерством экономического развития Российской Федерации:

– Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2033 года.

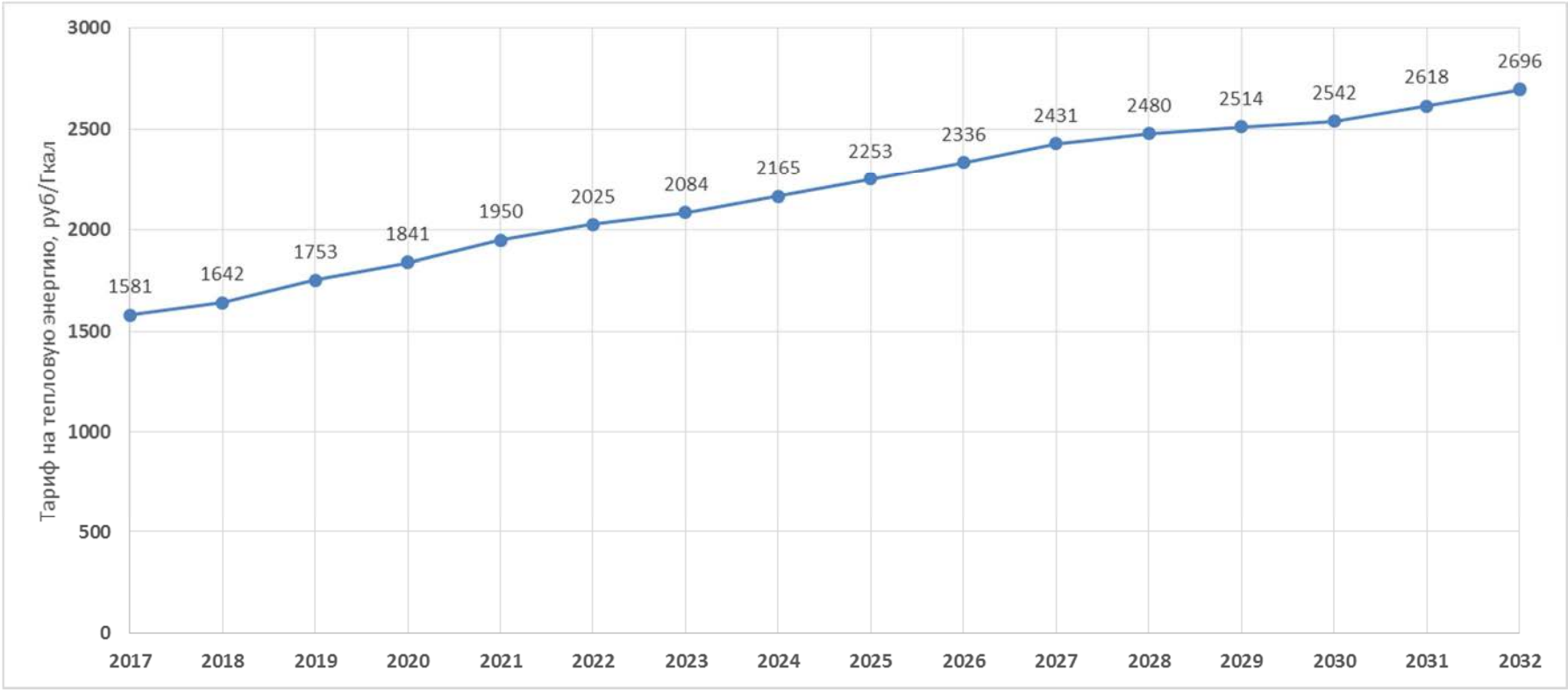


Рисунок 11.1 - Тарифные последствия для АО "Одинцовская теплосеть"

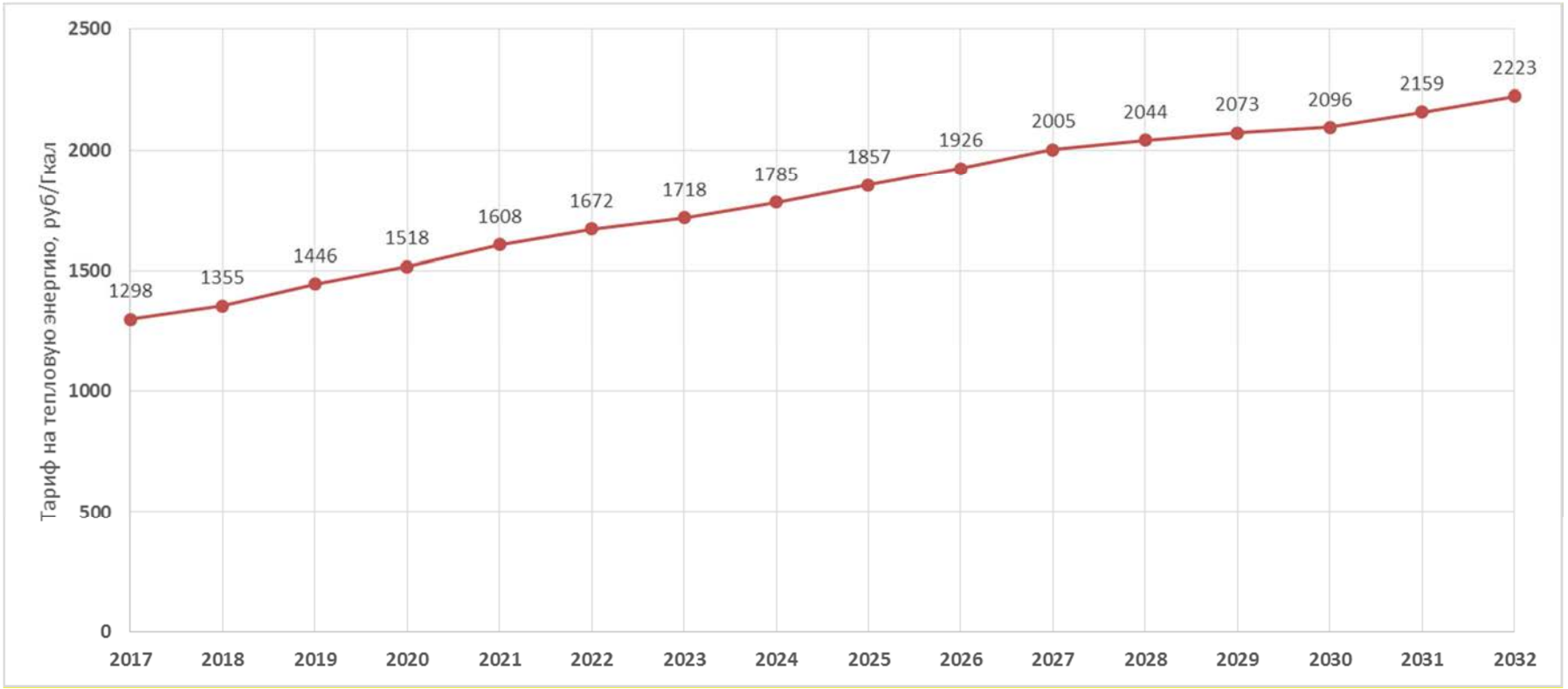


Рисунок 11.2 - **Тарифные последствия для «ДО Ершово»**

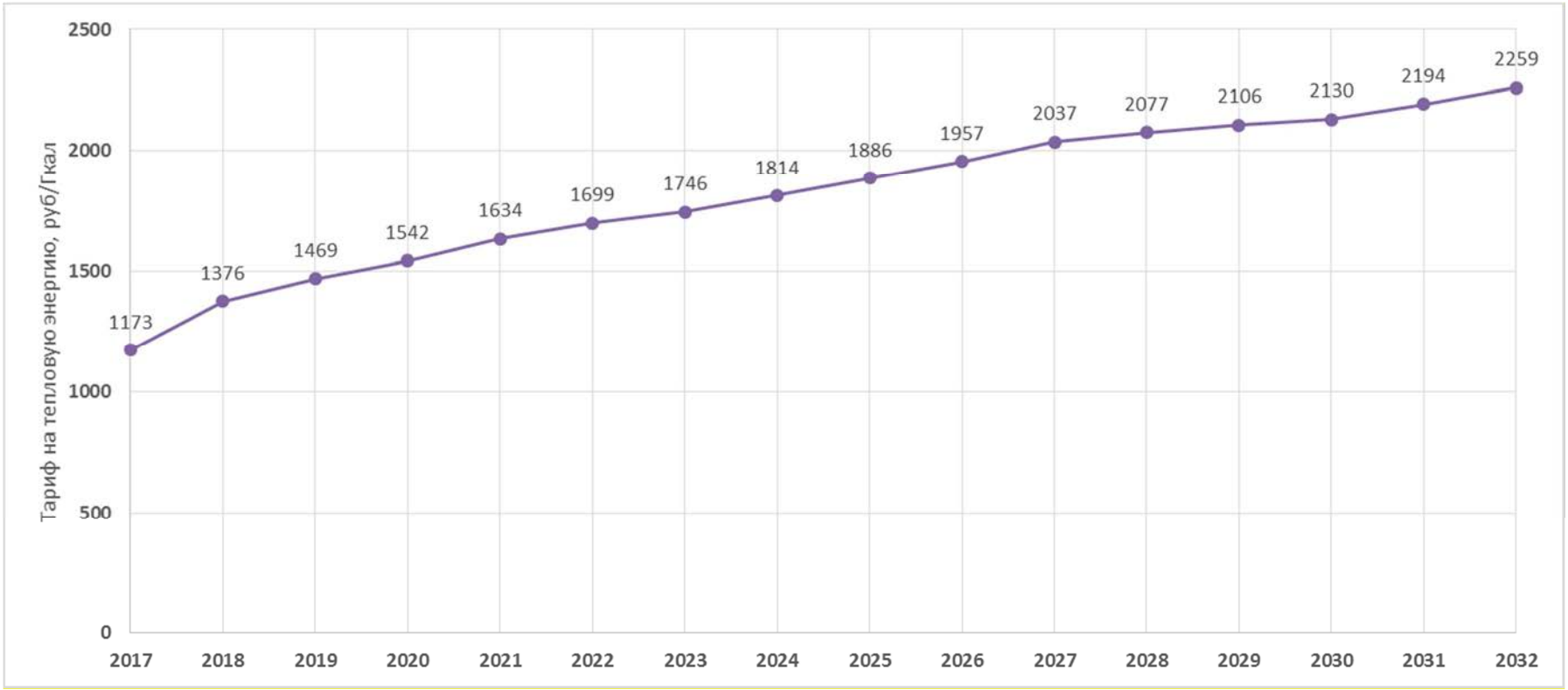


Рисунок 11.3 - **Тарифные последствия для ФГБУ «ЦЖКУ»**

11.8 Часть 8. Расчет прогнозируемой платы за подключение к источникам тепловой энергии

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности.

На основании письма Комитета по ценам и тарифам Московской области в адрес ООО «ЦТЭС» от 21.10.2016 г. № 29 Исх-3985/10 на момент разработки схемы теплоснабжения г.п. Одинцово плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии, в том числе для социально значимых категорий потребителей г.п. Одинцово Комитетом по ценам и тарифам Московской области не устанавливалась.

11.9 Часть 9. Анализ тарифных последствий, рассчитанных с учетом проведения запланированных мероприятий, без проведения мероприятий и тарифа альтернативной котельной.

На рисунках 11.3 -11.7 представлены диаграммы тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их реализации.

Методика формирования тарифа альтернативной котельной на момент разработки данного документа не утверждена Министерством энергетики Российской Федерации, соответственно данный вид расчета не участвует в анализе тарифных последствий.

Рисунок 11.4 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения

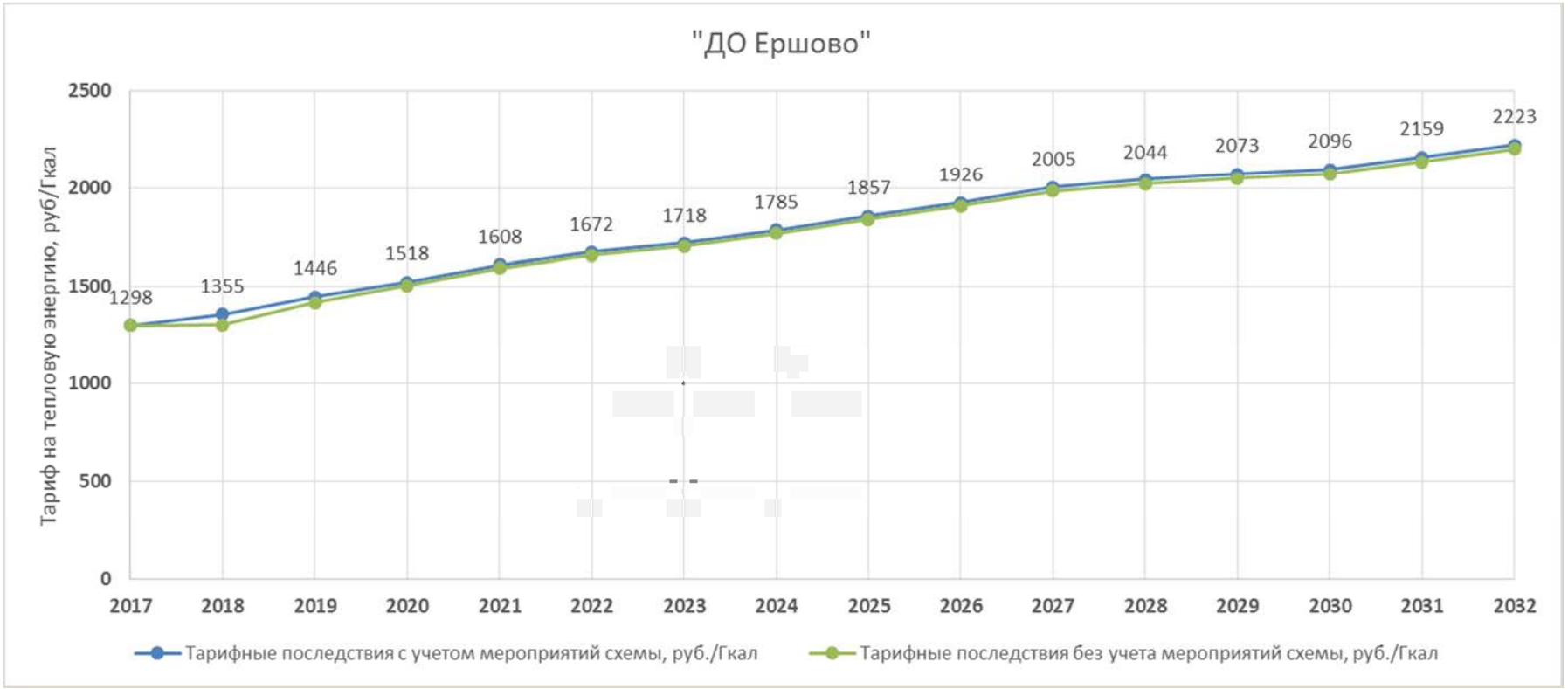


Рисунок 11.5 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения

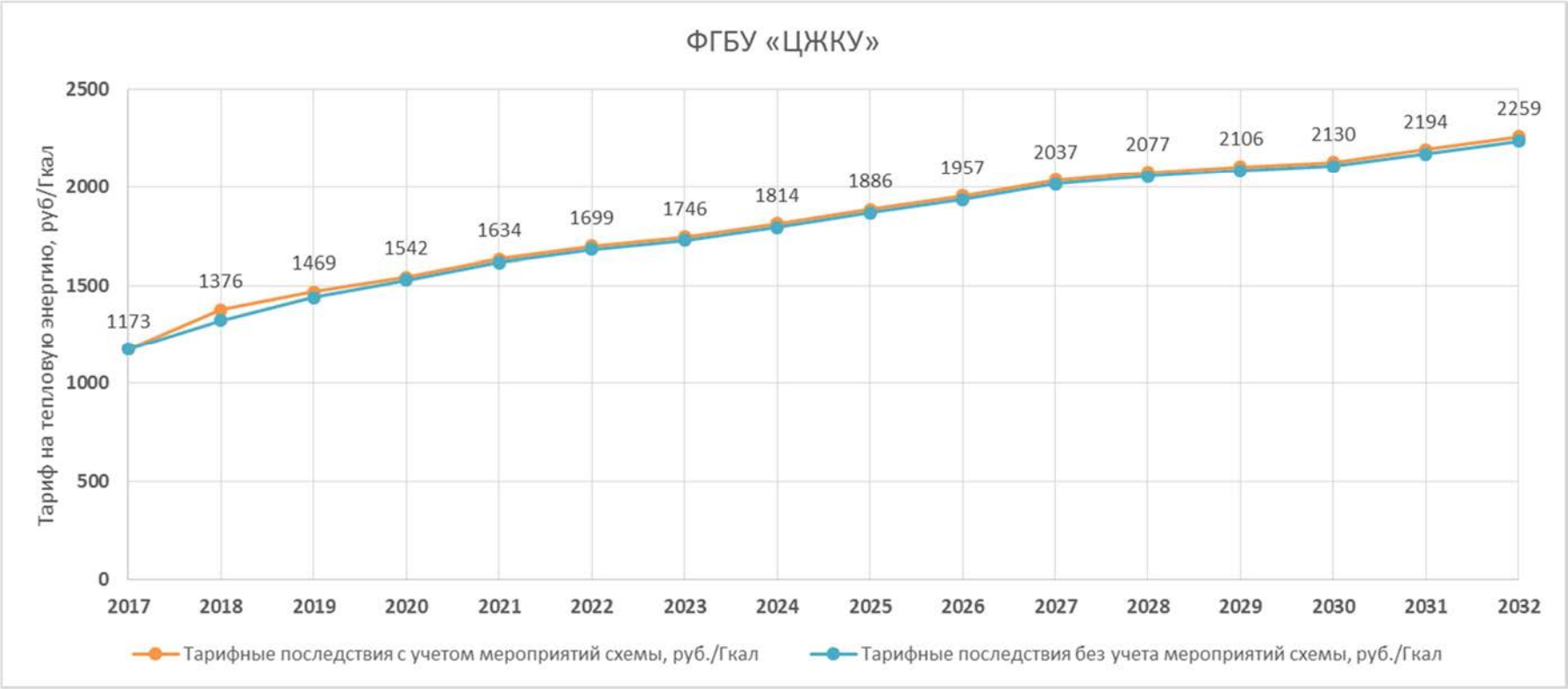


Рисунок 11.6 – Анализ тарифных последствий с учетом реализации запланированных мероприятий и без их проведения

Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

12.1 Часть 1. Определение существующих зон действия источников тепловой мощности в системе теплоснабжения городов.

На территории городского поселения можно выделить 8 зон действия источников тепловой энергии.

В зоне эксплуатационной ответственности **ЗАО «Дом отдыха Ершово»** (далее - «ДО Ершово») находится 1 отопительная котельная.

В зоне эксплуатационной ответственности **АО «Одинцовская теплосеть»** находятся 4 отопительные котельные, расположенные в следующих населенных пунктах: с. Саввинская Слобода, с. Каринское, д. Улитино, с Андреевское, вблизи д. Иваньево.

В зоне эксплуатационной ответственности **ФГБУ «ЦЖКУ»** находятся 2 отопительные котельные, расположенные в следующих военных городках: в/г №1 Ягунино – БМК №87 и в/г №32 Фуньково – котельная №27.

12.2 Часть 2. Расположение источников теплоснабжения в городе.

На территории сельского поселения расположены восемь источников тепловой энергии. Графически расположение источников представлено на рисунке 12.1.

Рисунок 12.1 - Расположение источников тепловой энергии

12.3 Часть 3. Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения

Вся перспективна застройка, располагается в границах существующих зон теплоснабжения. Все котельные, находящиеся на территории с.п. Ершовское, работают на свои системы централизованного теплоснабжения. Ввод новых источников в эксплуатацию схемой - не планируется.

12.4 Часть 4. Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения.

Реестр зон деятельности ТСО в существующих зонах действия источников тепловой энергии представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Реестр зон деятельности ТСО

Существующие теплоснабжающие (теплосетевые организации) в зоне деятельности	Источники тепловой энергии в зоне деятельности
ЗАО «ДО Ершово»/АО «Одинцовская теплосеть»*	Котельная "ДО Ершово"
АО «Одинцовская теплосеть»	Котельная "Саввинская Слобода"
	Котельная "Каринское"
	Котельная "Улитино"
	Котельная "Андреевкое"
ФГБУ «ЦЖКУ»*	БМК №87 в/г Ягунино
	Котельная №27
АО «Одинцовская теплосеть»***	Котельная №2

* ООО РЭП «Ершово» эксплуатировало тепловые сети в селе Ершово от котельной ЗАО «ДО Ершово» до 11.01.2017. Далее деятельность осуществляет АО «Одинцовская теплосеть».

** В соответствии с условиями Госконтрактов с 31.03.2017 АО "ГУ ЖКХ" прекратило обслуживание коммунальных объектов Минобороны России. Во исполнение приказа Министра обороны Российской Федерации от 02.03.2017 №155 с 01.04.2017 создано федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (далее - ФГБУ «ЦЖКУ»)

*** Собственников объектов системы теплоснабжения для домов, расположенных вблизи деревни Иваньево с 01.06.2017 является администрация сельского поселения Ершовское, эксплуатацию осуществляет АО «Одинцовская теплосеть». Объекты на территории коттеджного поселка «Звенигород Family парк», эксплуатируемые ООО «Лесные Поляны» - законсервированы

12.5 Часть 5. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

В соответствии с п. 11 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Теплоснабжающая организация» - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)».

В соответствии с п. 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

– в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

– осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

– осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На момент разработки схемы теплоснабжения с.п. Ершовское в сельском поселении Ершовское осуществляют деятельность следующие ресурсоснабжающие организации: ЗАО ДО «Ершово», АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ». Ввиду того, что с 01.06.2017 жилищные объекты, расположенные вблизи д. Иваньево эксплуатируются АО «Одинцовская теплосеть», ООО «Лесные Поляны» при выборе ЕТО – не рассматривается.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», «зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которого единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии».

Границами зон деятельности ЗАО ДО «Ершово», АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ» являются зоны деятельности обслуживаемых организациями источников тепловой энергии и тепловых сетей:

- ЗАО ДО «Ершово» - в с. Ершово и п. Дома отдыха «Ершово»;

- АО «Одинцовская теплосеть» - в с. Ершово, с. Каринское, с. Саввинская Слобода, с. Андреевское и д. Улитино, вблизи д. Иваньево;

- ФГБУ «ЦЖКУ» - в в/г №32 Фуньково и в/г №1 Ягунино;

В настоящем документе для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации для с.п. Ершовское рассмотрена производственная и хозяйственная деятельность ЗАО ДО «Ершово», АО «Одинцовская теплосеть», ФГБУ «ЦЖКУ», по критериям, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Деятельность организаций позволяет в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в в границах своей зоны деятельности в с.п. Ершовское:

– на предприятиях имеется в требуемом количестве квалифицированный персонал для обслуживания и ремонта котельного оборудования и тепловых сетей.
– на предприятиях имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ремонтных работ на котельных, и тепловых сетях.

На основании оценки деятельности ЗАО ДО «Ершово», АО «Одинцовская теплосеть» и ФГБУ «ЦЖКУ», установлено, что организации в полном объеме отвечает заданным критериям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», для организаций, претендующих на статус единой тепло-

снабжающей организации и может быть рекомендована для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации в с.п. Ершовское, каждая в своей зоне деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Предложения по созданию единой теплоснабжающей организации

Анализ основных критериев определения ЕТО – наибольшая тепловая мощность источников тепловой энергии и емкость тепловых сетей преимущество между организациями имеют:

- АО «Одинцовская теплосеть» в его зоне деятельности - в с. Ершово, с. Каринское, с. Саввинская Слобода, с. Андреевское и д. Улитино, вблизи д. Иваньево.

- ФГБУ «ЦЖКУ» в его зоне деятельности - в/г №1 Ягунино и в/г №32 Фуньково.

Значения критериев оценки приведены в таблице 12.1.

Таким образом, предлагается присвоить статус ЕТО в с.п. Ершовское - АО «Одинцовская теплосеть» и ФГБУ «ЦЖКУ».

Таблица 12.2 - Критерии определения единой теплоснабжающей организации с.п. Ершовское

№ п/п	Наименование критериев	АО «Одинцовская теплосеть»	«ДО Ершово»	ФГБУ «ЦЖКУ»
1	Суммарная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч	20,35	4,72*	14,48
2	Суммарная емкость тепловых сетей, $м^3$	156,03	75,53**	130,63

Примечание:

*Основная тепловая мощность котельной «ДО Ершово» используется для теплоснабжения Дома отдыха «Ершово». При общей установленной мощности котельной 30 Гкал/ч и присоединенной нагрузке 7,8Гкал/ч на жилой фонд используется 4,72 Гкал/ч.

**При общей суммарной емкости тепловых сетей «ДО Ершово» 298,8$м^3$ на теплоснабжение жилого фонда в с. Ершово используется 75,53$м^3$.

Книга 13. Изменения, выполненные при актуализации схемы теплоснабжения на 2018 год.

14.1 Целевые показатели на прогнозируемые периоды

Целевые показатели на прогнозируемые периоды представлены в таблицах 13.1-13.4.

Таблица 14.1 Целевые показатели АО «Одинцовская теплосеть»

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Выработка (с учетом собственных нужд), Гкал/год	16147,0	16147,0	16147,0	16147,0	16147,0	16147,0	16147,0	16147,0
%, собств нужд	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Собственные нужды, Гкал/год	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0
Годовой отпуск в сеть, Гкал/год	15735,0	15735,0	15735,0	15735,0	15735,0	15735,0	15735,0	15735,0
Потери, Гкал/год	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0
% потерь	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%
Полезный отпуск, Гкал/год	13185,0	13185,0	13185,0	13185,0	13185,0	13185,0	13185,0	13185,0
Топливо(ПГ), тыс м3/год	2062	2062	2184	2164	2164	2164	2164	2164
Топливо(ДТ), т/год	144	137	39	39	39	39	39	39
Топливо(уголь), т/год	0	0	0	0	0	0	0	0
Топливо, тут/год	2580	2580	2580	2557	2557	2557	2557	2557
НУР брутто, кг ут/Гкал	159,8	159,8	159,8	158,3	158,3	158,3	158,3	158,3
Электроэнергия, тыс. кВт*ч	633,0	633,0	633,0	633,0	633,0	633,0	633,0	633,0
Удельный расход э/э, кВт*ч/Гкал	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Расход воды, тыс м3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Количество условных единиц	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9
Протяженность 2 -х трубное, км	10,831	10,831	10,831	10,831	10,831	10,831	10,831	10,831
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	18,35	18,35	16,08	16,08	16,08	16,08	16,08	16,08

Таблица 14.2 - Целевые показатели ЗАО «ДО Ершово»

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Выработка (с учетом собственных нужд), Гкал/год	36447,8	36447,8	36447,8	40483,2	40483,2	40483,2	40483,2	40483,2
%, собств нужд	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Собственные нужды, Гкал/год	236,8	236,8	236,8	236,8	236,8	236,8	236,8	236,8
Годовой отпуск в сеть, Гкал/год	36211,0	36211,0	36211,0	40246,4	40246,4	40246,4	40246,4	40246,4
Потери, Гкал/год	1056,0	1056,0	1056,0	1056,0	1056,0	1056,0	1056,0	1056,0
% потерь	2,9%	2,9%	2,9%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Полезный отпуск, Гкал/год (в том числе собственное производство)	35155,0	35155,0	35155,0	39190,4	39190,4	39190,4	39190,4	39190,4
Топливо(ПГ), тыс м3/год	5036	5036	5036	5594	5594	5594	5594	5594
Топливо(ДТ), т/год								
Топливо(уголь), т/год								
Топливо, тут/год	5792	5792	5792	6433	6433	6433	6433	6433
НУР брутто, кг ут/Гкал	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
Электроэнергия, тыс. кВт*ч	1350,0	1350,0	1350,0	1350,0	1350,0	1350,0	1350,0	1350,0
Удельный расход э/э, кВт*ч/Гкал	37,0	37,0	37,0	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
Расход воды, тыс м3	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Количество условных единиц	82,2	82,2	82,2	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7
Протяженность 2 -х трубное, км	7,120	7,120	7,120	7,120	7,120	7,120	7,120	7,120
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00

Таблица 14.3 - Целевые показатели ФГБУ «ЦЖКУ»

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Выработка (с учетом собственных нужд), Гкал/год	22629,4	22629,4	22629,4	22629,4	22629,4	22629,4	22629,4	22629,4
%, собств нужд	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Собственные нужды, Гкал/год	1033,0	1033,0	1033,0	1033,0	1033,0	1033,0	1033,0	1033,0

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Годовой отпуск в сеть, Гкал/год	21596,4	21596,4	21596,4	21596,4	21596,4	21596,4	21596,4	21596,4
Потери, Гкал/год	614,8	614,8	614,8	614,8	614,8	614,8	614,8	614,8
% потерь	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Полезный отпуск, Гкал/год	20981,6	20981,6	20981,6	20981,6	20981,6	20981,6	20981,6	20981,6
Топливо(ПГ), тыс м3/год	2298	2298	2298	2298	2298	2298	2298	2298
Топливо(ДТ), т/год								
Топливо(уголь), т/год	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719
Топливо, тут/год	3895	3895	3895	3895	3895	3895	3895	3895
НУР брутто, кг ут/Гкал	172,1	172,1	172,1	172,1	172,1	172,1	172,1	172,1
Электроэнергия, тыс. кВт*ч	580,0	578,0	578,0	578,0	578,0	578,0	578,0	578,0
Удельный расход э/э, кВт*ч/Гкал	25,6	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
Расход воды, тыс м3	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Количество условных единиц	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
Протяженность 2 -х трубное, км	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48

Таблица 14.4 - Целевые показатели АО «Одинцовская теплосеть» (объекты вблизи д. Иваньево, в 2016г. эксплуатировались ООО «Лесные Поляны»)

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Выработка (с учетом собственных нужд), Гкал/год	4688,4	4688,4	4688,4	4688,4	4688,4	4688,4	4688,4	4688,4
%, собств нужд	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Собственные нужды, Гкал/год	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
Годовой отпуск в сеть, Гкал/год	4593,4	4593,4	4593,4	4593,4	4593,4	4593,4	4593,4	4593,4
Потери, Гкал/год	157,2	157,2	157,2	157,2	157,2	157,2	157,2	157,2
% потерь	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Полезный отпуск, Гкал/год (в том числе собственное производство)	4436,2	4436,2	4436,2	4436,2	4436,2	4436,2	4436,2	4436,2

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2033 гг.
Топливо (ПГ), тыс м3/год	640	640	640	640	640	640	640	640
Топливо, тут/год	736	736	736	736	736	736	736	736
НУР брутто, кг ут/Гкал	157,0	157,0	157,0	157,0	157,0	157,0	157,0	157,0
Электроэнергия, тыс. кВт*ч	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
Удельный расход э/э, кВт*ч/Гкал	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
Расход воды, тыс м3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Количество условных единиц	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Протяженность 2 -х трубное, км	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06

14.2 Сравнение прогнозируемых целевых показателей из ранее утвержденной схемы теплоснабжения с прогнозируемыми целевыми показателями по актуализируемой схеме теплоснабжения

В ранее разработанной схеме теплоснабжения с.п. Ершовское целевые показатели не рассчитывались.