



**Схема теплоснабжения  
сельского поселения Волченковское  
Наро-Фоминского района Московской области до 2031 г.**

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

**РАЗРАБОТАНО**

Генеральный директор  
ООО «Контроль Инвест»

Григорьянц А.В.

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Комитета по ЖКХ  
и дорожной деятельности

Гришак А.Г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

м.п.

**Орёл 2016**

## Оглавление

1. Основание для актуализации схемы .....	13
2. Цель работы.....	14
3. Источник финансирования: местный бюджет .....	14
4. Местоположение объектов.....	14
5. Заказчик .....	14
6. Подрядная организация.....	14
7. Исходные данные, предоставляемые заказчиком .....	15
8. Сроки выполнения работы.....	18
9. Требования к Схеме.....	20
10. Особые условия.....	21
11. Порядок сдачи документации.....	21
12. Технический контроль выполнения работ.....	22
13. Гарантийные обязательства .....	22
14. I. Утверждаемая часть .....	23
ВВЕДЕНИЕ .....	23
Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».....	25
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	25
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	28
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	29
Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».....	30
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.....	30
2.2 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	32
2.3 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	38
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	39
2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	45
2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	45

2.7 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. ....	46
2.8 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей. ....	47
2.9 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. ....	47
2.10 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф. ....	48
2.11 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются раздельно по горячей воде и пару. ....	50
Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя».....	51
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	51
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. ....	52
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».....	53
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	53
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. ....	53
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	53
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. ....	53
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. ....	53
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. ....	54
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. ....	54
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения. ....	54

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	56
Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» .....	58
5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	58
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	58
5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	59
5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	59
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. ....	60
Раздел 6 «Перспективные топливные балансы» .....	61
Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» .....	62
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	62
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. ....	63
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. ....	63
Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)» .....	63
Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» .....	67
Раздел 10 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям» .....	67
14. II. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения .....	68
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	68
Часть 1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	68
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	77
Часть 3. Тепловые сети .....	85
Часть 4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	112
Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	116
Часть 6. Балансы теплоносителя .....	119



Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. ....	121
Часть 8. Надежность теплоснабжения. ....	123
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. ....	127
Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения. ....	130
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа. ....	132
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. ....	135
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения. ....	135
Часть 2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным 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. ....	135
Часть 3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. ....	148
Часть 4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов. ....	149
Часть 5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	149
Часть 6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. ....	149
Часть 7. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов 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. ....	149
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. ....	150
Часть 9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения. ....	150
Часть 10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене. ....	150
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа (корректировка существующей модели). ....	151
Часть 1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов. ....	151
Часть 2. Паспортизацию объектов системы теплоснабжения. ....	151
Часть 3. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное. ....	152
Часть 4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть. ....	152

Часть 5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии .....	152
Часть 6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	152
Часть 7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя .....	153
Часть 8. Расчет показателей надежности теплоснабжения .....	153
Часть 9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения .....	153
Часть 10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей .....	153
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии .....	154
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 .....	154
Часть 2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии .....	155
Часть 3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	156
Часть 4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	156
Часть 5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии .....	157
Часть 6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто .....	157
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 .....	158
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 .....	158
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.....	159
Часть 10. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	159
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения.....	160
Часть 1. Анализ перспективных зон нового строительства .....	160
Часть 2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности.....	168
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 .....	169
Часть 4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии .....	169

Часть 5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения .....	169
Часть 6. Анализ предложений по переводу открытых систем ГВС потребителей на закрытые .....	169
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. ....	170
Часть 8. Анализ предложений по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванных изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по закрытой схеме .....	170
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	171
Часть 1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	171
Часть 2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	172
Часть 3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	172
Часть 4. Обоснование предложений по переводу котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок .....	172
Часть 5. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	173
Часть 6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	173
Часть 7. Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления .....	173
Часть 8. Определение для ТЭЦ перспективных режимов загрузки по присоединенной тепловой нагрузке .....	173
Часть 9. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия с включением в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	173
Часть 10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	173
Часть 11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....	174
Часть 12. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа .....	174
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 .....	174
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 .....	175
Часть 15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью .....	178
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	179

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) .....	179
Часть 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения ..	179
Часть 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	181
Часть 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	181
Часть 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	181
Часть 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	182
Часть 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	182
Часть 8. Строительство и реконструкция насосных станций .....	182
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 .....	182
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	183
Книга 9. Перспективные топливные балансы .....	185
Часть 1. 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 .....	185
Часть 2. Расчеты перспективных запасов аварийного и резервного топлива по каждому источнику тепловой мощности.....	186
Часть 3. Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения .....	186
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) .....	187
Книга 10. Надежность теплоснабжения.....	188
Часть 1. Определение перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии .....	188
Часть 2. Определение перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии .....	201
Часть 3. Определение перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии .....	201
Часть 4. Определение перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.....	201
Часть 5. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения .....	201
Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	203

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.....	203
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.....	203
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 .....	204
Часть 4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности .....	204
Часть 5. Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам .....	205
Часть 6. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	207
Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	208
Часть 1. Определение существующих зон действия источников тепловой мощности в системе теплоснабжения городов .....	208
Часть 2. Расположение источников теплоснабжения в городе.....	208
Часть 3. Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения .....	208
Часть 4. Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения.....	208
Часть 5. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	208
Книга 13. Изменения, выполненные при актуализации схемы теплоснабжения на 2016 год .....	211
Часть 1. Целевые показатели на прогнозируемые периоды.....	211
Часть 2. Сравнение прогнозируемых целевых показателей из ранее утвержденной схемы теплоснабжения с прогнозируемыми целевыми показателями по актуализируемой схеме теплоснабжения .....	211
Заключение.....	212
Литература.....	214
Приложение 1 .....	216

## Список иллюстраций

Рисунок 1 – Схема территориального деления МО «Сельское поселение Волченковское» Наро-Фоминского района Московской.....	26
Рисунок 2 – Зона действия источника тепловой энергии в д. Устье.....	32
Рисунок 3 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Устье.....	33
Рисунок 4 – Зона действия источника тепловой энергии в д. Волченки.....	34
Рисунок 5 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Волченки.....	35
Рисунок 6 – Зона действия источника тепловой энергии в п. Архангельский.....	36
Рисунок 7 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в п. Архангельский.....	37
Рисунок 8 – Существующая и перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Назарьево.....	38
Рисунок 9 – Ситуационная карт границ и наименований территорий, входящих в состав поселения.....	71
Рисунок 10 – Зона действия Котельной №11 – д. Устье.....	73
Рисунок 11 – Зона действия Котельной №12 – д. Волченки.....	74
Рисунок 12 – Зона действия Котельной №13 – п. Архангельский.....	75
Рисунок 13 – Зона действия Котельной №14 – д. Назарьево.....	76
Рисунок 14 – Пьезометрический график Котельной №11.....	94
Рисунок 15 – Пьезометрический график Котельной №12.....	95
Рисунок 16 – Пьезометрический график Котельной №13.....	95
Рисунок 17 – Пьезометрический график Котельной №14.....	96
Рисунок 18 – Схема присоединения нагрузок потребителей.....	112
Рисунок 19 - Результаты хозяйственной деятельности.....	128
Рисунок 20 - Схема теплоснабжения д. Устье.....	216
Рисунок 21 - Схема теплоснабжения д. Волченки.....	217
Рисунок 22 - Схема теплоснабжения п. Архангельский.....	218
Рисунок 23 - Схема теплоснабжения д. Назарьево.....	219

## Список таблиц

Таблица 1 – Площади приростов строительных фондов.....	28
Таблица 2 – Прогнозы приростов потребления тепловой энергии.....	28
Таблица 3 – Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения.....	30
Таблица 4 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных.....	32
Таблица 5 – Балансы тепловой мощности источников теплоснабжения в с.п. Волченковское.....	40
Таблица 6 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности.....	45
Таблица 7 – Значения существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности.....	46
Таблица 8 – Сведения о потерях тепловой энергии при её передаче.....	46
Таблица 9 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности.....	47
Таблица 10 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	48
Таблица 11 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности.....	50
Таблица 12 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных.....	51
Таблица 13 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	52
Таблица 14 - Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии.....	55
Таблица 15 - Перспективные установленные тепловые мощности источников тепловой энергии.....	57
Таблица 16 – Перспективные тепловые сети.....	58
Таблица 17 - Перспективные топливные балансы.....	61
Таблица 18 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции источников теплоснабжения.....	62
Таблица 19 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	63
Таблица 20 – Административно-территориальное деление сельского поселения Волченковское.....	68
Таблица 21 – Описание зон действия котельных в зависимости от мест расположения.....	77

Таблица 22 – Основные показатели котельных .....	78
Таблица 23 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №11 .....	78
Таблица 24 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №12 .....	79
Таблица 25 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №13 .....	79
Таблица 26 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №14 .....	79
Таблица 27 – Параметры установленной тепловой мощности оборудования .....	80
Таблица 28 – Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности .....	81
Таблица 29 – Сведения о потреблении тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, тепловая мощность нетто, а также сведения о потерях в тепловых сетях .....	81
Таблица 30 – Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования .....	82
Таблица 31 – Сведения о среднегодовой загрузке оборудования .....	83
Таблица 32 – Сведения о способах учета тепловой энергии .....	83
Таблица 33 – Сведения об установленных приборах учета тепловой энергии .....	84
Таблица 34 – Техничко-экономические показатели работы источников теплоснабжения .....	84
Таблица 35 – Сводные данные по структуре тепловых сетей .....	85
Таблица 36 – Характеристика тепловых сетей .....	85
Таблица 37 – Параметры тепловых сетей .....	86
Таблица 38 – Проектные и фактические температурные графики .....	92
Таблица 39 – Проектные и фактические температурные режимы теплоисточников .....	92
Таблица 40 – Результаты гидравлического расчета .....	97
Таблица 41 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях .....	111
Таблица 42 – Описание типов присоединения потребителей к тепловым сетям .....	111
Таблица 43 – Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления .....	113
Таблица 44 – Объем потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом .....	114
Таблица 45 – Объем потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	114
Таблица 46 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и ГВС .....	114
Таблица 47 – Балансы тепловой мощности .....	116
Таблица 48 - Сведения о резервах и дефицитах тепловой мощности источников тепловой энергии .....	117
Таблица 49 - Баланс производительности ВПУ котельных .....	120
Таблица 50 – Данные по виду топлива, расходу натурального и условного топлива .....	121
Таблица 51 – Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения .....	125
Таблица 52 - Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающей организации .....	129
Таблица 53 - Динамика утвержденных тарифов с учетом последних 3 лет .....	131
Таблица 54 - Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	132
Таблица 55 - Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	135
Таблица 56 - Прогнозы приростов площади строительных фондов .....	136
Таблица 57 - Удельные значения расхода тепловой энергии зданий для определения перспективных тепловых нагрузок вновь строящихся строений .....	148
Таблица 58 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки .....	154
Таблица 59 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	156
Таблица 60 – Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности .....	157
Таблица 61 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки .....	157
Таблица 62 – Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при её передачи по тепловым сетям .....	158
Таблица 63 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения .....	159
Таблица 64 – Перечень перспективных абонентов согласно генерального плана сельского поселения .....	160
Таблица 65 – Мероприятия по источникам теплоснабжения .....	169
Таблица 66 – Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения .....	176
Таблица 67 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных .....	177
Таблица 68 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ..	179

Таблица 69 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных .....	183
Таблица 70 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	184
Таблица 71 - Годовые расходы основного вида топлива котельными.....	185
Таблица 72 - Максимальные часовые расходы основного вида топлива котельными.....	185
Таблица 73 - Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения .....	186
Таблица 74 – Показатели надежности тепловых сетей .....	192
Таблица 75 – Перечень мероприятий и объем инвестиций .....	203
Таблица 76 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....	204
Таблица 77 – Объемы инвестиций в источники тепловой энергии и тепловые сети с учетом индексов МЭР....	206
Таблица 78 - Целевые показатели развития системы теплоснабжения в сельском поселении Волченковское. .	211



## **1. Основание для актуализации схемы**

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 "О теплоснабжении".
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения.
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.
4. Федеральный закон № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.1-2003. Принят Государственной Думой Российской Федерации 16.09.2003 г. Одобрен Советом Федерации 24.09.2014.
5. Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении».
6. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
7. Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г.) «Правила 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».
8. Закон Московской области от 24.07.2014 г. № 106/2014-ОЗ «О перераспределении полномочий между органами местного самоуправления и органами государственной власти Московской области.
9. Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Московской области на период 2015-2019 годов. Утверждена Постановлением Министерства энергетики Московской области от 29.04.2014 г. № 24 – р.
10. Генеральный план сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района находится в стадии разработки ГУП МО «НИИПРОЕКТ». Предполагаемый срок утверждения 2016 год.
11. Схема теплоснабжения сельского поселения Волченковское утверждена Постановлением Администрации сельского поселения Волченковское №250 от 17.07.2014г.

## **2. Цель работы**

1. Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения.
2. Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.
3. Снижение негативного воздействия на окружающую среду.
4. Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепловой энергии.
5. Обеспечение развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепловой энергии и теплоносителя.

## **3. Источник финансирования:** местный бюджет

## **4. Местоположение объектов**

Сельское поселение Волчёнковское расположено в юго-западной части Наро-Фоминского муниципального района и граничит с сельским поселением Веселёвское, городским поселением Верея, сельским поселением Ташировское и Боровским районом Калужской области.

## **5. Заказчик**

Администрация Наро-Фоминского муниципального района Московской области.

## **6. Подрядная организация**

ООО «Контроль Инвест».

## 7. Исходные данные, предоставляемые заказчиком

### 1. Административно-территориальное деление:

№№ п/п	Наименование	Административный статус (деревня, село, поселок и т.п.)	численность населения, чел.
1	Акишево	деревня	29
2	Алферьево	деревня	6
3	Афанасьев	деревня	12
4	Ахматово	деревня	10
5	Блознево	деревня	6
6	Варварино	деревня	4
7	Василисино	деревня	11
8	Васильево	деревня	9
9	Верховье	деревня	1
10	Волчѐнки	деревня	889
11	Воскресенки	деревня	3
12	Глинки	деревня	7
13	Гуляй-Гора	деревня	0
14	Ефаново	деревня	5
15	Женаткино	деревня	2
16	Ивково	деревня	13
17	Клин	деревня	3
18	Князевое	деревня	2
19	Ковригино	деревня	26
20	Колодези	деревня	5
21	Коровино	деревня	16
22	Крестьянка	деревня	4
23	Кузьминское	деревня	13
24	Купелицы	деревня	2
25	Лапино	деревня	1
26	Митенино	деревня	17
27	Назарьево	деревня	78
28	Орешково	деревня	3
29	Пафнутовка	деревня	1
30	Порядино	деревня	1
31	Ревякино	деревня	23
32	Роща	деревня	24
33	Самород	деревня	8
34	Секирино	деревня	4
35	Семидворье	деревня	1
36	Серенское	деревня	2
37	Смолино	деревня	19
38	Совхоз «Архангельский»	посѐлок	1198
39	Сотников	деревня	1
40	Спас-Косицы	деревня	7
41	Ступино	деревня	1

№№ п/п	Наименование	Административный статус (деревня, село, поселок и т.п.)	численность населения, чел.
42	Татищево	деревня	6
43	Телешово	деревня	2
44	Тимофеево	деревня	18
45	Тишинка	деревня	32
46	Устье	деревня	755
47	Чеблоково	деревня	9
	Итого		3 289

2. Количество теплоснабжающих организаций – 1 ед.
3. Зоны эксплуатационной ответственности организаций, осуществляющих на территории поселения, городского округа теплоснабжение.
4. Адреса предприятий, осуществляющих выработку тепловой энергии и (или), передачу тепловой энергии, и (или) сбыт тепловой энергии.
5. Адреса источников централизованного теплоснабжения и адреса объектов транспорта тепловой энергии с указанием организаций, имеющих на них права имущественного владения и организаций, осуществляющих их эксплуатацию по условиям хозяйственного ведения.
6. Численные показатели, предусмотренные действующими нормативно-правовыми актами, с учетом достигнутых результатов в период после утверждения исходной схемы теплоснабжения, являющиеся целевыми для данной актуализируемой схемы теплоснабжения, в том числе:
  - по энергоэффективности,
  - надежности (по Постановлению Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г.),
  - удельному расходу условного топлива на выработку тепловой энергии,
  - удельным технологическим потерям тепловой энергии при передаче,
  - объемам использования возобновляемых источников энергии.
7. Генплан в электронном виде в масштабе 1:25000 и 1:2000 на основании материалов масштаба 1:500.
8. Численность населения в зонах перспективной застройки и характеристики, определяющие объемы потребления тепловой энергии, для промышленных и прочих объектов нового строительства.
9. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованных систем теплоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).
10. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем теплоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.
11. Действующие нормы удельного теплопотребления населением.
12. Перспективные нормы теплопотребления.
13. Инвестиционные (при наличии) и производственные программы на год проведения актуализации схемы теплоснабжения и за четыре предшествующих года (план и фактическое выполнение).

14. Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Московской области.
15. Программа (или проект) газификации населенных пунктов муниципального образования (при наличии).
16. Муниципальная программа (или проект) «Развитие жилищно-коммунального хозяйства на территории муниципального образования» (при наличии).
17. Схема (или проект) территориального планирования муниципального образования (при наличии).
18. Программы энергосбережения муниципального образования и предприятий, энергопаспорт и отчеты по энергетическому обследованию (за последние 5 лет).
19. Актуальные расчётные схемы тепловых сетей от источников теплоснабжения с указанием насосных станций и ЦТП.
20. Сведения о системе диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами в системах теплоснабжения.
21. Технологическая схема (схемы) источника тепловой энергии.
22. Состав и характеристики основного и вспомогательного оборудования источников тепловой энергии.
23. Копии паспортов котлов.
24. Копии паспортов турбин.
25. Копии режимных карт по каждому котлу (на каждом виде топлива).
26. Копии режимных карт по каждому турбоагрегату.
27. Состав средств учёта энергоресурсов на источнике тепловой энергии и ЦТП.
28. Действующие материалы по нормативам потребления топлива, электрической энергии и воды на каждом источнике тепловой энергии.
29. Действующие тарифы на тепловую энергию по каждому источнику тепловой энергии для каждой группы потребителей.
30. Ценовой ограничитель на величину усредненного тарифа для РСО (ЕТО для каждой зоны действия муниципального образования), определенный (установленный) органом регулирования с учетом соотношений объемов и видов используемого топлива для конкретной РСО (ЕТО), являющийся целевым для данной актуализируемой схемы.
31. Формы статистической отчетности 1–ТЕП за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
32. Отчетные данные о потреблении источником тепловой энергии на собственные нужды топлива и воды за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
33. Средневзвешенные тарифы на электроэнергию, топливо и воду по каждому источнику тепловой энергии за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
34. Фактические объемы потребления топлива (раздельно основного и резервного), электрической энергии и воды за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.

35. Результаты энергетического обследования централизованных систем теплоснабжения (при наличии).
  36. Балансы производства и реализации тепловой энергии по каждому источнику за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
  37. Химический анализ исходной воды по каждому источнику тепловой энергии средний за каждый месяц года, предшествующего году проведения актуализации схемы теплоснабжения.
  38. Химические анализы ХОВ отдельно для тепловых сетей, паровых и водогрейных котлов по каждому источнику среднемесячные за последние 12 месяцев года, предшествующего году проведения актуализации схемы теплоснабжения.
  39. Сведения об отказах основного оборудования за три года, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
  40. Отчёты о результатах режимно-наладочных испытаний тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.
  41. Актуальные технологические схемы ЦТП и насосных станций.
  42. Материальная характеристика тепловых сетей по участкам с указанием сроков прокладки (перекладки).
  43. Сведения о повреждениях тепловых сетей за пять лет, предшествующих году, на который актуализируется схема теплоснабжения.
  44. Расчётные тепловые нагрузки для каждого здания и сооружения отдельно: тепло в воде на отопление, тепло в воде на вентиляцию, тепло в воде на ГВС (закрытая схема), тепло в воде на ГВС (открытая схема), тепло в воде на технологию, тепло в паре на технологию (раздельно на каждое давление). Для каждого здания или сооружения указывается адрес и наименование потребителя (юридическое).
  45. Данные о полученных заявках и выданных технических условиях за 2011-2015 годы с указанием для каждого объекта:
    - наименования;
    - проектного адреса;
    - точки подключения к существующим тепловым сетям;
    - ситуационная схема расположения объекта и точки подключения к существующим сетям;
    - срок планируемого ввода.
  46. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при расчетах за отпущенную тепловую энергию.
- А также иная информация и (или) документация, необходимость которой выявится для выполнения работы.

## **8. Сроки выполнения работы**

1. Сбор исходной информации.

- 1.1. Исполнитель в течение 5 рабочих дней с момента подписания контракта направляет Заказчику запрос информации, предусмотренной п. 7 настоящего Технического задания.
- 1.2. Заказчик в течение пяти рабочих дней от даты получения запроса от Исполнителя организует сбор необходимой информации с привлечением ресурсоснабжающих организаций и заказчика.
- 1.3. Заказчик обеспечивает предоставление Исполнителю всей исходную информацию в соответствии с разделом 7 Технического задания в срок до 15 дней от даты подписания контракта.
2. Актуализация схемы теплоснабжения.
  - 2.1. Исполнитель обязан выполнить анализ динамики изменения целевых показателей, предусмотренных исходной схемой теплоснабжения, с учетом и на основании представленной исходной информации и направить проект актуализированной схемы Заказчику в течение 60 календарных дней от даты подписания контракта.
  - 2.2. Если в течение периода, указанного в п. 2.1 настоящего раздела Технического задания, теплоснабжающие организации и (или) Заказчик представят в адрес Исполнителя дополнительную информацию, то она также должна быть учтена Исполнителем при актуализации схемы.
  - 2.3. Заказчик обязан рассмотреть проект актуализированной схемы теплоснабжения с привлечением ресурсоснабжающих организаций и направить Исполнителю ответ с замечания или согласованием представленных материалов в срок 90 календарных дней от даты подписания контракта.
3. Проверка Заказчиком актуализированной схемы теплоснабжения.
  - 3.1. Заказчик в соответствии с особенностями, установленными пунктом 3. Статьи 94. «Особенности исполнения контракта» Федерального закона № 44-ФЗ от 05 апреля 2013 г., вправе истребовать у Исполнителя проведение независимой экспертизы результатов работы, предусмотренных Контрактом, в части их соответствия условиям Контракта, с оформлением экспертного заключения. Эксперт или экспертная организация (привлеченная Исполнителем по договору и согласованная с Заказчиком и Министерством ЖКХ Московской области) вправе затребовать и получить от Исполнителя дополнительные материалы, разъяснения в отношении выполненных работ. Отрицательное экспертное заключение является основанием для отказа принятия результатов выполненных работ до устранения недостатков и (или) доработки результатов работ в соответствии с требованиями договора. Актуализированные схемы теплоснабжения, прошедшие экспертизу, Заказчик направляет в Министерство ЖКХ Московской области.
  - 3.2. Заказчик в срок 5 рабочих дней от даты получения результата работ (экспертного заключения - при наличии) (в том числе и случае повторного представления результата работ после доработки) рассматривает представленный проект актуализированной схемы теплоснабжения на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим

- законодательством, настоящим техническим заданием, исходной информации.
- 3.3. По итогам рассмотрения представленного проекта схемы теплоснабжения (в т.ч. на основании заключения независимой экспертизы) Заказчик принимает одно из следующих решений:
- Принять представленный проект схемы теплоснабжения, признать его по итогам проверки соответствующим требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию, а также исходной информации.
  - Считать представленный проект схемы теплоснабжения не соответствующим требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию, и (или) исходной информации, с указанием замечаний.
- 3.4. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект схемы теплоснабжения изменения и дополнения в срок не более 10 дней от даты получения замечаний и вновь представить результаты работы проверке Заказчику.
- 3.5. В случае если в процессе актуализации схемы невозможно достичь целевых показателей без увеличения ценового ограничителя, Исполнитель обязан согласовать с Заказчиком либо изменение целевых показателей, либо превышение величины ценового ограничителя с определением источников финансирования такого превышения, либо предложить перечень мероприятий\* (технических, организационных и т.д.) по продлению ресурса существующего оборудования.
- 3.6. Стороны подписывают акт выполненных работ в срок 5 дней от даты получения Исполнителем уведомления от Заказчика о том, что Заказчик принимает без замечаний представленный проект схемы теплоснабжения.

*\*Допускается включение в обязательный перечень таких мероприятий как: создание службы и системы диагностики, выбор участков и проведение локально-вставочного ремонта, капитальный ремонт сооружений (камер тепловых сетей, неподвижных опор и т.п.).*

## **9. Требования к Схеме**

Схема должна соответствовать требованиям:

- Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями);
- Градостроительному кодексу Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ;
- Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения»;



- СНиП 4.02-08-2003 «Котельные установки» с изменениями от 18.05.2009 г.;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 131.13330.2011 «СНиП 23-01-2003 Строительная климатология»;
- МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей»;

иным действующим нормативным документам.

## **10. Особые условия**

1. Исходные данные, предоставляемые заказчиком исполнителю и актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа являются собственностью Заказчика. Передача сведений, содержащихся в исходных данных, предоставляемых заказчиком исполнителю и актуализированной схеме теплоснабжения, третьим лицам без согласия Заказчика запрещается.
2. Окончательные технические и иные решения по различным разделам актуализируемой схемы теплоснабжения должны быть определены и согласованы с Заказчиком на стадии выполнения работ до оформления окончательных итогов.

В случае наличия замечаний к документации у Заказчика, Исполнитель устраняет замечания за свой счёт в установленные договором сроки.

## **11. Порядок сдачи документации**

1. Документация по Схеме теплоснабжения, выполненная исполнителем, передаётся заказчику в соответствии с графиком выполнения работ с приложением накладной и акта оказанных услуг в 2-ух комплектных экземплярах на бумажном носителе и в 2-х экземплярах на электронном носителе в составе:
  - 1.1. текстовые материалы в формате doc и pdf;
  - 1.2. графические материалы в формате pdf;
  - 1.3. электронная модель (набор файлов с базами данных, обеспечивающих при использовании программного обеспечения ГИС «Zulu» (или его аналога), реализацию возможностей, перечисленных в п. 15.1).
2. Дата выполнения Исполнителем своих обязательств по Контракту определяется днём получения документации уполномоченным представителем Заказчика.

Передача программного обеспечения настоящим техническим заданием не предусмотрена.

## **12. Технический контроль выполнения работ**

Заказчик осуществляет приёмку услуг на основании актов приёма-сдачи документации с привлечением, при необходимости, независимого эксперта.

## **13. Гарантийные обязательства**

Исполнитель предоставляет гарантию на выполненные работы до момента проведения Актуализации схемы теплоснабжения, но не более чем один год.

## **14. I. Утверждаемая часть**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая работа имеет целью провести анализ деятельности теплоснабжающей организации на территории сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области, дать предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы теплоснабжения и определить величину необходимых инвестиций на реализацию предлагаемых мероприятий.

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

Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, городского округа или его часть, границы которой устанавливаются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, городского округа или его 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 объёмов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продлённом 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 её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- «расчётный элемент территориального деления» - территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области на период 2015-2031 гг. является Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Технической базой разработки являются:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- 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 ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

## **Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».**

**1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).**

Схема территориального деления МО «Сельского поселения Волченковское» Наро-Фоминского района Московской области представлена на рисунке 1.

Генеральный план сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области  
Генеральный (проектный) план

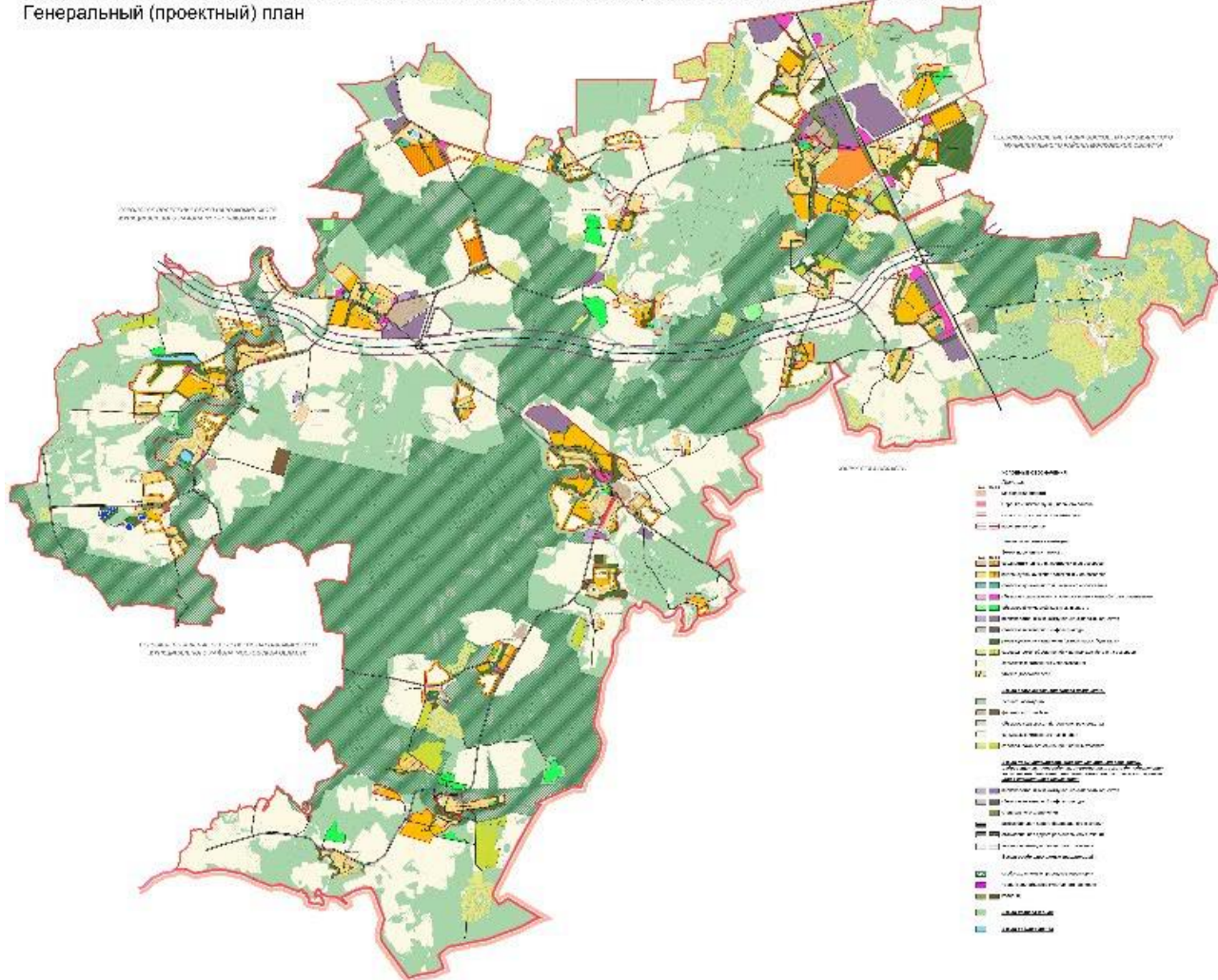


Рисунок 1 – Схема территориального деления МО «Сельское поселение Волченковское» Наро-Фоминского района Московской

**Генеральный план** – основной вид градостроительной документации о планировании развития территорий муниципальных образований, определяющий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности. В соответствии с пунктом 1 статьи 9 Градостроительного Кодекса РФ в указанном документе определяется функциональное назначение территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований».

В генеральном плане определяются следующие стратегические принципы градостроительной организации жилых зон:

- Максимально возможное размещение необходимых в течение расчетного срока объемов жилищного строительства в пределах территории существующих населенных пунктов;

- При размещении комплексной застройки учитывать принцип благоустройства площадок со строительством или модернизацией инженерного оборудования, строительством объектов социальной сферы, устройством спортивных и парковых зон;

- Эффективное использование территорий населенных пунктов с развитой инфраструктурой (использование возможности изменения границ населенных пунктов и использование земель запаса);

- Комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон – ремонт и модернизация жилищного фонда; модернизация инженерных сетей и сооружений; ремонт и усовершенствование улично-дорожной сети; благоустройство и озеленение жилых зон; создание новых озелененных пространств, спортивных и детских площадок.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Генеральный план муниципального образования сельского поселения Волчѐнковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области, разработан и утвержден в 2013 году. В настоящее время выполняется разработка нового Генерального плана, в котором будут приведены актуальные данные.

Площади приростов строительных фондов в расчетных элементах территориального деления приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Площади приростов строительных фондов

№	Наименование населенного пункта	Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup>								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2031	ВСЕГО
1	д. Устье	0	0	1750	4925	3225	1250	1250	0	12400
2	д. Волченки	0	0	1450	2750	3250	1250	1200	0	9900
3	п. с-за Архангельский	0	0	300	500	1350	2700	4200	0	9050
4	д. Назарьево	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого	0	0	3500	8175	7825	5200	6650	0	31350

**1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

Расчет приростов теплоснабжения тепловой мощности выполнен с учетом:

1. Требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» – для жилых зданий нового строительства.
2. Требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - для общественных зданий и зданий производственного назначения.
3. Требований Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», предусматривающих поэтапное снижение нормативов теплоснабжения.

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии (мощности), сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Прогнозы приростов потребления тепловой энергии

№ п/п	Название населенного пункта	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения	Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч								Всего
				2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.	
1	д. Устье	1,753	Котельная №11	0,00	0,00	0,04	0,12	0,08	0,03	0,03	0,00	0,3
2	д. Волченки	1,833	Котельная №12	0,00	0,00	0,18	0,33	0,39	0,15	0,15	0,00	1,2
3	п. Архангельский	3,266	Котельная №13	0,00	0,00	0,04	0,06	0,16	0,33	0,51	0,00	1,1
4	д. Назарьево	0,132	Котельная №14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



№ п/п	Название населенного пункта	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения	Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч								
				2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.	Всего
	ИТОГО			0,00	0,00	0,25	0,51	0,64	0,51	0,69	0,00	2,6

**1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**

К окончанию планируемого периода потребление тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах не предусматривается, ввиду отсутствия потребителей расположенных в производственных зонах.

## Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

### 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой существующей системе теплоснабжения сельского поселения Волченковское (с учетом приростов тепловой нагрузки на расчетный срок строительства).

Таблица 3 – Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №13	Котельная №14
Поправочный коэффициент	$\varphi$	-	1,00	1,00	1,00	1,00
стоимость сетей	руб		2972785,0000	8366394,0000	4446046,0000	689085,0000
материальная характеристика	м2		1061,6500	309,5600	901,9100	19,8300
Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети	S	руб./м <sup>2</sup>	2800,1554	27026,7283	4929,5894	34749,6218
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	B	шт./км <sup>2</sup>	1970,4433	1791,0448	2501,5635	1744,1860
Теплоплотность района	П	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	189,9507	273,5821	204,2527	76,7442
Площадь зоны действия источника	-	км <sup>2</sup>	0,0102	0,0067	0,0160	0,0017
Количество абонентов в зоне действия источника	-	шт.	20,0000	12,0000	40,0000	3,0000
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	-	Гкал/ч	1,9280	1,8330	3,2660	0,1320
Расчетная температура в подающем трубопроводе	-	°С	95,0000	95,0000	95,0000	95,0000
Расчетная температура в обратном трубопроводе	-	°С	70,0000	70,0000	70,0000	70,0000
Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	$\Delta\tau$	°С	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где  $R_{\text{пред}}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = 800 \text{Э} / \Delta\tau + 0,35V^{0,5} / \Pi,$$

где  $\text{Э}$  – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K = [525V^{0,26} / (\Pi^{0,62} \Delta\tau^{0,38})] * [s \cdot a / n_1 + 0,6\xi / 10^3] + 12 / \Pi,$$

где  $a$  – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

$n_1$  – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

$\xi$  – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4}\varphi) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/V^{0,1}) (\Delta\tau / \Pi)^{0,15}$$

$V$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч.км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети,  $\Delta\tau = 25^\circ\text{C}$ .

Таблица 4 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных

Источник теплоснабжения	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Радиус действия системы теплоснабжения, км
Котельная №11	2,02	1,489
Котельная №12	0,78	0,686
Котельная №13	1,56	1,116
Котельная №14	0,86	0,216

## 2.2 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках ниже.

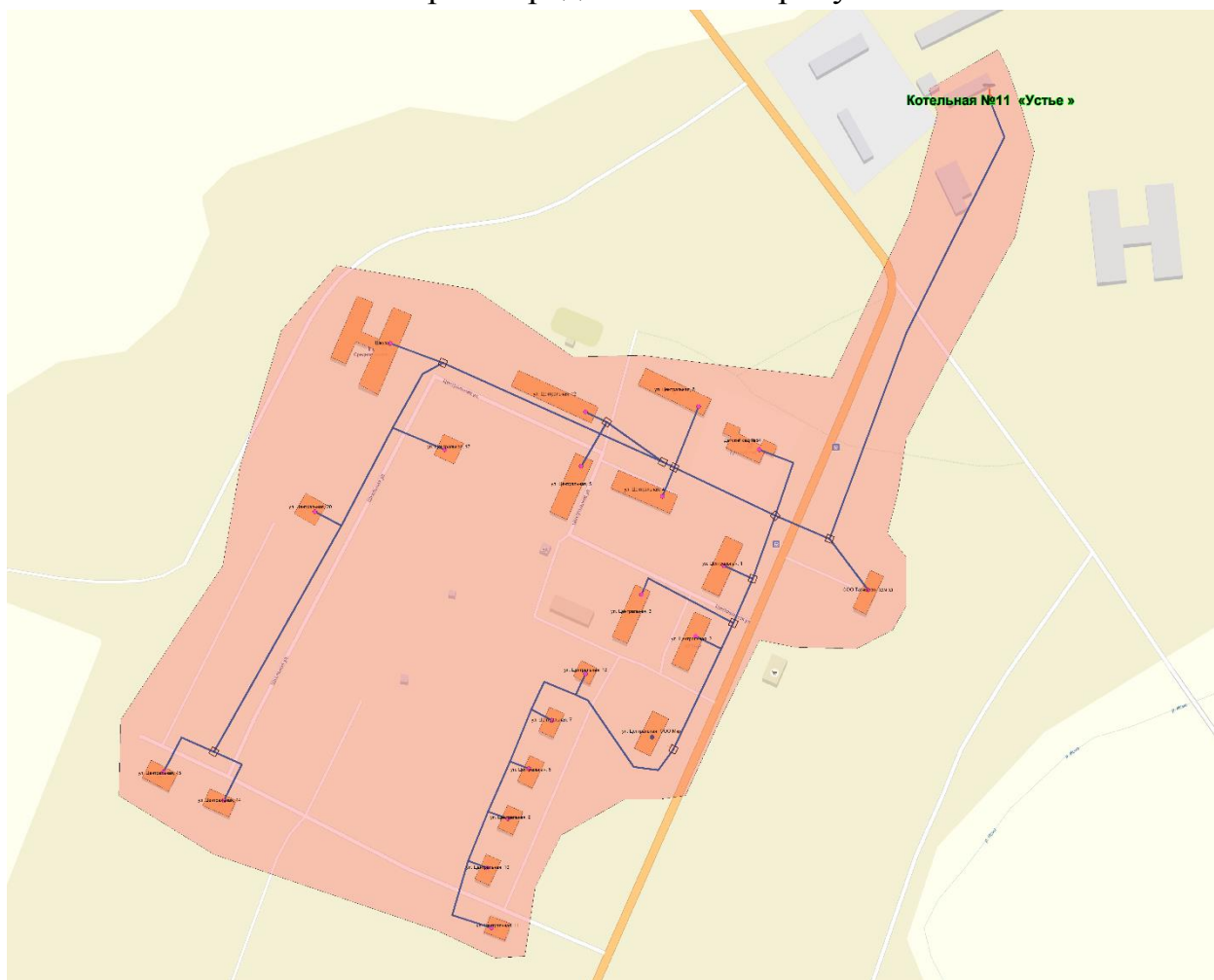


Рисунок 2 – Зона действия источника тепловой энергии в д. Устье

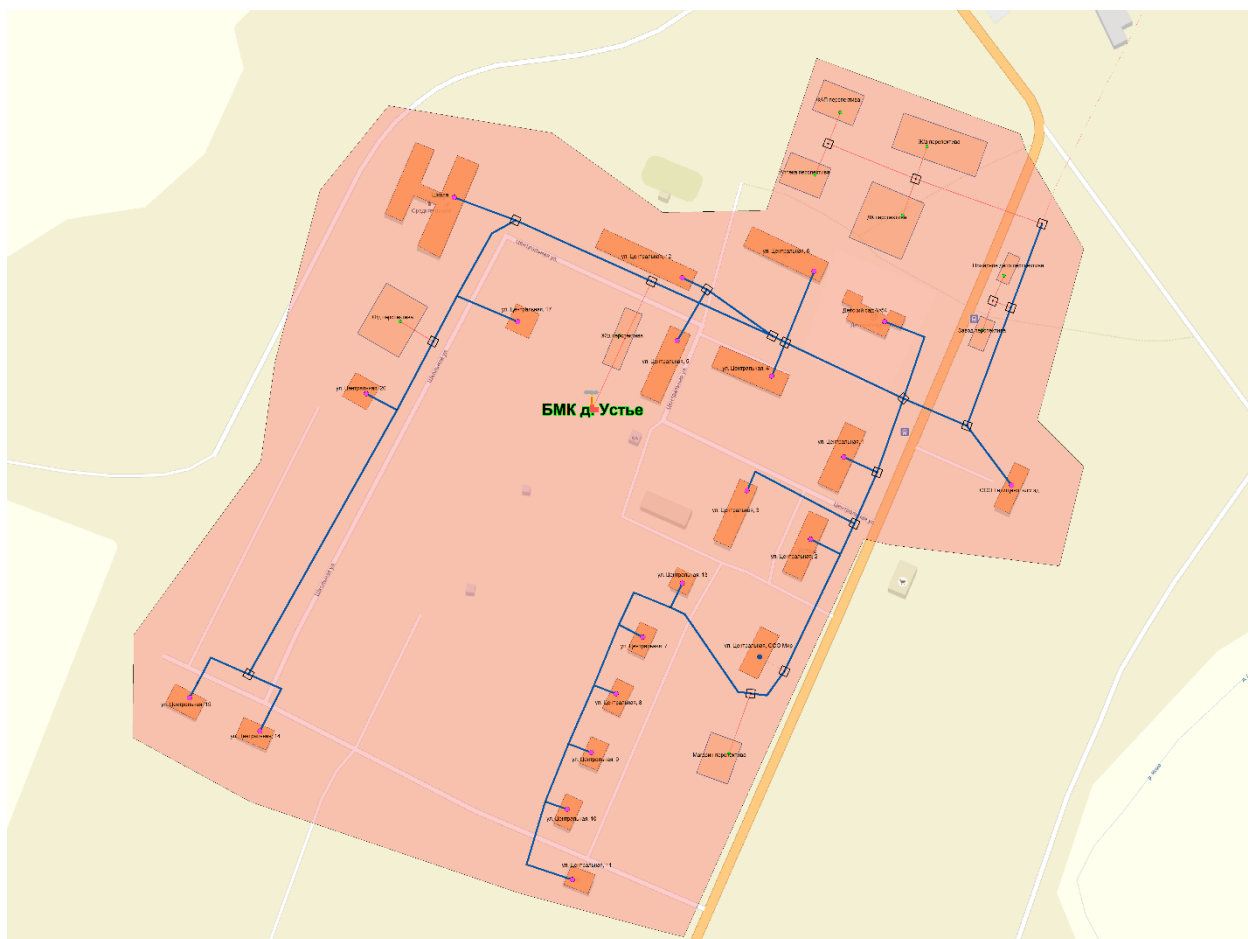


Рисунок 3 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Устье

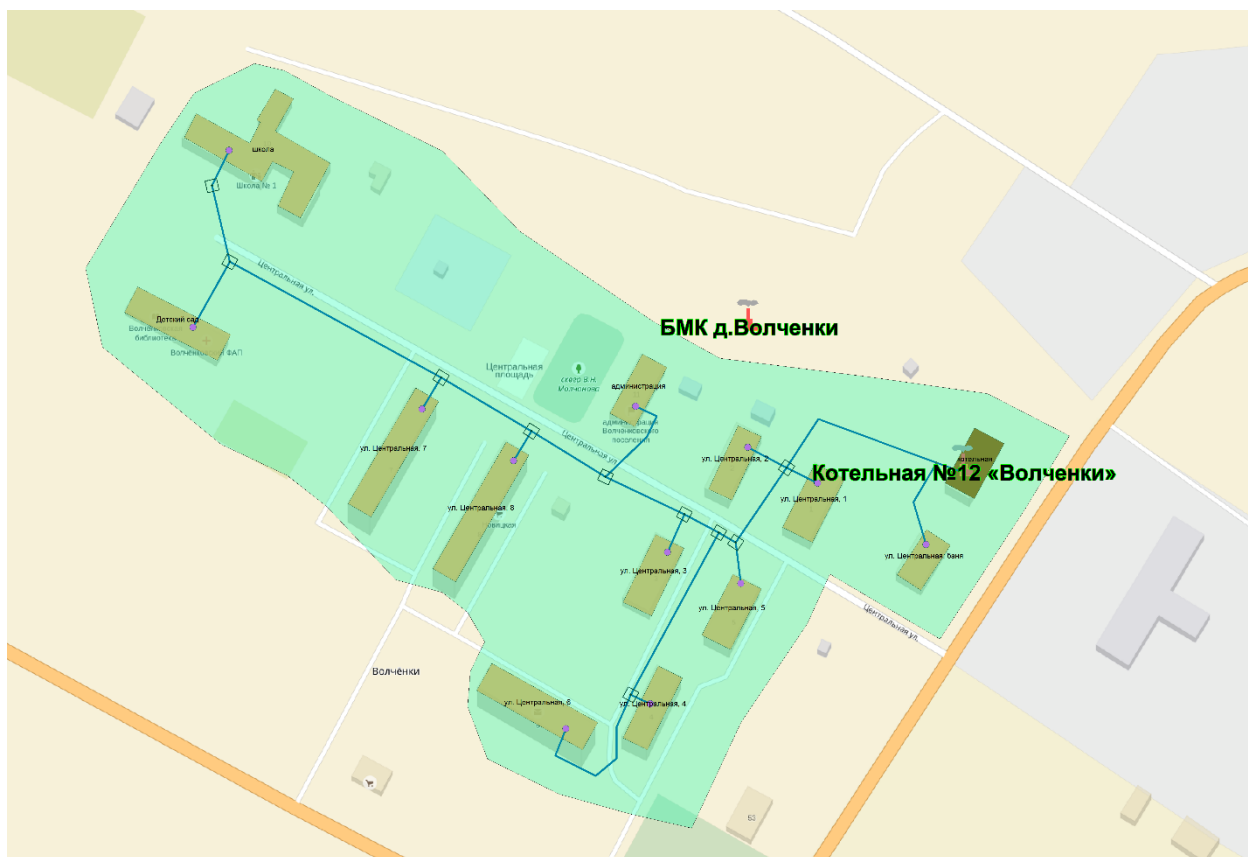


Рисунок 4 – Зона действия источника тепловой энергии в д. Волченки



Рисунок 5 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Волченки



Рисунок 6 – Зона действия источника тепловой энергии в п. Архангельский



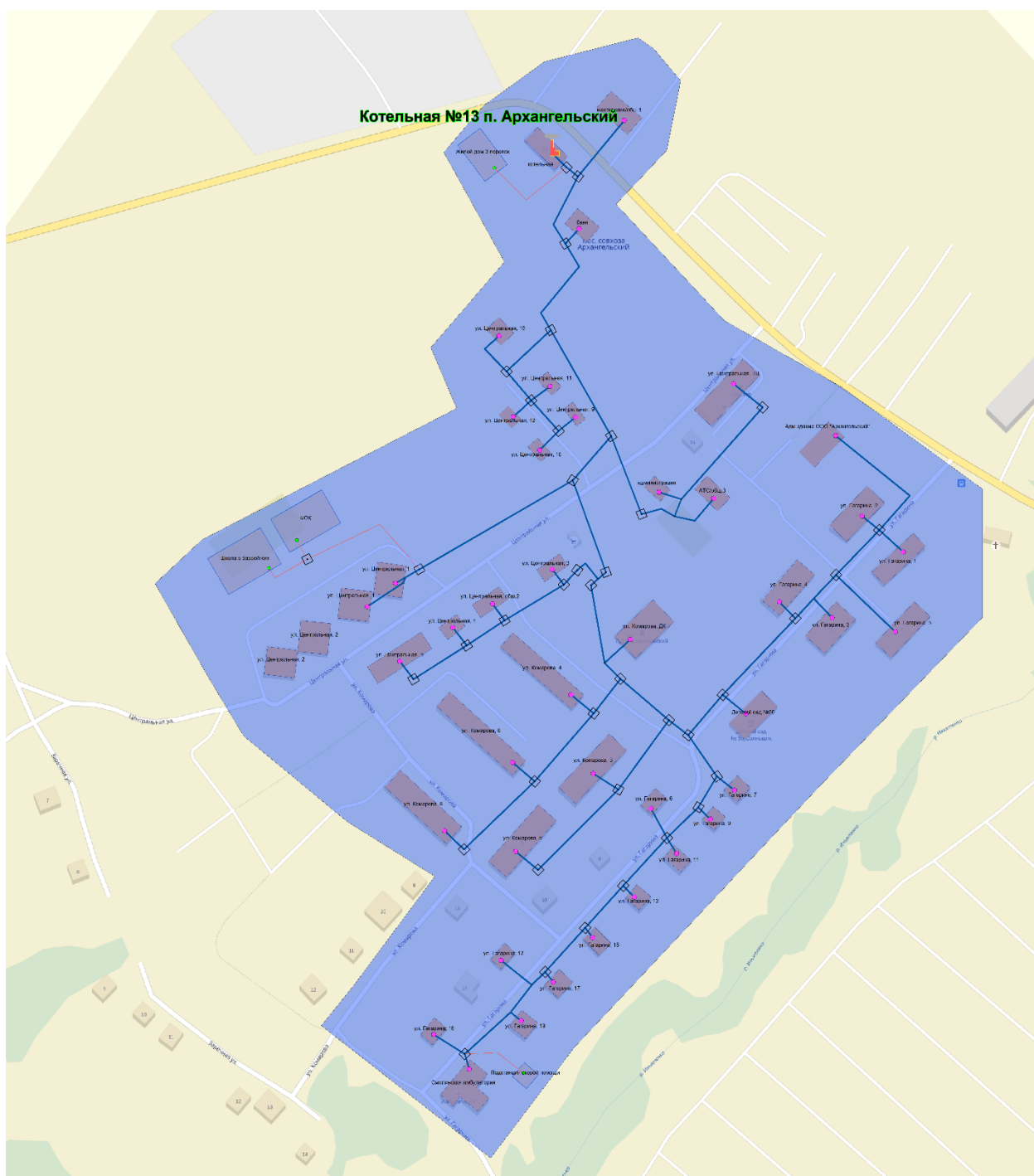


Рисунок 7 – Перспективная зона действия источника тепловой энергии в п. Архангельский



Рисунок 8 – Существующая и перспективная зона действия источника тепловой энергии в д. Назарьево

### 2.3 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники теплоснабжения используются на территориях, неохваченных централизованным теплоснабжением.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации, осуществляющей, централизованное теплоснабжение. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов». Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии получения технических условий от газоснабжающей организации).

#### **2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.**

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

В таблице 5 представлены балансы тепловой мощности источников теплоснабжения к концу планируемого периода.

Таблица 5 – Балансы тепловой мощности источников теплоснабжения в с.п. Волченковское

Параметр	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021– 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
	<b>Котельная №11 д. Устье</b>							
Установленная мощность, Гкал/час	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	
Располагаемая мощность, Гкал/час	3,13	3,13	3,13	3,13	-	-	-	
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	3,13	3,13	3,13	3,13	-	-	-	
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	0,175	0,175	0,175	0,175	-	-	-	
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	1,753	1,753	1,793	1,913	-	-	-	
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	1,202	1,202	1,162	1,042	-	-	-	
<b>БМК д. Устье</b>								
Установленная мощность, Гкал/час	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Параметр	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021– 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Располагаемая мощность, Гкал/час	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	-	-	-	-	0,175	0,175	0,175	0,175
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	-	-	-	-	1,993	2,023	2,053	2,053
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	-	-	-	-	2,132	2,102	2,072	2,072
<b>Котельная №12 д. Волченки</b>								
Установленная мощность, Гкал/час	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность, Гкал/час	3,08	3,08	-	-	-	-	-	-
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность	3,08	3,08	-	-	-	-	-	-

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Параметр	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021– 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
нетто, Гкал/час								
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	0,167	0,167	-	-	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	1,666	1,666	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	1,247	1,247	-	-	-	-	-	-
<b>БМК д. Волченки</b>								
Установленная мощность, Гкал/час	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Располагаемая мощность, Гкал/час	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	-	-	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	-	-	1,846	2,176	2,566	2,716	2,866	2,866

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Параметр	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021– 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	-	-	2,287	1,957	1,567	1,417	1,267	1,267
<b>Котельная №13 п. Архангельский</b>								
Установленная мощность, Гкал/час	4,8	4,8	4,8	4,8	5,2	5,2	5,2	5,2
Располагаемая мощность, Гкал/час	3,78	3,78	3,78	3,78	5,2	5,2	5,2	5,2
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	3,78	3,78	3,78	3,78	5,2	5,2	5,2	5,2
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	2,969	2,969	3,006	3,066	3,23	3,559	4,069	4,069
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	0,514	0,514	0,477	0,417	1,673	1,344	0,834	0,834
<b>Котельная №14 д. Назарьево</b>								
Установленная мощность, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Располагаемая	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Параметр	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021– 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
мощность, Гкал/час								
Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01



## 2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников теплоснабжения представлены ниже.

Таблица 6 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Марка котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч							2020-2025	2026-2031
	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г			
<b>Котельная №11 д. Устье</b>									
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
<b>БМК №11 д. Устье</b>									
н/д	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	
<b>Котельная №12 д. Волченки</b>									
ЗиО-60	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	
<b>БМК д. Волченки</b>									
н/д	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
<b>Котельная №13 п. Архангельский</b>									
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
ЗиО-60	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	
н/д	-	-	-	-	5,2	5,2	5,2	5,2	
<b>Котельная №14 д. Назарьево</b>									
Modal 93	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Modal 93	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	

## 2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Значения существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Значения существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности

Наименование источника	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2031 гг.
Котельная №11 д. Устье	Установленная мощность, Гкал/ч	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,13	3,13	3,13	3,13	-	-	-	-
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	0,87	0,87	0,87	0,87	-	-	-	-
БМК д. Устье	Установленная мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №12 д. Волченки	Установленная мощность, Гкал/ч	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,08	3,08	-	-	-	-	-	-
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	0,92	0,92	-	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	Установленная мощность, Гкал/ч	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №13 п. Архангельский	Установленная мощность, Гкал/ч	4,8	4,8	4,8	4,8	5,2	5,2	5,2	5,2
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,78	3,78	3,78	3,78	5,2	5,2	5,2	5,2
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №13 д. Назарьево	Установленная мощность, Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,12 2	0,12 2	0,12 2	0,12 2	0,12 2	0,12 2	0,122	0,122
	Ограничение установленной мощности, Гкал/ч	0,01 8	0,01 8	0,01 8	0,01 8	0,01 8	0,01 8	0,018	0,018

**2.7 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.**

Сведения о существующих и перспективных потерях тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Сведения о потерях тепловой энергии при её передаче

Наименование котельной	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов и с потерями и затратами теплоносителей, Гкал/ч						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2026-2031
Котельная №11 д. Устье	0,175	0,175	0,175	0,175	-	-	-
БМК д. Устье	-	-	-	-	0,175	0,175	0,175
Котельная №12 д. Волченки	0,167	0,167	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	-	-	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Котельная №13 п. Архангельский	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
Котельная №14 д. Назарьево	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

## 2.8 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

## 2.9 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.

Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения на отчетный период (2015 год) и к окончанию планируемого периода (2031 год) представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Аварийный резерв, Гкал/ч
2015 год						
Котельная №11 д. Устье	3,13	3,13	1,753	0,175	1,202	0,402
БМК д. Устье	-	-	-	-	-	-
Котельная №12 д. Волченки	3,08	3,08	1,666	0,167	1,247	0,447
БМК д. Волченки	-	-	-	-	-	-
Котельная №13 п. Архангельский	3,78	3,78	2,969	0,297	0,514	-0,286
Котельная №14 д. Назарьево	0,122	0,122	0,126	0,006	-0,01	-0,71
2031 год						
Котельная №11 д. Устье	-	-	-	-	-	-
БМК д. Устье	4,3	4,3	2,053	0,175	2,072	н/д
Котельная №12 д. Волченки	-	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	4,3	4,3	2,866	0,167	1,267	н/д
Котельная №13 п. Архангельский	5,2	5,2	4,069	0,297	0,834	н/д
Котельная №14 д. Назарьево	0,122	0,122	0,126	0,006	-0,01	-0,71

**2.10 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.**

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей

Источник тепловой энергии	Потребитель	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		2015 г.		2031г.	
		отопление	ГВС	отопление	ГВС
Котельная №11 д. Устье	д. Устье д.№1	0,07	0,034	-	-
	д. Устье д.№2	0,069	0,032	-	-
	д. Устье д.№3	0,069	0,038	-	-
	д. Устье д.№4	0,082	0,038	-	-
	д. Устье д.№5	0,084	0,038	-	-
	д. Устье д.№6	0,191	0,082	-	-
	д. Устье д.№12	0,232	0,092	-	-
	д. Устье д.№7	0,017	0,003	-	-
	д. Устье д.№8	0,017	0,003	-	-
	д. Устье д.№9	0,017	0,001	-	-
	д. Устье д.№10	0,017	0,004	-	-
	д. Устье д.№11	0,017	0,005	-	-
	д. Устье д.№13	0,014	0,001	-	-
	д. Устье д.№14	0,056	0,006	-	-
	д. Устье д.№15	0,045	0,006	-	-
	д. Устье д.№17	0,006	0,001	-	-
	д. Устье д.№20	0,011	0,002	-	-
Средняя школа	0,225	0,003	-	-	
Детский сад №54	0,045	0,03	-	-	
Администрация	0,05	-	-	-	
БМК д. Устье	д. Устье д.№1	-	-	0,07	0,034
	д. Устье д.№2	-	-	0,069	0,032
	д. Устье д.№3	-	-	0,069	0,038
	д. Устье д.№4	-	-	0,082	0,038
	д. Устье д.№5	-	-	0,084	0,038
	д. Устье д.№6	-	-	0,191	0,082
	д. Устье д.№12	-	-	0,232	0,092
	д. Устье д.№7	-	-	0,017	0,003
	д. Устье д.№8	-	-	0,017	0,003
	д. Устье д.№9	-	-	0,017	0,001
	д. Устье д.№10	-	-	0,017	0,004
	д. Устье д.№11	-	-	0,017	0,005
	д. Устье д.№13	-	-	0,014	0,001
	д. Устье д.№14	-	-	0,056	0,006
Котельная №12 д. Волченки	д. Устье д.№15	-	-	0,045	0,006
	д. Устье д.№17	-	-	0,006	0,001
	д. Устье д.№20	-	-	0,011	0,002
	Средняя школа	-	-	0,225	0,003
	Детский сад №54	-	-	0,045	0,03
	Администрация	-	-	0,05	-
	Ж/д (перспектива)	-	-	0,03	-
	ДК (перспектива)	-	-	0,03	-
	ФАП (перспектива)	-	-	0,03	-
	Аптека (перспектива)	-	-	0,03	-
	Пожарное депо (перспектива)	-	-	0,03	-
	Завод (перспектива)	-	-	0,03	-
	Магазин (перспектива)	-	-	0,03	-
	Ж/д (перспектива)	-	-	0,03	-
	Ж/д (перспектива)	-	-	0,03	-
Котельная №12 д. Волченки	жилой дом №1	0,059	0,013	-	-

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Источник тепловой энергии	Потребитель	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		2015 г.		2031г.	
		отопление	ГВС	отопление	ГВС
Источники тепловой энергии	жилой дом №2	0,06	0,013	-	-
	жилой дом №3	0,058	0,006	-	-
	жилой дом №4	0,067	0,004	-	-
	жилой дом №5	0,055	0,019	-	-
	жилой дом №6	0,191	0,096	-	-
	жилой дом №7	0,223	0,082	-	-
	жилой дом №8	0,225	0,109	-	-
	Средняя школа	0,154	0,004	-	-
	Детский сад №53	0,085	0,008	-	-
	Админ здание	0,041	-	-	-
	Баня	0,094	-	-	-
БМК д. Волченки	жилой дом №1	-	-	0,059	0,013
	жилой дом №2	-	-	0,06	0,013
	жилой дом №3	-	-	0,058	0,006
	жилой дом №4	-	-	0,067	0,004
	жилой дом №5	-	-	0,055	0,019
	жилой дом №6	-	-	0,191	0,096
	жилой дом №7	-	-	0,223	0,082
	жилой дом №8	-	-	0,225	0,109
	Средняя школа	-	-	0,154	0,004
	Детский сад №53	-	-	0,085	0,008
	Админ здание	-	-	0,041	-
	Баня	-	-	0,094	-
	Админ (перспектива)	-	-	0,15	-
	Строение 1 (перспектива)	-	-	0,15	-
	Строение 2 (перспектива)	-	-	0,15	-
	ДК (перспектива)	-	-	0,15	-
	ФАП (перспектива)	-	-	0,15	-
Спорт. школа (перспектива)	-	-	0,15	-	
Аптека (перспектива)	-	-	0,15	-	
Шинномонтаж (перспектива)	-	-	0,15	-	
Котельная №13 п. Архангельский	ул. Комарова д.№3	0,085	0,025	0,085	0,025
	ул. Комарова д.№4	0,258	0,075	0,258	0,075
	ул. Комарова д.№5	0,085	0,025	0,085	0,025
	ул. Комарова д.№6	0,224	0,109	0,224	0,109
	ул. Комарова д.№8	0,197	0,05	0,197	0,05
	ул. Центральная д.№1	0,182	0,068	0,182	0,068
	ул. Центральная д.№1	0,181	0,082	0,181	0,082
	ул. Центральная д.№5	0,053	0,025	0,053	0,025
	ул. Центральная д.№4	0,013	-	0,013	-
	ул. Центральная д.№9	0,014	-	0,014	-
	ул. Центральная д.№10	0,016	-	0,016	-
	ул. Центральная д.№11	0,016	-	0,016	-
	ул. Центральная д.№12	0,016	-	0,016	-
	ул. Центральная д.№13	0,016	-	0,016	-
	ул. Гагарина д. №1	0,068	0,016	0,068	0,016
	ул. Гагарина д. №2	0,064	0,019	0,064	0,019
	ул. Гагарина д. №3	0,063	0,017	0,063	0,017
	ул. Гагарина д. №4	0,069	0,013	0,069	0,013
	ул. Гагарина д. №5	0,068	0,025	0,068	0,025
	ул. Гагарина д. №7	0,012	-	0,012	-
	ул. Гагарина д. №13	0,009	-	0,009	-
	ул. Гагарина д. №15	0,01	-	0,01	-
	ул. Гагарина д. №16	0,01	-	0,01	-
	ул. Гагарина д. №6	0,01	-	0,01	-
	ул. Гагарина д. №9	0,01	-	0,01	-
ул. Гагарина д. №11	0,01	-	0,01	-	
ул. Гагарина д. №12	0,01	-	0,01	-	
ул. Гагарина д. №17	0,007	-	0,007	-	
ул. Гагарина д. №19	0,007	-	0,007	-	
ул. Центральная д.№3	0,02	-	0,02	-	
ДК	0,065	-	0,065	-	
Д/с №50	0,07	0,009	0,07	0,009	
Смол. амбулат.	0,035	-	0,035	-	
Адм. зд. с/п	0,007	-	0,007	-	
Адм. здан. с-за	0,053	-	0,053	-	
Торговый центр	0,007	-	0,007	-	
Мастерские	0,290	-	0,290	-	
Общежитие	0,02	-	0,02	-	
Общежитие	0,012	-	0,012	-	
Общежитие	0,014	-	0,014	-	

Источник тепловой энергии	Потребитель	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		2015 г.		2031г.	
		отопление	ГВС	отопление	ГВС
	Тех. центр	0,018	-	0,018	-
	Ж/д (перспектива)	-	-	0,275	
	ФОК (перспектива)	-	-	0,275	
	Шк. с бассейном (перспектива)	-	-	0,275	
	Подстанция скорой помощи (перспектива)	-	-	0,275	
Котельная №14 д. Назарьево	ул. Центральная д.№74	0,009	-	0,009	-
	ул. Центральная д.№74	0,027	-	0,027	-
	Назарьевская средняя школа	0,09	-	0,09	-

## 2.11 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по горячей воде и пару.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности

Наименование котельной	Тепл.нагр.2016г				Тепл.нагр.2031г.			
	Отопл.	ГВС	Тепл. пот. и СН	Всего	Отопл.	ГВС	Тепл. пот. и СН	Всего
с/п Волченковское								
Котельная №11 д. Устье	1,334	0,419	0,175	1,928	-	-	-	-
БМК д. Устье	-	-	-	-	1,634	0,419	0,175	2,228
Котельная №12 д. Волченки	1,312	0,354	0,167	1,833	-	-	-	-
БМК д. Волченки	-	-	-	-	2,512	0,354	0,167	3,033
Котельная №13 п. Архангельский	2,411	0,558	0,297	3,266	3,511	0,558	0,297	4,366
Котельная №14 д. Назарьево	0,126	-	0,006	0,132	0,126	-	0,006	0,132

### Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя».

#### 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь. При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химсостава исходной воды, используемой для подпитки теплосети, и технологической схемы водоочистки).

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп.6.16, 6.18).

В таблице 12 представлены перспективные балансы производительности ВПУ котельных, обеспечивающих теплоснабжение потребителей, и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в зонах действия котельных.

Таблица 12 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных

Наименование источника тепловой энергии	Данные ВПУ		Объем подпитки тепловых сетей, м <sup>3</sup> /ч						
	Тип ВПУ	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Котельная №11 Устье	ВПУ-5	5	1,09	1,09	1,12	1,18	-	-	-
БМК д.Устье	-	10	-	-	-	-	1,23	1,25	1,25
Котельная №12 Волченки	Комплексон	5	1,04	1,04	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	-	10	-	-	1,14	1,33	1,55	1,63	1,63
Котельная №13 Архангельский	ВПУ-5	5	1,85	1,85	1,87	1,91	1,99	2,19	2,19
Котельная №14 Назарьево	Комплексон	5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

### 3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Объем аварийной подпитки тепловых сетей, м <sup>3</sup> /ч						
	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Котельная №11 Устье	2,91	2,91	2,98	3,16	-	-	-
БМК д.Устье	-	-	-	-	3,28	3,32	3,32
Котельная №12 Волченки	2,77	2,77	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	-	-	3,04	3,54	4,13	4,36	4,36
Котельная №13 Архангельский	4,94	4,94	4,99	5,09	5,33	5,83	5,83
Котельная №14 Назарьево	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19



## **Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».**

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Предусматривается строительство новой котельной (БМК), взамен существующей Котельной №11 в д. Устье, а также ввод в эксплуатацию построенной БМК в д. Волченки.

**4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**

Предусматривается реконструкция котельной №13 п. Архангельский с увеличением установленной мощности до 6МВт.

**4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения рекомендуется реконструкция существующей котельной №13 п. Архангельский.

**4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.**

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не планируется.

**4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.**

Перераспределения тепловой нагрузки потребителей между источниками тепловой энергии не планируется.

**4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.**

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения МО «Сельское поселение Волченковское» Наро-фоминского района Московской области используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима

работы тепловых сетей. Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

Для принятого в отечественной практике качественного регулирования отпуска в отопительный период теплоты от источника при построении отопительного температурного графика системы теплоснабжения могут использоваться следующие упрощенные зависимости:

– для температуры прямой сетевой воды:  $t_{\text{пс}}=20+(20-t_{\text{нар}})Ч[(t_{\text{рпс}}-20)/(20-t_{\text{рнo}})]$ ;

– для температуры обратной сетевой воды:  $t_{\text{oc}}=20+(20-t_{\text{нар}})Ч[(t_{\text{рос}}-20)/(20-t_{\text{рнo}})]$ ,

где 20 - расчетная температура воздуха внутри отапливаемых зданий (жилых, административных, общественных), °С;  $t_{\text{рнo}}$  - расчетная температура наружного воздуха для отопления;  $t_{\text{нар}}$  - текущая температура наружного воздуха, °С;  $t_{\text{пс}}$ .  $t_{\text{oc}}$  – расчетная температура прямой и обратной сетевой воды при  $t_{\text{рнo}}$ , °С.

Отдельно необходимо отметить, что на источниках тепловой энергии расположенных в МО «Сельское поселение Волченковское» Наро-Фоминского района Московской области, по данным полученным от ресурсоснабжающей организации, фактический график регулирования отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденному графику.

Таблица 14 - Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии

Температура наружного воздуха	Температура воды	
	t воды в подающем трубопроводе, °С	t воды в обратном трубопроводе, °С
+10	40,8	35,4
+9	42,5	36,6
+8	44,2	37,8
+7	45,8	38,9
+6	47,4	40,0
+5	49,1	41,1
+4	50,6	42,1
+3	52,2	43,2
+2	53,8	44,2
+1	55,3	45,2
0	56,9	46,2
-1	58,4	47,2
-2	59,9	48,2

Температура наружного воздуха	Температура воды	
	t воды в подающем трубопроводе, °С	t воды в обратном трубопроводе, °С
-3	61,4	49,2
-4	62,9	50,2
-5	64,4	51,1
-6	65,8	52,0
-7	67,3	53,0
-8	68,7	53,9
-9	70,2	54,7
-10	71,6	55,7
-11	73,0	56,6
-12	74,5	57,4
-13	75,9	58,3
-14	77,3	59,2
-15	78,7	60,0
-16	80,1	60,9
-17	81,5	61,8
-18	82,8	62,6
-19	84,2	63,5
-20	85,6	64,3
-21	86,9	65,1
-22	88,3	66,0
-23	89,6	66,8
-24	91,0	67,6
-25	92,3	68,4
-26	93,7	69,2
-27	95,0	70,0

При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

**4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Перспективные установленные тепловые мощности источников тепловой энергии

Наименование котельной	Существующая установленная тепловая мощность на 2015 год, Гкал/ч	Перспективная установленная тепловая мощность на 2031 год, Гкал/ч	Предложение по сроку ввода в эксплуатацию новой мощности, год
Котельная №11 Устье	4,0	-	-
БМК д.Устье	-	4,3	2019
Котельная №12 Волченки	4,0	-	-
БМК д.Волченки	-	4,3	2017
Котельная №13 Архангельский	4,8	5,2	2019
Котельная №14 Назарьево	0,14	0,14	-

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

## Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

### 5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется.

### 5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Перспективные тепловые сети

Узел Начальный	Узел Конечный	Характеристика участка тепловой сети			Материал тепловой изоляции
		Длина, м	Диаметр под. мм	Диаметр обр. мм	
<b>Котельная №11 д. Устье</b>					
БМК	ТК-5	60	159	159	ППУ
ТК-4п	ТК-5п	100	133	133	ППУ
ТК-1п	Центральная, Дом перспектив. 5	25	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, ДК	30	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, Дом перспектив. 2	25	108	108	ППУ
ТК-2п	ТК-3п	15	76	76	ППУ
ТК-3п	Центральная, Молочный завод	10	76	76	ППУ
ТК-7п	Центральная, Дом творчества	30	76	76	ППУ
ТК-5п	ТК-6п	55	57	57	ППУ
ТК-3п	Центральная, Пожарное Депо	10	45	45	ППУ
ТК-6п	Центральная, Аптека	30	45	45	ППУ
ТК-6п	Центральная, ФАП	25	45	45	ППУ
ТК-8п	Центральная, Магазин	20	38	38	ППУ
<b>Котельная №12 д. Волчѐнки</b>					
БМК	У	36	159	159	

ТК-3п	ТК-4п	30	108	108	ППУ
ТК-4п	ТК-5п	35	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, Перспектив. строение 2	8	89	89	ППУ
ТК-5п	Центральная, Перспектив. строение 1	10	76	76	ППУ
ТК-5п	Центральная, ДК	30	76	76	ППУ
ТК-9	Центральная, Спорт.школа	70	60	60	ППУ
ТК-1п	Центральная, Аптека	10	45	45	ППУ
ТК-4п	Центральная, Админ.перспективная	15	45	45	ППУ
ТК-8	Центральная, ФАП	75	25	25	ППУ
ТК-2п	Центральная, Шиномонтаж	90	25	25	ППУ
<b>Котельная №13 п.с-за Архангельский</b>					
ТК-1п	ТК-2п	50	159	159	ППУ
ТК-2п	Центральная, Школа с бассейном	20	133	133	ППУ
ТК-2п	Центральная, ФОК	15	108	108	ППУ
ТК-1	Центральная, Жилой дом 3-й перспек.	60	108	108	ППУ
ТК-3п	ТК-4п	25	45	45	ППУ
ТК-36	Гагарина, Подстанция скорой помощи	30	38	38	ППУ
ТК-4п	ТК-5п	15	38	38	ППУ
ТК-9	Центральная, Магазин продуктовый	25	32	32	ППУ
ТК-3п	Гагарина, Церковь	65	32	32	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Аптека	5	32	32	ППУ
ТК-4п	Гагарина, Шиномонтаж	7	25	25	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Кафе Шоколадница	5	25	25	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Хоз.товары	20	25	25	ППУ

**5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения, не предусматривается.

**5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить на новые. В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ).

Планируется реконструкция тепловых сетей способом подземной прокладки трубопроводов в изоляции из ППУ.:

- реконструкция тепловых сетей в д. Устье – 4,3 км;
- реконструкция тепловых сетей в д. п. Архангельский – 3,5 км;
- реконструкция тепловых сетей в д. Назарьево – 0,16 км.

Перевод котельных в пиковый режим не планируется.

**5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утвержденными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, планируется реконструкция тепловых сетей способом подземной бесканальной прокладки трубопроводов в изоляции из ППУ.



## Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

Топливный баланс источников тепловой энергии МО «Сельского поселения Волченковское» Наро-Фоминского района Московской области представлен в таблице ниже.

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии применяется природный газ - на котельных №11 Устье, №13 Архангельский и дизельное топливо на котельных №12 Волченки и №14 Назарьево.

Перспективное топливопотребление было рассчитано на развитие системы теплоснабжения до окончания планируемого периода и представлено в таблице 17.

Таблица 17 - Перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Единицы измерения	Потребление топлива									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2031
Котельная №11 Устье	тыс.м3/год	881,5	881,5	899,8	954,7	-	-	-	-	-	-
БМК д.Устье	тыс.м3/год	-	-	-	-	932,9	945,8	958,8	958,8	958,8	958,8
Котельная №12 Волченки	т./год	491,0	491,0	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	тыс.м3/год	-	-	641,1	746,2	870,4	918,2	966,0	966,0	966,0	966,0
Котельная №13 Архангельский	тыс.м3/год	1189,6	1189,6	1204,2	1226,0	1284,3	1404,5	1590,3	1590,3	1590,3	1590,3
Котельная №14 Назарьево	т./год	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1

## Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

### 7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 - 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; а также на основе анализа проектов-аналогов.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции источников теплоснабжения представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию существующего источника	Предложения	Капитальные вложения, руб	Период исполнения предложений, год
1	Котельная №11 Устье	1976	Строительство БМК	25 000 000	2019
2	Котельная №13 п. Архангельский	1971	Реконструкция котельной	15 000 000	2019
3	Котельная №12 Волченки	1965	Ввод в эксплуатацию БМК	*	2017

\* На момент разработки схемы теплоснабжения БМК в д. Волченки построена, но не введена в эксплуатацию.

## **7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.**

Решения по инвестициям в существующие объекты, или предполагаемые к осуществлению определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании данными объектами, или соответствующих организаций.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей	Предложения	Капитальные вложения, тыс. руб	Период исполнения предложений, год
1	Котельная №11 д. Устье	1987	Строительство тепловых сетей	9 000	2017-2025
			Реконструкция тепловых сетей	43 000	2017-2031
2	Котельная №13 п. Архангельский	1984	Строительство тепловых сетей	8 000	2017-2025
			Реконструкция тепловых сетей	35 000	2017-2031
3	Котельная №14 д. Назарьево	1988	Реконструкция тепловых сетей	1 600	2017-2020
4	Котельная №12 д. Волченки	2004	Строительство тепловых сетей	8 500	2017-2025

## **7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы теплоисточников не планируются.

## **Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой

теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

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

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

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

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. 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.

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

8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в

соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения, указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время на территории МО сельское поселение Волченковское действует одна теплоснабжающая организация - ООО «ВЕРЕЯ-ТЕПЛО».

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» предлагается определить единой теплоснабжающей организацией поселения ООО «ВЕРЕЯ-ТЕПЛО».

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти МО сельское поселение Волченковское, после проработки тарифных последствий для населения.

## **Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии нецелесообразно.

## **Раздел 10 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»**

Бесхозяйные тепловые сети в МО «Сельского поселения Волченковское» Наро-фоминского района Московской области отсутствуют.

## 14. II. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения

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

#### 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

Сельское поселение Волчѐнковское – муниципальное образование (сельское поселение) в Наро-Фоминском районе Московской области. Образовано в 2005 году, включило 47 населѐнных пунктов позже упразднѐнных Афанасьевского и Назарьевского сельских округов.

Административный центр — деревня Волчѐнки.

Сельское поселение Волчѐнковское расположено на западе Наро-Фоминского района. Сельское поселение граничит с:

- сельским поселением Веселѐвское (на западе),
- городским поселением Верея (на северо-западе и севере),
- сельским поселением Ташировское (на северо-востоке),
- Боровским районом Калужской области (на юго-востоке и юге).

Административно-территориальное деление муниципального образования приведено в таблице 20.

Таблица 20 – Административно-территориальное деление сельского поселения Волченковское

№ п/п	Наименование	Административный статус (деревня, село, поселок и т.п.)	численность населения, чел.
1	Акишево	деревня	29
2	Алферьево	деревня	6
3	Афанасьево	деревня	12
4	Ахматово	деревня	10
5	Блознево	деревня	6
6	Варварино	деревня	4
7	Василисино	деревня	11
8	Васильево	деревня	9
9	Верховье	деревня	1
10	Волчѐнки	деревня	889
11	Воскресенки	деревня	3
12	Глинки	деревня	7



№ п/п	Наименование	Административный статус (деревня, село, поселок и т.п.)	численность населения, чел.
13	Гуляй-Гора	деревня	0
14	Ефаново	деревня	5
15	Женаткино	деревня	2
16	Ивково	деревня	13
17	Клин	деревня	3
18	Князевое	деревня	2
19	Ковригино	деревня	26
20	Колодези	деревня	5
21	Коровино	деревня	16
22	Крестьянка	деревня	4
23	Кузьминское	деревня	13
24	Купелицы	деревня	2
25	Лапино	деревня	1
26	Митенино	деревня	17
27	Назарьево	деревня	78
28	Орешково	деревня	3
29	Пафнутовка	деревня	1
30	Порядино	деревня	1
31	Ревякино	деревня	23
32	Роща	деревня	24
33	Самород	деревня	8
34	Секирино	деревня	4
35	Семидворье	деревня	1
36	Серенское	деревня	2
37	Смолино	деревня	19
38	Совхоз «Архангельский»	посёлок	1198
39	Сотников	деревня	1
40	Спас-Косицы	деревня	7
41	Ступино	деревня	1
42	Татищево	деревня	6
43	Телешово	деревня	2
44	Тимофеево	деревня	18
45	Тишинка	деревня	32
46	Устье	деревня	755
47	Чеблоково	деревня	9

Ситуационная карт границ и наименований территорий, входящих в состав поселения представлена на рисунке 9.

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Генеральный план сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области  
Генеральный (проектный) план

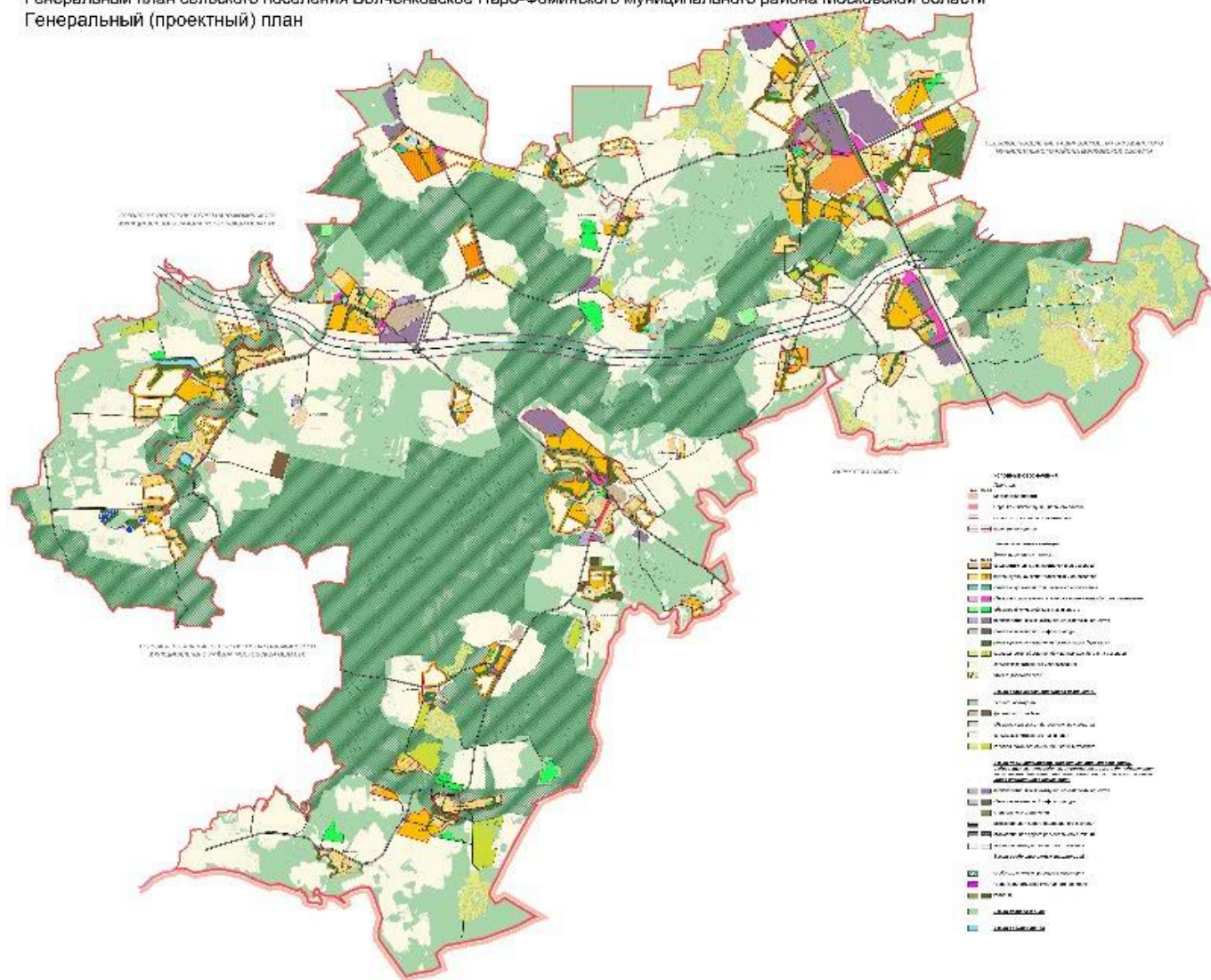


Рисунок 9 – Ситуационная карт границ и наименований территорий, входящих в состав поселения

*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 обеспечивает многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, производственно-коммунальные предприятия:

- Котельная №11 – д. Устье;
- Котельная №12 – д. Волченки;
- Котельная №13 – п. Архангельский;
- Котельная №13 – д. Назарьево.

Эксплуатирующей организацией является ООО «Верея Тепло».

*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*

Котельные работают локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивая теплом жилые, общественные и промышленные здания. Зоны действия котельных представлены на рисунках 10-13.

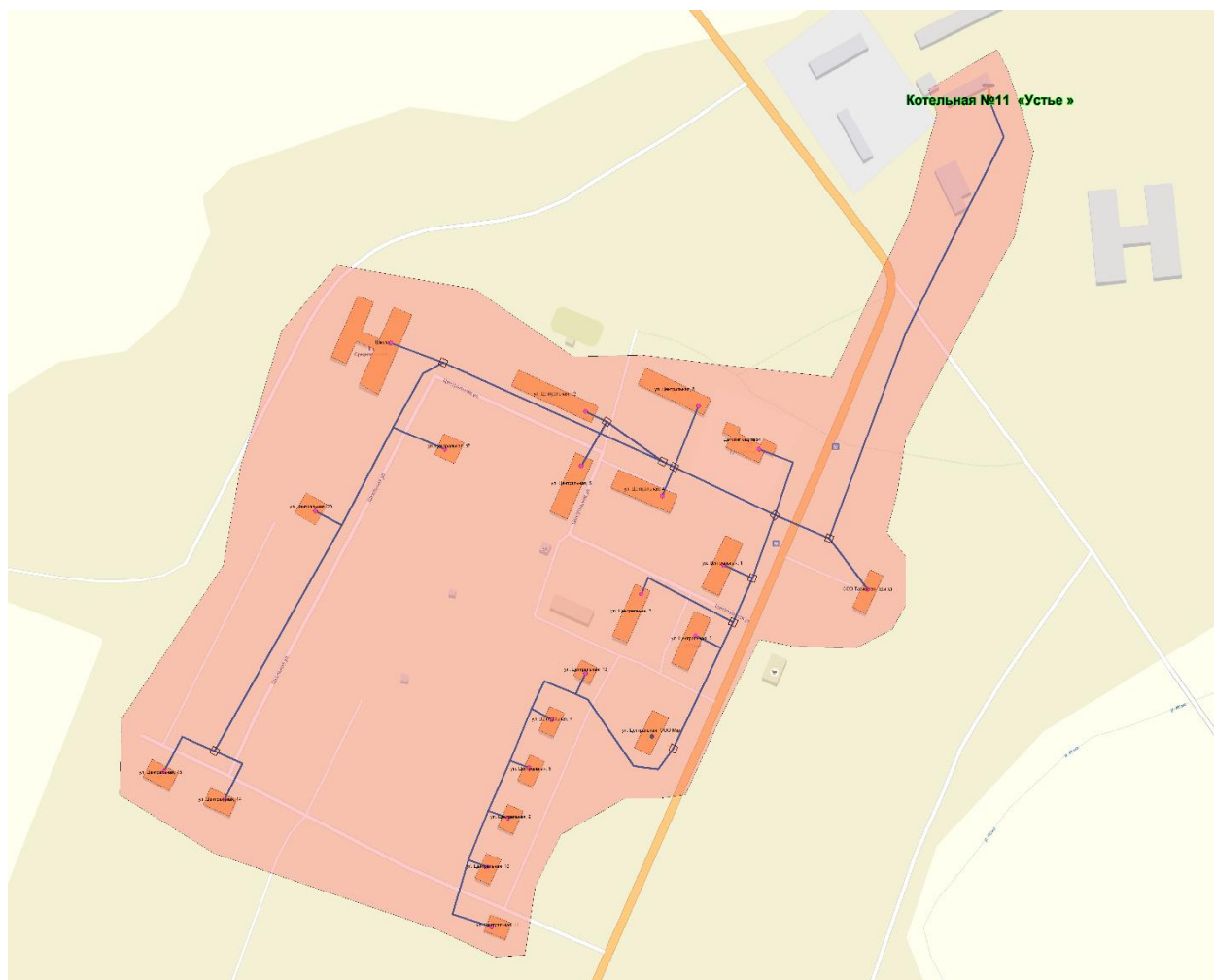


Рисунок 10 – Зона действия Котельной №11 – д. Устье

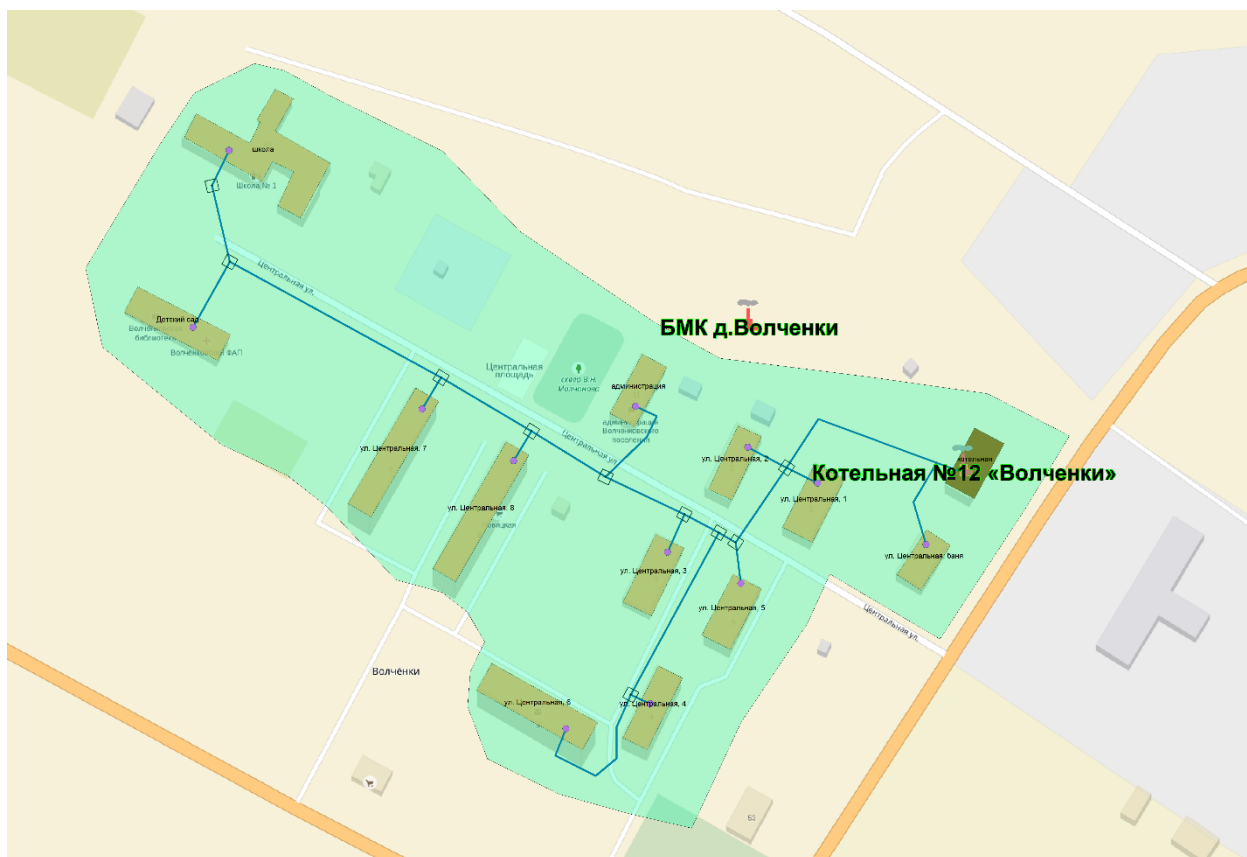


Рисунок 11 – Зона действия Котельной №12 – д. Волченки



Рисунок 12 – Зона действия Котельной №13 – п. Архангельский

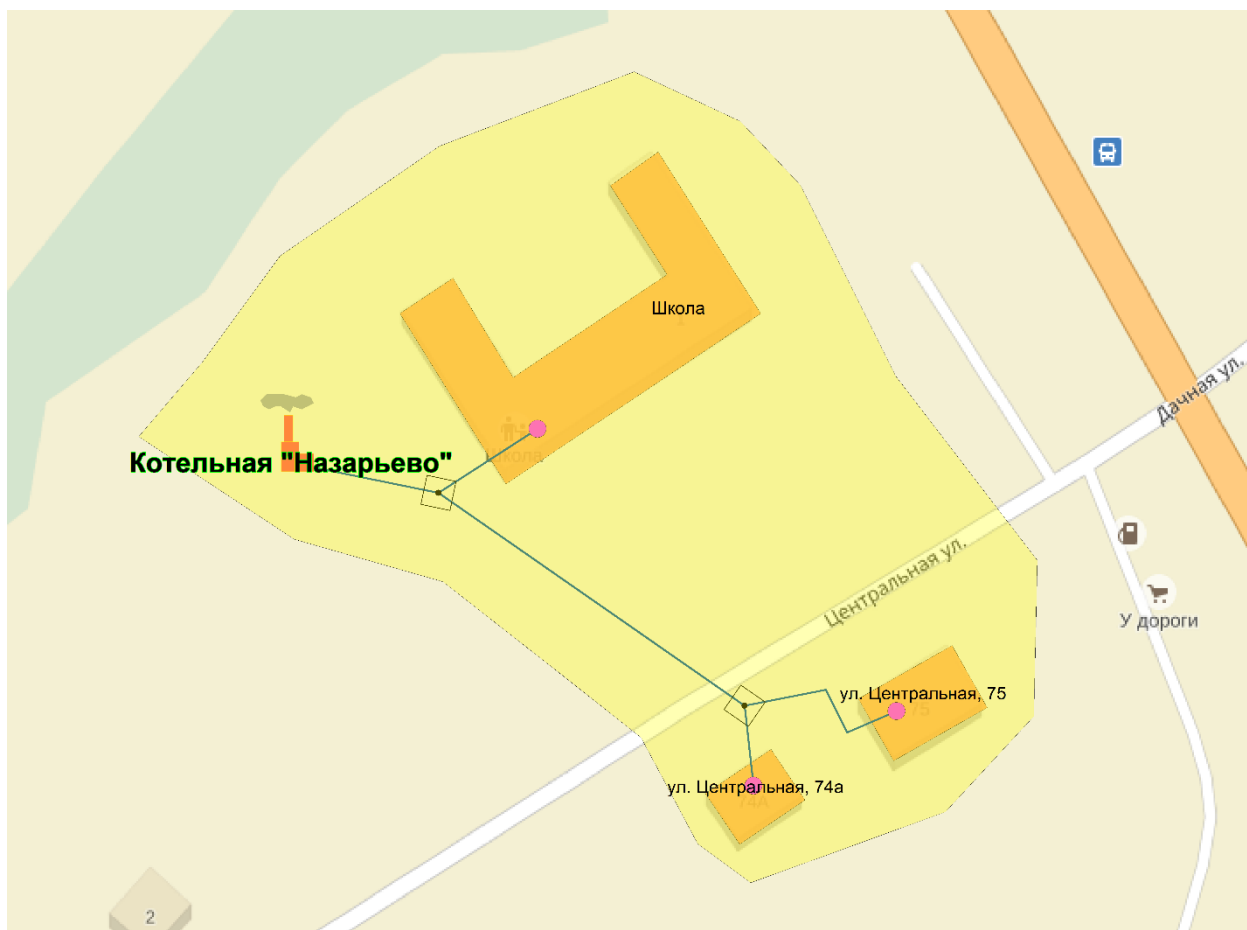


Рисунок 13 – Зона действия Котельной №14 – д. Назарьево



*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, городского округа относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии представлена на рисунках 10-13.

Описание зон действия котельных в зависимости от мест расположения представлено в таблице 21.

Таблица 21 – Описание зон действия котельных в зависимости от мест расположения

Наименование котельной	Место расположения
Котельная №11	д. Устье
Котельная №12	д. Волченки
Котельная №13	п. Архангельский
Котельная №14	д. Назарьево

Источники тепловой мощности с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории сельского поселения Волченковское отсутствуют.

#### *1.1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения*

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территориях неохваченных централизованным теплоснабжением. Застройка на данных территориях в основном представлена домами одно-, двухквартирного и коттеджного типа. Эти здания не присоединены к централизованным системам теплоснабжения. Теплоснабжение указанных потребителей осуществляется от индивидуальных газовых котлов, печного отопления, электродкотлов.

## **Часть 2. Источники тепловой энергии**

В настоящее время теплоснабжение застройки сельского поселения Волченковское осуществляется как от централизованных теплоисточников, так и от децентрализованных, работающих на природном газе и дизельном топливе. Централизованным теплоснабжением от четырех котельных, эксплуатируемых ООО «Верея Тепло», обеспечены многоквартирные жилые

дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, производственно-коммунальные предприятия. Все котельные работают по «закрытой» системе теплоснабжения.

В таблице 22 представлена информация по котельным, включающая тепловую мощность котельных (установленную, располагаемую, нетто), загрузку оборудования, марки котлов, срок эксплуатацию котлов.

Таблица 22 – Основные показатели котельных

Наименование котельной	Адрес котельной	Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию котлов, год	Срок эксплуатации котлов, год	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Загрузка оборудования, %
					установленная	располагаемая	нетто	
Котельная №11	д. Устье	ЗиО-60 – 5 шт.	1999-2006	16	4,0	3,13	3,13	48
Котельная №12	д. Волченки	ЗиО-60 – 5 шт.	1999-2002	3	4,0	3,08	3,08	46
Котельная №13	п. Архангельский	ЗиО-60 – 6 шт.	2003-2016	10	4,8	3,78	3,78	68
Котельная №14	д. Назарьево	Modal 93 – 2 шт.	2012	3	0,14	0,122	0,122	97

Основное оборудование котельных эксплуатируется от 3 до 16 лет. К расчетному сроку Схемы теплоснабжения 2031 г. все котлы выработают нормативный срок службы.

### 1.2.1 Структура основного и вспомогательного оборудования

Котельная №11.

Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №11 приведена в таблице 23.

Таблица 23 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №11

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт
1	Котел	ЗиО-60	5
2	Подпиточный насос	К20/30	4
3	Циркуляционный насос отопления	К160/30	3
4	Циркуляционный насос ГВС	КМ100-80-160	2
5	Циркуляц.бойлер-кот.	КМ65-50-160	2
6	Водоподогреватель ГВС	Водоводяной, проточный,трубчатый	1

Котельная №12.

Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №12 приведена в таблице 24.

Таблица 24 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №12

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт
1	Котел	ЗиО-60	5
2	Циркуляционный насос отопления	К-150-125-250	2
3	Циркуляционный насос ГВС	К 45-30/а	2
4	Подпиточный насос	К 50-32-125	1

### Котельная №13.

Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №13 приведена в таблице 25.

Таблица 25 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №13

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт
1	Котел	ЗиО-60	6
2	Циркуляционный насос отопления	К-100-65-200	2
3	Циркуляционный насос ГВС	КМ-100-80-160	2
4	Подпиточный бойлер-кот.	КМ-65-50-160	2
5	Подпиточный насос	К 20/30	1
6	Насос солерастворителя	К 8/18	1
7	Водоподогреватель ГВС	Водоводяной, проточный, трубчатый 10-168x4000	

### Котельная №14.

Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №14 приведена в таблице 26.

Таблица 26 – Структура основного и вспомогательного оборудования котельной №14

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт
1	Котел	Modal 93	2
2	Циркуляционный насос отопления	Wilo	2
3	Циркуляционный насос отопления	КМ 20/30	2
4	Счетчик дизельного топлива	VZO 4	1
5	Регулятор температуры воды в котле	-	1

### 1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная мощность источника включает в себя сумму установленной тепловой мощности оборудования. Параметры установленной тепловой мощности оборудования представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Параметры установленной тепловой мощности оборудования

Наименование котельной	Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию, год	Производительность, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч
Котельная №11	ЗиО-60	1999-2006	0,8	4,0
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
Котельная №12	ЗиО-60	1999-2002	0,8	4,0
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
Котельная №13	ЗиО-60	2003-2016	0,8	4,8
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
	ЗиО-60		0,8	
Котельная №14	Modal 93	2012	0,07	0,14
	Modal 93		0,07	

### 1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности приведены в таблице 28.

Таблица 28 – Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности

Наименование котельной	Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию, год	Производительность, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Ограничения установленной мощности, Гкал/ч
Котельная №11	ЗиО-60	1999-2006	0,8	4,0	3,13	0,87
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
Котельная №12	ЗиО-60	1999-2002	0,8	4,0	3,08	0,92
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
Котельная №13	ЗиО-60	2003-2016	0,8	4,8	3,78	1,02
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
	ЗиО-60		0,8			
Котельная №14	Modal 93	2012	0,07	0,14	0,122	0,018
	Modal 93		0,07			

*1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто*

Сведения о потреблении тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, тепловая мощность нетто, а также сведения о потерях в тепловых сетях приведены в таблице 29.

Таблица 29 – Сведения о потреблении тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, тепловая мощность нетто, а также сведения о потерях в тепловых сетях

№ п/п	Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/ч
1	Котельная №11	3,13	0,00	3,13	0,175
2	Котельная №12	3,08	0,00	3,08	0,167
3	Котельная №13	3,78	0,00	3,78	0,297
4	Котельная №14	0,122	0,00	0,122	0,006

*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*

Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования приведен в таблице 30.

Таблица 30 – Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование котельной	Тип котлов	Год ввода в эксплуатацию, год	Нормативный парковый ресурс, год	Год достижения паркового ресурса
Котельная №11	ЗиО-60	1999-2006	10	2009-2016
	ЗиО-60		10	2009-2016
	ЗиО-60		10	2009-2016
	ЗиО-60		10	2009-2016
	ЗиО-60		10	2009-2016
Котельная №12	ЗиО-60	1999-2002	10	2009-2012
	ЗиО-60		10	2009-2012
	ЗиО-60		10	2009-2012
	ЗиО-60		10	2009-2012
	ЗиО-60		10	2009-2012
Котельная №13	ЗиО-60	2003-2016	10	2013-2026
	ЗиО-60		10	2013-2026
	ЗиО-60		10	2013-2026
	ЗиО-60		10	2013-2026
	ЗиО-60		10	2013-2026
	ЗиО-60		10	2013-2026
Котельная №14	Modal 93	2012	10	2022
	Modal 93		10	2022

### 1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

На территории поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

### 1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

Коэффициент загрузки характеризует степень загрузки установленной мощности котельной при максимальной (часовой) выработке тепла во время зимнего максимума потребления тепловой энергии. Разность между единицей и коэффициентом загрузки характеризует резерв мощности котельной. Коэффициент загрузки определяется по формуле

$$K_{заг} = Q_{max} / Q_{уст},$$

Где  $Q_{max}$  — максимальная часовая загрузка во время зимнего максимума потребления тепловой энергии, Гкал/ч;  $Q_{уст}$  — установленная мощность котлоагрегатов котельной, Гкал/ч.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования источников тепловой энергии приведены в таблице 31.

Таблица 31 – Сведения о среднегодовой загрузке оборудования

Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Максимальная часовая загрузка во время зимнего максимума потребления тепловой энергии, Гкал/ч	Коэффициент загрузки
Котельная №11	4,0	1,928	0,48
Котельная №12	4,0	1,833	0,46
Котельная №13	4,8	3,266	0,68
Котельная №14	0,14	0,132	0,97

### 1.2.8 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Приборный учет отпускаемой тепловой энергии ведется на котельной №14. Объем отпущенной тепловой энергии от котельных №№11-13 осуществляется расчетным путем.

Сведения о способах учета тепловой энергии приведены в таблице 32.

Таблица 32 – Сведения о способах учета тепловой энергии

Наименование котельной	Способ учета тепловой энергии
Котельная №11	Расчетным путем
Котельная №12	Расчетным путем
Котельная №13	Расчетным путем
Котельная №14	По прибору учета

Сведения об установленных приборах учета тепловой энергии приведены в таблице 33.

Таблица 33 – Сведения об установленных приборах учета тепловой энергии

Наименование котельной	Прибор учета тепловой энергии
Котельная №11	-
Котельная №12	-
Котельная №13	-
Котельная №14	VZO 4

### 1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на основном оборудовании котельных не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

### 1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования или участков тепловых сетей отсутствуют.

### 1.2.11 Техничко-экономические показатели работы источников теплоснабжения

Техничко-экономические показатели работы источников теплоснабжения приведены в таблице 34.

Таблица 34 – Техничко-экономические показатели работы источников теплоснабжения

Наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Годовой отпуск тепла с коллекторов, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Годовой расход топлива		Удельный расход топлива	
				тыс.м <sup>3</sup> (тонн)	т.у.т	кг.у.т/Гкал	м <sup>3</sup> /Гкал (кг/Гкал)
Котельная №11	5641,7	5641,7	3679,3	881,5	1013,73	179,68	156,25
Котельная №12	4203,2	4203,2	3620,2	(491)	711,95	169,38	(116,82)
Котельная №13	8089,3	8089,3	6283,4	1189,6	1368,04	169,12	147,06
Котельная №14	376,4	376,4	304,6	(39,1)	44,97	119,46	(103,88)



### Часть 3. Тепловые сети

Отпуск тепловой энергии от котельных в виде горячей воды в сети жилых районов осуществляется централизованно через сети трубопроводов. Тепловые сети находятся в эксплуатации теплоснабжающей организации – ООО «Верея Тепло». Тепловые сети котельных выполнены в 4-х трубном исполнении, закрытая система теплоснабжения с температурным графиком 95/70 °С. Общесистемные связи между собой котельные не имеют. Трассы тепловых сетей проложены надземно и подземно: канально и бесканально. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена в основном минераловатными плитами с защитным покрытием, битумоперлит.

#### 1.3.1 Структура тепловых сетей

Сводные данные по структуре тепловых сетей приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Сводные данные по структуре тепловых сетей

Наименование котельной	Общая длина сетей, м	Общая протяженность тепловых сетей, м, диаметром			
		от 20 до 50 мм	от 57 до 100 мм	от 125 до 200 мм	от 250 до 500 мм
Котельная №11	4254	777,27	1580,46	1384,45	511,82
Котельная №12	1663	206,31	856,06	600,63	-
Котельная №13	3450	469,48	1750,05	753,52	476,95
Котельная №14	161	-	161,00	-	-

Характеристика тепловых сетей приведена в таблице 36.

Таблица 36 – Характеристика тепловых сетей

Наименование котельной	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №13	Котельная №14
Характеристика сетей по количеству трубопроводов	4-х трубная	4-х трубная	4-х трубная	2-х трубная
Температурный график, °С	95/70	95/70	95/70	95/70
Протяженность тепловых сетей, км	4,254	1,663	3,450	0,161
Материальная характеристика тепловой сети, м·м	1061,65	309,56	901,91	19,83
Удельная материальная характеристика, м·м/Гкал/ч	550,65	168,88	276,15	150,23
Год ввода в эксплуатацию, год	1987	2004	1984	1988

### 1.3.1 Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей приведены в таблице 37.

Таблица 37 – Параметры тепловых сетей

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
<b>Котельная №11</b>						
1	Котельная №11 «Устье »	ТК-1	377,04	0,273	0,273	Подземная бесканальная
2	ТК-1	ООО Татищево, адм.зд.	50,35	0,057	0,057	Подземная бесканальная
3	ТК-1	ТК-2	46,64	0,273	0,273	Подземная бесканальная
4	ТК-2	Детский сад №54	72,72	0,057	0,057	Подземная бесканальная
5	ТК-2	ТК-3	88,14	0,219	0,219	Подземная бесканальная
6	ТК-3	ТК-4	9,89	0,159	0,159	Подземная бесканальная
7	ТК-3	ул. Центральная, 6	51,83	0,089	0,089	Подземная бесканальная
8	ТК-3	ул. Центральная, 4	24,62	0,057	0,057	Подземная бесканальная
9	ТК-4	ТК-8	54,21	0,089	0,089	Подземная бесканальная
10	ТК-8	ул. Центральная, 12	18,42	0,089	0,089	Подземная бесканальная
11	ТК-8	ул. Центральная, 5	40,15	0,057	0,057	Подземная бесканальная
12	ТК-4	ТК-5	190,23	0,159	0,159	Подземная бесканальная
13	ТК-5	Школа	43,92	0,089	0,089	Подземная бесканальная
14	ТК-5	Т9	66,63	0,108	0,108	Подземная бесканальная
15	Т9	ул. Центральная, 17	44,68	0,057	0,057	Подземная бесканальная
16	Т9	Т10	87,03	0,108	0,108	Подземная бесканальная
17	Т10	ул. Центральная, 20	23,44	0,057	0,057	Подземная бесканальная
18	Т10	ТК	204,59	0,108	0,108	Подземная бесканальная
19	ТК	Т12	42,96	0,057	0,057	Подземная бесканальная
20	Т12	ул. Центральная, 14	13,26	0,057	0,057	Подземная бесканальная
21	ТК	Т11	47,09	0,057	0,057	Подземная бесканальная
22	Т11	ул. Центральная, 15	11,59	0,057	0,057	Подземная бесканальная
23	ТК-2	ТК-6	52,82	0,159	0,159	Подземная бесканальная
24	ТК-6	ул. Центральная, 1	24,67	0,057	0,057	Подземная бесканальная

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
25	ТК-6	ТК-7	37,99	0,159	0,159	Подземная бесканальная
26	ТК-7	Т2	75,66	0,079	0,079	Подземная бесканальная
27	Т2	ул. Центральная, 3	14,05	0,057	0,057	Подземная бесканальная
28	ТК-7	Т1	22,57	0,159	0,159	Подземная бесканальная
29	Т1	ул. Центральная, 2	22,37	0,057	0,057	Подземная бесканальная
30	Т1	ТК-10	87,64	0,108	0,108	Подземная бесканальная
31	ТК-10	Т3	113,96	0,108	0,108	Подземная бесканальная
32	Т3	ул. Центральная, 13	18,14	0,057	0,057	Подземная бесканальная
33	Т3	Т4	50,95	0,108	0,108	Подземная бесканальная
34	Т4	ул. Центральная, 7	18,42	0,057	0,057	Подземная бесканальная
35	Т4	Т5	44,17	0,089	0,089	Подземная бесканальная
36	Т5	Т6	43,19	0,089	0,089	Подземная бесканальная
37	Т6	Т7	41,89	0,089	0,089	Подземная бесканальная
38	Т7	Т8	44,44	0,057	0,057	Подземная бесканальная
39	Т8	ул. Центральная, 11	32,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
40	Т7	ул. Центральная, 10	15,93	0,057	0,057	Подземная бесканальная
41	Т6	ул. Центральная, 9	16,69	0,057	0,057	Подземная бесканальная
42	Т5	ул. Центральная, 8	16,05	0,057	0,057	Подземная бесканальная
<b>Котельная №12</b>						
43	Котельная №12 «Волченки»	УТ	13,76	0,159	0,159	Надземная
44	УТ	ул. Центральная, баня	43,37	0,057	0,057	Подземная бесканальная
45	УТ	ТК-1	88,85	0,159	0,159	Надземная
46	ТК-1	ул. Центральная, 2	21,13	0,057	0,057	Подземная бесканальная
47	ТК-1	ул. Центральная, 1	16,72	0,057	0,057	Подземная бесканальная
48	ТК-1	ТК-2	43,54	0,159	0,159	Надземная
49	ТК-2	ул. Центральная, 5	19,85	0,057	0,057	Подземная бесканальная
50	ТК-2	ТК-3	9,45	0,159	0,159	Надземная
51	ТК-3	ТК-4	18,85	0,159	0,159	Надземная
52	ТК-4	ул. Центральная, 3	20,08	0,057	0,057	Надземная
53	ТК-3	ТК-11	88,95	0,133	0,133	Надземная
54	ТК-11	ул. Центральная, 4	10,49	0,057	0,057	Подземная бесканальная
55	ТК-11	ул. Центральная, 6	80,91	0,133	0,133	Надземная

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
56	ТК-4	ТК-5	42,1	0,159	0,159	Надземная
57	ТК-5	администрация	50,07	0,057	0,057	Подземная бесканальная
58	ТК-5	ТК-6	41,96	0,159	0,159	Надземная
59	ТК-6	ул. Центральная, 8	16,61	0,089	0,089	Подземная бесканальная
60	ТК-6	ТК-7	50,59	0,159	0,159	Надземная
61	ТК-7	ул. Центральная, 7	17,83	0,089	0,089	Подземная бесканальная
62	ТК-7	ТК-8	116,18	0,108	0,108	Подземная бесканальная
63	ТК-8	Детский сад	36,2	0,057	0,057	Подземная бесканальная
64	ТК-8	ТК-9	37,67	0,089	0,089	Подземная бесканальная
65	ТК-9	школа	18,85	0,076	0,076	Подземная бесканальная
<b>Котельная №13</b>						
66	Котельная №13 п. Архангельский	ТК-1	13,46	0,273	0,273	Подземная бесканальная
67	ТК-1	ТК-2	9,92	0,273	0,273	Подземная бесканальная
68	ТК-2	мастерские/обш.1	49,48	0,108	0,108	Подземная бесканальная
69	ТК-2	ТК-3	52,25	0,273	0,273	Подземная бесканальная
70	ТК-3	баня	13,95	0,057	0,057	Подземная бесканальная
71	ТК-3	ТК-4	72,76	0,273	0,273	Подземная бесканальная
72	ТК-4	ТК-8	83,15	0,273	0,273	Подземная бесканальная
73	ТК-4	ТК-5	41,35	0,089	0,089	Подземная бесканальная
74	ТК-5	ул. Центральная, 13	34,63	0,089	0,089	Подземная бесканальная
75	ТК-5	ТК-6	25,92	0,089	0,089	Подземная бесканальная
76	ТК-6	ул. Центральная, 11	16,03	0,057	0,057	Подземная бесканальная
77	ТК-6	ул. Центральная, 12	16,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
78	ТК-6	ТК-7	27,92	0,089	0,089	Подземная бесканальная
79	ТК-7	ул. Центральная, 9	14,75	0,057	0,057	Подземная бесканальная
80	ТК-7	ул. Центральная, 10	18,5	0,057	0,057	Подземная бесканальная
81	ТК-8	ТК-11	40,01	0,273	0,273	Подземная бесканальная
82	ТК-11	УТ	131,43	0,273	0,273	Подземная бесканальная
83	ТК-11	ТК-12	66,54	0,219	0,219	Подземная бесканальная
84	ТК-12	Т1	7,12	0,219	0,219	Подземная

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
						бесканальная
85	Т1	ТК-18	6,38	0,219	0,219	Подземная бесканальная
86	Т1	ТК-13	20,91	0,057	0,057	Подземная бесканальная
87	ТК-13	ТК-14	13,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
88	ТК-14	ул. Центральная, 3	12,99	0,057	0,057	Подземная бесканальная
89	ТК-18	Т4	53,73	0,219	0,219	Подземная бесканальная
90	Т4	ул. Комарова, ДК	23,82	0,108	0,108	Подземная бесканальная
91	Т4	ТК-19	15,38	0,219	0,219	Подземная бесканальная
92	ТК-14	ТК-15	47,16	0,057	0,057	Подземная бесканальная
93	ТК-15	ул. Центральная, общ.2	13,87	0,057	0,057	Подземная бесканальная
94	ТК-15	ТК-16	30,91	0,057	0,057	Подземная бесканальная
95	ТК-16	ТК-17	43,06	0,057	0,057	Подземная бесканальная
96	ТК-17	ул. Центральная, 5	15,3	0,057	0,057	Подземная бесканальная
97	ТК-16	ул. Центральная, 4	15,26	0,057	0,057	Подземная бесканальная
98	ТК-19	ТК-20	29,92	0,108	0,108	Подземная бесканальная
99	ТК-20	ул. Комарова, 4	20,03	0,108	0,108	Подземная бесканальная
100	ТК-20	ТК-21	61,31	0,108	0,108	Подземная бесканальная
101	ТК-21	ул. Комарова, 6	19,65	0,108	0,108	Подземная бесканальная
102	ТК-21	ТК	66,94	0,089	0,089	Подземная бесканальная
103	ТК	ул. Комарова, 8	18,27	0,089	0,089	Подземная бесканальная
104	ТК-19	ТК-22	43,38	0,159	0,159	Подземная бесканальная
105	ТК-22	ТК-23	58,52	0,089	0,089	Подземная бесканальная
106	ТК-23	ул. Комарова, 3	20,17	0,057	0,057	Подземная бесканальная
107	ТК-23	ТК-24	77,38	0,057	0,057	Подземная бесканальная
108	ТК-24	ул. Комарова, 5	19,8	0,057	0,057	Подземная бесканальная
109	ТК-22	ТК-25	16,71	0,159	0,159	Подземная бесканальная
110	ТК-25	ТК-26	36,17	0,108	0,108	Подземная бесканальная
111	ТК-26	Детский сад №50	20,53	0,057	0,057	Подземная бесканальная
112	ТК-26	ТК-27	71,88	0,108	0,108	Подземная

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
						бесканальная
113	ТК-27	ул. Гагарина, 4	15,62	0,057	0,057	Подземная бесканальная
114	ТК-27	Т5	18,52	0,108	0,108	Подземная бесканальная
115	Т5	ул. Гагарина, 3	18,27	0,057	0,057	Подземная бесканальная
116	Т5	ТК-28	22,11	0,108	0,108	Подземная бесканальная
117	ТК-28	ул. Гагарина, 5	56	0,057	0,057	Подземная бесканальная
118	ТК-28	ТК-29	42,54	0,089	0,089	Подземная бесканальная
119	ТК-29	ул. Гагарина, 2	15,23	0,057	0,057	Подземная бесканальная
120	ТК-29	ул. Гагарина, 1	22,13	0,057	0,057	Подземная бесканальная
121	ТК-29	Адм.здание ООО "Архангельский"	96,31	0,057	0,057	Подземная бесканальная
122	ТК-8	ТК-9	57,13	0,057	0,057	Подземная бесканальная
123	ТК-9	Т2	24,51	0,057	0,057	Подземная бесканальная
124	Т2	Т3	12,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
125	Т3	администрация	16	0,057	0,057	Подземная бесканальная
126	Т2	АТС/общ.3	34,11	0,057	0,057	Подземная бесканальная
127	Т3	ТК-10	83,66	0,057	0,057	Подземная бесканальная
128	ТК-10	ул. Центральная, ТЦ	25,5	0,057	0,057	Подземная бесканальная
129	ТК-25	ТК-30	34,19	0,159	0,159	Подземная бесканальная
130	ТК-30	ул. Гагарина, 7	15,36	0,057	0,057	Подземная бесканальная
131	ТК-30	ТК-31	24,55	0,089	0,089	Подземная бесканальная
132	ТК-31	ул. Гагарина, 9	11,54	0,057	0,057	Подземная бесканальная
133	ТК-31	ТК-32	30,04	0,089	0,089	Подземная бесканальная
134	ТК-32	ул. Гагарина, 6	22,83	0,057	0,057	Подземная бесканальная
135	ТК-32	ул. Гагарина, 11	12,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
136	ТК-32	ТК-33	44,02	0,089	0,089	Подземная бесканальная
137	ТК-33	ул. Гагарина, 13	10,82	0,057	0,057	Подземная бесканальная
138	ТК-33	ТК-34	38,74	0,089	0,089	Подземная бесканальная
139	ТК-34	ул. Гагарина, 15	8,5	0,057	0,057	Подземная бесканальная
140	ТК-34	ТК-35	40,67	0,089	0,089	Подземная

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
						бесканальная
141	ТК-35	ул. Гагарина, 17	8,94	0,057	0,057	Подземная бесканальная
142	ТК-35	Т6	12,74	0,089	0,089	Подземная бесканальная
143	Т6	ул. Гагарина, 12	26,72	0,057	0,057	Подземная бесканальная
144	Т6	Т7	23,63	0,089	0,089	Подземная бесканальная
145	Т7	ул. Гагарина, 19	9,32	0,057	0,057	Подземная бесканальная
146	Т7	ТК-36	42,22	0,089	0,089	Подземная бесканальная
147	ТК-36	ул. Гагарина, 16	24,88	0,057	0,057	Подземная бесканальная
148	ТК-36	Смолинская амбулатория	10,82	0,057	0,057	Подземная бесканальная
149	УТ	ул. Центральная, 1	8,27	0,273	0,273	Подземная бесканальная
150	УТ	ул. Центральная, 1	33,65	0,273	0,273	Подземная бесканальная
<b>Котельная №14</b>						
151	Котельная "Назарьево"	ТК-1	29,09	0,057	0,057	Подземная бесканальная
152	ТК-1	Школа	22,6	0,057	0,057	Подземная бесканальная
153	ТК-1	ТК-2	71,49	0,057	0,057	Подземная бесканальная
154	ТК-2	ул. Центральная, 74а	15,4	0,057	0,057	Подземная бесканальная
155	ТК-2	ул. Центральная, 75	35,36	0,057	0,057	Подземная бесканальная

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии – качественный, выбор температурного графика обусловлен тепловой (отопительной и ГВС) нагрузкой и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.

Для системы центрального отопления используется температурный график 95/70 °С, для системы ГВС 65/50 °С.

Проектные и фактические температурные графики источников тепловой энергии приведены в таблице 38.

Таблица 38 – Проектные и фактические температурные графики

Наименование котельной	Температурный график (проектный), °С	Температурный график (фактический), °С
Котельная №11	95/70	95/70
Котельная №12	95/70	95/70
Котельная №13	95/70	95/70
Котельная №14	95/70	95/70

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

Для теплоисточников сельского поселения Волченковское принят качественный способ регулирования температуры теплоносителя. Действующие температурные графики для теплоисточников разработаны в соответствии с местными климатическими условиями. На графиках отражена зависимость температуры прямой сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Проектные и фактические температурные режимы теплоисточников приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Проектные и фактические температурные режимы теплоисточников

Наименование котельной	Температурный график (проектный), °С	Температурный график (фактический), °С	Фактический температурный режим к потребителю, °С
Котельная №11	95/70	95/70	95/70
Котельная №12	95/70	95/70	95/70
Котельная №13	95/70	95/70	95/70
Котельная №14	95/70	95/70	95/70

Фактические режимы отпуска тепла от источников тепловой энергии сельского поселения Волченковское соответствуют утвержденным графикам регулирования.

*1.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики*

Гидравлический расчет тепловых сетей был выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения - использован программный расчетный комплекс ГИС Zulu Thermo версии 7.0.

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого



теплопотребителя. Результаты гидравлического расчета представлены в таблице 40. На рисунках 14-17 приведены пьезометрические графики по основным направлениям источников централизованного теплоснабжения.

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.



Рисунок 14 – Пьезометрический график Котельной №11

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

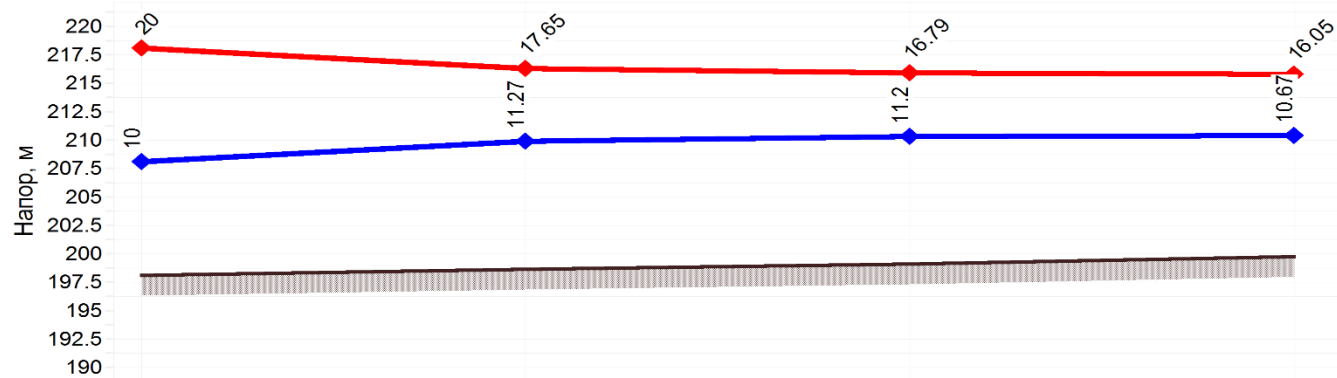


Рисунок 15 – Пьезометрический график Котельной №12



Рисунок 16 – Пьезометрический график Котельной №13

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.



Наименование узла	Котельная "Назарьево"	ТК-1	ТК-2	ул. Центральная, 75
Геодезическая высота, м	198.11	198.65	199.11	199.75
Полный напор в обратном трубопроводе, м	208.1	209.9	210.3	210.4
Располагаемый напор, м	10	6.376	5.594	5.377
Длина участка, м	29.1	71.5	35.4	
Диаметр участка, м	0.057	0.057	0.057	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.814	0.392	0.109	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.81	0.391	0.108	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.271	0.375	0.28	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.27	-0.374	-0.279	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	56.678	4.984	2.792	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	56.562	4.971	2.786	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	11.38	3.36	2.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-11.37	-3.35	-2.5	

Рисунок 17 – Пьезометрический график Котельной №14

Таблица 40 – Результаты гидравлического расчета

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
<b>Котельная №11</b>													
1	Котельная №11 «Устье»	ТК-1	377,04	0,273	0,273	0,761	0,757	1,834	1,825	0,054	0,054	51616,05	22089,68
2	ТК-1	ООО Татищево, адм.зд.	50,35	0,057	0,057	0,692	0,691	12,493	12,473	0	0	3856,59	1671,96
3	ТК-1	ТК-2	46,64	0,273	0,273	0,086	0,086	1,68	1,674	0,007	0,007	6375,84	2730,28
4	ТК-2	Детский сад №54	72,72	0,057	0,057	0,773	0,771	9,66	9,642	0	0	5565,5	2397,25
5	ТК-2	ТК-3	88,14	0,219	0,219	0,249	0,248	2,564	2,556	0,008	0,008	11046,69	4727,69
6	ТК-3	ТК-4	9,89	0,159	0,159	0,068	0,067	6,215	6,195	0	0	1126,58	479,56
7	ТК-3	ул. Центральная, 6	51,83	0,089	0,089	0,858	0,856	15,047	15,022	0,001	0,001	4522,45	1962,81
8	ТК-3	ул. Центральная, 4	24,62	0,057	0,057	0,795	0,794	29,352	29,306	0	0	1881,62	817,25
9	ТК-4	ТК-8	54,21	0,089	0,089	1,529	1,526	25,646	25,591	0,001	0,001	4698,15	2017,66
10	ТК-8	ул. Центральная, 12	18,42	0,089	0,089	0,297	0,297	14,668	14,64	0	0	1599,69	687,41

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
11	ТК-8	ул. Центральная, 5	40,15	0,057	0,057	0,705	0,703	15,953	15,918	0	0	3054,1	1294,56
12	ТК-4	ТК-5	190,23	0,159	0,159	0,406	0,404	1,938	1,93	0,009	0,009	21522,86	9181,65
13	ТК-5	Школа	43,92	0,089	0,089	0,854	0,852	17,667	17,636	0,001	0,001	3788,85	1642,05
14	ТК-5	Т9	66,63	0,108	0,108	0,125	0,124	1,705	1,696	0,001	0,001	6145,81	2567,32
15	Т9	ул. Центральная, 17	44,68	0,057	0,057	0,009	0,009	0,18	0,179	0	0	3290,7	1377,82
16	Т9	Т10	87,03	0,108	0,108	0,145	0,144	1,511	1,504	0,002	0,002	7824,49	3344,58
17	Т10	ул. Центральная, 20	23,44	0,057	0,057	0,014	0,014	0,558	0,557	0	0	1721,85	748,15
18	Т10	ТК-	204,59	0,108	0,108	0,269	0,268	1,194	1,19	0,005	0,005	18345,68	7783,72
19	ТК-	Т12	42,96	0,057	0,057	0,475	0,474	10,061	10,041	0	0	3124,15	1335,31
20	Т12	ул. Центральная, 14	13,26	0,057	0,057	0,147	0,146	10,06	10,042	0	0	961,7	411,85
21	ТК-	Т11	47,09	0,057	0,057	0,363	0,362	6,999	6,985	0	0	3424,49	1463,62
22	Т11	ул. Центральная, 15	11,59	0,057	0,057	0,089	0,089	6,998	6,986	0	0	840,54	359,96
23	ТК-2	ТК-6	52,82	0,159	0,159	0,12	0,119	2,063	2,056	0,003	0,003	6025,18	2583,33

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
24	ТК-6	ул. Центральная, 1	24,67	0,057	0,057	0,635	0,634	23,392	23,356	0	0	1888,89	820,28
25	ТК-6	ТК-7	37,99	0,159	0,159	0,051	0,051	1,232	1,228	0,002	0,002	4335,38	1849,08
26	ТК-7	Т2	75,66	0,079	0,079	0,334	0,334	4,016	4,008	0,001	0,001	6581,97	2838,89
27	Т2	ул. Центральная, 3	14,05	0,057	0,057	0,342	0,341	22,115	22,081	0	0	1077,43	461,51
28	ТК-7	Т1	22,57	0,159	0,159	0,016	0,016	0,629	0,626	0,001	0,001	2563,27	1093,72
29	Т1	ул. Центральная, 2	22,37	0,057	0,057	0,561	0,56	22,779	22,745	0	0	1697,05	741,33
30	Т1	ТК-10	87,64	0,108	0,108	0,159	0,159	1,653	1,645	0,002	0,002	8116,02	3419,85
31	ТК-10	Т3	113,96	0,108	0,108	0,207	0,206	1,652	1,646	0,003	0,003	10376,11	4431,07
32	Т3	ул. Центральная, 13	18,14	0,057	0,057	0,02	0,02	1,015	1,013	0	0	1348,21	585,19
33	Т3	Т4	50,95	0,108	0,108	0,068	0,068	1,21	1,207	0,001	0,001	4622,5	1972,01
34	Т4	ул. Центральная, 7	18,42	0,057	0,057	0,029	0,029	1,455	1,453	0	0	1362,76	591,2
35	Т4	Т5	44,17	0,089	0,089	0,103	0,102	2,11	2,104	0,001	0,001	3730,83	1589,76
36	Т5	Т6	43,19	0,089	0,089	0,056	0,056	1,186	1,182	0,001	0,001	3627,14	1543,06
37	Т6	Т7	41,89	0,089	0,089	0,024	0,024	0,53	0,528	0,001	0,001	3492,09	1481,46

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
38	Т7	Т8	44,44	0,057	0,057	0,066	0,066	1,347	1,343	0	0	3212,06	1351,69
39	Т8	ул. Центральная, 11	32,6	0,057	0,057	0,048	0,048	1,346	1,344	0	0	2313,65	986,62
40	Т7	ул. Центральная, 10	15,93	0,057	0,057	0,024	0,024	1,383	1,38	0	0	1151,4	497,75
41	Т6	ул. Центральная, 9	16,69	0,057	0,057	0,026	0,026	1,392	1,39	0	0	1218,66	527,68
42	Т5	ул. Центральная, 8	16,05	0,057	0,057	0,025	0,025	1,415	1,413	0	0	1180,61	512,05
<b>Котельная №12</b>													
43	Котельная №12 «Волченки»	УТ	13,76	0,159	0,159	0,301	0,3	19,864	19,805	0,001	0,001	954,11	855,99
44	УТ	ул. Центральная, баня	43,37	0,057	0,057	1,746	1,743	36,594	36,534	0	0	3307,44	1444,85
45	УТ	ТК-1	88,85	0,159	0,159	1,602	1,597	16,393	16,342	0,004	0,004	6160,33	5512,78
46	ТК-1	ул. Центральная, 2	21,13	0,057	0,057	0,327	0,326	14,048	14,025	0	0	1607,98	702,61



Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
47	ТК-1	ул. Центральная, 1	16,72	0,057	0,057	0,256	0,256	13,929	13,906	0	0	1272,38	556,78
48	ТК-1	ТК-2	43,54	0,159	0,159	0,602	0,6	12,566	12,527	0,002	0,002	3017,13	2689,87
49	ТК-2	ул. Центральная, 5	19,85	0,057	0,057	0,213	0,213	9,75	9,732	0	0	1505,97	655,24
50	ТК-2	ТК-3	9,45	0,159	0,159	0,116	0,115	11,12	11,086	0	0	654,64	582,94
51	ТК-3	ТК-4	18,85	0,159	0,159	0,12	0,119	5,774	5,756	0,001	0,001	1305,73	1156,16
52	ТК-4	ул. Центральная, 3	20,08	0,057	0,057	0,215	0,214	9,721	9,702	0	0	792,52	719,4
53	ТК-3	ТК-11	88,95	0,133	0,133	0,22	0,22	2,251	2,244	0,003	0,003	5565,23	5031,13
54	ТК-11	ул. Центральная, 4	10,49	0,057	0,057	0,147	0,147	12,744	12,72	0	0	802,77	344,3
55	ТК-11	ул. Центральная, 6	80,91	0,133	0,133	0,111	0,111	1,245	1,242	0,003	0,003	5051,21	4585,8
56	ТК-4	ТК-5	42,1	0,159	0,159	0,223	0,222	4,81	4,795	0,002	0,002	2915,66	2576,74
57	ТК-5	администрация	50,07	0,057	0,057	0,237	0,237	4,304	4,294	0	0	3773,47	1620,1
58	ТК-5	ТК-6	41,96	0,159	0,159	0,195	0,194	4,218	4,206	0,002	0,002	2904,55	2567,92

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
59	ТК-6	ул. Центральная, 8	16,61	0,089	0,089	0,206	0,205	11,255	11,231	0	0	1428,51	618,69
60	ТК-6	ТК-7	50,59	0,159	0,159	0,098	0,097	1,757	1,751	0,002	0,002	3500,13	3070,5
61	ТК-7	ул. Центральная, 7	17,83	0,089	0,089	0,204	0,204	10,412	10,389	0	0	1524,06	661,5
62	ТК-7	ТК-8	116,18	0,108	0,108	0,374	0,372	2,925	2,915	0,003	0,003	10618,11	4470,2
63	ТК-8	Детский сад	36,2	0,057	0,057	0,397	0,396	9,979	9,951	0	0	2662,37	1135,16
64	ТК-8	ТК-9	37,67	0,089	0,089	0,143	0,143	3,46	3,45	0,001	0,001	3163,03	1356,11
65	ТК-9	школа	18,85	0,076	0,076	0,164	0,163	7,893	7,873	0	0	1583,39	678,17
<b>Котельная №13</b>													
66	Котельная №13 п. Архангельский	ТК-1	13,46	0,273	0,273	0,109	0,108	7,339	7,316	0,002	0,002	1868,56	800,79
67	ТК-1	ТК-2	9,92	0,273	0,273	0,08	0,08	7,339	7,317	0,001	0,001	1377,09	590,17
68	ТК-2	мастерские/общ.1	49,48	0,108	0,108	1,336	1,335	24,553	24,524	0,001	0,001	4697,95	2055,36
69	ТК-2	ТК-3	52,25	0,273	0,273	0,298	0,297	5,179	5,162	0,007	0,007	7253,18	3095,52
70	ТК-3	баня	13,95	0,057	0,057	0,061	0,061	3,948	3,944	0	0	1080,5	474,74
71	ТК-3	ТК-4	72,76	0,273	0,273	0,403	0,402	5,033	5,017	0,01	0,01	10058,13	4308,27
72	ТК-4	ТК-8	83,15	0,273	0,273	0,413	0,411	4,512	4,498	0,012	0,012	11488,14	4918,39

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
73	ТК-4	ТК-5	41,35	0,089	0,089	0,236	0,235	5,18	5,17	0,001	0,001	3654,56	1587,71
74	ТК-5	ул. Центральная, 13	34,63	0,089	0,089	0,009	0,009	0,232	0,231	0,001	0,001	3102,59	1322,24
75	ТК-5	ТК-6	25,92	0,089	0,089	0,093	0,093	3,268	3,263	0	0	2322,24	994,62
76	ТК-6	ул. Центральная, 11	16,03	0,057	0,057	0,04	0,04	2,282	2,279	0	0	1257,14	539,16
77	ТК-6	ул. Центральная, 12	16,6	0,057	0,057	0,042	0,042	2,282	2,279	0	0	1301,84	558,2
78	ТК-6	ТК-7	27,92	0,089	0,089	0,024	0,024	0,776	0,775	0	0	2499,85	1066,37
79	ТК-7	ул. Центральная, 9	14,75	0,057	0,057	0,028	0,028	1,75	1,748	0	0	1151,37	492,61
80	ТК-7	ул. Центральная, 10	18,5	0,057	0,057	0,046	0,046	2,271	2,268	0	0	1444,09	617,4
81	ТК-8	ТК-11	40,01	0,273	0,273	0,187	0,187	4,255	4,242	0,006	0,006	5522,12	2366,81
82	ТК-11	УТ	131,43	0,273	0,273	0,044	0,043	0,302	0,301	0,019	0,019	18141,21	7937,27
83	ТК-11	ТК-12	66,54	0,219	0,219	0,536	0,535	7,329	7,309	0,006	0,006	8427,29	3582,34
84	ТК-12	Т1	7,12	0,219	0,219	0,057	0,057	7,328	7,309	0,001	0,001	894,42	383,31
85	Т1	ТК-18	6,38	0,219	0,219	0,045	0,045	6,422	6,405	0,001	0,001	801,44	343,55
86	Т1	ТК-13	20,91	0,057	0,057	0,811	0,809	35,269	35,191	0	0	1603,97	684,68

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
87	ТК-13	ТК-14	13,6	0,057	0,057	0,528	0,526	35,268	35,192	0	0	1039,08	445,14
88	ТК-14	ул. Центральная, 3	12,99	0,057	0,057	0,033	0,033	2,312	2,309	0	0	992,08	433,7
89	ТК-18	Т4	53,73	0,219	0,219	0,38	0,379	6,422	6,405	0,005	0,005	6750,87	2892,72
90	Т4	ул. Комарова, ДК	23,82	0,108	0,108	0,027	0,027	1,046	1,044	0,001	0,001	2230,55	980,29
91	Т4	ТК-19	15,38	0,219	0,219	0,096	0,095	5,646	5,632	0,001	0,001	1932,07	826,53
92	ТК-14	ТК-15	47,16	0,057	0,057	1,021	1,019	19,685	19,639	0	0	3601,72	1529,41
93	ТК-15	ул. Центральная, общ.2	13,87	0,057	0,057	0,01	0,01	0,641	0,64	0	0	1049,55	454,2
94	ТК-15	ТК-16	30,91	0,057	0,057	0,454	0,453	13,352	13,322	0	0	2338,97	998,16
95	ТК-16	ТК-17	43,06	0,057	0,057	0,391	0,39	8,248	8,23	0	0	3244,52	1384,42
96	ТК-17	ул. Центральная, 5	15,3	0,057	0,057	0,139	0,139	8,247	8,231	0	0	1147,79	491,45
97	ТК-16	ул. Центральная, 4	15,26	0,057	0,057	0,011	0,011	0,64	0,639	0	0	1149,82	494,25
98	ТК-19	ТК-20	29,92	0,108	0,108	1,648	1,645	50,086	49,982	0,001	0,001	2796,68	1202,73

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
99	ТК-20	ул. Комарова, 4	20,03	0,108	0,108	0,218	0,218	9,902	9,887	0	0	1878,73	814,55
100	ТК-20	ТК-21	61,31	0,108	0,108	1,049	1,046	15,549	15,512	0,001	0,001	5750,61	2439,6
101	ТК-21	ул. Комарова, 6	19,65	0,108	0,108	0,112	0,111	5,167	5,157	0	0	1824,43	787,39
102	ТК-21	ТК-	66,94	0,089	0,089	0,573	0,572	7,782	7,762	0,001	0,001	5812,81	2462,6
103	ТК-	ул. Комарова, 8	18,27	0,089	0,089	0,156	0,156	7,78	7,763	0	0	1568,28	671,85
104	ТК-19	ТК-22	43,38	0,159	0,159	0,412	0,411	8,63	8,607	0,002	0,002	4950,85	2114,5
105	ТК-22	ТК-23	58,52	0,089	0,089	0,621	0,62	9,653	9,632	0,001	0,001	5098,3	2193,53
106	ТК-23	ул. Комарова, 3	20,17	0,057	0,057	0,71	0,709	32	31,951	0	0	1545,16	669,17
107	ТК-23	ТК-24	77,38	0,057	0,057	1,604	1,6	18,846	18,802	0	0	5927,84	2495,58
108	ТК-24	ул. Комарова, 5	19,8	0,057	0,057	0,41	0,41	18,843	18,805	0	0	1490	638,06
109	ТК-22	ТК-25	16,71	0,159	0,159	0,094	0,094	5,123	5,109	0,001	0,001	1900,51	813,16
110	ТК-25	ТК-26	36,17	0,108	0,108	0,799	0,797	20,089	20,039	0,001	0,001	3363,7	1438,48
111	ТК-26	Детский сад №50	20,53	0,057	0,057	0,484	0,483	21,422	21,388	0	0	1560,66	682,09
112	ТК-26	ТК-27	71,88	0,108	0,108	1,037	1,034	13,111	13,077	0,002	0,002	6670,21	2842,36

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
113	ТК-27	ул. Гагарина, 4	15,62	0,057	0,057	0,264	0,264	15,382	15,355	0	0	1180,64	512,66
114	ТК-27	Т5	18,52	0,108	0,108	0,17	0,17	8,361	8,34	0	0	1708,79	729,58
115	Т5	ул. Гагарина, 3	18,27	0,057	0,057	0,242	0,241	12,017	11,994	0	0	1375,73	597,29
116	Т5	ТК-28	22,11	0,108	0,108	0,123	0,123	5,051	5,038	0	0	2032,33	867,15
117	ТК-28	ул. Гагарина, 5	56	0,057	0,057	0,65	0,649	10,553	10,529	0	0	4198,16	1796,18
118	ТК-28	ТК-29	42,54	0,089	0,089	0,348	0,347	7,427	7,408	0,001	0,001	3640,96	1558,13
119	ТК-29	ул. Гагарина, 2	15,23	0,057	0,057	0,169	0,169	10,117	10,096	0	0	1140,08	492,01
120	ТК-29	ул. Гагарина, 1	22,13	0,057	0,057	0,263	0,263	10,808	10,785	0	0	1656,59	712,55
121	ТК-29	Адм. здание ООО "Архангельский"	96,31	0,057	0,057	0,57	0,568	5,381	5,365	0,001	0,001	7209,52	3012,61
122	ТК-8	ТК-9	57,13	0,057	0,057	0,888	0,886	14,125	14,092	0	0	4418,01	1877,04
123	ТК-9	Т2	24,51	0,057	0,057	0,381	0,38	14,123	14,094	0	0	1879,01	804,37
124	Т2	Т3	12,6	0,057	0,057	0,019	0,019	1,379	1,375	0	0	964,85	401,25

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
125	ТЗ	администрация	16	0,057	0,057	0,006	0,006	0,356	0,355	0	0	1188,88	523,48
126	Т2	АТС/общ.З	34,11	0,057	0,057	0,254	0,254	6,771	6,762	0	0	2611,99	1130,74
127	ТЗ	ТК-10	83,66	0,057	0,057	0,033	0,032	0,354	0,352	0,001	0,001	6216,37	2508,12
128	ТК-10	ул. Центральная, ТЦ	25,5	0,057	0,057	0,01	0,01	0,353	0,353	0	0	1783,81	758,57
129	ТК-25	ТК-30	34,19	0,159	0,159	0,016	0,016	0,415	0,413	0,002	0,002	3882,19	1670,02
130	ТК-30	ул. Гагарина, 7	15,36	0,057	0,057	0,015	0,015	0,91	0,908	0	0	1174,55	510,58
131	ТК-30	ТК-31	24,55	0,089	0,089	0,187	0,187	6,929	6,909	0	0	2143,28	916,27
132	ТК-31	ул. Гагарина, 9	11,54	0,057	0,057	0,008	0,008	0,611	0,61	0	0	880,25	382,74
133	ТК-31	ТК-32	30,04	0,089	0,089	0,19	0,189	5,737	5,72	0	0	2616,06	1118,38
134	ТК-32	ул. Гагарина, 6	22,83	0,057	0,057	0,015	0,015	0,583	0,582	0	0	1737,09	747,57
135	ТК-32	ул. Гагарина, 11	12,6	0,057	0,057	0,008	0,008	0,584	0,583	0	0	958,71	415,9
136	ТК-32	ТК-33	44,02	0,089	0,089	0,181	0,18	3,733	3,722	0,001	0,001	3823,97	1631,65

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
137	ТК-33	ул. Гагарина, 13	10,82	0,057	0,057	0,005	0,005	0,454	0,454	0	0	819,66	355,13
138	ТК-33	ТК-34	38,74	0,089	0,089	0,127	0,127	2,986	2,978	0,001	0,001	3350,52	1431,58
139	ТК-34	ул. Гагарина, 15	8,5	0,057	0,057	0,005	0,005	0,54	0,539	0	0	641,95	278,18
140	ТК-34	ТК-35	40,67	0,089	0,089	0,101	0,101	2,266	2,26	0,001	0,001	3506,76	1497,4
141	ТК-35	ул. Гагарина, 17	8,94	0,057	0,057	0,003	0,003	0,263	0,262	0	0	672,72	289,7
142	ТК-35	Т6	12,74	0,089	0,089	0,026	0,026	1,826	1,822	0	0	1094,49	468,36
143	Т6	ул. Гагарина, 12	26,72	0,057	0,057	0,015	0,015	0,521	0,52	0	0	2007,6	853,95
144	Т6	Т7	23,63	0,089	0,089	0,033	0,033	1,283	1,28	0	0	2026,99	867,72
145	Т7	ул. Гагарина, 19	9,32	0,057	0,057	0,003	0,003	0,258	0,258	0	0	699,46	299,82
146	Т7	ТК-36	42,22	0,089	0,089	0,045	0,045	0,961	0,959	0,001	0,001	3617,52	1545,33
147	ТК-36	ул. Гагарина, 16	24,88	0,057	0,057	0,014	0,014	0,51	0,509	0	0	1861,15	785,07



Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч
148	ТК-36	Смолинская амбулатория	10,82	0,057	0,057	0,071	0,07	5,928	5,919	0	0	809,39	347,56
149	УТ	ул. Центральная, 1	8,27	0,273	0,273	0,001	0,001	0,078	0,077	0,001	0,001	1165,36	499,65
150	УТ	ул. Центральная, 1	33,65	0,273	0,273	0,003	0,003	0,077	0,077	0,005	0,005	4741,75	2029,72
<b>Котельная №14</b>													
151	Котельная "Назарьево"	ТК-1	29,09	0,057	0,057	1,814	1,81	56,678	56,562	0	0	2239,32	959,06
152	ТК-1	Школа	22,6	0,057	0,057	0,702	0,701	28,249	28,199	0	0	1738,55	748,36
153	ТК-1	ТК-2	71,49	0,057	0,057	0,392	0,391	4,984	4,971	0	0	5499,51	2314,57
154	ТК-2	ул. Центральная, 74а	15,4	0,057	0,057	0,006	0,006	0,335	0,334	0	0	1163,38	495,75
155	ТК-2	ул. Центральная, 75	35,36	0,057	0,057	0,109	0,108	2,792	2,786	0	0	2671,25	1140,9

### *1.3.6. Статистика отказов тепловых сетей*

По отчетам, аварий и отказов, влияющих на теплоснабжение не происходило. Тепловые сети работали в штатном режиме.

### *1.3.7. Статистика восстановлений тепловых сетей*

Отказов тепловых сетей не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

### *1.3.8. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя*

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

- потери и затраты теплоносителя (м<sup>3</sup>) в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя (Гкал).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

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

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей

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

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях приведена в таблице 41.

Таблица 41 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях

Наименование котельной	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	
		Гкал	%
Котельная №11	5641,7	1962,4	34,8
Котельная №12	4203,2	583,0	13,9
Котельная №13	8089,3	1805,9	22,3
Котельная №14	376,4	71,8	19,1

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

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

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

Описание типов присоединения потребителей к тепловым сетям приведено в таблице 42.

Таблица 42 – Описание типов присоединения потребителей к тепловым сетям

Наименование котельной		Тип системы	Присоединение
Котельная №11	Отопление	2-х трубная	непосредственное
	ГВС	2-х трубная	последовательная
Котельная №12	Отопление	2-х трубная	непосредственное
	ГВС	2-х трубная	последовательная
Котельная №13	Отопление	2-х трубная	непосредственное
	ГВС	2-х трубная	Последовательная
Котельная №14	Отопление	2-х трубная	непосредственное
	ГВС	-	-

*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*

Приборный учет отпускаемой тепловой энергии ведется на котельной №14. Объем отпущенной тепловой энергии от котельных №№11-13 осуществляется расчетным путем.

Сведения о наличии общедомовых приборов учета отсутствуют.

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

Участки тепловых сетей, относящиеся к категории «бесхозяйные» не выявлены.

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

### 1.4.1 Схемы присоединения нагрузок потребителей

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям, на территории сельского поселения Волченковское, используется зависимая схема. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. Этим обусловлен выбор температурного графика теплоснабжения. Гидравлический режим теплоснабжения постоянен, температура прямой и обратной сетевой воды является функцией температуры наружного воздуха. Применение в существующих системах теплоснабжения сельского поселения Волченковское качественного регулирования является обоснованным.

Схема присоединения нагрузок потребителей представлены на рисунке 18.

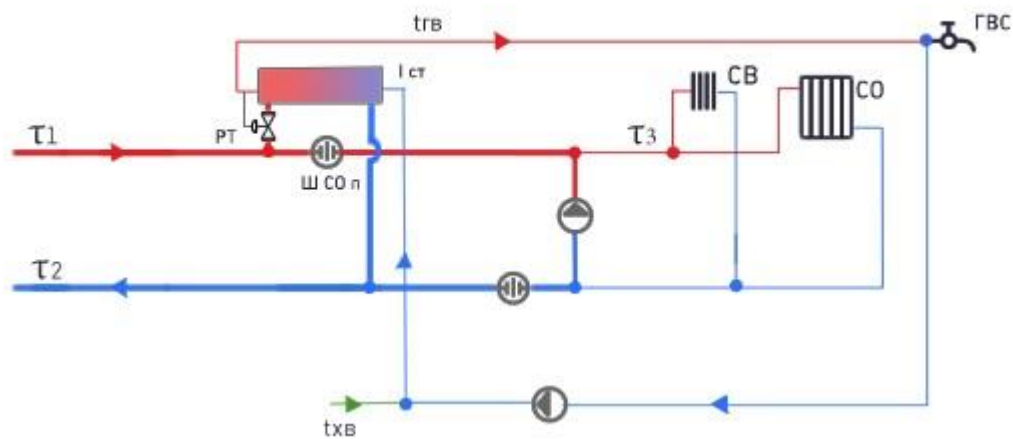


Рисунок 18 – Схема присоединения нагрузок потребителей

#### *1.4.2 Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха*

Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха приведен в таблице 43.

Таблица 43 – Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии, Гкал/год
д. Устье	1,753	5641,7
д. Волченки	1,666	4203,2
п. Архангельский	2,969	8089,3
д. Назарьево	0,126	376,4

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

Случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

В соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении» перевод встроенных помещений в домах, отопление которых осуществляется централизованно, на поквартирные источники тепловой энергии запрещается. Соответственно, только для новых потребителей возможна организация поквартирного отопления.

#### *1.4.4 Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом*

Объем потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом приведен в таблице 44.

Таблица 44 – Объем потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Наименование	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал
д. Устье	5641,7	5359,6
д. Волченки	4203,2	3993,0
п. Архангельский	8089,3	7684,8
д. Назарьево	376,4	376,4

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

Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 45.

Таблица 45 – Объем потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование источника	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Потребление тепловой энергии, Гкал/год
	Отопление	ГВС	
Котельная №11	1,334	0,419	5641,7
Котельная №12	1,312	0,354	4203,2
Котельная №13	2,411	0,558	8089,3
Котельная №14	0,126	-	376,4

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

В соответствии с решением Совета депутатов Наро-Фоминского муниципального района МО от 24.04.2009 N 222/16 нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение представлены в таблице 46.

Таблица 46 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и ГВС

Вид услуги, благоустройство дома	На 1 кв. м. общей площади в год	На 1 кв. м. общей площади в месяц	На 1 человека в год	На 1 человека в месяц
Теплоснабжение:				
отопление	0,21 Гкал	0,0175 Гкал		
горячее			2,21 Гкал	0,1840 Гкал

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

водоснабжение				
в том числе:				
ванные комнаты, оборудованные полотенцесушителем от ГВС			2,21 Гкал	0,1840 Гкал
ванные комнаты, оборудованные полотенцесушителем от отопления			2,03 Гкал	0,1692 Гкал
ванные комнаты не оборудованные полотенцесушителем			1,70 Гкал	0,1417 Гкал

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

*1.5.1 Структура балансов 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*

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

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;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузке приведены в таблице 47.

Таблица 47 – Балансы тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Тепловая нагрузка (без учета потерь в сетях), Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч
		установленная	располагаемая	нетто			
1	Котельная №11	4,0	3,13	3,13	1,753	1,928	0,175
2	Котельная №12	4,0	3,08	3,08	1,666	1,833	0,167
3	Котельная №13	4,8	3,78	3,78	2,969	3,266	0,297
4	Котельная №14	0,14	0,122	0,122	0,126	0,132	0,006



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

Сведения о резервах и дефицитах тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 48.

Таблица 48 - Сведения о резервах и дефицитах тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
1	Котельная №11	3,13	1,202
2	Котельная №12	3,08	1,247
3	Котельная №13	3,78	0,514
4	Котельная №14	0,122	-0,01

### 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

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;
- определение падения давления-напора;
- определение действующих напоров в различных точках сети;
- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

- Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допускаемого рабочего давления в местных системах;

- Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления;
- Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.);
- Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.);
- Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя;
- Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя;
- В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

Гидравлические режимы, обеспечивающие 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.

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс Zulu Thermo 7.0.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения.

Пакет Zulu Thermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы теплоснабжения в Zulu Thermo 7.0.

Результаты расчета представлены в пьезометрических графиках, построенные на основании расчета – Рисунки 14-17 Часть 3 настоящей схемы.

#### *1.5.4 Анализ причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

Причиной возникновения дефицита тепловой мощности на котельных является ограничение установленной тепловой мощности, а именно большой

износ котельного оборудования и низкий фактический КПД работы котлоагрегатов.

Локальные дефициты тепловой мощности на котельных приводят к ухудшению качества теплоснабжения потребителей при расчетных температурах наружного воздуха (и близких к ним).

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

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

## **Часть 6. Балансы теплоносителя**

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь. При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химсостава исходной воды, используемой для подпитки теплосети, и технологической схемы водоочистки).

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп.6.16, 6.18).

В таблице 49 представлены балансы производительности ВПУ котельных, обеспечивающих теплоснабжение потребителей, и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в зонах действия котельных.

Таблица 49 - Баланс производительности ВПУ котельных

Наименование источника тепловой энергии	Данные ВПУ		Объем подпитки тепловых сетей, м3/ч			Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ			
	Тип ВПУ	Производительность, м3/ч	нормативный	аварийный	фактический	при нормативной подпитке		при фактической подпитке	
						м3/ч	%	м3/ч	%
Котельная №11 Устье	ВПУ-5	5	1,09	2,91	1,09	3,91	78,2	3,91	78,2
Котельная №12 Волченки	Комплексон	5	1,04	2,77	1,04	3,96	79,2	3,96	79,2
Котельная №13 Архангельский	ВПУ-5	5	1,85	4,94	1,85	3,15	63	3,15	63
Котельная №14 Назарьево	Комплексон	5	0,07	0,19	0,07	4,93	98,6	4,93	98,6

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

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в таблице 49.

## **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.*

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии применяется природный газ и дизельное топливо.

Вид используемого топлива, расхода натурального и условного топлива приведен в таблице 50.

Таблица 50 – Данные по виду топлива, расходу натурального и условного топлива

Наименование котельной	Основное топливо	Годовой расход условного топлива, т. у. т.	Годовой расход натурального топлива (природный газ, тыс. м <sup>3</sup> )	Годовой расход натурального топлива (дизельное топливо, т.)
Котельная №11 Устье	газ	1158,5	1007,4	-
Котельная №12 Волченки	д/т	632,9	-	436,5
Котельная №13 Архангельский	газ	1368,0	1189,6	-
Котельная №14 Назарьево	д/т	60,0	-	41,4

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

Резервное и аварийное топливо на источниках теплоснабжения сельского поселения Волченковское отсутствует.

### *1.7.3. Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки.*

Поставщиком газа на котельные является ООО «Газпром межрегионгаз».

Характеристика природного газа при стандартных условия:

- Температура, °С - 20
- Давление кПа, (мм рт.ст.), - 101,325(760)
- Влажность, % - 0
- Расчетная теплота сгорания, ккал/м<sup>3</sup> - 7 900

Поставляемое на котельные топливо соответствует существующим нормам и ГОСТам.

### *1.7.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.*

Проблем с поставками основного и резервного топлива на источники теплоснабжения нет. Природный газ на котельные поступает из центрального газопровода.

Статистика и анализ поставки топлива в зависимости от температуры наружного воздуха на котельных не ведется.

## **Часть 8. Надежность теплоснабжения.**

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

Под надежностью теплоснабжения понимается возможность системы теплоснабжения бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды.

Согласно СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 86%.

Нормативный объем теплоснабжения потребителей в аварийном режиме (выход из строя одного котла) котельные обеспечивают.

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по городу в целом производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источников тепла ( $K_{э}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

– при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения  $K_{э} = 1,0$ ;

– при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной до 5,0 Гкал/ч  $K_{э} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{э} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{э} = 0,6$

2. Надежность водоснабжения источников тепла ( $K_{в}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

– при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке  $K_B = 1,0$ ;

– при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной:

до 5,0 Гкал/ч  $K_B = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_B = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_B = 0,6$

3. Надежность топливоснабжения источников тепла ( $K_T$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_T = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной Котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_T = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_T = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_T = 0,5$

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $K_B$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%  $K_B = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_B = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_B = 0,6$

св. 30%  $K_B = 0,3$

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ( $K_p$ ) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование

св. 90 до 100%  $K_p = 1,0$

св. 70 до 90%  $K_p = 0,7$

св. 50 до 70%  $K_p = 0,5$

св. 30 до 50%  $K_p = 0,3$

менее 30%  $K_p = 0,2$



6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):

при доле ветхих сетей

до 10%  $K_c = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_c = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_c = 0,6$

св. 30%  $K_c = 0,5$

7. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения  $K_{над}$  определяется как средний по частным показателям  $K_э$ ,  $K_в$ ,  $K_т$ ,  $K_б$ ,  $K_р$  и  $K_с$ .

$$K_{над} = (K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с) / n$$

где:

$n$  - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения они с точки зрения надежности могут быть оценены как:

Высоконадежные при  $K_{над}$  - более 0,9

Надежные  $K_{над}$  - от 0,75 до 0,89

Малонадежные  $K_{над}$  - от 0,5 до 0,74

Ненадежные  $K_{над}$  - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 51.

Таблица 51 – Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Источник тепловой энергии			
			Котельная №11 Устье	Котельная №12 Волченки	Котельная №13 Архангельский	Котельная №14 Назарьево
	Мощность котельной, Гкал/ч		4	4	4,8	0,136
1	надежность электроснабжения источников тепловой энергии	$K_э$	0,8	0,8	0,8	0,8
2	надежность водоснабжения источников тепловой энергии	$K_в$	0,8	0,8	0,8	0,8
3	надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	$K_т$	1	1	1	1
4	соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$K_б$	1	1	1	1

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Источник тепловой энергии			
			Котельная №11 Устье	Котельная №12 Волченки	Котельная №13 Архангельский	Котельная №14 Назарьево
5	уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Кр	0,3	0,3	0,3	0,3
6	техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличие ветких, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,5	1	0,5	0,5
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	Кнад	0,73	0,81	0,73	0,73

Расчет критериев надежности показал, что системы теплоснабжения:

Котельная №11 Устье - малонадежные;

Котельная №12 Волченки - надежные;

Котельная №13 Архангельский- малонадежные;

Котельная №14 Назарьево - малонадежные.

#### *1.8.2. Анализ аварийных отключений потребителей*

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха. Восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого определения: аварий, влияющих на теплоснабжение не происходило, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

#### *1.8.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений*

Аварийные отключения потребителей за период 2015 г. отсутствовали.

#### *1.8.4. Анализ зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.*

Расчеты надежности представлены в Книге 10 настоящей схемы теплоснабжения. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на территории поселения отсутствуют.

### **Часть 9. Техничко-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».*

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Сведения, подлежащие раскрытию, представлены в рисунке 19.

Анализ экономической обоснованности расходов, объемов полезного отпуска, величины прибыли и оценка предложений об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую ООО "ВЕРЕЯ-ТЕПЛО"

Приложение

на территории городского поселения Верея Наро-Фоминского муниципального района

Приказ от 18.04.2014 № 29Т "Об открытии дел об установлении тарифов в сфере теплоснабжения"

теплоснабжитель

г. вода

Показатели	Ед.изм.	Принято МосОблКомЦен с 01.07.2014	Предложение организации с 01.07.2015	Принято МосОблКомЦен с 01.01.2015	Принято МосОблКомЦен с 01.07.2015	%, 2015/2014	Примечание
<b>Выработано тепловой энергии всего:</b>	Гкал	<b>59 550,3</b>	<b>59 550,3</b>	<b>59 502,3</b>	<b>59 502,3</b>	<b>99,9</b>	99,9%
в виде горячей воды	Гкал	59 550,3	59 550,3	59 502,3	59 502,3	99,9	
на газовом топливе	Гкал	46 830,8	49 832,5	49 784,8	49 784,8	106,3	83,7%
на дизельном топливе	Гкал	12 719,5	9 717,5	9 717,5	9 717,5	76,4	16,3%
<b>Собственные нужды котельной</b>	Гкал	<b>1 394,3</b>	<b>1 394,3</b>	<b>1 394,3</b>	<b>1 394,3</b>	<b>100,0</b>	2,3%
<b>Потери тепловой энергии</b>	Гкал	<b>11 486,0</b>	<b>11 486,0</b>	<b>11 438,0</b>	<b>11 438,0</b>	<b>99,6</b>	19,7%
<b>Отпущено тепловой энергии всего:</b>	Гкал	<b>46 670,0</b>	<b>46 670,0</b>	<b>46 670,0</b>	<b>46 670,0</b>	<b>100,0</b>	
организациям-перепродавцам тепл.энер.	Гкал	37 272,5	37 272,5	37 272,5	37 272,5	100,0	
бюджетным организациям	Гкал	5 931,0	5 931,0	5 931,0	5 931,0	100,0	
прочим потребителям	Гкал	3 466,5	3 466,5	3 466,5	3 466,5	100,0	
<b>Расходы</b>	х	х	х	х	х	х	
<b>Материалы на технологические цели</b>	тыс.руб.	<b>4 639,2</b>	<b>5 098,1</b>	<b>4 691,0</b>	<b>5 133,2</b>	<b>110,7</b>	
соль	тыс.руб.	283,4	297,3	283,2	297,1	104,8	с учетом факт. цены
	т	25,0	25,0	25,0	25,0	99,9	
вода на наполнение системы и подпитку	тыс.руб.	2 563,7	2 819,9	2 594,8	2 849,1	111,1	с учетом факт. цены
	тыс.м3	114,1	114,1	114,0	114,0	99,9	
отвод сточных вод	тыс.руб.	1 717,8	1 889,6	1 738,8	1 909,2	111,1	с учетом факт. цены
	тыс.м3	91,3	91,3	91,2	91,2	99,9	
прочие	тыс.руб.	74,3	91,3	74,2	77,9	104,8	в пределах индекса
<b>Топливо на технологические цели - всего</b>	тыс.руб.	<b>83 456,6</b>	<b>75 924,2</b>	<b>76 660,4</b>	<b>79 188,5</b>	<b>94,9</b>	
газ	тыс.руб.	35 120,5	38 990,0	38 309,8	41 183,0	117,3	с учетом факт. цены
	тыс.м3	7 168,3	7 593,6	7 656,0	7 656,0	106,8	
дизельное топливо	тыс.руб.	48 336,1	36 934,2	38 350,6	38 005,4	78,6	с учетом факт. цены
	тыс.т	1 564,3	1 195,3	1 175,4	1 175,4	75,1	
<b>Электроэнергия -</b>	тыс.руб.	<b>8 718,1</b>	<b>9 200,3</b>	<b>8 664,3</b>	<b>9 435,4</b>	<b>108,2</b>	
по одноставочному тарифу	тыс.руб.	8 718,1	9 200,3	8 664,3	9 435,4	108,2	с учетом факт. цены
	тыс.кВт.ч	2 383,2	2 383,2	2 381,3	2 381,3	99,9	
<b>Оплата труда ОПР</b>	тыс.руб.	<b>53 340,0</b>	<b>55 953,6</b>	<b>53 340,0</b>	<b>56 273,7</b>	<b>105,5</b>	
численность	чел.	254	254	254	254	100,0	
средний размер зарплаты	руб.	17 500,0	18 357,5	17 500,0	18 462,5	105,5	в пределах индекса
<b>Отчисления от оплаты труда</b>	тыс.руб.	<b>16 002,0</b>	<b>19 024,2</b>	<b>16 002,0</b>	<b>16 882,1</b>	<b>105,5</b>	
<b>Амортизация основных произв. фондов</b>	тыс.руб.	<b>1 104,5</b>	<b>1 368,9</b>	<b>1 378,9</b>	<b>1 378,9</b>	<b>124,8</b>	
первоначальная стоимость ОПФ	тыс.руб.	10 939,2		13 293,1	13 293,1	121,5	
износ ОПФ	тыс.руб.	4 070,3		4 303,4	4 303,4	105,7	
остаточная стоимость ОПФ	тыс.руб.	6 868,8		8 989,8	8 989,8	130,9	
<b>Текущий ремонт</b>	тыс.руб.	<b>2 308,2</b>	<b>2 421,3</b>	<b>2 306,4</b>	<b>2 419,4</b>	<b>104,8</b>	в пределах индекса
Арендная плата	тыс.руб.	5 500,0	8 569,8	5 500,0	8 569,8	155,8	с учетом факт. расходов
<b>Цеховые расходы</b>	тыс.руб.	<b>1 167,0</b>	<b>3 341,4</b>	<b>1 166,1</b>	<b>3 341,4</b>	<b>286,3</b>	с учетом факт. расходов
<b>Общексплуатационные расходы</b>	тыс.руб.	<b>5 207,7</b>	<b>6 338,7</b>	<b>4 582,6</b>	<b>5 133,9</b>	<b>98,6</b>	
экспертиза тарифа потерь и НУР	тыс.руб.		169,5	0,0			
<b>Налоги</b>	тыс.руб.	<b>153,3</b>	<b>182,8</b>	<b>200,0</b>	<b>200,0</b>	<b>130,4</b>	
налог на имущество	тыс.руб.	151,1	180,6	197,8	197,8	130,9	
плата за ПДВ загрязняющих веществ	тыс.руб.	2,2	2,2	2,2	2,2	100,0	
<b>Недополученный доход</b>	тыс.руб.		<b>7 233,3</b>	<b>7 233,3</b>	<b>7 233,3</b>		подтверждено счет.-факт.
<b>Итого расходы</b>	тыс.руб.	<b>181 596,6</b>	<b>194 656,6</b>	<b>181 724,9</b>	<b>195 189,5</b>	<b>107,5</b>	
	руб/Гкал	3 891,1	4 170,9	3 893,8	4 182,3	107,5	
<b>Внебюджетные расходы всего, в т.ч.:</b>	тыс.руб.	<b>2 521,0</b>	<b>2 683,9</b>	<b>2 392,7</b>	<b>2 611,7</b>	<b>103,6</b>	
услуги банка	тыс.руб.	121,0	412,2	121,0	340,0	281,0	
% по кредитам банков	тыс.руб.	2 400,0	2 271,7	2 271,7	2 271,7	94,7	
<b>Прибыль всего, в т.ч.:</b>	тыс.руб.	<b>12 933,6</b>	<b>13 418,6</b>	<b>12 933,6</b>	<b>13 456,0</b>	<b>104,0</b>	
налог на прибыль	тыс.руб.	2 586,7	2 683,7	2 586,7	2 691,2	104,0	
капитальные вложения на производство	тыс.руб.	9 801,9	10 189,8	9 801,9	10 189,8	104,0	
прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	545,0	545,0	545,0	575,0	105,5	
прочие расходы	тыс.руб.	0,0		0,0	0,0		
<b>Необходимая валовая выручка</b>	тыс.руб.	<b>197 051,2</b>	<b>210 759,0</b>	<b>197 051,2</b>	<b>211 257,3</b>	<b>107,2</b>	
<b>Тариф</b>	руб/Гкал	<b>4 222,23</b>	<b>4 515,94</b>	<b>4 222,22</b>	<b>4 526,6</b>		
<b>Тариф с учетом НДС</b>	руб/Гкал	<b>4 982,23</b>		<b>4 982,22</b>	<b>5 341,39</b>		
<b>Уровень рентабельности</b>	%	7,8	7,6	7,8	7,6		
<b>Рост тарифа</b>	%	106,0	107,0	100,0	107,2		
<b>Тариф без учета инвест. составляющей</b>	руб/Гкал	3 958,86	4 320,00	3 959,69	4 253,70		
<b>Рост тарифа без учета инвест. составл.</b>	%	х	109,0	х	107,4		

С проектом расчета тарифов ознакомлен(-а), с заключением согласен(-на), о дате и месте заседания правления МосОблКомЦен извещен(-а).

В.В. Глухов

Рисунок 19 - Результаты хозяйственной деятельности

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

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. и перечня данных представленных на рисунке 9 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ № 1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

*1.9.3. Техничко-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации.*

Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации представлены в таблице 52 и на рисунке 19.

Таблица 52 - Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающей организации

Наименование показателя	Котельная №11 Устье	Котельная №12 Волченки	Котельная №13 Архангельский	Котельная №14 Назарьево	Всего
Основное топливо	газ	дизельное топливо	газ	дизельное топливо	
Объем произведенной тепловой энергии за год, Гкал	5641,7	4203,2	8089,3	376,4	18310,6
Годовой отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал	5641,7	4203,2	8089,3	376,4	18310,6
Полезный отпуск тепловой энергии за год, Гкал	3679,3	3620,2	6283,4	304,6	13887,5
Годовой расход условного топлива, т.у.т.	1013,73	711,95	1368,04	44,97	3138,68
Годовой расход натурального топлива, тыс. м3,(т.)	881,5	491	1189,6	39,1	2601,2
Удельный расход топлива:	-	-	-	-	-
условного, кг.у.т./Гкал	179,68	169,38	169,12	119,46	637,65
природного газа (д/т), м3/Гкал, (кг/Гкал)	156,25	116,82	147,06	103,88	524,00

## **Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

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

Тарифы на тепловую энергию ООО «ВЕРЕЯ-ТЕПЛО» представлены в таблице 53.

Таблица 53 - Динамика утвержденных тарифов с учетом последних 3 лет

Наименование организации	Тарифы (руб./Гкал)		Тарифы (руб./ Гкал) население		Тарифы (руб./ Гкал)		Тарифы (руб./ Гкал) население		Тарифы (руб./ Гкал)		Тарифы (руб./ Гкал) население	
	с 01.01.13г. по 30.06.13г.	с 01.07.13г. по 31.12.13г.	с 01.01.13г. по 30.06.13г.	с 01.07.13г. по 31.12.13г.	с 01.01.14г по 30.06.14г	с 01.07.14г по 31.12.14г	с 01.01.14г по 30.06.14г	с 01.07.14г по 31.12.14г	с 01.01.15г по 30.06.15г	с 01.07.15г по 31.12.15г	с 01.01.15г по 30.06.15г	с 01.07.15г по 31.12.15г
ООО «ВЕРЕЯ-ТЕПЛО»	3775,70	3983,54	4455,33	4700,58	3983,54	4222,23	4700,58	4982,23	4222,23	4526,6	4982,23	5341,39

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

На момент разработки схемы теплоснабжения действующие тарифы, утвержденные Постановлением Комитета по ценам и тарифам МО, для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 54.

Таблица 54 - Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Наименование организации	Тарифы (руб./Гкал)		Тарифы (руб./ Гкал) население	
	с 01.01.16г. по 30.06.16г.	с 01.07.16г. по 31.12.16г.	с 01.01.16г. по 30.06.16г.	с 01.07.16г. по 31.12.16г.
ООО «ВЕРЕЯ-ТЕПЛО»	4184,69	4367,03	4937,93	5153,10

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности отсутствует.

**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).*

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- отсутствие приборов учета у большинства потребителей.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.



Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях – не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части потребителей – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

- Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения. Износ сетей достигает до 80%.
- Оснащение приборами учета. Отсутствие узлов учета потребления тепловой энергии у потребителей не позволяет объективно оценивать эффективность использования топливноэнергетических ресурсов.
- Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки. При этом необходимо выполнить режимно-наладочные испытания местных систем теплоснабжения с определением фактической теплоустойчивости (удельных отопительных характеристик) отапливаемых зданий.

*1.11.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения*

Существующие проблемы развития систем теплоснабжения:

- Отсутствие финансирования на модернизацию и техническое перевооружение оборудования.

- Отсутствие системы расчета гидравлических режимов не позволяет планировать ввод в эксплуатацию новых объектов, заранее спланировать увеличение диаметров трубопроводов тепловых сетей, установку дополнительных мощностей котлового и теплообменного оборудования, насосного оборудования на котельных.

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

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов не выдавались.

## **Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

### **Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.**

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 55.

Таблица 55 - Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии за год, тыс. Гкал
Котельная №11 Устье	1,753	3679,3
Котельная №12 Волченки	1,666	3620,2
Котельная №13 Архангельский	2,969	6283,4
Котельная №14 Назарьево	0,126	304,6

### **Часть 2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным 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.**

Прогнозы приростов площади строительных фондов на каждом этапе, приведены в таблице 56 в соответствии с Генеральным планом муниципального образования сельского поселения Волчёнковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области, разработанного и утвержденного в 2013 году. В настоящее время выполняется разработка нового Генерального плана, в котором будут приведены актуальные темпы прироста строительных фондов.

Таблица 56 - Прогнозы приростов площади строительных фондов

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
<b>д. Акишево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	-	-	3,4	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,0	0,4	3,1	0,4	3,2	0,4	-	-	3,2	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Акишево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,2</b>	<b>0,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,7</b>	-	-	<b>3,4</b>	<b>0,7</b>
<b>д. Алферьево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,3	0,2	1,3	0,2	3,3	0,4	-	-	3,3	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,3	0,2	1,3	0,2	3,3	0,4	-	-	3,3	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	-	0,05
<b>Итого д. Алферьево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>	<b>0,5</b>	-	-	<b>3,3</b>	<b>0,5</b>
<b>д. Афанасьев</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	-	-	3,4	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	-	-	3,4	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Афанасьев</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,2</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>	<b>0,6</b>	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>	-	-	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>
<b>д. Ахматово</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	-	-	1,6	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	-	-	1,6	0,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	19,7	2,4	44,3	5,3	46,0	5,5	-	-	46,0	5,5

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,25	-	0,5	-	0,6	-	-	-	0,6
<b>Итого д. Ахматово</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>2,7</b>	<b>0,6</b>	<b>6,0</b>	<b>1,6</b>	<b>6,3</b>	-	-	<b>1,6</b>	<b>6,3</b>
<b>д. Блознево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	6,4	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	3,0	0,4	9,8	1,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	6,4	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	3,0	0,4	9,8	1,2
Объекты общественного назначения		-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	0,0	0,2	-	-	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	12,7	1,5	13,4	1,6	13,9	1,7	-	-	13,9	1,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3	-	-	-	0,3
<b>Итого д. Блознево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>6,4</b>	<b>2,8</b>	<b>6,6</b>	<b>2,9</b>	<b>6,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,4</b>	<b>9,8</b>	<b>3,4</b>
<b>д. Варварино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,4	0,4	3,5	0,4	3,6	0,4	-	-	3,6	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,4	0,4	3,5	0,4	3,6	0,4	-	-	3,6	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	5,2	0,6	5,4	0,6	5,6	0,7	-	-	5,6	0,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Варварино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,4</b>	<b>1,3</b>	<b>3,5</b>	<b>1,3</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>	-	-	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Василисно</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,7	0,2	1,8	0,2	6,4	0,8	-	-	6,4	0,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,7	0,2	1,8	0,2	6,4	0,8	-	-	6,4	0,8
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	200,0	0,2	-	-	200,0	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,06	0,00	0,06	-	0,06	-	-	0,00	0,06
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	6,3	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	-	-	6,8	0,8
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	-	-	0,2
<b>Итого д. Василисно</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>6,4</b>	<b>2,1</b>	-	-	<b>6,4</b>	<b>2,1</b>
<b>д. Васильево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,9	0,6	5,1	0,6	9,0	1,1	14,1	1,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,9	0,6	5,1	0,6	9,0	1,1	14,1	1,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты отдыха	мест	100,0	0,1	100,0	0,1	100,0	0,1	-	-	100,0	0,1

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	16,0	6,1	-	-	16,0	6,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1		0,7	-	0,1	-	0,8
<b>Итого д. Васильево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,7</b>	<b>0,9</b>	<b>4,9</b>	<b>1,0</b>	<b>5,1</b>	<b>7,5</b>	<b>9,0</b>	<b>1,2</b>	<b>14,1</b>	<b>8,7</b>
<b>д. Верховье</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,5	0,2	6,1	0,7	-	-	6,1	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,5	0,2	6,1	0,7	-	-	6,1	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	-	0,05
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	9,3	1,1	9,7	1,2	10,1	1,2	-	-	10,1	1,2
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	-	-	0,2
<b>Итого д. Верховье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>6,1</b>	<b>2,2</b>	-	-	<b>6,1</b>	<b>2,2</b>
<b>д. Волчénки</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	18,3	2,1	30,5	3,4	37,7	4,3	-	-	37,7	4,3
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	13,0	1,4	22,0	2,4	22,0	2,4	-	-	22,0	2,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5,3	0,6	8,5	1,0	15,7	1,9	-	-	15,7	1,9
Объекты общественного назначения	-	-	0,7	-	0,8	-	1,4	-	-	-	1,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,6	3,0	1,7	3,0	1,7	-	-	3,00	1,7
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	4,0	1,5	4,0	1,5	8,0	3,0
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,6	-	0,9	-	0,1	-	1,0
<b>Итого д. Волченки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>18,3</b>	<b>3,7</b>	<b>30,5</b>	<b>6,5</b>	<b>37,7</b>	<b>9,8</b>	-	<b>1,6</b>	<b>37,70</b>	<b>11,4</b>
<b>д. Воскресенки</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	2,1	0,3	-	-	2,1	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	2,1	0,3	-	-	2,1	0,3
Объекты отдыха	мест	50,0	0,06	50,0	0,06	50,0	0,06	-	-	50,0	0,06
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,07	-	0,07	-	0,07	-	-	-	0,07
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	-	-	0,04
<b>Итого д. Воскресенки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>0,4</b>	<b>2,0</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Глиники</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	1,8	0,2	-	-	1,8	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	1,8	0,2	-	-	1,8	0,2

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	-	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,02	-	-	-	0,02
<b>Итого д. Глинки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	-	-	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Гуляй Гора</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,1	0,4	3,2	0,4	3,3	0,4	-	-	3,3	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,1	0,4	3,2	0,4	3,3	0,4	-	-	3,3	0,4
Объекты отдыха	мест	320,0	0,4	320,0	0,4	320,0	0,40	-	-	320,0	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Гуляй Гора</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,1</b>	<b>1,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,0</b>	<b>3,3</b>	<b>1,0</b>	-	-	<b>3,3</b>	<b>1,0</b>
<b>д. Ефаново</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	-	-	1,5	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	-	-	1,5	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	-	0,05
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	1,1	0,1	20,9	2,5	21,7	2,6	-	-	21,7	2,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,3	-	0,3	-	-	-	0,3
<b>Итого д. Ефаново</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>	-	-	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>
<b>д. Женаткино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	-	-	2,6	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	-	-	2,6	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	-	-	0,04
<b>Итого д. Женаткино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Ивково</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	4,1	0,5	3,0	0,4	7,1	0,9
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	4,1	0,5	3,0	0,4	7,1	0,9
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,07	0,00	0,07	-	0,07	-	-	-	0,07

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	3,0	0,4	3,1	0,4	3,3	0,4	-	-	3,3	0,4
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,07	-	0,07	-	0,1	-	0,04	-	0,13
<b>Итого д. Ивково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>	<b>0,8</b>	<b>4,1</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,4</b>	<b>7,1</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Клин</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	5,1	0,6	5,3	0,6	6,5	0,8	-	-	6,5	0,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5,1	0,6	5,3	0,6	6,5	0,8	-	-	6,5	0,8
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	350,0	0,4	-	-	350,0	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	6,6	0,8	6,8	0,8	-	-	6,8	0,8
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
<b>Итого д. Клин</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>5,1</b>	<b>1,1</b>	<b>5,3</b>	<b>1,8</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>	-	-	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>
<b>д. Князевое</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	30,0	0,04	-	-	30,0	0,04
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	-	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,04	-	-	-	0,04
<b>Итого д. Князевое</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Ковригино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	2,7	0,3	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	2,7	0,3	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	-	-	0,04
<b>Итого д. Ковригино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,7</b>	<b>0,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,5</b>	-	-	<b>2,8</b>	<b>0,5</b>
<b>д. Колодези</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	-	-	1,6	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	-	-	1,6	0,2



Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,02	-	-	-	0,02
<b>Итого д. Колодези</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>	-	-	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>
<b>д. Коровино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,4	0,2	5,9	0,7	-	-	5,9	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,4	0,2	5,9	0,7	-	-	5,9	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	-	0,05
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Коровино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>5,9</b>	<b>0,8</b>	-	-	<b>5,9</b>	<b>0,8</b>
<b>д. Крестьянка</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1	-	-	0,7	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1	-	-	0,7	0,1
<b>Итого д. Крестьянка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	-	-	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Кузьминское</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	2,8	0,3	7,0	0,8	9,8	1,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	2,8	0,3	7,0	0,8	9,8	1,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты отдыха	мест	-	0,0	0,0	0,0	-	-	300,0	0,4	300,0	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	0,0	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	-	0,0	7,1	0,9	7,4	0,9	-	-	7,4	0,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,0	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,2
<b>Итого д. Кузьминское</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>	<b>7,0</b>	<b>1,3</b>	<b>9,8</b>	<b>2,7</b>
<b>д. Купелицы</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	3,6	0,4	16,0	1,9	19,6	2,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2,0	0,2	3,6	0,4	16,0	1,9	19,6	2,4
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты отдыха	мест	380,0	0,5	380,0	0,5	380,0	0,5	-	-	380,0	0,5
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	200,0	74,1	-	-	200,0	74,1
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	-	-	4,0	1,5	4,0	1,5
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	16,8	2,0	17,6	2,1	18,3	2,2	-	-	18,3	2,2

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	7,7	-	0,3	-	8,1
<b>Итого д. Купелицы</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>3,1</b>	<b>2,0</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>84,9</b>	<b>16,0</b>	<b>3,7</b>	<b>19,6</b>	<b>88,6</b>
<b>д. Лапино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	6,2	0,7	8,2	1,0	-	-	8,2	1,0
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	6,2	0,7	8,2	1,0	-	-	8,2	1,0
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	-	-	0,04
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Лапино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>6,2</b>	<b>0,9</b>	<b>8,2</b>	<b>1,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,2</b>	<b>1,1</b>
<b>д. Митенино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,0	0,5	4,1	0,5	5,7	0,7	-	-	5,7	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,8	0,5	3,9	0,5	5,5	0,7	-	-	5,5	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	0,04
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	21,0	7,9	41,0	15,3	-	-	41,0	15,3
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	1,9	24,8	9,2	-	-	24,8	9,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	26,6	3,2	27,9	3,3	28,9	3,5	-	-	28,9	3,5
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,4	-	1,4	-	2,9	-	-	-	2,9
<b>Итого д. Митенино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,0</b>	<b>4,2</b>	<b>4,1</b>	<b>15,0</b>	<b>5,7</b>	<b>31,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,7</b>	<b>31,6</b>
<b>д. Назарьево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	8,8	1,1	9,1	1,1	9,4	1,1	6,0	0,7	15,4	1,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	8,5	1,0	8,8	1,1	9,1	1,1	6,0	0,7	15,1	1,8
Объекты общественного назначения	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	-	-	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,3	-	0,3	-	0,3	32,0	11,8	32,0	12,2
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	-	-	8,0	3,0	8,0	3,0
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	38,9	4,7	40,8	4,9	42,3	5,1	-	-	42,3	5,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,7	-	0,7	-	0,7	-	1,6	-	2,3
<b>Итого д. Назарьево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>8,8</b>	<b>7,1</b>	<b>9,1</b>	<b>7,4</b>	<b>9,4</b>	<b>7,7</b>	<b>6,0</b>	<b>17,1</b>	<b>15,4</b>	<b>24,7</b>
<b>д. Орешково</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,0	0,5	4,2	0,5	4,4	0,5	21,0	2,5	25,4	3,0
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4,0	0,5	4,2	0,5	4,4	0,5	21,0	2,5	25,4	3,0
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	13,2	1,6	13,8	1,7	14,3	1,7	-	-	14,1	1,7

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,3	-	0,5
<b>Итого д. Орешково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,0</b>	<b>2,4</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>4,4</b>	<b>2,6</b>	<b>21,0</b>	<b>2,8</b>	<b>25,4</b>	<b>5,4</b>
<b>д. Пафнутовка</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	-	-	2,8	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	-	-	0,03
<b>Итого д. Пафнутовка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Порядино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,6	0,4	3,7	0,4	4,8	0,6	-	-	4,8	0,6
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,6	0,4	3,7	0,4	4,8	0,6	-	-	4,8	0,6
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	196,1	23,5	205,4	24,6	213,3	25,6	-	-	213,3	25,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	2,4	-	2,5	-	2,6	-	-	-	2,6
<b>Итого д. Порядино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,6</b>	<b>26,5</b>	<b>3,7</b>	<b>27,7</b>	<b>4,8</b>	<b>28,9</b>	-	-	<b>4,8</b>	<b>28,9</b>
<b>д. Ревякино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,7	0,4	3,8	0,5	8,4	1,0	-	-	8,4	1,0
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	-	-	0,5	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	7,9	0,9	-	-	7,9	0,9
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
Объекты отдыха	мест	-	-	50,0	0,1	270,0	0,3	-	-	270,0	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	28,0	3,4	67,3	8,1	69,9	8,4	-	-	69,9	8,4
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,4	-	0,9	-	1,0	-	-	-	1,0
<b>Итого д. Ревякино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,7</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>	<b>9,6</b>	<b>8,4</b>	<b>10,9</b>	-	-	<b>8,4</b>	<b>10,9</b>
<b>д. Роща</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	14,7	1,8	17,8	2,1	-	-	17,8	2,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	14,7	1,8	17,8	2,1	-	-	17,8	2,1
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	0,004
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	-	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	5,4	0,6	5,7	0,7	5,9	0,7	-	-	5,9	0,7

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,3	-	0,3	-	-	-	0,3
<b>Итого д. Роща</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,6</b>	<b>1,2</b>	<b>14,7</b>	<b>2,8</b>	<b>17,8</b>	<b>3,2</b>	-	-	<b>17,8</b>	<b>3,2</b>
<b>д. Самород</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,3	0,3	-	-	2,3	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,3	0,3	-	-	2,3	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	-	-	0,03
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	7,2	0,9	7,5	0,9	7,8	0,9	-	-	7,8	0,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Самород</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>	-	-	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Секирино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	1,5	0,2	-	-	1,5	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	1,5	0,2	-	-	1,5	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
<b>Итого д. Секирино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	-	-	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>
<b>д. Семидворье</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	-	-	2,6	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	-	-	2,6	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Семидворье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Серенское</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	5,8	0,7	-	-	5,8	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	5,8	0,7	-	-	5,8	0,7
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Серенское</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>5,8</b>	<b>0,8</b>	-	-	<b>5,8</b>	<b>0,8</b>
<b>д. Смолино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	5,0	0,6	5,2	0,6	5,4	0,6	-	-	5,4	0,6
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5,0	0,6	5,2	0,6	5,4	0,6	-	-	5,4	0,6
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	4,5	0,5	4,7	0,6	4,9	0,6	-	-	4,9	0,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Смолино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>5,0</b>	<b>1,5</b>	<b>5,2</b>	<b>1,5</b>	<b>5,4</b>	<b>1,6</b>	-	-	<b>5,4</b>	<b>1,6</b>
<b>пос. совхоза "Архангельский"</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	24,1	2,7	27,0	3,0	97,2	10,8	240,0	26,4	337,2	37,2
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	20,2	2,2	20,0	2,2	88,0	9,7	240,0	26,4	328,0	36,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,9	0,5	7,0	0,8	9,2	1,1	0,0	0,0	9,2	1,1
Объекты общественного назначения	-	-	0,4	-	1,4	-	2,1	-	-	-	2,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,8	26,0	10,4	167,0	62,6	-	-	167,0	62,6
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	11,2	4,1	4,0	1,5	15,2	5,6
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	100,7	12,1	105,5	12,7	109,6	13,1	-	-	109,6	13,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	1,6	-	2,8	-	9,3	-	2,8	-	12,1
<b>Итого пос. совхоза "Архангельский"</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>24,1</b>	<b>17,6</b>	<b>27,0</b>	<b>30,3</b>	<b>97,2</b>	<b>102,0</b>	<b>240,0</b>	<b>30,7</b>	<b>337,2</b>	<b>132,7</b>
<b>д. Сотниково</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,8	0,2	1,9	0,2	2,0	0,2	-	-	2,0	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,8	0,2	1,9	0,2	2,0	0,2	-	-	2,0	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Сотниково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>	-	-	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Спасс-Косицы</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	1,2	0,1	2,2	0,3	-	-	2,2	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	1,2	0,1	2,2	0,3	-	-	2,2	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
<b>Итого д. Спасс-Косицы</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,2</b>	<b>0,3</b>	-	-	<b>2,2</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Ступино</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,1	0,3	2,2	0,3	4,3	0,5	-	-	4,3	0,5
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,1	0,3	2,2	0,3	4,3	0,5	-	-	4,3	0,5
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,1
<b>Итого д. Ступино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,2</b>	<b>0,4</b>	<b>4,3</b>	<b>0,7</b>	-	-	<b>4,3</b>	<b>0,7</b>

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
<b>д. Татищево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	-	-	0,6	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	-	-	0,6	0,1
<b>Итого д. Татищево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	-	-	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Телешово</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	2,0	0,2	-	-	2,0	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	2,0	0,2	-	-	2,0	0,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,02
<b>Итого д. Телешово</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>	-	-	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Тимофеево</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1	-	-	0,8	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1	-	-	0,8	0,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	-	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	-	-	0,01
<b>Итого д. Тимофеево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	-	-	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Тишинка</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,8	0,6	4,9	0,6	-	-	4,9	0,6
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	-	-	0,5	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4,2	0,5	4,3	0,5	4,4	0,5	-	-	4,4	0,5
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	11,1	1,3	11,6	1,4	12,1	1,5	-	-	12,1	1,5
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
<b>Итого д. Тишинка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,7</b>	<b>2,3</b>	<b>4,8</b>	<b>2,3</b>	<b>4,9</b>	<b>2,4</b>	-	-	<b>4,9</b>	<b>2,4</b>
<b>д. Устье</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	13,0	1,4	16,1	1,8	25,2	2,9	9,0	1,1	34,2	4,0
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	11,4	1,3	11,4	1,3	11,4	1,3	-	-	11,4	1,3

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		Резервные площадки		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	4,7	0,6	13,8	1,7	9,0	1,1	22,8	2,7
Объекты общественного назначения	-	-	0,7	-	1,0	-	1,0	-	-	-	1,0
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,4	-	0,4	12,0	4,9	-	-	12,0	4,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	0,9	-	0,1	-	1,0
<b>Итого д. Устье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>13,0</b>	<b>2,8</b>	<b>16,1</b>	<b>3,6</b>	<b>25,2</b>	<b>9,7</b>	<b>9,0</b>	<b>1,2</b>	<b>34,2</b>	<b>10,9</b>
<b>д. Чеблоково</b>											
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,0	0,4	3,1	0,4	6,2	0,7	2,0	0,2	8,2	1,0
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,0	0,4	3,1	0,4	6,2	0,7	2,0	0,2	8,2	1,0
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	17,7	2,1	25,2	3,0	26,2	3,1	-	-	26,2	3,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,4	-	0,4	-	-	-	0,4
<b>Итого д. Чеблоково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,0</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>3,9</b>	<b>6,2</b>	<b>4,4</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>	<b>8,2</b>	<b>4,7</b>
<b>Всего по с.п. Волчѣнковское, в т.ч.:</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>686,3</b>	<b>100,1</b>	<b>850,0</b>	<b>145,6</b>	<b>1019,0</b>	<b>342,3</b>	<b>316,0</b>	<b>60,6</b>	<b>1335,0</b>	<b>402,9</b>
жилая застройка	тыс.м <sup>2</sup>	161,3	18,9	200,0	23,4	344,0	40,0	316,0	35,5	660,0	75,6
- многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	46,3	5,1	55,1	6,1	123,1	13,5	240,0	26,4	363,1	39,9
- индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	115,0	13,8	144,9	17,4	220,9	26,5	76,0	9,1	296,9	35,6
объекты общественного назначения	-	-	2,4	-	3,8	-	5,1	-	-	-	5,1
объекты отдыха	мест	850	1,1	900	1,1	1700	2,1	300	0,4	2000	2,5
объекты хозяйственной деятельности, в т.ч.:	га	-	5,7	50,0	24,2	439,0	168,1	32,0	11,8	471,0	179,9
- объекты с/х назначения	га	-	-	-	-	216,0	79,9	-	-	216,0	79,9
общественно-деловые зоны	га	-	-	5,0	1,9	40,0	14,8	20,0	7,4	60,0	22,2
садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	525,0	63,0	650,0	78,0	675,0	81,0	-	-	675,0	81,0
<b>неучтенные расходы (10%)</b>	-	-	9,1	-	13,2	-	31,1	-	5,5	-	36,6

**Часть 3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Удельные укрупненные показатели тепловой нагрузки на обеспечение теплоснабжения 1 м<sup>2</sup> площади строений, для определения перспективной тепловой нагрузки и уровня теплоснабжения для новой застройки, приведены в таблице 57.

Таблица 57 - Удельные значения расхода тепловой энергии зданий для определения перспективных тепловых нагрузок вновь строящихся строений.

Тип застройки	Отопление, ккал/ч/м <sup>2</sup>	Вентиляция, ккал/ч/м <sup>2</sup>	ГВС, ккал/ч/м <sup>2</sup>	Сумма, ккал/ч/м <sup>2</sup>
Жилая многоквартирная	43,7	0,0	13,2	59,0
Жилая малоэтажная (индивидуальная)	58,5	0,0	13,2	74,8
Общественно-деловая	26,6	17,7	1,1	48,6



**Часть 4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.**

Планы нового строительства потребителей, использующих тепловую энергию в технологических процессах на территории сельского поселения Волченковское, отсутствуют.

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения представлены в Части 2 таблица 56.

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе представлены в Части 2 таблица 56.

**Часть 7. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

По информации, полученной от администрации сельского поселения, прирост объемов потребления тепловой энергии в производственных зонах на расчетный период не планируется.

**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.**

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2031 г. установление льготных тарифов не планируется.

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

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

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

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения.

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

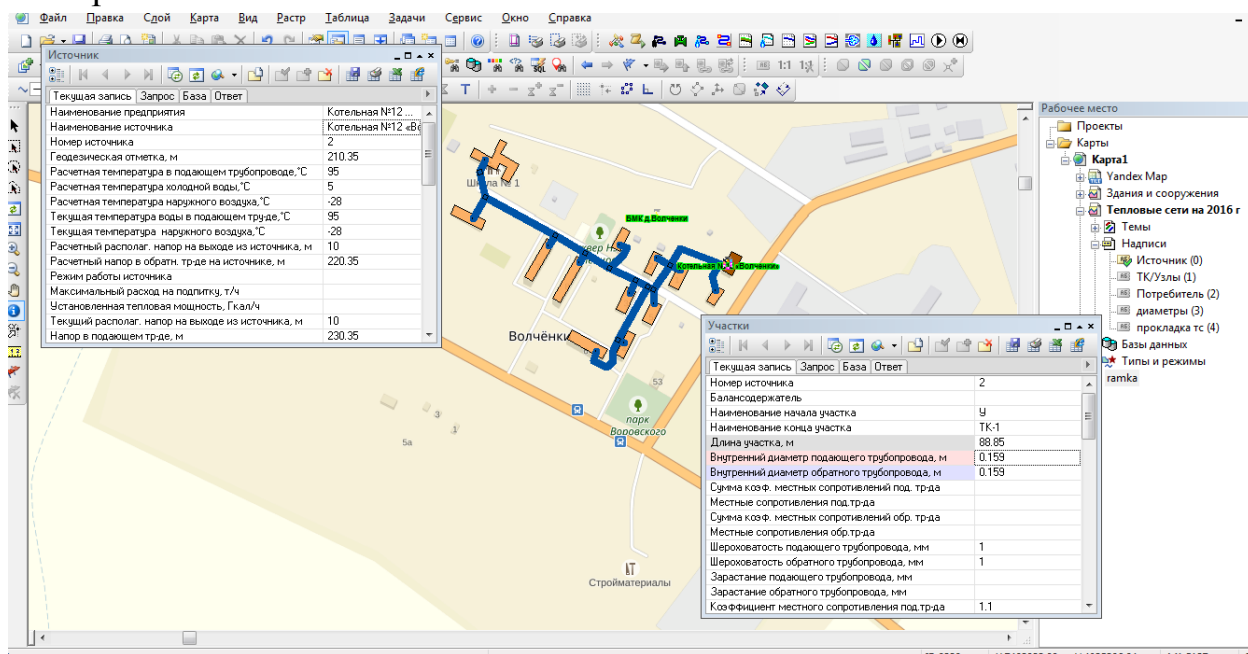
#### Часть 1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Zulu Thermo 7.0. позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, а также выполнять теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Графическое отображение электронной модели представлено на рисунке и в Приложении 1.



Графическое отображение электронной модели

#### Часть 2. Паспортизацию объектов системы теплоснабжения

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся элементы: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Информация по вышеперечисленным объектам системы теплоснабжения представлена в Книге 1. Каждый элемент имеет паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик имеются

необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, также и справочные характеристики.

Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик потребителей, узлов и участков тепловой сети.

### **Часть 3. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное**

В паспортизацию объектов тепловой сети так же включена привязка к административным районам поселения, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

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

Модель тепловых сетей сельского поселения Волченковское в своем расчете имитирует фактический гидравлический режим тепловых сетей с учетом имеющихся закольцовок. Гидравлический расчет тепловых сетей от котельных сельского поселения представлен в Книге 1 таблица 40.

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

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

### **Часть 6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку**

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей сельского поселения Волченковское организован по принципу привязки источника теплоснабжения к конкретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку. Балансы тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку приведены в Книге 4.

### **Часть 7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя**

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя представлен в Книге 1 таблица 40.

### **Часть 8. Расчет показателей надежности теплоснабжения**

Результаты расчета показателей надежности представлены в Книге 1 Часть 8 и Книге 10.

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

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

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

Сравнительные пьезометрические графики отображают графики давлений в тепловой сети рассчитанные в двух ситуациях:

- существующий гидравлический режим;
- перспективный гидравлический режим.

Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей сельского поселения Волченковское и является удобным средством анализа.

Пьезометрические графики котельных представлены в:

Существующие графики - в Книге 1 - Часть 3, рисунки 14-17;

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

### 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

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 в период 2015 - 2031 гг. представлены в таблице 58.

Таблица 58 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки

Наименование источника	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2031 гг.
Котельная №11 д. Устье	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	1,753	1,753	1,793	1,913	-	-	-	-
	отопление	1,334	1,334	1,362	1,446	-	-	-	-
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	0,419	0,419	0,431	0,467	-	-	-	-
	Потери в сетях, Гкал/ч	0,175	0,175	0,175	0,175	-	-	-	-
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,13	3,13	3,13	3,13	-	-	-	-
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	1,202	1,202	1,162	1,042	-	-	-	-
БМК д. Устье	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	-	-	-	-	1,993	2,023	2,053	2,053
	отопление	-	-	-	-	1,502	1,523	1,544	1,544
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	-	-	-	-	0,491	0,5	0,509	0,509
	Потери в сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	0,175	0,175	0,175	0,175
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	-	-	-	-	2,132	2,102	2,072	2,072
Котельная №12 д. Волченки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	1,666	1,666	-	-	-	-	-	-
	отопление	1,312	1,312	-	-	-	-	-	-
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	0,354	0,354	-	-	-	-	-	-
	Потери в сетях, Гкал/ч	0,167	0,167	-	-	-	-	-	-

Наименование источника	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2031 гг.
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,08	3,08	-	-	-	-	-	-
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	1,247	1,247	-	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	-	-	1,846	2,176	2,566	2,716	2,866	2,866
	отопление	-	-	1,438	1,669	1,942	2,047	2,152	2,152
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	-	-	0,408	0,507	0,624	0,669	0,714	0,714
	Потери в сетях, Гкал/ч	-	-	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	-	-	2,287	1,957	1,567	1,417	1,267	1,267
Котельная №13 п. Архангельский	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	2,969	2,969	3,006	3,066	3,23	3,559	4,069	4,069
	отопление	2,411	2,411	2,437	2,479	2,594	2,824	3,181	3,181
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	0,558	0,558	0,569	0,587	0,636	0,735	0,888	0,888
	Потери в сетях, Гкал/ч	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,78	3,78	3,78	3,78	5,2	5,2	5,2	5,2
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	0,514	0,514	0,477	0,417	1,673	1,344	0,834	0,834
Котельная №13 д. Назарьево	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
	отопление	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
	вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-
	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
	Потери в сетях, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01

**Часть 2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии**

Указанные сведения представлены в таблице 55 Часть 1 настоящей книги. На каждом источнике теплоснабжения предусмотрен только один магистральный вывод.

### **Часть 3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии приведены в таблице 59.

Таблица 59 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Наименование котельной, период	Установленная мощность источника теплоснабжения, Гкал/ч
<b>Котельная №11 д. Устье</b>	
По состоянию на 2015 год	4,0
На перспективу на 2031 год	-
<b>БМК д. Устье</b>	
По состоянию на 2015 год	-
На перспективу на 2031 год	4,3
<b>Котельная №12 д. Волченки</b>	
По состоянию на 2015 год	4,0
На перспективу на 2031 год	-
<b>БМК д. Волченки</b>	
По состоянию на 2015 год	-
На перспективу на 2031 год	4,3
<b>Котельная №13</b>	
По состоянию на 2015 год	4,8
На перспективу на 2031 год	5,2
<b>Котельная №14</b>	
По состоянию на 2015 год	0,136
На перспективу на 2031 год	0,136

### **Часть 4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности приведены в таблице 60.



Таблица 60 – Сведения об ограничениях тепловой мощности и параметрам располагаемой тепловой мощности

Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Ограничения установленной мощности, Гкал/ч
<b>Котельная №11 д. Устье</b>			
По состоянию на 2015 год	4,0	3,13	0,87
На перспективу на 2031 год	-	-	-
<b>БМК д. Устье</b>			
По состоянию на 2015 год	-	-	-
На перспективу на 2031 год	4,3	4,3	0,0
<b>Котельная №12 д. Волченки</b>			
По состоянию на 2015 год	4,0	3,08	0,92
На перспективу на 2031 год	-	-	-
<b>БМК д. Волченки</b>			
По состоянию на 2015 год	-	-	-
На перспективу на 2031 год	4,3	4,3	0,0
<b>Котельная №13 п. Архангельский</b>			
По состоянию на 2015 год	4,8	3,78	
На перспективу на 2031 год	5,2	5,2	0,0
<b>Котельная №14 д. Назарьево</b>			
По состоянию на 2015 год	0,136	0,122	0,014
На перспективу на 2031 год	0,136	0,122	0,014

### Часть 5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные нужды отсутствуют.

### Часть 6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто на период 2015 - 2031 гг. представлены в таблице 61.

Таблица 61 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки

Наименование источника	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2031 гг.
Котельная №11 д. Устье	Мощность источника нетто, Гкал/ч	3,13	3,13	3,13	3,13	-	-	-	-
БМК д. Устье	Мощность источника нетто, Гкал/ч	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная №12 д. Волченки	Мощность источника нетто, Гкал/ч	3,08	3,08	-	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	Мощность источника нетто, Гкал/ч	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная	Мощность	3,78	3,78	3,78	3,78	5,2	5,2	5,2	5,2

Наименование источника	Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2031 гг.
№13 п. Архангельский	источника нетто, Гкал/ч.								
Котельная №13 д. Назарьево	Мощность источника нетто, Гкал/ч	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122

**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**

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 определены в программном комплексе Zulu, результаты представлены в таблице 62.

Таблица 62 – Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при её передачи по тепловым сетям

Источник тепловой энергии	Величина утечки из трубопроводов, т/ч	Тепловые потери в трубопроводах, ккал/ч
По состоянию на 2015 год		
Котельная №11 д. Устье	0,328	755122,6
Котельная №12 д. Волченки	0,066	215953,5
Котельная №13 п. Архангельский	0,28	728543,8
Котельная №14 д. Назарьево	-	26624,02
На перспективу на 2031 год		
БМК д. Устье	0,168	484591,7
БМК д. Волченки	0,062	174502,1
Котельная №13 п. Архангельский	0,214	556214,9
Котельная №14 д. Назарьево	-	26624,02

**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**

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения приведены в таблице 63.

Таблица 63 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии, период	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
<b>Котельная №11 д. Устье</b>		
По состоянию на 2015 год	3,13	1,202
На перспективу на 2031 год	-	-
<b>БМК д. Устье</b>		
По состоянию на 2015 год	-	-
На перспективу на 2031 год	4,3	2,072
<b>Котельная №12 д. Волченки</b>		
По состоянию на 2015 год	3,08	1,247
На перспективу на 2031 год	-	-
<b>БМК д. Волченки</b>		
По состоянию на 2015 год	-	-
На перспективу на 2031 год	4,3	1,267
<b>Котельная №13</b>		
По состоянию на 2015 год	3,78	0,514
На перспективу на 2031 год	5,2	0,834
<b>Котельная №14</b>		
По состоянию на 2015 год	0,122	-0,01
На перспективу на 2031 год	0,122	-0,01

В связи с тем, что между теплоснабжающей организацией и потребителями тепловой энергии отсутствуют договоры на поддержание резервной тепловой мощности, аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности не выделяются.

**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**

Гидравлический расчет выполнен в программном комплексе Zulu. Результаты расчета представлены в таблице 20 Книги 1. Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

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

Балансы источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки свидетельствуют о том, что при подключении перспективных абонентов, мощности существующих котельных на начальном этапе достаточно для покрытия тепловых нагрузок.

## Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения

### Часть 1. Анализ перспективных зон нового строительства

Перечень перспективных абонентов согласно генерального плана сельского поселения представлен в таблице 64.

Таблица 64 – Перечень перспективных абонентов согласно генерального плана сельского поселения

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
<b>д. Акишево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	3,4	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3	0,4	3,1	0,4	3,2	0,4	3,2	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Акишево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,2</b>	<b>0,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,7</b>
<b>д. Алферьево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,3	0,2	1,3	0,2	3,3	0,4	3,3	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,3	0,2	1,3	0,2	3,3	0,4	3,3	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05
<b>Итого д. Алферьево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>	<b>0,5</b>	<b>3,3</b>	<b>0,5</b>
<b>д. Афанасьев</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	3,4	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	3,4	0,4	3,4	0,4
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Афанасьев</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,2</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>	<b>0,6</b>	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>
<b>д. Ахматово</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	1,6	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	1,6	0,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	19,7	2,4	44,3	5,3	46	5,5	46	5,5
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,25	-	0,5	-	0,6	-	0,6
<b>Итого д. Ахматово</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>2,7</b>	<b>0,6</b>	<b>6</b>	<b>1,6</b>	<b>6,3</b>	<b>1,6</b>	<b>6,3</b>
<b>д. Блознево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	6,4	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	9,8	1,2

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	6,4	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	9,8	1,2
Объекты общественного назначения		-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	0	0,2	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	12,7	1,5	13,4	1,6	13,9	1,7	13,9	1,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3	-	0,3
<b>Итого д. Блознево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>6,4</b>	<b>2,8</b>	<b>6,6</b>	<b>2,9</b>	<b>6,8</b>	<b>3</b>	<b>9,8</b>	<b>3,4</b>
<b>д. Варварино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,4	0,4	3,5	0,4	3,6	0,4	3,6	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,4	0,4	3,5	0,4	3,6	0,4	3,6	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	5,2	0,6	5,4	0,6	5,6	0,7	5,6	0,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Варварино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,4</b>	<b>1,3</b>	<b>3,5</b>	<b>1,3</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Василисино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,7	0,2	1,8	0,2	6,4	0,8	6,4	0,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,7	0,2	1,8	0,2	6,4	0,8	6,4	0,8
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	200	0,2	200	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,06	0	0,06	-	0,06	0	0,06
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	6,3	0,8	6,6	0,8	6,8	0,8	6,8	0,8
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	0,2
<b>Итого д. Василисино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>6,4</b>	<b>2,1</b>	<b>6,4</b>	<b>2,1</b>
<b>д. Васильево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,9	0,6	5,1	0,6	14,1	1,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,9	0,6	5,1	0,6	14,1	1,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты отдыха	мест	100	0,1	100	0,1	100	0,1	100	0,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	16	6,1	16	6,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,7	-	0,8
<b>Итого д. Васильево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,7</b>	<b>0,9</b>	<b>4,9</b>	<b>1</b>	<b>5,1</b>	<b>7,5</b>	<b>14,1</b>	<b>8,7</b>
<b>д. Верховье</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,5	0,2	6,1	0,7	6,1	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,5	0,2	6,1	0,7	6,1	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	9,3	1,1	9,7	1,2	10,1	1,2	10,1	1,2
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	0,2
<b>Итого д. Верховье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>6,1</b>	<b>2,2</b>	<b>6,1</b>	<b>2,2</b>
<b>д. Волчёнки</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	18,3	2,1	30,5	3,4	37,7	4,3	37,7	4,3
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	13	1,4	22	2,4	22	2,4	22	2,4

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5,3	0,6	8,5	1	15,7	1,9	15,7	1,9
Объекты общественного назначения	-	-	0,7	-	0,8	-	1,4	-	1,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,6	3	1,7	3	1,7	3	1,7
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	4	1,5	8	3
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,6	-	0,9	-	1
<b>Итого д. Волченки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>18,3</b>	<b>3,7</b>	<b>30,5</b>	<b>6,5</b>	<b>37,7</b>	<b>9,8</b>	<b>37,7</b>	<b>11,4</b>
<b>д. Воскресенки</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	2,1	0,3	2,1	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	2,1	0,3	2,1	0,3
Объекты отдыха	мест	50	0,06	50	0,06	50	0,06	50	0,06
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,07	-	0,07	-	0,07	-	0,07
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	0,04
<b>Итого д. Воскресенки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>0,4</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Глинки</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	1,8	0,2	1,8	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	1,8	0,2	1,8	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,02	-	0,02
<b>Итого д. Глинки</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Гуляй Гора</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,1	0,4	3,2	0,4	3,3	0,4	3,3	0,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,1	0,4	3,2	0,4	3,3	0,4	3,3	0,4
Объекты отдыха	мест	320	0,4	320	0,4	320	0,4	320	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Гуляй Гора</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,1</b>	<b>1</b>	<b>3,2</b>	<b>1</b>	<b>3,3</b>	<b>1</b>	<b>3,3</b>	<b>1</b>
<b>д. Ефаново</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	1,1	0,1	20,9	2,5	21,7	2,6	21,7	2,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,3	-	0,3	-	0,3
<b>Итого д. Ефаново</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>
<b>д. Женаткино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	2,6	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	2,6	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	0,04
<b>Итого д. Женаткино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Ивково</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	4,1	0,5	7,1	0,9

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	4,1	0,5	7,1	0,9
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,07	0	0,07	-	0,07	-	0,07
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	3	0,4	3,1	0,4	3,3	0,4	3,3	0,4
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,07	-	0,07	-	0,1	-	0,13
<b>Итого д. Ивково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>2</b>	<b>0,8</b>	<b>4,1</b>	<b>1</b>	<b>7,1</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Клин</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	5,1	0,6	5,3	0,6	6,5	0,8	6,5	0,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5,1	0,6	5,3	0,6	6,5	0,8	6,5	0,8
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	350	0,4	350	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	6,6	0,8	6,8	0,8	6,8	0,8
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,2	-	0,2	-	0,2
<b>Итого д. Клин</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>5,1</b>	<b>1,1</b>	<b>5,3</b>	<b>1,8</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>
<b>д. Князевое</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	2,8	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты отдыха	мест	-	-	-	-	30	0,04	30	0,04
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,04	-	0,04
<b>Итого д. Князевое</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Ковригино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	2,7	0,3	2,8	0,3	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	2,7	0,3	2,8	0,3	2,8	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	0,04
<b>Итого д. Ковригино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,7</b>	<b>0,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,5</b>
<b>д. Колодези</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	1,6	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	1,6	0,2	1,6	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,02	-	0,02
<b>Итого д. Колодези</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>
<b>д. Коровино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,4	0,2	5,9	0,7	5,9	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,4	0,2	1,4	0,2	5,9	0,7	5,9	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Коровино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>5,9</b>	<b>0,8</b>	<b>5,9</b>	<b>0,8</b>

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
<b>д. Крестьянка</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,1
<b>Итого д. Крестьянка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Кузьминское</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	2,8	0,3	9,8	1,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	2,8	0,3	9,8	1,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты отдыха	мест	-	0	0	0	-	-	300	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	0	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	-	0	7,1	0,9	7,4	0,9	7,4	0,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0	-	0,1	-	0,1	-	0,2
<b>Итого д. Кузьминское</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>	<b>9,8</b>	<b>2,7</b>
<b>д. Купелицы</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	3,6	0,4	19,6	2,4
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,9	0,2	2	0,2	3,6	0,4	19,6	2,4
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты отдыха	мест	380	0,5	380	0,5	380	0,5	380	0,5
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	200	74,1	200	74,1
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	-	-	4	1,5
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	16,8	2	17,6	2,1	18,3	2,2	18,3	2,2
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	7,7	-	8,1
<b>Итого д. Купелицы</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,9</b>	<b>3,1</b>	<b>2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>84,9</b>	<b>19,6</b>	<b>88,6</b>
<b>д. Лапино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	6,2	0,7	8,2	1	8,2	1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	6,2	0,7	8,2	1	8,2	1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	0,04
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Лапино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>6,2</b>	<b>0,9</b>	<b>8,2</b>	<b>1,1</b>	<b>8,2</b>	<b>1,1</b>
<b>д. Митенино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4	0,5	4,1	0,5	5,7	0,7	5,7	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,8	0,5	3,9	0,5	5,5	0,7	5,5	0,7
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,04	-	0,04
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	21	7,9	41	15,3	41	15,3
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	1,9	24,8	9,2	24,8	9,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	26,6	3,2	27,9	3,3	28,9	3,5	28,9	3,5
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,4	-	1,4	-	2,9	-	2,9
<b>Итого д. Митенино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,1</b>	<b>15</b>	<b>5,7</b>	<b>31,6</b>	<b>5,7</b>	<b>31,6</b>
<b>д. Назарьево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	8,8	1,1	9,1	1,1	9,4	1,1	15,4	1,8
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	8,5	1	8,8	1,1	9,1	1,1	15,1	1,8



Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты общественного назначения	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,4
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,3	-	0,3	-	0,3	32	12,2
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	-	-	8	3
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	38,9	4,7	40,8	4,9	42,3	5,1	42,3	5,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,7	-	0,7	-	0,7	-	2,3
<b>Итого д. Назарьево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>8,8</b>	<b>7,1</b>	<b>9,1</b>	<b>7,4</b>	<b>9,4</b>	<b>7,7</b>	<b>15,4</b>	<b>24,7</b>
<b>д. Орешково</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4	0,5	4,2	0,5	4,4	0,5	25,4	3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4	0,5	4,2	0,5	4,4	0,5	25,4	3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	13,2	1,6	13,8	1,7	14,3	1,7	14,1	1,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,5
<b>Итого д. Орешково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4</b>	<b>2,4</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>4,4</b>	<b>2,6</b>	<b>25,4</b>	<b>5,4</b>
<b>д. Пафнутовка</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	2,8	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,8	0,3	2,8	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	0,03
<b>Итого д. Пафнутовка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>	<b>2,8</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Порядино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,6	0,4	3,7	0,4	4,8	0,6	4,8	0,6
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,6	0,4	3,7	0,4	4,8	0,6	4,8	0,6
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	196,1	23,5	205,4	24,6	213,3	25,6	213,3	25,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	2,4	-	2,5	-	2,6	-	2,6
<b>Итого д. Порядино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,6</b>	<b>26,5</b>	<b>3,7</b>	<b>27,7</b>	<b>4,8</b>	<b>28,9</b>	<b>4,8</b>	<b>28,9</b>
<b>д. Ревякино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3,7	0,4	3,8	0,5	8,4	1	8,4	1
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,2	0,4	3,3	0,4	7,9	0,9	7,9	0,9
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Объекты отдыха	мест	-	-	50	0,1	270	0,3	270	0,3
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	28	3,4	67,3	8,1	69,9	8,4	69,9	8,4
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,4	-	0,9	-	1	-	1
<b>Итого д. Ревякино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3,7</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>	<b>9,6</b>	<b>8,4</b>	<b>10,9</b>	<b>8,4</b>	<b>10,9</b>
<b>д. Роца</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	14,7	1,8	17,8	2,1	17,8	2,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,6	0,3	14,7	1,8	17,8	2,1	17,8	2,1
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,004	-	0,004
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	5,4	0,6	5,7	0,7	5,9	0,7	5,9	0,7
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,3
<b>Итого д. Роща</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,6</b>	<b>1,2</b>	<b>14,7</b>	<b>2,8</b>	<b>17,8</b>	<b>3,2</b>	<b>17,8</b>	<b>3,2</b>
<b>д. Самород</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,3	0,3	2,3	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	2,3	0,3	2,3	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	0,03
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	7,2	0,9	7,5	0,9	7,8	0,9	7,8	0,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Самород</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>
<b>д. Секирино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	1,5	0,2	1,5	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	1,5	0,2	1,5	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
<b>Итого д. Секирино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>
<b>д. Семидворье</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	2,6	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,4	0,3	2,5	0,3	2,6	0,3	2,6	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Семидворье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>
<b>д. Серенское</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	5,8	0,7	5,8	0,7
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	1,7	0,2	5,8	0,7	5,8	0,7
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Серенское</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>5,8</b>	<b>0,8</b>	<b>5,8</b>	<b>0,8</b>
<b>д. Смолино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	5	0,6	5,2	0,6	5,4	0,6	5,4	0,6
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	5	0,6	5,2	0,6	5,4	0,6	5,4	0,6
Объекты общественного назначения	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	4,5	0,5	4,7	0,6	4,9	0,6	4,9	0,6
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Смолино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,2</b>	<b>1,5</b>	<b>5,4</b>	<b>1,6</b>	<b>5,4</b>	<b>1,6</b>
<b>пос. совхоза "Архангельский"</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	24,1	2,7	27	3	97,2	10,8	337,2	37,2
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	20,2	2,2	20	2,2	88	9,7	328	36,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3,9	0,5	7	0,8	9,2	1,1	9,2	1,1
Объекты общественного назначения	-	-	0,4	-	1,4	-	2,1	-	2,1

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,8	26	10,4	167	62,6	167	62,6
Общественно-деловые зоны	га	-	-	-	-	11,2	4,1	15,2	5,6
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	100,7	12,1	105,5	12,7	109,6	13,1	109,6	13,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	1,6	-	2,8	-	9,3	-	12,1
<b>Итого пос. совхоза "Архангельский"</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>24,1</b>	<b>17,6</b>	<b>27</b>	<b>30,3</b>	<b>97,2</b>	<b>102</b>	<b>337,2</b>	<b>132,7</b>
<b>д. Сотниково</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,8	0,2	1,9	0,2	2	0,2	2	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,8	0,2	1,9	0,2	2	0,2	2	0,2
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Сотниково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Спасс-Косицы</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	1,2	0,1	2,2	0,3	2,2	0,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,2	0,1	1,2	0,1	2,2	0,3	2,2	0,3
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
<b>Итого д. Спасс-Косицы</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,2</b>	<b>0,3</b>	<b>2,2</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Ступино</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	2,1	0,3	2,2	0,3	4,3	0,5	4,3	0,5
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	2,1	0,3	2,2	0,3	4,3	0,5	4,3	0,5
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1
<b>Итого д. Ступино</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,2</b>	<b>0,4</b>	<b>4,3</b>	<b>0,7</b>	<b>4,3</b>	<b>0,7</b>
<b>д. Татищево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1
<b>Итого д. Татищево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Телешово</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	2	0,2	2	0,2
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	2	0,2	2	0,2
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,02
<b>Итого д. Телешово</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>д. Тимофеево</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1	0,8	0,1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,03	-	0,03	-	0,03	-	0,03
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	0,01
<b>Итого д. Тимофеево</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>
<b>д. Тишинка</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	4,7	0,6	4,8	0,6	4,9	0,6	4,9	0,6
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1

Наименование потребителей	Ед. изм.	На момент подготовки генерального плана		2020 год		Расчётный срок		В целом по генеральному плану с учетом резерва	
		кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч	кол-во	тепл. нагр., Гкал/ч
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	4,2	0,5	4,3	0,5	4,4	0,5	4,4	0,5
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	11,1	1,3	11,6	1,4	12,1	1,5	12,1	1,5
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
<b>Итого д. Тишинка</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>4,7</b>	<b>2,3</b>	<b>4,8</b>	<b>2,3</b>	<b>4,9</b>	<b>2,4</b>	<b>4,9</b>	<b>2,4</b>
<b>д. Устье</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	13	1,4	16,1	1,8	25,2	2,9	34,2	4
многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	11,4	1,3	11,4	1,3	11,4	1,3	11,4	1,3
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	1,6	0,2	4,7	0,6	13,8	1,7	22,8	2,7
Объекты общественного назначения	-	-	0,7	-	1	-	1	-	1
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,4	-	0,4	12	4,9	12	4,9
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,3	-	0,9	-	1
<b>Итого д. Устье</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>13</b>	<b>2,8</b>	<b>16,1</b>	<b>3,6</b>	<b>25,2</b>	<b>9,7</b>	<b>34,2</b>	<b>10,9</b>
<b>д. Чеблоково</b>									
Жилая застройка , в т.ч.:	тыс.м <sup>2</sup>	3	0,4	3,1	0,4	6,2	0,7	8,2	1
индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	3	0,4	3,1	0,4	6,2	0,7	8,2	1
Объекты общественного назначения	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,001
Объекты хозяйственной деятельности	га	-	0,1	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	17,7	2,1	25,2	3	26,2	3,1	26,2	3,1
Неучтенные расходы (10%)	-	-	0,3	-	0,4	-	0,4	-	0,4
<b>Итого д. Чеблоково</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>3</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>3,9</b>	<b>6,2</b>	<b>4,4</b>	<b>8,2</b>	<b>4,7</b>
<b>Всего по с.п. Волчѣнковское, в т.ч.:</b>	тыс.м <sup>2</sup>	<b>686,3</b>	<b>100,1</b>	<b>850</b>	<b>145,6</b>	<b>1019</b>	<b>342,3</b>	<b>1335</b>	<b>402,9</b>
жилая застройка	тыс.м <sup>2</sup>	161,3	18,9	200	23,4	344	40	660	75,6
- многоквартирная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	46,3	5,1	55,1	6,1	123,1	13,5	363,1	39,9
- индивидуальная застройка	тыс.м <sup>2</sup>	115	13,8	144,9	17,4	220,9	26,5	296,9	35,6
объекты общественного назначения	-	-	2,4	-	3,8	-	5,1	-	5,1
объекты отдыха	мест	850	1,1	900	1,1	1700	2,1	2000	2,5
объекты хозяйственной деятельности, в т.ч.:	га	-	5,7	50	24,2	439	168,1	471	179,9
- объекты с/х назначения	га	-	-	-	-	216	79,9	216	79,9
общественно-деловые зоны	га	-	-	5	1,9	40	14,8	60	22,2
садоводческие объединения	тыс.м <sup>2</sup>	525	63	650	78	675	81	675	81
<b>неучтенные расходы (10%)</b>	-	-	9,1	-	13,2	-	31,1	-	36,6

## Часть 2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности

Перспективных абонентов, находящихся в зоне действия существующих источников теплоснабжения, предлагается подключать к существующим

источникам теплоснабжения. Остальные новые потребители, ввиду их территориального расположения, подключаются к индивидуальным источникам теплоснабжения.

### **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 поселении нет действующих источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

### **Часть 4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии**

В составе настоящей Схемы теплоснабжения рассматриваются следующие мероприятия по источникам теплоснабжения, представленные в таблице 65.

Таблица 65 – Мероприятия по источникам теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид мероприятия	Планируемый период реализации мероприятия. год
1	Котельная №11	Закрытие существующей котельной; Строительство новой БМК	2019
2	Котельная №12	Закрытие существующей котельной; Ввод в эксплуатацию построенной БМК	2017
3	Котельная №13	Реконструкция котельной с заменой основного и вспомогательного оборудования	2019

### **Часть 5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения**

При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей, существующий температурный график котельных способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Изменения температурного графика режима работы теплоисточников не планируется.

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

В сельском поселении Волченковское потребители подключены по закрытым схемам теплоснабжения.

**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.**

Нет технической возможности распределения тепловой нагрузки между источниками.

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

Предложения по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванные изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по закрытой схеме, отсутствуют.

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

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

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с пп.91-93 раздела VI. Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Предложения по реконструкции существующих котельных рекомендуется разрабатывать с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения с учетом следующего:

- на первом этапе рассчитывается перспективный (с учетом приростов тепловой нагрузки) радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия, образованных на базе существующих источников тепловой энергии (котельных);
- если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;
- если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно;
- в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;
- во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы городского поселения заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т.ч. отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;
- при строительстве теплоисточников централизованного теплоснабжения предусматривается блочно-модульное исполнение и максимальное использование территории существующих котельных путем их реконструкции с увеличением тепловой мощности;
- теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на газовом топливе.

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

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Строительство и реконструкция источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не рассматривается ввиду отсутствия источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Проведение реконструкции для перевода котельных в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Перевод котельных в



режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

В поселении нет действующих источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселения отсутствуют.

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

В поселении нет действующих ТЭЦ.

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

В поселении нет действующих ТЭЦ.

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

Каждая котельная на территории поселения работает локально на собственную зону теплоснабжения. Реконструкция котельных для увеличения зоны их действия с включением в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

Предусматривается вывод из эксплуатации котельных №№11,12, исчерпавших моральный и физический срок службы, и передаче тепловых нагрузок на новые источники тепловой энергии.

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

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

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

Сведения о развитии производственных зон на территории поселения отсутствуют. Определение условий организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения производится в соответствии с п.92 раздела VI. Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах, выполняются в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.

В связи с отсутствием на территории поселения источников тепловой энергии производственной зоны, участвующих в теплоснабжении жилищной сферы, вышеперечисленные мероприятия данной схемой не предусматриваются.

### **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**

Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки на период 2015 - 2031 гг. представлены в Книге 4. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

**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**

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где  $R_{\text{пред}}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = 800\mathcal{E} / \Delta\tau + 0,35B^{0,5} / \Pi,$$

где  $\mathcal{E}$  – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K = [525B^{0,26} / (\Pi^{0,62} \Delta\tau^{0,38})] * [s \cdot a / n_1 + 0,6\xi / 10^3] + 12 / \Pi,$$

где  $a$  – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

$n_1$  – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

$\xi$  – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4}\varphi) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau / \Pi)^{0,15}$$

$B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

П – теплоплотность района, Гкал/ч.км<sup>2</sup>;

Δτ– расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, Δτ =25°С.

Выводы по расчету радиусов эффективного теплоснабжения:

В связи с недостаточным количеством исходных данных, не предоставляется возможным определить расчетным путем радиус эффективного теплоснабжения.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой существующей системе теплоснабжения сельского поселения Волченковское (с учетом приростов тепловой нагрузки на расчетный срок строительства).

Таблица 66 – Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №13	Котельная №14
Поправочный коэффициент	$\varphi$	-	1,00	1,00	1,00	1,00
стоимость сетей	руб		2972785,0000	8366394,0000	4446046,0000	689085,0000
материальная характеристика	м2		1061,6500	309,5600	901,9100	19,8300
Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети	S	руб./м <sup>2</sup>	2800,1554	27026,7283	4929,5894	34749,6218
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	B	шт./км <sup>2</sup>	1970,4433	1791,0448	2501,5635	1744,1860
Теплоплотность района	П	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	189,9507	273,5821	204,2527	76,7442
Площадь зоны действия источника	-	км <sup>2</sup>	0,0102	0,0067	0,0160	0,0017
Количество абонентов в зоне действия источника	-	шт.	20,0000	12,0000	40,0000	3,0000
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	-	Гкал/ч	1,9280	1,8330	3,2660	0,1320
Расчетная температура в подающем трубопроводе	-	°С	95,0000	95,0000	95,0000	95,0000
Расчетная температура в обратном трубопроводе	-	°С	70,0000	70,0000	70,0000	70,0000
Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	Δτ	°С	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где  $R_{\text{пред}}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C=800\text{Э}/\Delta\tau+0,35B^{0,5}/\Pi,$$

где  $\text{Э}$  – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K=[525B^{0,26}/(\Pi^{0,62}\Delta\tau^{0,38})]*[s.a/n_1+0,6\xi/10^3]+12/\Pi,$$

где  $a$  – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

$n_1$  – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

$\xi$  – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}}= (140/s^{0,4}\varphi) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1})(\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

$B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч.км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети,  $\Delta\tau = 25^\circ\text{C}$ .

Таблица 67 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных

Источник теплоснабжения	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Радиус действия системы теплоснабжения, км
Котельная №11	2,02	1,489
Котельная №12	0,78	0,686
Котельная №13	1,56	1,116
Котельная №14	0,86	0,216

**Часть 15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

Предусматривается строительство новой котельной (БМК) для покрытия перспективной тепловой нагрузки, взамен существующей Котельной №11 в д. Устье; ввод в эксплуатацию построенной БМК в д. Волченки.

## Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

### 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)

Реконструкции и строительства тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки не требуется.

### Часть 2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлено в таблице 68.

Таблица 68 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Узел Начальный	Узел Конечный	Характеристика участка тепловой сети			Материал тепловой изоляции
		Длина, м	Диаметр под. мм	Диаметр обр. мм	
<b>Котельная №11 д. Устье</b>					
БМК	ТК-5	60	159	159	ППУ
ТК-4п	ТК-5п	100	133	133	ППУ
ТК-1п	Центральная, Дом перспектив. 5	25	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, ДК	30	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, Дом перспектив. 2	25	108	108	ППУ
ТК-2п	ТК-3п	15	76	76	ППУ
ТК-3п	Центральная, Молочный завод	10	76	76	ППУ
ТК-7п	Центральная, Дом творчества	30	76	76	ППУ
ТК-5п	ТК-6п	55	57	57	ППУ
ТК-3п	Центральная, Пожарное Депо	10	45	45	ППУ
ТК-6п	Центральная, Аптека	30	45	45	ППУ
ТК-6п	Центральная, ФАП	25	45	45	ППУ
ТК-8п	Центральная, Магазин	20	38	38	ППУ
<b>Котельная №12 д. Волчѐнки</b>					
БМК	У	36	159	159	
ТК-3п	ТК-4п	30	108	108	ППУ

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

ТК-4п	ТК-5п	35	108	108	ППУ
ТК-5п	Центральная, Перспектив. строение 2	8	89	89	ППУ
ТК-5п	Центральная, Перспектив. строение 1	10	76	76	ППУ
ТК-5п	Центральная, ДК	30	76	76	ППУ
ТК-9	Центральная, Спорт.школа	70	60	60	ППУ
ТК-1п	Центральная, Аптека	10	45	45	ППУ
ТК-4п	Центральная, Админ.перспективная	15	45	45	ППУ
ТК-8	Центральная, ФАП	75	25	25	ППУ
ТК-2п	Центральная, Шиномонтаж	90	25	25	ППУ
<b>Котельная №13 п.с-за Архангельский</b>					
ТК-1п	ТК-2п	50	159	159	ППУ
ТК-2п	Центральная, Школа с бассейном	20	133	133	ППУ
ТК-2п	Центральная, ФОК	15	108	108	ППУ
ТК-1	Центральная, Жилой дом 3-й перспек.	60	108	108	ППУ
ТК-3п	ТК-4п	25	45	45	ППУ
ТК-3б	Гагарина, Подстанция скорой помощи	30	38	38	ППУ
ТК-4п	ТК-5п	15	38	38	ППУ
ТК-9	Центральная, Магазин продуктовый	25	32	32	ППУ
ТК-3п	Гагарина, Церковь	65	32	32	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Аптека	5	32	32	ППУ
ТК-4п	Гагарина, Шиномонтаж	7	25	25	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Кафе Шоколадница	5	25	25	ППУ
ТК-5п	Гагарина, Хоз.товары	20	25	25	ППУ



**Часть 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Каждая котельная сельского поселения Волченковское обеспечивает теплом локальную зону теплоснабжения, поэтому сохранение надежности теплоснабжения должно обеспечиваться за счет качественной эксплуатации и своевременного сервисного обслуживания источников тепловой энергии и тепловых сетей.

**Часть 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусмотрено, в связи с территориальным расположением источников.

**Часть 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ.

Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей изоляцией.

## **Часть 6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

## **Часть 7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2016 по 2031 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Объемы реконструкции тепловых сетей определены на основании сроков ввода в эксплуатацию существующих тепловых сетей исходя из расчетного срока службы тепловых сетей не менее 20 лет и предусматривает поэтапную перекладку всех тепловых сетей в период до 2031 года.

Планируется реконструкция тепловых сетей способом подземной прокладки трубопроводов в изоляции из ППУ:

- реконструкция тепловых сетей в д. Устье – 4,3 км;
- реконструкция тепловых сетей в д. п. Архангельский – 3,5 км;
- реконструкция тепловых сетей в д. Назарьево – 0,16 км.

## **Часть 8. Строительство и реконструкция насосных станций**

Циркуляция в системе теплоснабжения сельского поселения Волченковское обеспечивается насосами на источниках тепловой энергии.

## **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**

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, отсутствуют.

## **Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей котельными поселения. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2015 – 2031 гг. представлены в таблицах 69-70.

Таблица 69 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных

Наименование источника тепловой энергии	Данные ВПУ		Объем подпитки тепловых сетей, м <sup>3</sup> /ч						
	Тип ВПУ	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Котельная №11 Устье	ВПУ-5	5	1,09	1,09	1,12	1,18	-	-	-
БМК д.Устье	-	10	-	-	-	-	1,23	1,25	1,25
Котельная №12 Волченки	Комплексон	5	1,04	1,04	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	-	10	-	-	1,14	1,33	1,55	1,63	1,63
Котельная №13 Архангельский	ВПУ-5	5	1,85	1,85	1,87	1,91	1,99	2,19	2,19
Котельная №14 Назарьево	Комплексон	5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Таблица 70 - Перспективные балансы производительности ВПУ котельных в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Объем аварийной подпитки тепловых сетей, м <sup>3</sup> /ч						
	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 – 2025 гг.	2026 – 2031 гг.
Котельная №11 Устье	2,91	2,91	2,98	3,16	-	-	-
БМК д.Устье	-	-	-	-	3,28	3,32	3,32
Котельная №12 Волченки	2,77	2,77	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	-	-	3,04	3,54	4,13	4,36	4,36
Котельная №13 Архангельский	4,94	4,94	4,99	5,09	5,33	5,83	5,83
Котельная №14 Назарьево	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

## Книга 9. Перспективные топливные балансы

### Часть 1. 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

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными представлены в таблицах 71-72.

Таблица 71 - Годовые расходы основного вида топлива котельными

Наименование котельной	Единицы измерения	Потребление топлива									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2031
Котельная №11 Устье	тыс.м3/год	881,5	881,5	899,8	954,7	-	-	-	-	-	-
БМК д.Устье	тыс.м3/год	-	-	-	-	932,9	945,8	958,8	958,8	958,8	958,8
Котельная №12 Волченки	т./год	491,0	491,0	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК д.Волченки	тыс.м3/год	-	-	641,1	746,2	870,4	918,2	966,0	966,0	966,0	966,0
Котельная №13 Архангельский	тыс.м3/год	1189,6	1189,6	1204,2	1226,0	1284,3	1404,5	1590,3	1590,3	1590,3	1590,3
Котельная №14 Назарьево	т./год	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1

Таблица 72 - Максимальные часовые расходы основного вида топлива котельными

Наименование котельной	Единицы измерения	Потребление топлива									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2031
Котельная №11 Устье	тыс.м3/ч	0,301	0,301	0,308	0,326	-	-	-	-	-	-
БМК д.Устье	тыс.м3/ч	-	-	-	-	0,319	0,323	0,328	0,328	0,328	0,328
Котельная №12 Волченки	т./ч	0,214	0,214	-	-	-	-	-	-	-	-
БМК д. Волченки	тыс.м3/ч	-	-	0,315	0,366	0,427	0,450	0,474	0,474	0,474	0,474
Котельная №13 Архангельский	тыс.м3/ч	0,480	0,480	0,486	0,495	0,519	0,567	0,642	0,642	0,642	0,642
Котельная №14 Назарьево	т./ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014

## Часть 2. Расчеты перспективных запасов аварийного и резервного топлива по каждому источнику тепловой мощности

Аварийное или резервное топливо не предусмотрено.

## Часть 3. Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения

Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения, согласно перспективных зон теплоснабжения индивидуальной жилой застройки представлены в таблице 73.

Таблица 73 - Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения

Населенный пункт	Функциональное назначение	Территория, тыс.м <sup>2</sup>	Тепл. нагр., Гкал/ч	Максимальный часовой расход, кг.у.т
д. Акишево	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Алферьево	индивидуальная застройка	2	0,2	35,94
д. Афанасьев	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Ахматово	индивидуальная застройка	1	0,1	17,97
д. Блознево	индивидуальная застройка	0,4	0,01	1,80
д. Варварино	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Василисино	индивидуальная застройка	4,7	0,6	107,81
д. Васильево	индивидуальная застройка	0,4	0,01	1,80
д. Верховье	индивидуальная застройка	4,7	0,5	89,84
д. Волчѐнки	индивидуальная застройка	10,4	1,3	233,59
д. Воскресенки	индивидуальная застройка	0,2	0,1	17,97
д. Глинки	индивидуальная застройка	1	0,1	17,97
д. Гуляй Гора	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Женаткино	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Ивково	индивидуальная застройка	2,2	0,3	53,91
д. Клин	индивидуальная застройка	1,4	0,2	35,94
д. Князевое	индивидуальная застройка	2	0,2	35,94
д. Ковригино	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Колодези	индивидуальная застройка	1	0,1	17,97
д. Коровино	индивидуальная застройка	4,5	0,5	89,84
д. Кузьминское	индивидуальная	1,2	0,1	17,97

	застройка			
д. Купелицы	индивидуальная застройка	1,7	0,2	35,94
д. Лапино	индивидуальная застройка	7	0,9	161,72
д. Митенино	индивидуальная застройка	1,7	0,2	35,94
д. Назарьево	индивидуальная застройка	0,6	0,1	17,97
д. Орешково	индивидуальная застройка	0,4	0,01	1,80
д. Пафнутовка	индивидуальная застройка	2	0,2	35,94
д. Порядино	индивидуальная застройка	1,2	0,2	35,94
д. Ревякино	индивидуальная застройка	4,7	0,5	89,84
д. Роща	индивидуальная застройка	15,2	1,8	323,44
д. Самород	индивидуальная застройка	1,5	0,2	35,94
д. Секирино	индивидуальная застройка	1	0,1	17,97
д. Семидворье	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Серенское	индивидуальная застройка	4,2	0,5	89,84
д. Смолино	индивидуальная застройка	0,4	0,01	1,80
пос. совхоза "Архангельский"	индивидуальная застройка	5,3	0,6	107,81
д. Сотниково	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Спас-Косицы	индивидуальная застройка	1	0,2	35,94
д. Ступино	индивидуальная застройка	2,2	0,2	35,94
д. Телешово	индивидуальная застройка	1,5	0,1	17,97
д. Тишинка	индивидуальная застройка	0,2	0,01	1,80
д. Устье	индивидуальная застройка	12,2	1,5	269,53
д. Чеблоково	индивидуальная застройка	3,2	0,3	53,91

**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)**

В 2017 г. запланирован перевод котельной №12 Волченки с дизельного топлива на газ.

## **Книга 10. Надежность теплоснабжения**

### **Часть 1. Определение перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии**

Под надежностью теплоснабжения понимается возможность системы теплоснабжения бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды.

Надёжность работы тепловых сетей обеспечивается двумя путями: первый - повышением качества элементов системы и второй - резервированием элементов.

Вместе с тем, обеспечение надежности теплоснабжения требует существенных затрат. Так, резервирование тепловых сетей увеличивает их стоимость на 35 - 50 %, а обеспечение 100 % отпуска теплоты от источников при выходе из строя наиболее крупного агрегата требует увеличения инвестиций на 25 - 30 %.

Поэтому, учитывая аккумулирующую способность зданий и инерционность процессов в системах теплоснабжения в соответствии с действующими нормами (СНиП 41-052-2003 «Тепловые сети»), допускается снижение отпуска теплоты в аварийных ситуациях до 86 % от расчетной тепловой нагрузки потребителей. При этом продолжительность и глубина снижения отпуска теплоты нормируются.

В тепловых сетях без резервирования отключение любого элемента линейной части сети при его отказе приводит к полному отключению потребителей, расположенных за отказавшим (по ходу теплоносителя) элементом, и к снижению температуры воздуха внутри помещений. Увеличение надежности теплоснабжения в таких тепловых сетях достигается повышением качества элементов и уменьшением времени восстановления отказавших элементов (как правило, теплопроводов).

Основными факторами, определяющими величину времени восстановления теплопроводов, являются: диаметр трубопровода, тип прокладки, характер повреждения, наличие, состав и оснащённость специальной аварийно-восстановительной службы.

Продолжительность пониженного уровня теплоснабжения не должна превышать нормативного времени устранения аварии, что достигается соответствующим составом и технической оснащённостью аварийно-восстановительных служб, внедрением технологий ускоренных ремонтов, тренировками эксплуатационного персонала.



В качестве основных критериев надежности тепловых сетей и системы теплоснабжения приняты:

- вероятность безотказной работы [Р];
- коэффициент готовности системы [Кг];
- живучесть системы [Ж].

Минимально допустимые показатели (критерии) вероятности безотказной работы:

- источника теплоты –  $R_{ит}=0,97$ ;
- тепловых сетей –  $R_{тс}=0,9$ ;
- потребителя теплоты –  $R_{пт}=0,99$ ;
- системы в целом –  $R_{сцт}=0,86$ .

Допустимая продолжительность перерыва отопления, установленная постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 307, составляет: не более 16 часов одновременно при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от нормативной до 12 °С; не более 8 часов при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от 12 °С до 10 °С; не более 4 часов при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от 10° С до 8 °С.

Принимая во внимание снижение температуры воздуха в жилых помещениях при полном отключении подачи тепла и расчетной температуре наружного воздуха (-26С) для зданий с коэффициентом аккумуляции 40 ч, в соответствии с методической документацией МДС-41-6.2000, температура в помещении снизится с +18°С до +8 °С за 7,5 ч.

Для тупиковых нерезервированных сетей можно воспользоваться вероятностным показателем, который отражает совпадение двух событий: отказ элемента сети и попадание этого отказа в период стояния низких температур наружного воздуха. Вероятность отказа в подаче теплоты в этом случае определяется:

$$P = e^{-\sum \lambda \times \text{потк}}, \quad (10.1)$$

где  $\sum \lambda$  - сумма параметров потока отказов всех элементов рассчитываемого тупикового ответвления к потребителю; потк - длительность стояния температур наружного воздуха ниже расчетной.

Способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения определяют по трем критериям: вероятность безотказной работы, коэффициент готовности и живучесть системы.

### *Вероятность безотказной работы системы*

Вероятность безотказной работы системы – это способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже установленного нормативами. Вероятность безотказной работы (P) определяется по формуле:  $P=e^{-w}$ , (10.2)

где w – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением подачи тепловой энергии потребителям, определяется по формуле:  $w=a \times m \times K_c \times d \times 0.208$ , 1/год\*км, (10.3)

где, a – эмпирический коэффициент, при уровне безотказности  $a=0,00003$ ; m – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается равным 0,5 – при расчете показателя безотказности и 1,0 – при расчете показателя готовности;  $K_c$  – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети.

### *Коэффициент готовности системы*

Коэффициент готовности системы – это вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру.

Коэффициент готовности системы теплоснабжения определяется по формуле:

$$K_r=(8760-z_1-z_2-z_3-z_4)/8760, (10.4)$$

где  $z_1$  – число часов ожидания неготовности системы централизованного теплоснабжения в период стояния расчетных температур наружного воздуха в данной местности;

$z_2$  – число часов ожидания неготовности источника тепловой энергии;  
 $z_2= z_{об}+ z_{впу}+ z_{тсв}+ z_{пар}+ z_{топ}+ z_{хво}+ z_{эл}$ , (10.5)

где  $z_{об}$  – число часов ожидания неготовности основного оборудования;  
 $z_{впу}$  – число часов ожидания неготовности водоподготовительной установки;

$z_{тсв}$  – число часов ожидания неготовности тракта трубопроводов сетевой воды;

$z_{пар}$  – число часов ожидания неготовности тракта паропроводов;

$Z_{\text{ТОП}}$  – число часов ожидания неготовности топливообеспечения;

$Z_{\text{ХВО}}$  – число часов ожидания неготовности водоподготовительной установки и группы подпитки;

$Z_{\text{ЭЛ}}$  – число часов ожидания неготовности электроснабжения;

$Z_3$  - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

$Z_4$  – число часов ожидания неготовности абонента.

### *Живучесть системы*

Живучесть системы – это способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных условиях, а также после длительных остановов (более 54 часов). Перечень мер по обеспечению живучести всех элементов систем теплоснабжения включает:

- организацию локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях;
- прогрев и заполнение тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей во время и после окончания ремонтно – восстановительных работ;
- проверка прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;
- временное использование, при возможности, передвижных источников теплоты.

Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей приведены в таблице 74:

Таблица 74 – Показатели надежности тепловых сетей

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
<b>Котельная №11</b>											
1	Котельная №11 Устье	ТК-1	377,04	0,273	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
2	ТК-1	ООО Татищево, адм.зд.	50,35	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
3	ТК-1	ТК-2	46,64	0,273	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
4	ТК-2	Детский сад №54	72,72	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
5	ТК-2	ТК-3	88,14	0,219	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
6	ТК-3	ТК-4	9,89	0,159	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
7	ТК-3	ул. Центральная, 6	51,83	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
8	ТК-3	ул. Центральная, 4	24,62	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
9	ТК-4	ТК-8	54,21	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
10	ТК-8	ул. Центральная, 12	18,42	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
11	ТК-8	ул. Центральная, 5	40,15	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
12	ТК-4	ТК-5	190,23	0,159	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
13	ТК-5	Школа	43,92	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
14	ТК-5	Т9	66,63	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
15	Т9	ул. Центральная, 17	44,68	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
16	T9	T10	87,03	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
17	T10	ул. Центральная, 20	23,44	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
18	T10	TK-	204,59	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
19	TK-	T12	42,96	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
20	T12	ул. Центральная, 14	13,26	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
21	TK-	T11	47,09	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
22	T11	ул. Центральная, 15	11,59	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
23	TK-2	TK-6	52,82	0,159	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
24	TK-6	ул. Центральная, 1	24,67	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
25	TK-6	TK-7	37,99	0,159	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
26	TK-7	T2	75,66	0,079	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
27	T2	ул. Центральная, 3	14,05	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
28	TK-7	T1	22,57	0,159	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
29	T1	ул. Центральная, 2	22,37	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
30	T1	TK-10	87,64	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
31	TK-10	T3	113,96	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
32	T3	ул. Центральная, 13	18,14	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
33	T3	T4	50,95	0,108	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
34	T4	ул. Центральная, 7	18,42	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
35	T4	T5	44,17	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
36	T5	T6	43,19	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
37	T6	T7	41,89	0,089	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
38	T7	T8	44,44	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
39	T8	ул. Центральная, 11	32,6	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
40	T7	ул. Центральная, 10	15,93	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
41	T6	ул. Центральная, 9	16,69	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
42	T5	ул. Центральная, 8	16,05	0,057	1987	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
<b>Котельная №12</b>											
43	Котельная №12 Волченки	УТ	13,76	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
44	УТ	ул. Центральная, баня	43,37	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
45	УТ	ТК-1	88,85	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
46	ТК-1	ул. Центральная, 2	21,13	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
47	ТК-1	ул. Центральная, 1	16,72	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
48	ТК-1	ТК-2	43,54	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
49	ТК-2	ул. Центральная, 5	19,85	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
50	ТК-2	ТК-3	9,45	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
51	ТК-3	ТК-4	18,85	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
52	ТК-4	ул. Центральная, 3	20,08	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
53	ТК-3	ТК-11	88,95	0,133	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
54	ТК-11	ул. Центральная, 4	10,49	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
55	ТК-11	ул. Центральная, 6	80,91	0,133	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
56	ТК-4	ТК-5	42,1	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
57	ТК-5	администрация	50,07	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
58	ТК-5	ТК-6	41,96	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
59	ТК-6	ул. Центральная, 8	16,61	0,089	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
60	ТК-6	ТК-7	50,59	0,159	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
61	ТК-7	ул. Центральная, 7	17,83	0,089	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
62	ТК-7	ТК-8	116,18	0,108	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
63	ТК-8	Детский сад	36,2	0,057	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
64	ТК-8	ТК-9	37,67	0,089	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
65	ТК-9	школа	18,85	0,076	2004	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
<b>Котельная №13</b>											
66	Котельная №13 п.Архангельский	ТК-1	13,46	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
67	ТК-1	ТК-2	9,92	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
68	ТК-2	мастерские/общ.1	49,48	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
69	ТК-2	ТК-3	52,25	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
70	ТК-3	баня	13,95	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
71	ТК-3	ТК-4	72,76	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
72	ТК-4	ТК-8	83,15	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
73	ТК-4	ТК-5	41,35	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
74	ТК-5	ул. Центральная, 13	34,63	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
75	ТК-5	ТК-6	25,92	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
76	ТК-6	ул. Центральная, 11	16,03	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
77	ТК-6	ул. Центральная, 12	16,6	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
78	ТК-6	ТК-7	27,92	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
79	ТК-7	ул. Центральная, 9	14,75	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
80	ТК-7	ул. Центральная, 10	18,5	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
81	ТК-8	ТК-11	40,01	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
82	ТК-11	УТ	131,43	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
83	ТК-11	ТК-12	66,54	0,219	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
84	ТК-12	Т1	7,12	0,219	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
85	Т1	ТК-18	6,38	0,219	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
86	Т1	ТК-13	20,91	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
87	ТК-13	ТК-14	13,6	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000



Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
88	ТК-14	ул. Центральная, 3	12,99	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
89	ТК-18	Т4	53,73	0,219	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
90	Т4	ул. Комарова, ДК	23,82	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
91	Т4	ТК-19	15,38	0,219	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
92	ТК-14	ТК-15	47,16	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
93	ТК-15	ул. Центральная, общ.2	13,87	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
94	ТК-15	ТК-16	30,91	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
95	ТК-16	ТК-17	43,06	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
96	ТК-17	ул. Центральная, 5	15,3	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
97	ТК-16	ул. Центральная, 4	15,26	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
98	ТК-19	ТК-20	29,92	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
99	ТК-20	ул. Комарова, 4	20,03	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
100	ТК-20	ТК-21	61,31	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
101	ТК-21	ул. Комарова, 6	19,65	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
102	ТК-21	ТК-	66,94	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
103	ТК-	ул. Комарова, 8	18,27	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
104	ТК-19	ТК-22	43,38	0,159	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
105	ТК-22	ТК-23	58,52	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
106	ТК-23	ул. Комарова, 3	20,17	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
107	ТК-23	ТК-24	77,38	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
108	ТК-24	ул. Комарова, 5	19,8	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
109	ТК-22	ТК-25	16,71	0,159	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
110	ТК-25	ТК-26	36,17	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
111	ТК-26	Детский сад №50	20,53	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
112	ТК-26	ТК-27	71,88	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
113	ТК-27	ул. Гагарина, 4	15,62	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
114	ТК-27	Т5	18,52	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
115	Т5	ул. Гагарина, 3	18,27	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
116	Т5	ТК-28	22,11	0,108	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
117	ТК-28	ул. Гагарина, 5	56	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
118	ТК-28	ТК-29	42,54	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
119	ТК-29	ул. Гагарина, 2	15,23	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
120	ТК-29	ул. Гагарина, 1	22,13	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
121	ТК-29	Адм.здание ООО Архангельский	96,31	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
122	ТК-8	ТК-9	57,13	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
123	ТК-9	Т2	24,51	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
124	Т2	Т3	12,6	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
125	Т3	администрация	16	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
126	Т2	АТС/общ.з	34,11	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
127	Т3	ТК-10	83,66	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
128	ТК-10	ул. Центральная, ТЦ	25,5	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
129	ТК-25	ТК-30	34,19	0,159	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
130	ТК-30	ул. Гагарина, 7	15,36	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
131	ТК-30	ТК-31	24,55	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
132	ТК-31	ул. Гагарина, 9	11,54	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
133	ТК-31	ТК-32	30,04	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
134	ТК-32	ул. Гагарина, 6	22,83	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
135	ТК-32	ул. Гагарина, 11	12,6	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
136	ТК-32	ТК-33	44,02	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
137	ТК-33	ул. Гагарина, 13	10,82	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
138	ТК-33	ТК-34	38,74	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
139	ТК-34	ул. Гагарина, 15	8,5	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
140	ТК-34	ТК-35	40,67	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
141	ТК-35	ул. Гагарина, 17	8,94	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
142	ТК-35	Т6	12,74	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
143	Т6	ул. Гагарина, 12	26,72	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
144	Т6	Т7	23,63	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
145	Т7	ул. Гагарина, 19	9,32	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
146	Т7	ТК-36	42,22	0,089	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
147	ТК-36	ул. Гагарина, 16	24,88	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
148	ТК-36	Смолинская амбулатория	10,82	0,057	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
149	УТ	ул. Центральная, 1	8,27	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
150	УТ	ул. Центральная, 1	33,65	0,273	1984	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
<b>Котельная №14</b>											
151	Котельная "Назарьево"	ТК-1	29,09	0,057	1988	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Волченковское на период до 2031 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода на участке, м	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Частота (интенсивность) отказа участка, 1/ч	Среднее время восстановления участка, час	Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч	Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
152	ТК-1	Школа	22,6	0,057	1988	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
153	ТК-1	ТК-2	71,49	0,057	1988	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
154	ТК-2	ул. Центральная, 74а	15,4	0,057	1988	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000
155	ТК-2	ул. Центральная, 75	35,36	0,057	1988	-	0,0000	20,00	0,0000	0,0000	1,0000

## **Часть 2. Определение перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии**

Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии приведены в таблице 74.

## **Часть 3. Определение перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, приведены в таблице 74.

## **Часть 4. Определение перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Допустимая продолжительность перерыва отопления, установленная постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 307, составляет: не более 16 часов одновременно при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от нормативной до 12 °С; не более 8 часов при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от 12 °С до 10 °С; не более 4 часов при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от 10° С до 8 °С.

Принимая во внимание снижение температуры воздуха в жилых помещениях при полном отключении подачи тепла и расчетной температуре наружного воздуха (-28°С) для зданий с коэффициентом аккумуляции 40 ч, в соответствии с методической документацией МДС-41-6.2000, температура в помещении снизится с +18°С до +8 °С за 7,5 ч.

## **Часть 5. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения**

*5.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность к вводу в работу энергетического оборудования*

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100% подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Применение рациональных тепловых схем с дублированными связями в системах теплоснабжения городского поселения не требуется.

### *5.2 Установка резервного оборудования*

Установка резервного оборудования на источниках тепловой энергии не требуется.

### *5.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую сеть*

В связи с территориальным расположением источников, организация совместной работы нескольких котельных не представляется возможной.

### *5.4 Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа*

В связи с территориальным расположением источников, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов не представляется возможным.

### *5.5 Устройство резервных насосных станций*

Устройство резервных насосных станций не требуется.

### *5.6 Установка баков-аккумуляторов*

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

## **Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

### **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**

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство источников тепла городского округа, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 75, с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2016 года. Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации.

Таблица 75 – Перечень мероприятий и объем инвестиций

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид мероприятия	Инвестиции по этапам, тыс. руб.						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2031
1	БМК д. Устье	Строительство БМК	-	-	-	25 000	-	-	-
2	Котельная №13 п. Архангельский	Реконструкция котельной	-	-	-	15 000	-	-	-
3	БМК д. Волченки	Ввод в эксплуатацию БМК	-	*	-	-	-	-	-

\* На момент разработки схемы теплоснабжения БМК в д. Волченки построена, но не введена в эксплуатацию.

### **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**

Решения по инвестициям в существующие объекты, или предполагаемые к осуществлению определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании данными объектами, или соответствующих организаций.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлены в таблице 76.

Таблица 76 - Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Предложения	Инвестиции по этапам, тыс. руб						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2031
1	Котельная №11 д. Устье	Строительство тепловых сетей	-	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	-
		Реконструкция тепловых сетей	-	3 000	3 000	3 000	3 000	15 000	16 000
2	Котельная №13 п. Архангельский	Строительство тепловых сетей	-	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	-
		Реконструкция тепловых сетей	-	2 500	2 500	2 500	2 500	12 500	12 500
3	Котельная №14 д. Назарьево	Реконструкция тепловых сетей	-	400	400	400	400	-	-
4	Котельная №12 д. Волченки	Строительство тепловых сетей	-	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700	-

**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**

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

**Часть 4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии



жителей поселения. Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производиться с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

**Часть 5. Оценка финансовых потребностей на строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом индексов МЭР в целом и по годам**

Объемы инвестиций в источники тепловой энергии и тепловые сети с учетом индексов МЭР в целом и по годам представлены в таблице 77.

Таблица 77 – Объемы инвестиций в источники тепловой энергии и тепловые сети с учетом индексов МЭР

Этапы	Ед. изм	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Инвестиции, всего	млн. руб	13548,1	13243,1	89270,8	14445,4	8870,6	9189,7	9508,8	9849,1	13295,3	9500,0	7741,0	7903,8	8066,5	12700,2	8407,4
Тепловые сети	млн. руб	13548,1	13243,1	19254,5	14445,4	8870,6	9189,7	9508,8	9849,1	13295,3	9500,0	7741,0	7903,8	8066,5	12700,2	8407,4
Источники теплоснабжения	млн. руб	-	-	70016,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Часть 6. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено Части 4 Книги 11.

## **Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

### **Часть 1. Определение существующих зон действия источников тепловой мощности в системе теплоснабжения городов**

На территории сельского поселения Волченковское можно выделить 4 существующих зоны действия источников тепловой энергии:

- Зона действия котельной №11;
- Зона действия котельной №12;
- Зона действия котельной №13;
- Зона действия котельной №14.

### **Часть 2. Расположение источников теплоснабжения в городе**

Расположение источников теплоснабжения на территории сельского поселения Волченковское:

- Котельная №11 – д. Устье;
- Котельная №12 – д. Волченки;
- Котельная №13 – п. Архангельский;
- Котельная №13 – д. Назарьево.

### **Часть 3. Определение изолированных зон действия источников тепловой мощности, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения**

Настоящей схемой теплоснабжения ввод новых источников тепловой энергии не предусматривается.

### **Часть 4. Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения**

Все источники тепловой энергии на территории сельского поселения эксплуатирует ООО «Верея Тепло».

### **Часть 5. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения,

утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «Верея-Тепло» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.
2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Волченковское - ООО «Верея-Тепло».

## **Книга 13. Изменения, выполненные при актуализации схемы теплоснабжения на 2016 год**

### **Часть 1. Целевые показатели на прогнозируемые периоды**

Существующее состояние теплоснабжения в сельском поселении Волченковское зафиксировано в значениях базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

При полной реализации проектов, предложенных к включению в схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Таблица 78 - Целевые показатели развития системы теплоснабжения в сельском поселении Волченковское.

Показатель	Ед. изм.	2016г.	2021г.	2026г.	2031г.
Тепловая нагрузка в зонах действия существующих источников	Гкал/ч	7,159	4,498	4,498	4,498
Тепловая нагрузка в зонах действия проектируемых источников	Гкал/ч	0	5,261	5,261	5,261
Всего спрос на тепловую мощность	Гкал/ч	7,159	9,759	9,759	9,759
Располагаемая тепловая мощность существующих источников	Гкал/ч	10,112	5,322	5,322	5,322
Располагаемая тепловая мощность проектируемых источников	Гкал/ч	0	8,6	8,6	8,6
Всего располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	10,112	13,922	13,922	13,922

### **Часть 2. Сравнение прогнозируемых целевых показателей из ранее утвержденной схемы теплоснабжения с прогнозируемыми целевыми показателями по актуализируемой схеме теплоснабжения**

Прогнозируемые целевые показатели в ранее утвержденной схеме теплоснабжения отсутствовали.

## Заключение

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27 июля 2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами электрификации и газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения отражены в разработанном ООО «Контроль Инвест» документе - «Схема теплоснабжения сельского поселения Волченковское Наро-Фоминского муниципального района Московской области».

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки. Обеспечение теплом намечаемых к строительству индивидуальных жилых домов планируется от индивидуальных источников тепла.

Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу теплоснабжающих организаций определит предлагаемое органам местного самоуправления установление для этой организации статуса единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения,



порядку их разработки и утверждения", схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

- изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов резервных запасов топлива;
- финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения. Уведомление о проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения размещается не позднее 15 января года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Актуализация схемы теплоснабжения должна быть осуществлена не позднее 15 апреля года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц по актуализации схемы теплоснабжения принимается до 1 марта.

## **Литература**

1. Федеральный закон от 27 июля 2010г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении".
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006г. № 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг".
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
5. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003г. № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок".
6. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19 июня 2003г. № 229 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации".
7. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя".
8. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 г. № 377 "О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения".
9. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения".
10. Свод правил СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99\*. "Строительная климатология".
11. Свод правил СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003. "Тепловая защита зданий".
12. Свод правил СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003. "Тепловые сети".

13. Свод правил СП 89.13330.2012 "СНиП II-35-76. "Котельные установки".

14. «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утвержденная заместителем председателя Госстроя России» от 12.08.2003.

## Приложение 1

### Графическое отображение электронной модели сельского поселения Волченковское

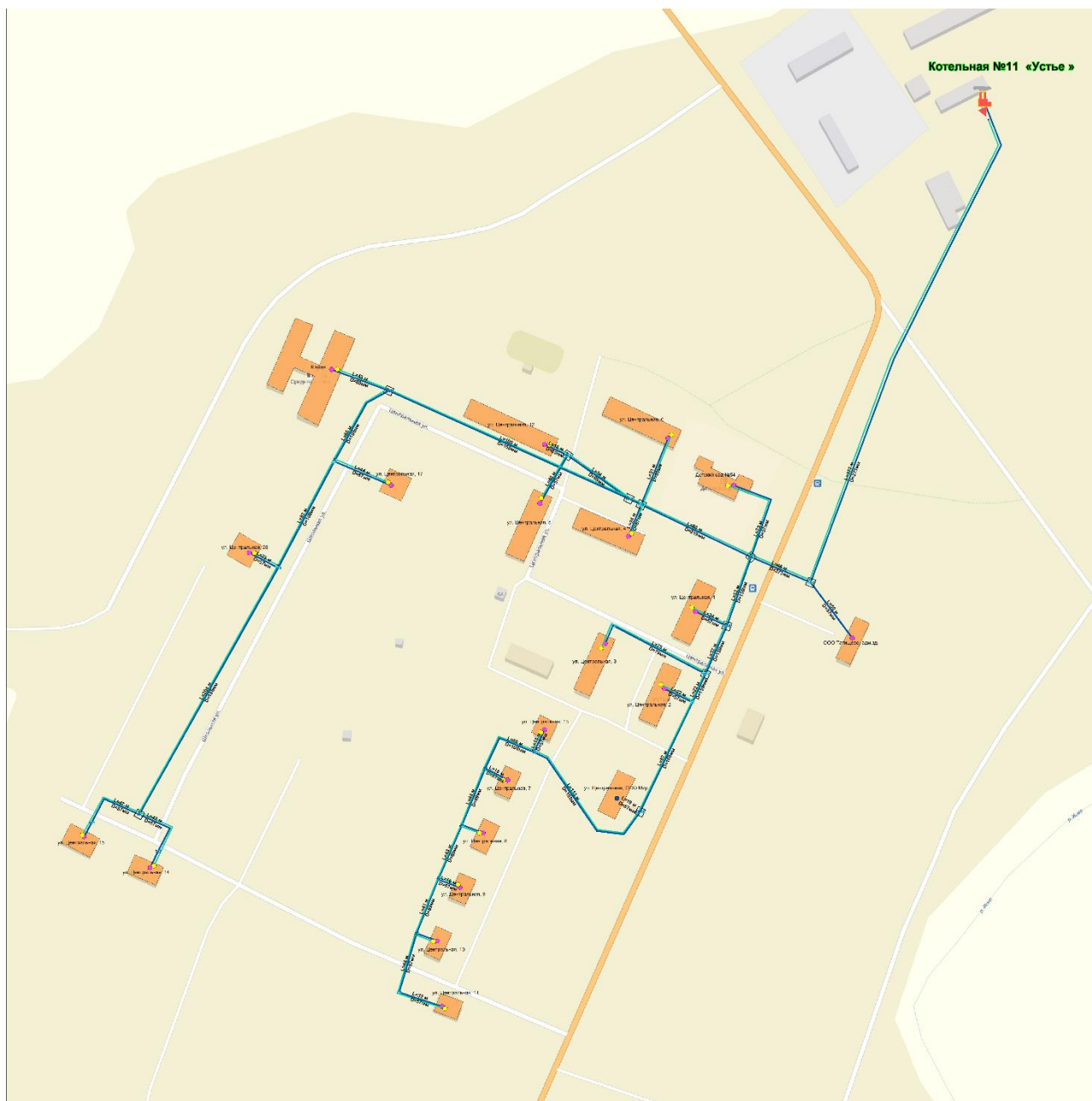


Рисунок 20 - Схема теплоснабжения д. Устье

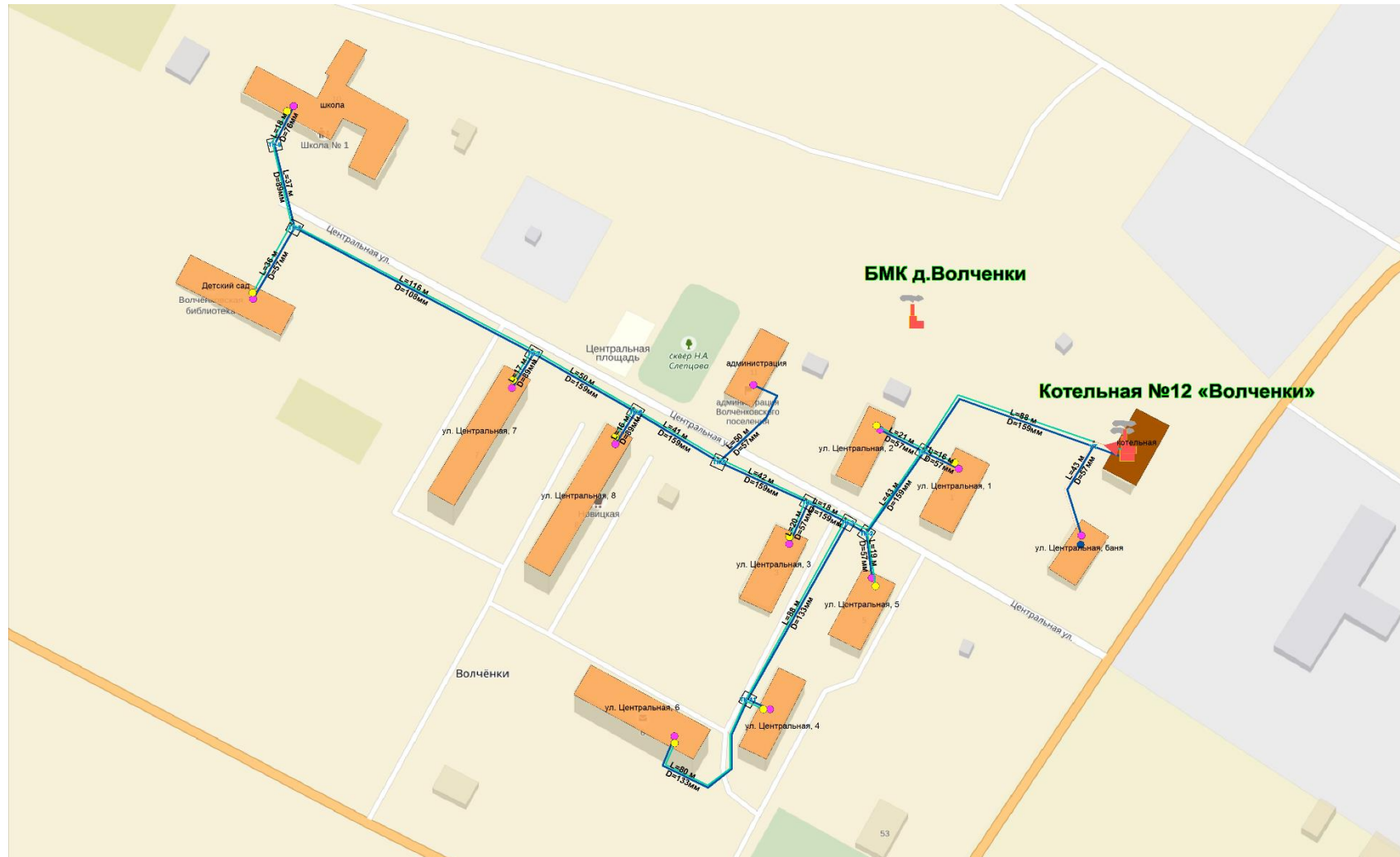


Рисунок 21 - Схема теплоснабжения д. Волченки

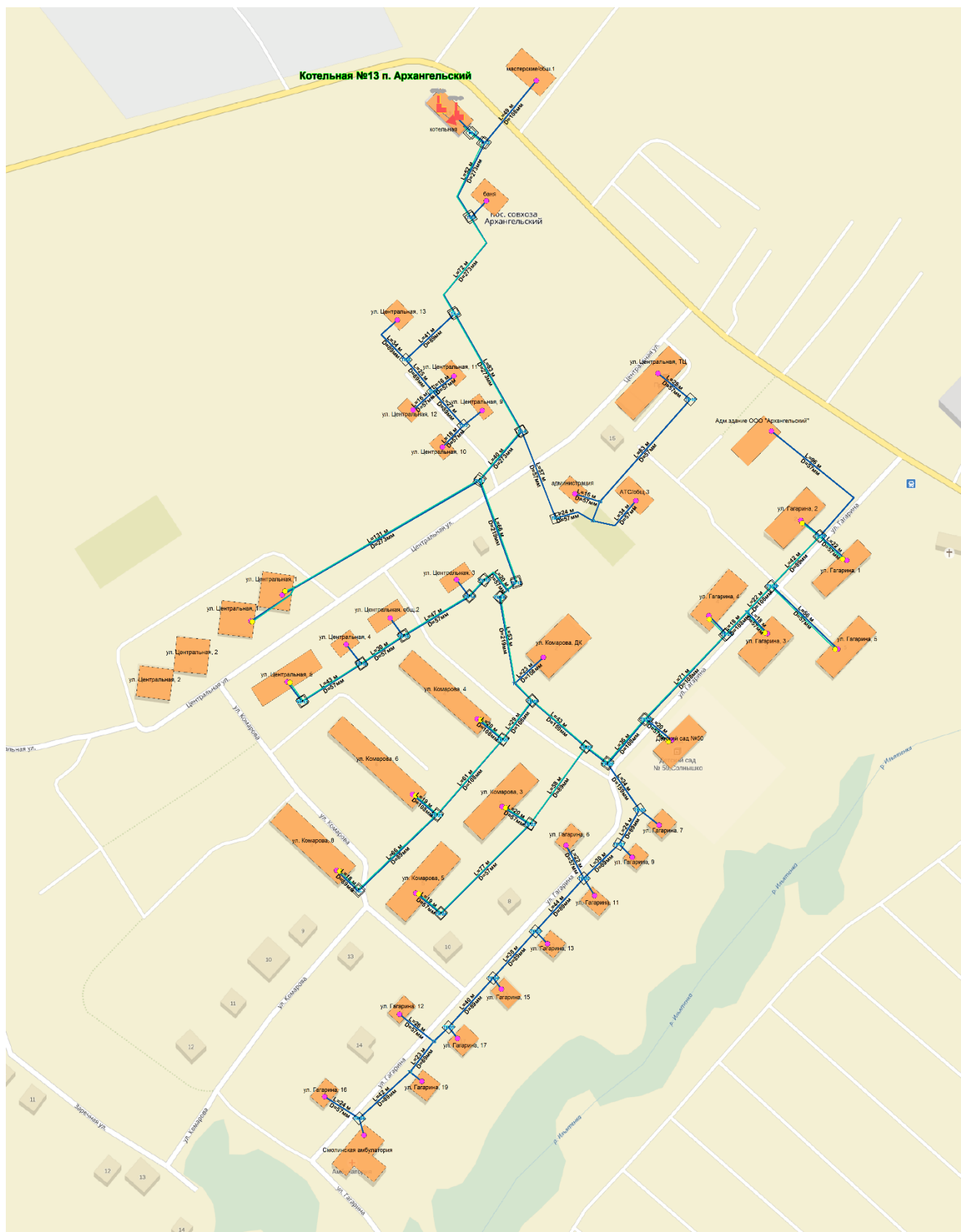


Рисунок 22 - Схема теплоснабжения п. Архангельский



Рисунок 23 - Схема теплоснабжения д. Назарьево