

Инв. №



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕРГИЕВСК МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
С 2018 ПО 2033 ГОД**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ  
Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001**

**Самара  
2018**

Инв. №



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕРГИЕВСК МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
С 2018 ПО 2033 ГОД**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ШИФР 653.ПП-ТГ.013.005.002**

**Самара  
2018**

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования Самарской области Сергиевский муниципальный район сельское поселение Сергиевск	653.ПП-ТГ.013.005.001.
Приложение 1. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования Самарской области Сергиевский муниципальный район сельское поселение Сергиевск	653.ПП-ТГ.013.005.002.

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц .....	13
Перечень рисунков .....	15
Перечень обозначений .....	16
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>17</b>
<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....</b>	<b>18</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>22</b>
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.....	22
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	22
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 теплопотребления и по видам теплоносителя на каждом этапе.....	23
<b>РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>24</b>
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	24
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	24
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	29
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.....	30
<b>РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....</b>	<b>35</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>38</b>
4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность	

передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии передачи тепла .....	38
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	38
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	39
4.4. Предложения по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	39
4.5. 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 .....	39
4.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа .....	40
4.7. 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.....	40
4.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода .....	40
4.9. 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 оценка затрат при необходимости его изменения .....	40
4.10. 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 .....	41
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ</b>	
<b>ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ .....</b>	<b>42</b>
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).....	42
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	42

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.....	42
5.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	42
5.5. Выполнение указанных мероприятий позволит сократить тепловые потери на всех сетях централизованного теплоснабжения с. Сергиевск, что ликвидирует дефициты и повысит резервы тепловой мощности. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	43
<b>РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>44</b>
<b>РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) .....</b>	<b>58</b>
<b>РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>59</b>
Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования. ....	59
<b>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....</b>	<b>63</b>
<b>1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>65</b>
1.1. Функциональная структура теплоснабжения.....	65
1.2. Источники тепловой энергии (теплоснабжения).....	66
1.2.1. Общие сведения .....	66
1.2.2. Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования.....	71
1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности .....	77
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто .....	78
1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя .....	78
1.2.6. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	78
1.2.7. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	78
1.3. Тепловые сети системы теплоснабжения .....	78
1.3.1. Структура тепловых сетей .....	78
1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	79

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки.....	80
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	82
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.....	82
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	82
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	83
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей.....	83
1.3.9. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	83
1.3.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	84
1.3.11. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям	84
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.....	84
1.3.13. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	85
1.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	85
1.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	85
1.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	85
1.4. Зона действия источников теплоснабжения.....	85
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	86
1.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха	87
1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	88
1.5.3. Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии за отопительный период и за год в целом.....	88
1.5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	88

1.6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	89
1.7.	Топливные балансы источников тепловой энергии.....	92
1.8.	Надежность теплоснабжения .....	93
1.8.1.	Общие положения .....	93
1.8.2.	Методика оценки надежности системы теплоснабжения.....	94
1.8.3.	Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Сергиевск.....	96
1.9.	Технико-экономические показатели теплоснабжения .....	97
1.10.	Тарифы в сфере теплоснабжения .....	102
1.10.1.	Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов	102
1.10.2.	Структуры тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	103
1.10.3.	Плата за подключение к тепловым сетям .....	104
1.10.4.	Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	104
1.11.	Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения.....	104
<b>2.</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>106</b>
2.1.	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	106
2.2.	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.....	107
2.3.	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии.....	108
2.3.1.	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 .....	108
2.3.2.	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	112
2.4.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	112
2.5.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой 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.....	115
2.6. 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.....	115
2.7. 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 .....	115
2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель .....	116
2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения .....	117
2.10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене. ....	118
<b>3. МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2030 ГОДА.....</b>	<b>119</b>
3.1. Общие положения .....	119
3.2. Задачи мастер-плана .....	119
3.2.1. Общие положения.....	119
3.2.2. Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения .....	120
3.2.3. Вариант, включенный в мастер-план.....	121
3.2.4. Затраты на реализацию проекта развития систем теплоснабжения .....	121
3.3. Перспективные технико-экономические показатели .....	121
<b>4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности Источников ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности Нагрузки Потребителей.....</b>	<b>125</b>
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	125
4.2. 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.....	129

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	130
<b>5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....</b>	<b>131</b>
<b>6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b>	<b>134</b>
6.1. Определение условий организации централизованного и индивидуального теплоснабжения .....	134
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	137
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	138
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок .....	138
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	138
6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	138
6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	138
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	139
6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....	139
6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения (городского округа) .....	139
6.11. Предложения по строительству реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	139
6.12. 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 .....	140
6.13. 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 .....	140

<b>7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....</b>	<b>141</b>
7.1. Строительству и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	141
7.2. Строительство и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения (городского округа) под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	141
7.3. Строительство и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	141
7.4. Строительство или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	141
7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	142
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	142
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	142
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.....	142
<b>8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>143</b>
8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	143
8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива .....	147
<b>9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>147</b>
9.1. Общие положения .....	148
9.2. Методика оценки надежности системы теплоснабжения .....	148
9.3. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Сергиевск .....	151
<b>10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....</b>	<b>152</b>
<b>10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....</b>	<b>152</b>

<b>10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности .....</b>	<b>157</b>
<b>10.3. Расчет эффективности инвестиций .....</b>	<b>158</b>
10.3.1.Методика оценки эффективности инвестиций.....	158
10.3.2. Экономическое окружение проекта.....	
10.3.3.Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации строительства, реконструкции и	
<b>11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>167</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1. Общая характеристика сельского поселения.....	20
Таблица 2. Резерв (дефицит) существующей и перспективной располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок.....	30
Таблица 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	35
Таблица 4. Основные параметры предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции теплосетей (в тыс. руб с НДС).....	42
Таблица 5. Перспективные топливные балансы теплоисточников.....	44
Таблица 6. Суммарная оценка финансовых потребностей на мероприятия по строительству, реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них .....	48
Таблица 7. Существующий баланс тепловой мощности котельной с. Сергиевск.....	70
Таблица 8. Котельные агрегаты котельной .....	72
Таблица 9. Технологическое оборудование котельных .....	75
Таблица 10. Тепловая мощность котельного оборудования.....	77
Таблица 11. Параметры тепловой сети котельных с. Сергиевск.....	80
Таблица 12. Описание тепловой сети котельной с. Сергиевск.....	81
Таблица 13. Тепловые нагрузки потребителей.....	87
Таблица 14. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление .....	89
Таблица 15. Нормативы потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение.....	89
Таблица 16. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	90
Таблица 17. Баланс теплоносителя. ....	92
Таблица 18. Потребление топлива на цели теплоснабжения.....	92
Таблица 19. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск .....	96
Таблица 20. Техничко-экономические показатели работы .....	99
Таблица 21. Структура себестоимости производства, передачи и распределения тепловой энергии (по данным ТСО) .....	100
Таблица 22. Динамика тарифов на тепловую энергию в СП Сергиевск.....	102
Таблица 24. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения поселения ....	106
Таблица 25. Удельное потребление тепла на отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий.....	109
Таблица 26. Удельное потребление тепла на отопление жилых и общественных зданий.	109
Таблица 27. Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию (суммарное потребление тепловой энергии), Гкал/ч.....	113

<b>Таблица 28. Объем потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию (суммарный объем потребления тепловой энергии), Гкал/год.....</b>	<b>114</b>
<b>Таблица 29. Прогнозы объемов теплоносителя на отопление .....</b>	<b>115</b>
<b>Таблица 30. Затраты на реализацию проекта развития систем теплоснабжения .....</b>	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
<b>Таблица 31. Целевые показатели развития системы теплоснабжения (рекомендуемый вариант) .....</b>	<b>122</b>
<b>Таблица 32. Резерв (дефицит) существующей располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок .....</b>	<b>125</b>
<b>Таблица 33. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок .....</b>	<b>131</b>
<b>Таблица 34. Перспективные топливные балансы теплоисточников с. Сергиевск .....</b>	<b>143</b>
<b>Таблица 35. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск .....</b>	<b>151</b>
<b>Таблица 36. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в период с 2019-2033 гг.....</b>	<b>153</b>
<b>Таблица 37. Общий объем финансовых вложений, необходимых в реализацию мероприятий по схеме теплоснабжения поселения (в прогнозных ценах).....</b>	<b>157</b>
<b>Таблица 38. Экономия денежных средств с учетом предложенных мероприятий.....</b>	<b>160</b>
<b>Таблица 39. Налоговое окружение проекта.....</b>	<b>161</b>
<b>Таблица 40. Индексы изменения цен .....</b>	<b>163</b>
<b>Таблица 41. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию на расчетный период ...</b>	<b>165</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1. Ситуационный план размещения СП Сергиевск на территории муниципального района Сергиевский .....	18
Рисунок 2. Расположение котельной 2МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	25
Рисунок 3. Расположение котельной 0,9МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	26
Рисунок 4. Расположение котельной № 1 на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	27
Рисунок 5. Расположение котельной № 2 на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	28
Рисунок 6. Расположение котельной ПМК на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	29
Рисунок 7. Расположение котельной 2МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	66
Рисунок 8. Расположение котельной 0,9МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	67
Рисунок 9. Расположение котельной № 1 на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	68
Рисунок 10. Расположение котельной № 2 на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	69
Рисунок 11. Расположение котельной ПМК на территории с. Сергиевск и зона ее действия .....	70
Рисунок 12. Схемы тепловых сетей от котельных на территории с. Сергиевск.....	79
Рисунок 13. Эксплуатационный температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети котельной .....	83
Рисунок 14. Потребление тепловой энергии по группам потребителей .....	87
Рисунок 15. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию .....	102
Рисунок 16. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию от котельных ООО "Сервисная Коммунальная Компания" с учетом величины капитальных затрат на модернизацию системы теплоснабжения.....	167

## ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ГВС – горячее водоснабжение;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

МО – муниципальное образование;

СП – сельское поселение;

ХВО – химводоочистка;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ТС - тепловая сеть;

н.д. - нет данных.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схемы теплоснабжения сельского поселения Сергиевск Сергиевского района Самарской области на период до 2033 г. разработана ОАО «ВНИПИэнергопром» на основании договора заключенного с ГБУ СО «РАЭПЭ» за номером №014220000131011613 от 27.12.2013г.

В качестве исходной информации использованы материалы, предоставленные государственным бюджетным учреждением Самарской области «Региональное агентство по энергосбережению и повышению энергетической эффективности», администрацией муниципального района и организациями, участвующими в теплоснабжении потребителей сельских поселений.

Схема разработана в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 и на основании действующих нормативных требований с учетом специфики и условий Самарской области.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сельское поселение Сергиевск расположено в северо-западной части Сергиевского муниципального района. В состав сельского поселения Сергиевск входят село **Боровка**, поселок **Глубокий**, поселок **Михайловка**, поселок **Рогатка**, деревню **Студеный Ключ**, поселок **Рыбопитомник**, село **Успенка** и село **Сергиевск**, являющееся административным центром сельского поселения.

Административный центр СП расположен в селе Сергиевск.

Общая площадь земель сельского поселения в установленных границах составляет 34534,1 га. Постоянное население СП по итогам последней переписи населения на 01.01.2011 г. составляет 9397 человек.

Основными отраслями экономики района являются нефтедобывающая промышленность, пищевая промышленность, сфера ремонта машин и оборудования и сельскохозяйственное производство.

Ситуационный план размещения СП на территории Сергиевского муниципального района приведен на рисунке 1.



**Рисунок 1. Ситуационный план размещения СП Сергиевск на территории муниципального района Сергиевский**

Сергиевский район расположен на северо-востоке Самарской области. Это один из крупнейших сельских районов Самарской области. Согласно закону Самарской области «Об установлении границ муниципального района Сергиевский Самарской области» от 28.12.2004 года N 181-ГД, установлены границы района:

- на севере с Челно-Вершинским и Шенталинским ;
- на востоке с Исаклинским и Похвистневским;
- на юге с Кинель-Черкасским и Красноярским;
- на западе с Елховским и Кошкинским.

Сельское поселение Сергиевск расположено в центральной части муниципального района Сергиевский.

Внешнее сообщение сельского поселения Сергиевск с областным центром г.о. Самара осуществляется по автодорогам общего пользования федерального значения «Урал» М-5 и регионального или межмуниципального значения «Урал»-Сергиевск. Расстояние до административного центра области г.о. Самара составляет – 126 км.

Жилые зоны предназначены для размещения жилой застройки разных типов, а также отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых объектов, стоянок автомобильного транспорта, промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Жилая зона в сельском поселении Сергиевск представляет застройку низкой плотности.

Жилая застройка населенных пунктов сельского поселения Сергиевск представлена в основном индивидуальными жилыми домами (1-2 этажа) с приусадебными участками, в с. Сергиевск существуют многоквартирные жилые дома средней этажности.

Существующий жилищный фонд представлен усадебной одноэтажной застройкой и многоквартирной 2, 3-5-ти этажной застройкой. Многоквартирные капитальные дома сосредоточены в центре села на пересечении улиц Ленина, Советской, Горького. Несколько кварталов многоквартирной застройки расположены в северной и северо-восточной части населенного пункта.

Общий жилой фонд сельского поселения на 2011 г. (согласно генплану СП) составлял 181 366,5 м<sup>2</sup>. При этом средняя удельная обеспеченность общей площадью жилого фонда достигла 19,3 м<sup>2</sup>/чел.

В сельском поселении Сергиевск теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами – централизованными и индивидуальными источниками теплоснабжения.

В соответствии с техническим заданием, заключенного договора, разработка схемы теплоснабжения предусматривается для населенных пунктов сельского поселения, имеющих централизованное теплоснабжение потребителей. Таковым в СП является село Сергиевск.

Территория сельского поселения Сергиевск расположена в зоне с континентальным климатом. Внешние климатические условия, при которых осуществляется функционирование, и эксплуатация систем теплоснабжения потребителей характеризуются, в соответствии с актуализированной версией СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», следующими показателями:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления) – минус 30 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43 °С;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) – минус 13,5 °С;
- средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха меньшей или равной 8 °С (средняя за отопительный период) – минус 5,2 °С;
- средняя годовая температура наружного воздуха – плюс 4,2 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха меньшей или равной 8 °С (продолжительность отопительного периода) – 203 суток (4872 часов).

Краткая характеристика СП, по данным администрации, приведена в таблице 1.

**Таблица 1. Общая характеристика сельского поселения**

Показатели	Единица измерения	Базовые значения
Вся площадь территории в границах всего сельского поселения, в том числе:	га	35 200
– земли населенных пунктов	га	н.д.
Численность населения всего поселения	чел	9 271
с. Сергиевск	чел	8 624
с. Боровка	чел	418
п. Михайловка	чел	2
с. Успенка	чел	330
п. Рыбопитомник	чел	8
д. Студеный Ключ	чел	12
п. Глубокий	чел	0
п. Рогатка	чел	0
Количество зданий в с. Сергиевск всего, в том числе:	ед.	3 024
– жилых усадебного типа	ед.	2 783
– многоквартирные жилые дома	ед.	51
– общественные здания и прочие здания	ед.	190
– промышленные здания	ед.	0

Показатели	Единица измерения	Базовые значения
Общая отапливаемая площадь от котельных в СП Сергиевск	м <sup>2</sup>	65 031
Общая площадь зданий с индивидуальным отоплением	м <sup>2</sup>	116 334
Средняя плотность застройки в СП Сергиевск	м <sup>2</sup> /га	5,15
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	минус 30
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха	°С	минус 5,2
Градусо-сутки отопительного периода		5116
Особые условия для проектирования тепловых сетей, в том числе:		
– сейсмичность		нет
– вечная мерзлота		нет
– подрабатываемые территории		нет
– биогенные или илистые грунты		нет

## **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

### **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**

Согласно генеральному плану в базовом году жилой фонд сельского поселения Сергиевск составил 181 366,5 кв. м., общественный фонд - 43 021 кв.м.

На расчетный период 2033 г. жилой фонд сельского поселения Сергиевск составит 515 366,5 кв. м. (прирост 334 000 кв. м.), общая площадь прироста общественного фонда в Генплане не приводится.

Согласно проекту генерального плана всё новое строительство будет обеспечиваться теплом от проектируемых теплоисточников.

Для соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

### **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**

На данный момент в Поселении действуют 5 источников централизованного теплоснабжения, расположенные в с. Сергиевск и с. Боровка. Котельные обеспечивают тепловой энергией жилые дома и объекты соцкультбыта. Суммарная подключенная нагрузка по СП по состоянию на 2018 г. составляет 5,555 Гкал/ч.

Прироста тепловой нагрузки на теплосети централизованного теплоснабжения в с. Сергиевск в период действия генплана прогнозно в период с 2018 по 2033 гг. не ожидается.

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

Генеральным планом не предусматривалось развитие производственных территорий.

## **РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛО- ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛО- ВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

### **2.1. Радиус эффективного теплоснабжения**

Радиус эффективного теплоснабжения (в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении») - Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Результаты расчёта оптимальных радиусов теплоснабжения пяти действующих на территории СП котельных централизованного теплоснабжения позволяют сделать заключение о достаточной эффективности существующей системы теплоснабжения.

### **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

На данный момент в Поселении действуют 5 источников централизованного теплоснабжения, расположенные в с. Сергиевск и с. Боровка. Котельные обеспечивают тепловой энергией жилые дома и объекты соцкультбыта. Суммарная подключенная расчетная нагрузка по СП по состоянию на 2018 г. составляет 6,68 Гкал/ч.

Кроме того в СП Сергиевск функционируют мини-котельные модульного типа.

Котельные централизованного теплоснабжения предназначены для покрытия только отопительной нагрузки потребителей и поэтому тепловые сети от них состоят из 2-х трубной системы. Общая протяженность тепловых сетей в с. Сергиевск в двухтрубном исчислении 6456 п.м.

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках 2, 3, 4, 6.



**Рисунок 2. Расположение котельной 2МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



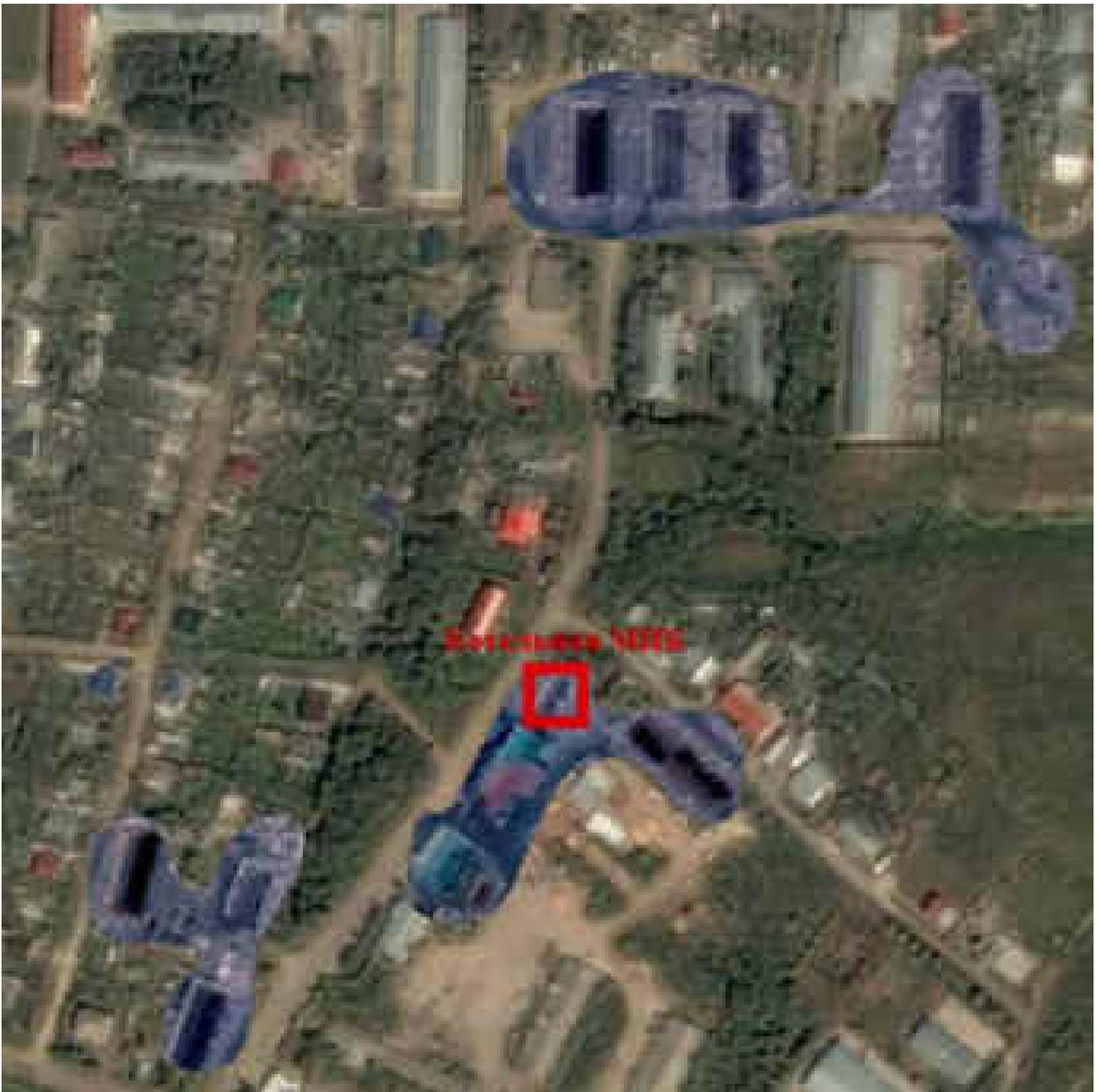
**Рисунок 3. Расположение котельной 0,9МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 4. Расположение котельной № 1 на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 5. Расположение котельной № 2 на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 6. Расположение котельной ПМК на территории с. Сергиевск и зона ее действия**

Расширение зон действия котельных централизованного теплоснабжения Генпланом не планируется.

### **2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

*Индивидуальное квартирное отопление.* Как было упомянуто, жилищный фонд в объеме 116334,66 м<sup>2</sup> обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный и ветхий жилищный фонд. Поскольку данные об установленной тепловой мощности индивидуальных отопительных установок отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

Согласно проекту генерального плана всё новое строительство будет обеспечиваться теплом от проектируемых теплоисточников.

Для соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

#### 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

Генеральным планом СП Сергиевск весь прогнозируемый к застройке строительный фонд планируется отапливать от индивидуальных источников тепла. Таким образом, прироста тепловой нагрузки на действующий источник не планируется.

**Таблица 2. Резерв (дефицит) существующей и перспективной располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок**

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>									
Установленная мощность	Гкал/час		1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час		1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%		0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час		1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Потери в тепловых сетях	Гкал/час		0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
то же в %	%		7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65
Присоединенная нагрузка	Гкал/час		1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час		0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
	%		14	14	14	14	14	14	14
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>									
Установленная мощность	Гкал/час		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая мощность	Гкал/час		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Собственные нужды	Гкал/час		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%		2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Потери в тепловых сетях	Гкал/час		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
то же в %	%		4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Присоединенная нагрузка	Гкал/час		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час		1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2023
	%	72	72	72	72	72	72	72
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Собственные нужды	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
то же в %	%	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	%	57	57	57	57	57	57	57
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,34 СДК</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	%	33	33	33	33	33	33	33
<b>с.Сергиевск, ул.Северная,70, д/с "Радуга"</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	%	81	81	81	81	81	81	81
<b>с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13, д/с "Сказка"</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	%	44	44	44	44	44	44	44
<b>с.Сергиевск, ул.Строителей,7 Реабилитационный центр</b>								

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Установленная мощность	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	%	38	38	38	38	38	38	38
<b>с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
то же в %	%	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	%	78	78	78	78	78	78	78
<b>с.Сергиевск, ул.Советская,32А, ГБОУ СОШ №2</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	%	63	63	63	63	63	63	63
<b>с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45-Военный комиссариат</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	59	59	59	59	59	59	59
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б НФС</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях (по данным ТСО)	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	%	35	35	35	35	35	35	35
<b>с.Успенка, ул.Полевая,39-Школа</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	%	78	78	78	78	78	78	78
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
то же в %	%	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	%	42	42	42	42	42	42	42
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
	%	41	41	41	41	41	41	41
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А Административное здание</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	%	25	25	25	25	25	25	25
<b>ИТОГО</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32
Собственные нужды	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
то же в %	%	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
то же в %	%	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	%	54	54	54	54	54	54	54

Из таблицы видно, что на источниках централизованного теплоснабжения Поселения существует резерв тепловой мощности нетто 54 %.

### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В СП Сергиевск запроектирована и действует 2-х трубная тепловая сеть без обеспечения горячего водоснабжения. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплоснабжения, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов. Потери компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода из централизованного водоснабжения.

Перспективные балансы тепловой энергии в составе Схемы приняты на основании данных генерального плана СП Сергиевск. На основании данных генерального плана и в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена величина перспективной подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режиме на котельных, в зависимости от вариантов развития теплоснабжения.

Перспективные балансы расхода теплоносителя, нормативной и аварийной величины подпитки тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных указаны в таблице 3.

**Таблица 3. Перспективные балансы теплоносителя**

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

В рекомендуемом варианте развития теплоснабжения СП Сергиевск, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

### **4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии передачи тепла**

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра).

Согласно проекту генерального плана всё новое строительство будет обеспечиваться теплом от проектируемых теплоисточников.

Для соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, не планируется.

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

№ п/п	Наименование объекта	Адрес объекта	Мощность, МВт
1	Модульная котельная	с.Боровка, ул.Юбилейная,34 (Дом культуры)	0,10
2	Модульная котельная	с.Боровка, ул.Юбилейная,5	0,175
3	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Северная,70	0,15
4	Здание котельной №2	с.Сергиевск,ул.К.Маркса,41А (ул.Революционная, д.27-А)	3,20
5	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13	0,295
6	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Строителей,7	0,15
7	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Ленина,66	2,00
8	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Советская,32А	0,35
9	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45	0,20
10	Здание котельной №3	с.Сергиевск,ул.Николая Краснова,84	1,20
11	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б	0,20
12	Здание котельной №1	с.Сергиевск,ул.Гарина Михайловского,32А	2,00
13	Тепловой модуль 2,0 МВт	с.Сергиевск, ул.Ленина, 91Б	2,00
14	Тепловой модуль 0,9 МВт	с.Сергиевск, ул.Ленина, 93	0,90
15	Модульная котельная	с.Успенка, ул.Полевая,39	0,10

#### 4.4. Предложения по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы не предусматривается

#### 4.5. 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

Действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Поселения не существует.

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных не предусматриваются.

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

Переоборудование котельных в источники с комбинированной выработкой в Поселении не предусматривается.

**4.7. 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 в пиковый режим по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

**4.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода**

Перераспределение тепловой нагрузки не предусмотрено, так как в системах централизованного теплоснабжения участвуют по одному теплоисточнику.

**4.9. 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 оценка затрат при необходимости его изменения**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Режим работы систем централизованного теплоснабжения сельского поселения запроектирован на температурный график 80/60 0С.

**4.10. 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**

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 И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

- 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)**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается.

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

Строительству и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку не предусматривается.

- 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 тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается.

Необходимые показатели надежности достигаются за счет капитального ремонта тепловых сетей в связи с окончанием срока службы и значительных теплопотерь.

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес объекта</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Тип прокладки</b>	<b>Диаметр</b>	<b>Длина п.м</b>
1	с.Боровка, ул.Юбилейная,34, ДК	Изоляция тепловой сети		50	11
2	с.Сергиевск,ул.Советская,32А	Изоляция тепловой сети		80	31

3	с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45	Изоляция тепловой сети		50	21,2
4	с.Сергиевск, ул.Ленина, 93 с.Сергиевск, ул.Ленина, 91б	Замена тепловых		219 159 125 108 89 76 57	132,8 596,5 246,1 648,9 105,5 249,33 761
5	с.Успенка, ул.Полевая,39	Изоляция тепловой сети		50	28

**5.5. Выполнение указанных мероприятий позволит сократить тепловые потери на всех сетях централизованного теплоснабжения с. Сергиевск, что ликвидирует дефициты и повысит резервы тепловой мощности. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается.

## РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На перспективу для сохраняемых в работе и новых теплоисточников сельского поселения основным топливом является природный газ.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Перспективные топливные балансы теплоисточников**

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Годовой отпуск тепла	Гкал	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	692,79	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг у.т./Гкал	159,74	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Годовой отпуск тепла	Гкал	2413	2413	2413	2413	2413	2413	2413	2413
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	540,19	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг у.т./Гкал	183,09	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Годовой отпуск тепла	Гкал	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	236,78	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг у.т./Гкал	165,16	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,34 СДК</b>									
Установленная	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
<b>мощность</b>									
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Годовой отпуск тепла	Гкал	283	283	283	283	283	283	283	283
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	46,60	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.у.т./Гкал	162,61	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,5-Школа</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Годовой отпуск тепла	Гкал	175	175	175	175	175	175	175	175
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	31,45	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.у.т./Гкал	163,08	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24
<b>с.Сергиевск, ул.Северная,70, д/с "Радуга"</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Годовой отпуск тепла	Гкал	173	173	173	173	173	173	173	173
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	30,35	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.у.т./Гкал	161,07	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24
<b>с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13, д/с "Сказка"</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Годовой отпуск тепла	Гкал	543	543	543	543	543	543	543	543
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	93,59	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.у.т./Гкал	160,61	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Строителей,7 Реабилитационный центр</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Годовой отпуск тепла	Гкал	347	347	347	347	347	347	347	347

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	56,97	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кгу.т./Гкал	160,39	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17
<b>с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Годовой отпуск тепла	Гкал	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	322,36	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кгу.т./Гкал	160,67	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Советская,32А, ГБОУ СОШ №2</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Годовой отпуск тепла	Гкал	499	499	499	499	499	499	499	499
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	82,08	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кгу.т./Гкал	160,34	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45-Военный комиссариат</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Годовой отпуск тепла	Гкал	324	324	324	324	324	324	324	324
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	54,49	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кгу.т./Гкал	162,67	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б НФС</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Годовой отпуск тепла	Гкал	508	508	508	508	508	508	508	508
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	80,94	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	157,97	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Успенка, ул.Полевая,39-Школа</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Годовой отпуск тепла	Гкал	78	78	78	78	78	78	78	78
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	14,43	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	163,11	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Годовой отпуск тепла	Гкал	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	616,45	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	167,18	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Годовой отпуск тепла	Гкал	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	287	276	276	276	276	276	276	276
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	165,2	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А Административное здание</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Годовой отпуск тепла	Гкал	159	159	159	159	159	159	159	159
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	25	25	25	25	25	25	25	25
Удельный расход условно-	кг.т./Г	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
го топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кал								

При расчете годового и максимально-часового расхода условного топлива, были приняты следующие показатели:

- низшая теплота сгорания 1 кг условного топлива 7000 ккал/м<sup>3</sup>;

## 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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения.

Объем инвестиций в мероприятия по развитию систем теплоснабжения поселения предлагаемых к включению в инвестиционную программу представлен в таблице.

Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции **(в базовых ценах)** составит **64 913,821 тыс. рублей.**

#### Таблица 5.

**Суммарная оценка финансовых потребностей на мероприятия по строительству, реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них.**

Свод мероприятий по объектам теплоснабжения Сергиевского района с.п.Сергиевск																				
№ п/п	Источник тепловой энергии	Адрес объекта	Мощность, МВт/Протяженность, п.м.	Планируемые мероприятия	Стоимость с НДС, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций (тыс. руб)														Источник финансирования
						в том числе по годам														
						2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
<b>Источник тепловой энергии</b>																				
1	Модульная котельная	с.Боровка, ул.Юбилейная, 34 Дом культуры	0,1	Техническое перевооружение 1. установка резервного сетевого насоса 2. установка мембранно-расширительного бака 3. приведение в соответствие с ГОСТ УУРГ 4. замена существующих котлоагрегатов (Микро 50-2 шт ) 5. предусмотреть систему ХВП	1 088,409															
<b>Тепловые сети</b>																				
				Капитальный ремонт тепловой сети L=11 п.м., Ду 50	34,901															
		Итого по объекту			1 123,310															

Источник тепловой энергии																		
2	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Северная,70 Детский сад	0,15	Техническое перевооружение 1. установка резервного сетевого насоса 2. установка мембранно-расширительного бака 3. замена существующих котлоагрегатов (Микро 75 - 2 шт ) 4. предусмотреть систему ХВП 5. установка узла автоматической подпитки с регулировочным клапаном 6. наладка системы диспетчеризации "ЭРА"	1 193, 561													
Тепловые сети																		
				Капитальный ремонт тепловой сети L=40 п.м. (надземная) в соответствии с гидравлическим расчетом Ду 50	60,203													
		Итого по объекту			1 253,765													
Источник тепловой энергии																		
3	Здание котельной №2	с. Сергиевск, ул.К.Маркса,41А (ул.Революционная, д.27-А)	3,2	Установка новой модульной котельной	17 898,305													
Тепловые сети																		
				Перекладка в соответствии с гидравлическим расчетом, с учетом ветхости, существующих сетей: Ду 150 -134 п.м., Ду100 - 166,8 п.м., Ду 80 - 144,7 п.м., Ду 70 - 190,6	5 296,153													

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

				п.м., Ду 50 - 502 п.м.																
		<b>Итого по объекту</b>			<b>23 194,458</b>															
<b>Источник тепловой энергии</b>																				
4	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Кооперативная, 13  Детский сад	0,295	Техническое перевооружение 1. установка резервного сетевого насоса 2. установка мембранно-расширительного бака 3. замена существующих котлоагрегатов (Микро 95 - 1 шт, Микро 100 - 2шт ) 4. предусмотреть систему ХВП	1 261,368															
<b>Тепловые сети</b>																				
				перекладка тепловой сети L=103 п.м., Ду50 в соответствии с гидравлическим расч.	195,905															
		<b>Итого по объекту</b>			<b>1 457,273</b>															
<b>Источник тепловой энергии</b>																				
5	Модульная котельная	с.Сергиевск, ул.Строителей,7  Реабилитационный центр	0,15	Техническое перевооружение 1. установка мембранно-расширительного бака 2. предусмотреть систему ХВП	348,386															
<b>Тепловые сети</b>																				
				кап. ремонт тепловой сети L=23 п.м. (надземная) Ду50	34,657															







				8. восстановление отмотки здания, целостности ж/б опоры ствола дымовой трубы 9. Замена циркуляционных насосов																
<b>Тепловые сети</b>																				
				Перекладка, включая ветхие участки, в соответствии с гидравлическим расчетом существующих сетей: Ду 150 - 446,5 п.м., Ду 100 - 606,3 п.м., Ду 80 - 120 п.м., Ду 70 - 42 п.м., Ду 50 - 570 п.м.	4 968,549															
			<b>Итого по объекту</b>		<b>8 011,118</b>															
<b>Источник тепловой энергии</b>																				
12	Тепловой модуль 2,0 МВт	с.Сергиевск, ул.Ленина, 91Б	2	Техническое перевооружение: 1. установка системы автоматизации процессов управления котлов и режима работы 2. РНИ котлоагрегатов "ACS-200", техническое диагностирование (в случае необходимости выполнение капитального ремонта). 3. приведение в соответствие с ГОСТ УУРГ, модернизация ГРУ 4. устройство системы диспетчеризации передачи аварийных сигналов. 5. наладка водно-химического режима внутреннего контура. 6. восстановление работоспособности УУТЭ.	2 416,093															

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

				7. предусмотреть систему ХВП 8. предусмотреть емкость запаса воды с подпиточным насосом 9. замена насосных агрегатов сетевого контура 10. утепление подпиточной емкости наружного исполнения, устройство автоматизации емкости																
				перекладка существующих тепловых сетей в соответствии с гидравлическим расчетом: Ду 200- 132,8 п.м., Ду - 150 - 442 п.м., Ду 125 - 140,3 п.м., Ду 100 - 621,9 п.м., Ду 80-105,5 п.м., Ду 70 - 127,33 п.м., Ду 50 - 640 п.м., Ду 40 - 12 п.м., Ду 32 - 36 п.м.	12 715,625															
		<b>Итого по объекту</b>			<b>15 131,718</b>															
<b>Источник тепловой энергии</b>																				
13	Тепловой модуль 0,9 МВт	с.Сергиевск, ул.Ленина, 93	0,9	Техническое перевооружение 1. установка системы автоматизации процессов управления котлов и режима работы погодозависимой автоматики (установка эл.привода трехходового клапана) 2. замена котлоагрегатов "Goman-200" -4 шт, "Goman-100" - 1шт. 3. приведение в соответствие с ГОСТ УУРГ, модернизация ГРУ 4. устройство системы диспетчеризации передачи аварийных сигналов.	3 732,732															

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

			<p>5. наладка водно-химического режима внутреннего контура.</p> <p>6. восстановление работоспособности УУТЭ.</p> <p>7. предусмотреть систему ХВП</p> <p>8. предусмотреть емкость запаса воды с подпиточным насосом</p> <p>9. замена насосных агрегатов сетевого контура</p> <p>10. утепление подпиточной емкости наружного исполнения, устройство автоматизации емкости</p>																	
<b>Тепловые сети</b>																				
			<p>перекладка существующих тепловых сетей в соответствии с гидравлическим расчетом: Ду - 150 - 154,5 п.м., Ду 125 - 105,8 п.м., Ду 100 - 27 п.м., Ду 70 - 122 п.м., Ду 50-121 п.м.</p>	3 001,638																
		<b>Итого по объекту</b>		6 734,415																
		<b>Всего</b>		64 913,821																

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

В настоящее время предприятие ООО «Сервисная Коммунальная Компания» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

– Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети поселения (ний): Красносельское.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «Сервисная Коммунальная Компания» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Создание другой единой теплоснабжающей организации в поселении не может рассматриваться как экономически и технически обоснованное.

## РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено.

Основным видом топлива для котельной является природный газ низшей теплотворной способностью 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

Таблица 6. Существующий баланс тепловой мощности котельных с.п. Сергиевск

Наименование котельной	Месторасположение	УТМ, Гкал/ч
Модуль 0,9 МВт	с. Сергиевск	0,77
Модуль 2,0 МВт	с. Сергиевск	1,75
Котельная № 1	с. Сергиевск	1,72
Котельная № 2	с. Сергиевск	2,75
Котельная ПМК	с. Сергиевск	1,032
Котельная д/с «Радуга»	с. Сергиевск	0,21
Котельная д/с Сказка	с. Сергиевск	0,211
Котельная Реабилитац. центра	с. Сергиевск	0,129
Котельная Военкомата	с. Сергиевск	0,172
Котельная ул. Гагарина 2Б (НФС)	с. Сергиевск	0,172
Котельная ул. Юбилейная 34 (ДК)	с. Боровка	0,086
Котельная ул. Юбилейная 5	с. Боровка	0,15
Котельная ул. Полевая 39	с. Успенка	0,086

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка отопления потребителей – 6,68 Гкал/ч, в том числе:

- объекты жилищного фонда – 4,123 Гкал/ч;
- объекты образования – 2,448 Гкал/ч;
- прочие объекты – 2,11 Гкал/ч.

Индивидуальное квартирное отопление. Как было упомянуто, жилищный фонд в объеме 116334,66 м<sup>2</sup> обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный и ветхий жилищный фонд. Поскольку данные об установленной тепловой мощности индивидуальных отопительных установок отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

### Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования.

Марки котлов в котельных централизованного теплоснабжения представлены в таблице 7.

**Таблица 7. Котельные агрегаты котельной**

Тип котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Количество капитальных ремонтов	Последний капитальный ремонт
<b>с. Сергиевск, Модуль 0,9 МВт</b>				
Микро GOMAN -100	0,09	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,77			
<b>с. Сергиевск, Модуль 2,0 МВт</b>				
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72			
<b>с. Сергиевск, Котельная № 1</b>				
КВГМ-1,0-115Н	0,86	2013	Не проводились	Не проводились
КВГМ-1,0-115Н	0,86	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72		Не проводились	Не проводились
<b>с.Сергиевск, Котельная № 2</b>				
НР-18	0,6	1998	2011	2011
НР-18	0,6	1998	Не проводились	Не проводились
КСВа -2,0	1,72	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	2,92			
<b>с.Сергиевск, Котельная ПМК</b>				
RIELLO	0,516	2013	Не проводились	Не проводились
RIELLO	0,516	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,032			
<b>с.Сергиевск, д/с Радуга</b>				
Микро 75	0,0645	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 95	0,0817	2012	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,211			
<b>с.Сергиевск, д/с Сказка</b>				
Микро 100	0,086	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 95	0,0817	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,25			
<b>с. Сергиевск, Реабилитационный центр</b>				
Микро 75	0,0645	2007	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2007	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,129			
<b>с. Сергиевск, СОШ№1 (Ленина 66)</b>				
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72			
<b>с. Сергиевск, СОШ№2 (Советская 32а)</b>				
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2005	Не проводились	Не проводились
<b>с. Сергиевск, Военкомат</b>				

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Сергиевск. Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.001

Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,172			
<b>с. Сергиевск НФС</b>				
Микро 200	0,172	2008	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,172			
<b>с. Боровка, Юбилейная 34.ДК</b>				
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,086			
<b>с. Боровка, Юбилейная 5</b>				
Микро 100	0,086	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,15			
<b>с. Успенка, Полевая 39</b>				
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,086			

В качестве теплоносителя используется вода из артезианской скважины. Подвод воды из артезианской скважины в котельные осуществляется стальным водоводом.

В системе теплоснабжения потребителей от котельной наблюдается незначительный разбор теплоносителя на нужды горячего водоснабжения из систем. При этом качество воды – как питьевого качества не гарантируется. Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

В котельной отсутствуют рабочие приборы учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. (За исключение котельной ПМК) Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Перечень оборудования котельных приводится в таблице 9.

Средневзвешенный КПД котельной корректно определить не возможно из-за срока давности проводимых режимно-наладочных испытаний.

Источником газоснабжения сетевым природным газом СП является АГРС №111, расположенная в п. Суходол. По газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

Аварийное и резервное топливо в котельных не предусмотрено.

Источником электроснабжения сельского поселения Сергиевск (с.Боровка, п.Глубокий, п.Рогатка, п.Рыбопитомник, д.Студеный Ключ, с.Успенка, с.Сергиевск) является головная подстанция ПС «Сергиевская» напряжением 110/10кВ с двумя трансформаторами мощностью 1 X 10000Ква и 1 X 5600Ква, принадлежащая Самарскому ПО Филиала ОАО «МРСК ВОЛГИ» «Самарские рас-

пределительные сети», расположенная в н.п.Сергиевск, и ПС «Серноводская», напряжением 220/110/10кВ трансформаторами 2Х 200000кВА, принадлежащая ЗАО ФСК и расположенная в н.п.Суходол. Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по фидерам напряжением 10кв. Питание потребителей выполнено от распределительных подстанций напряжением 10/0,4кв по сетям 0,4кв. Балансовая принадлежность фидеров 10кв и подстанций ЗАО«ССК»и ОАО «МРСК ВОЛГИ». Распределение электроэнергии осуществляется по воздушным фидерам Ф1, Ф3, Ф12, Ф13, напряжением 10кВ. Питание потребителей выполнено от распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На базовый период разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Сергиевск бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Согласно статьи 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ:

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

Принятие на учет Единой теплоснабжающей организации бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**  
**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕРГИЕВСК МУНИЦИПАЛЬНОГО**  
**РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**С 2018 ПО 2033 ГОД**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Шифр 653.ПП-ТГ.013.005.002**

# **1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

## **1.1. Функциональная структура теплоснабжения**

На данный момент в Поселении действуют 5 источников централизованного теплоснабжения, расположенные в с. Сергиевск и с. Боровка. Котельные обеспечивают тепловой энергией жилые дома и объекты соцкультбыта. Суммарная подключенная нагрузка по СП по состоянию на 2018 г. составляет 5,555 Гкал/ч.

Кроме того в СП Сергиевск функционируют 11 мини-котельных модульного типа с количеством присоединенных зданий-потребителей не более одного.

Котельные централизованного теплоснабжения предназначены для покрытия только отопительной нагрузки потребителей и поэтому тепловые сети от них состоят из 2-х трубной системы. Общая протяженность тепловых сетей в с. Сергиевск в двухтрубном исчислении 12102 м.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. График изменения температур в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети – 95-70 °С.

Горячее водоснабжение в СП Сергиевск отсутствует.

### **Институциональная структура организации теплоснабжения:**

Обслуживание централизованных систем отопления в с. Сергиевск осуществляет теплоснабжающая организация – ООО «Сервисная Коммунальная Компания», юридический адрес: с. Сергиевск, ул. Гагарина 2А. В СП к тепловым сетям котельной, эксплуатируемой этим предприятием, присоединены многоквартирные жилые и общественные здания общей площадью 65031,84 м<sup>2</sup>.

Жилищный фонд объемом 116334,66 м<sup>2</sup> обеспечивается теплотой от индивидуальных автономных отопительных установок, работающих на природном газе.

## 1.2. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)

### 1.2.1. Общие сведения

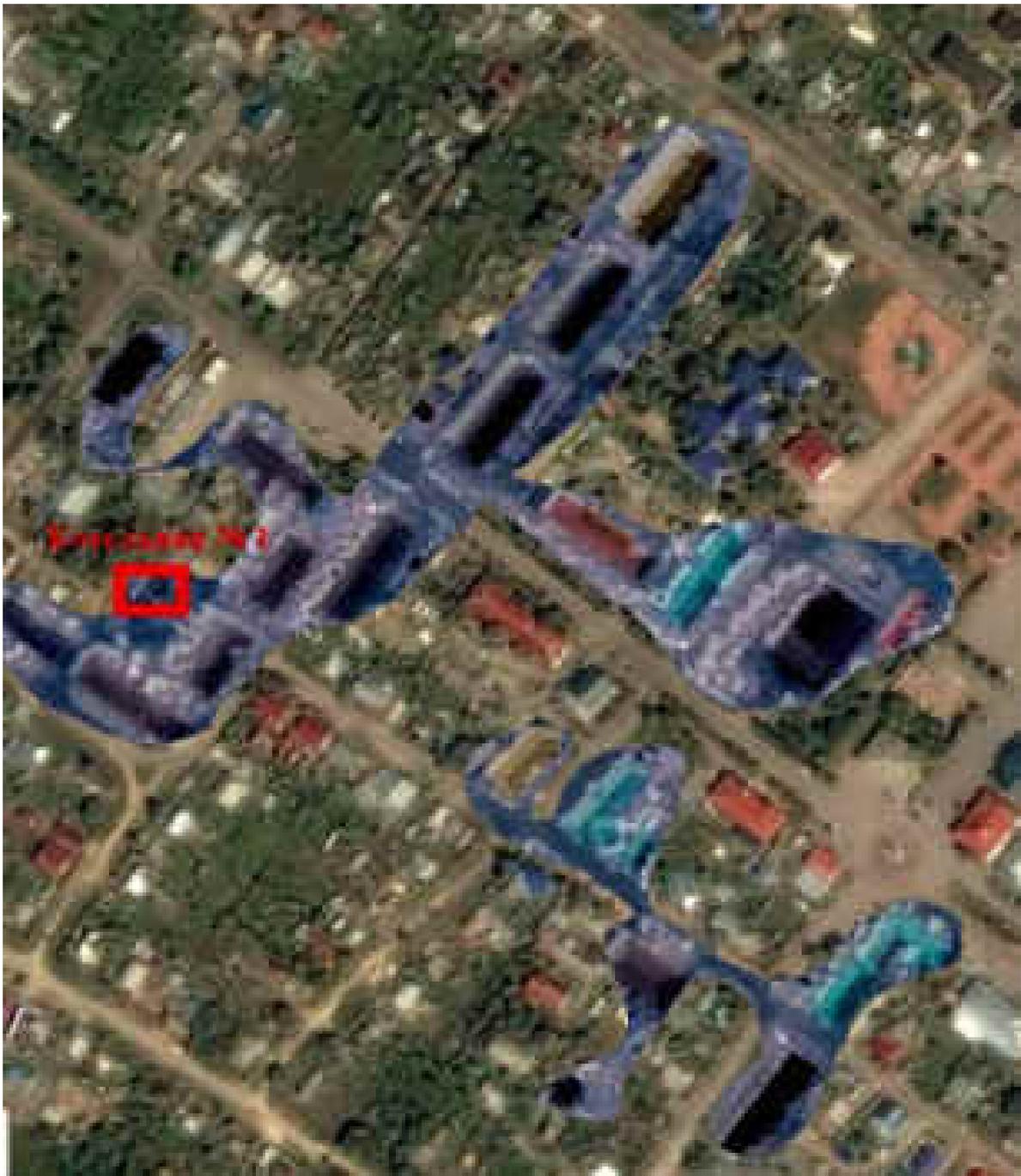
Централизованное теплоснабжение. Расположение котельных на карте с. Сергиевск приведено на рисунках 7-11.



Рисунок 7. Расположение котельной 2МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия



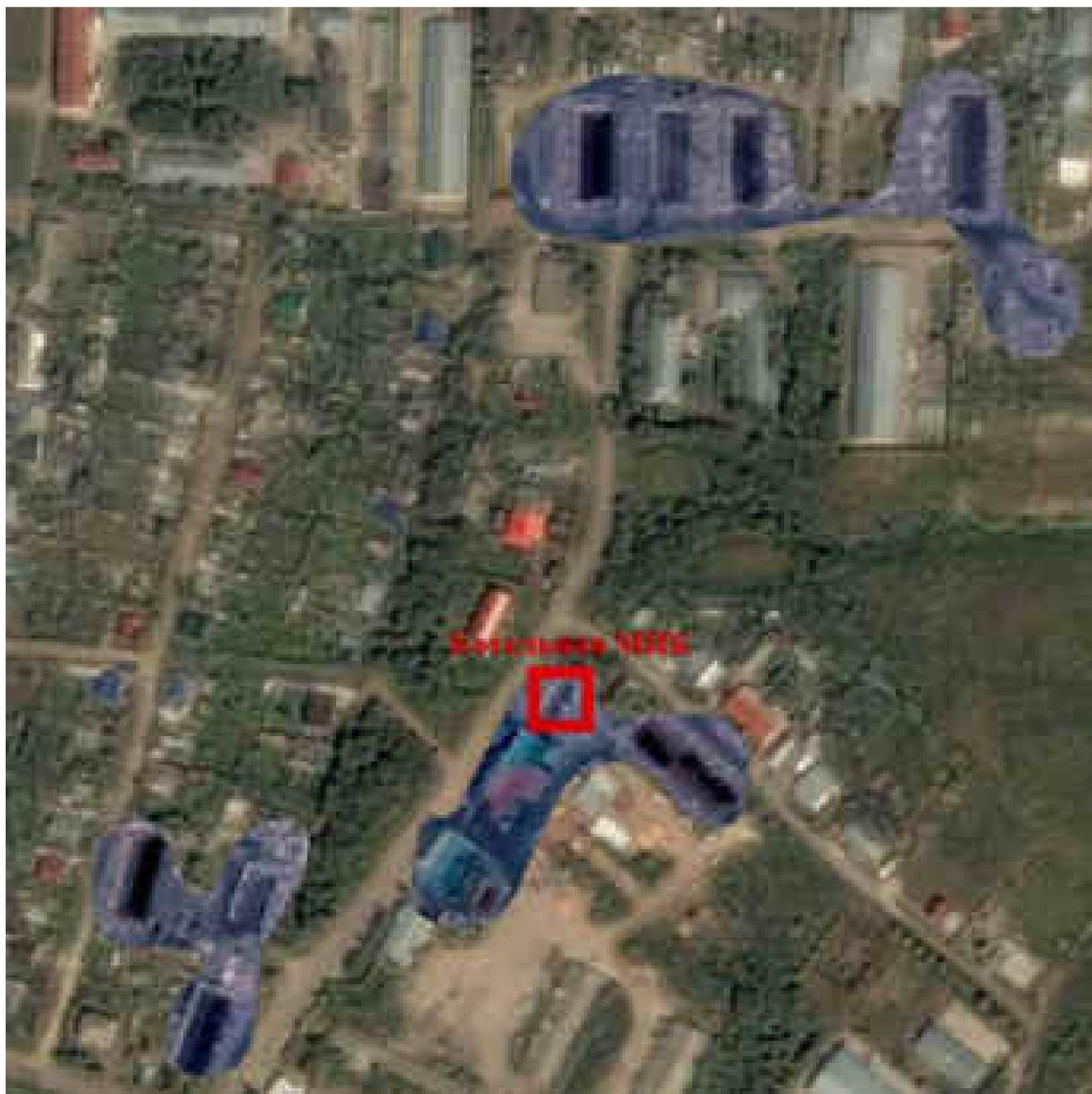
**Рисунок 8. Расположение котельной 0,9МВт на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 9. Расположение котельной № 1 на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 10. Расположение котельной № 2 на территории с. Сергиевск и зона ее действия**



**Рисунок 11. Расположение котельной ПМК на территории с. Сергиевск и зона ее действия**

Основным видом топлива для котельной является природный газ низшей теплотворной способностью  $8000 \text{ ккал/м}^3$ .

**Таблица 8. Существующий баланс тепловой мощности котельной с. Сергиевск**

Наименование котельной	Месторасположение	УТМ, Гкал/ч
Модуль 0,9 МВт	с. Сергиевск	0,77
Модуль 2,0 МВт	с. Сергиевск	1,75
Котельная № 1	с. Сергиевск	1,72
Котельная № 2	с. Сергиевск	2,75
Котельная ПМК	с. Сергиевск	1,032
Котельная д/с «Радуга»	с. Сергиевск	0,21

Котельная д/с Сказка	с. Сергиевск	0,211
Котельная Реабилитац. центра	с. Сергиевск	0,129
Котельная Военкомата	с. Сергиевск	0,172
Котельная ул. Гагарина 2Б (НФС)	с. Сергиевск	0,172
Котельная ул. Юбилейная 34 (ДК)	с. Боровка	0,086
Котельная ул. Юбилейная 5	с. Боровка	0,15
Котельная ул. Полевая 39	с. Успенка	0,086

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка отопления потребителей – 6,68 Гкал/ч, в том числе:

- объекты жилищного фонда – 4,123 Гкал/ч;
- объекты образования – 0,095 Гкал/ч;
- прочие объекты – 2,11 Гкал/ч.

*Индивидуальное квартирное отопление.* Как было упомянуто, жилищный фонд в объеме 116334,66 м<sup>2</sup> обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный и ветхий жилищный фонд. Поскольку данные об установленной тепловой мощности индивидуальных отопительных установок отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

### **1.2.2. Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования.**

Марки котлов в котельных централизованного теплоснабжения представлены в таблице 9.

**Таблица 9. Котельные агрегаты котельной**

Тип котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Количество капитальных ремонтов	Последний капитальный ремонт
<b>с. Сергиевск, Модуль 0,9 МВт</b>				
Микро GOMAN -100	0,09	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Микро GOMAN -200	0,17	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,77			
<b>с. Сергиевск, Модуль 2,0 МВт</b>				
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Classic - 0,4 Г	0,34	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72			
<b>с. Сергиевск, Котельная № 1</b>				
КВГМ-1,0-115Н	0,86	2013	Не проводились	Не проводились
КВГМ-1,0-115Н	0,86	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72		Не проводились	Не проводились
<b>с.Сергиевск, Котельная № 2</b>				
НР-18	0,6	1998	2011	2011
НР-18	0,6	1998	Не проводились	Не проводились
КСВа -2,0	1,72	2003	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	2,92			
<b>с.Сергиевск, Котельная ПМК</b>				
RIELLO	0,516	2013	Не проводились	Не проводились
RIELLO	0,516	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,032			
<b>с.Сергиевск, д/с Радуга</b>				
Микро 75	0,0645	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 95	0,0817	2012	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,211			
<b>с.Сергиевск, д/с Сказка</b>				
Микро 100	0,086	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2001	Не проводились	Не проводились
Микро 95	0,0817	2013	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,25			
<b>с. Сергиевск, Реабилитационный центр</b>				
Микро 75	0,0645	2007	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2007	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,129			
<b>с. Сергиевск, СОШ№1 (Ленина 66)</b>				
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
СТГ Классик – 0,4 Г	0,344	2008	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	1,72			
<b>с. Сергиевск, СОШ№2 (Советская 32а)</b>				
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2005	Не проводились	Не проводились
<b>с. Сергиевск, Военкомат</b>				
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились
Микро 100	0,086	2005	Не проводились	Не проводились

Итого по котельной:	0,172			
<b>с. Сергиевск НФС</b>				
Микро 200	0,172	2008	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,172			
<b>с. Боровка, Юбилейная 34.ДК</b>				
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,086			
<b>с. Боровка, Юбилейная 5</b>				
Микро 100	0,086	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 75	0,0645	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,15			
<b>с. Успенка, Полевая 39</b>				
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Микро 50	0,043	2000	Не проводились	Не проводились
Итого по котельной:	0,086			

В качестве теплоносителя используется вода из артезианской скважины. Подвод воды из артезианской скважины в котельные осуществляется стальным водоводом.

В системе теплоснабжения потребителей от котельной наблюдается незначительный разбор теплоносителя на нужды горячего водоснабжения из систем. При этом качество воды – как питьевого качества не гарантируется. Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

В котельной отсутствуют рабочие приборы учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. (За исключение котельной ПМК) Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Перечень оборудования котельных приводится в таблице 10.

Средневзвешенный КПД котельной корректно определить не возможно из-за срока давности проводимых режимно-наладочных испытаний.

Источником газоснабжения сетевым природным газом СП является АГРС №111, расположенная в п. Суходол. По газопроводам низкого давления газ подается потребителям на бытовые нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

Аварийное и резервное топливо в котельных не предусмотрено.

Источником электроснабжения сельского поселения Сергиевск (с.Боровка, п.Глубокий, п.Рогатка, п.Рыбопитомник, д.Студеный Ключ, с.Успенка, с.Сергиевск) является головная подстанция ПС «Сергиевская» напряжением 110/10кВ с двумя трансформаторами мощностью 1 X 10000Ква и 1 X 5600Ква, принадлежащая Самарскому ПО Филиала ОАО «МРСК ВОЛГИ» «Самарские распределительные сети», расположенная в н.п.Сергиевск, и ПС «Серноводская», напряжением 220/110/10кВ трансформаторами 2X 200000кВА, принадлежащая ЗАО ФСК и расположенная в н.п.Суходол. Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по фидерам напряжением 10кв. Питание потребителей выполнено от распределительных под-

станций напряжением 10/0,4кв по сетям 0,4кв. Балансовая принадлежность фидеров 10кв и подстанций ЗАО»ССК»и ОАО «МРСК ВОЛГИ». Распределение электроэнергии осуществляется по воздушным фидерам Ф1, Ф3, Ф12, Ф13, напряжением 10кВ. Питание потребителей выполнено от распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ.

**Таблица 10. Технологическое оборудование котельных**

Назначение	Марка, модель
<b>с. Сергиевск, Модуль 0,9 МВт</b>	
Счетчик электроэнергии	Меркурий - 230
Счетчик воды	ССВУ-50Ду 50
Счетчик тепловой энергии	в наличии
Счетчик газа	СГ-ЭКВз-Р-0,2/1,6 RVG G 100
Насосные агрегаты	Wilo IL 50/170-7,5/2- 2шт. Wilo TOP-S 80/10/1,6 кВт-2шт. MCX 110/60 MVLINOX-XC 120/60M
Сигнализатор загазованности	Seitron
Датчик давления газа	КПИ-35
<b>с. Сергиевск, Модуль 2,0 МВт</b>	
Счетчик электроэнергии	Меркурий - 230
Счетчик воды	ВС КМ-90/50 Ду 50мм
Счетчик тепловой энергии	в наличии
Счетчик газа	СГ-ЭКВз-Р-0,75-100/1,6 G65
Насосные агрегаты	Wilo IL 80/190-18,5/2 - 2шт. Wilo IL 65/120-4,2/2-2шт. MCX 120/60-1шт MVLINOX-XC 120/60M- 1шт
Сигнализатор загазованности	Seitron
Датчик давления газа	КПИ-35
<b>с. Сергиевск, Котельная № 1</b>	
Счетчик электроэнергии	Меркурий - 230
Счетчик воды	ВС КМ16 Ду 40мм
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ЭК-Вз-Р-0,5 - 250/1,6 RVG G160
Насосные агрегаты	Calpeda NM 65/200A/A/22кВт – 2 шт. Calpeda NM 50/16A/B/7,5 кВт – 2 шт. Calpeda NMX 405/B/1,1 кВт – 1 шт.
Сигнализатор загазованности	Seitron
<b>с.Сергиевск, Котельная № 2</b>	
Счетчик электроэнергии	Меркурий - 230
Счетчик воды	ОСВ-40 Ду 40мм
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ЭК-Вз-Р -0,5 - 400/1,6 RVG G250
Насосные агрегаты	Д315/50-2шт. /50кВт/ /2900 об/мин./ 1К 100-65-200 У3.1/24,5 кВт -1 шт NOCCHI MCX126/60M/1,25 кВт – 1шт
Сигнализатор загазованности	СТГ1
Блок управления, розжига и сигнализации	БУРС
<b>с.Сергиевск, Котельная ПМК</b>	
Счетчик электроэнергии	Меркурий - 230
Счетчик воды	ВСТ-20
Счетчик тепловой энергии	в наличии
Счетчик газа	СГ-ЭК-Вз-Р-0,2 - 250/1,6 RVG G-160
Насосные агрегаты	GRUNDFOS TP 65-410/2 A-F-A-BAQE/7,5кВт-2шт GRUNDFOS TP 80-140/2 A-F-A-BAQE/2,2 кВт-2шт GRUNDFOS MQ3-45B A-O-A-BVBP/1,0-1шт
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ТК2-Д25
Насосные агрегаты	Willo Top-S 50/10-1шт
<b>с.Сергиевск, д/с Сказка</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует

Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ТК2-Д40
Насосные агрегаты	Willo Top-S 40/10-1шт
<b>с. Сергиевск, Реабилитационный центр</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	БК - G16
Насосные агрегаты	Willo Top-S 40/10-2шт
<b>с. Сергиевск, СОШ№1 (Ленина 66)</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	BCX-25
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	RVG -G160
Насосные агрегаты	Willo Top-IL 80/160-11/2-1шт, DAB CP G80-1шт, Willo Top-IL 32/160-2.2/2-1шт, Willo Top-S 50/10-1шт
<b>с. Сергиевск, СОШ№2 (Советская 32а)</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ТК2-Д40
Насосные агрегаты	Willo Top-S 40/10-2шт
<b>с. Сергиевск, Военкомат</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	БК - G16
Насосные агрегаты	Willo Top-S 40/7-1шт
<b>с. Сергиевск НФС</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ТК2-Д40
Насосные агрегаты	ЛМ 65 – 25/32
<b>с. Боровка, Юбилейная 34.ДК</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	БК - G10
Насосные агрегаты	Willo Top-Z 30/7-1шт
Счетчик электроэнергии	СА4У-И678
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	СГ-ТК-Д25
Насосные агрегаты	Willo SRAR RS 30/7-1шт
<b>с. Успенка, Полевая 39</b>	
Счетчик электроэнергии	отсутствует
Счетчик воды	отсутствует
Счетчик тепловой энергии	отсутствует
Счетчик газа	БК - G10T
Насосные агрегаты	Grundfos UPS 32-80-2in

Общая установленная электрическая мощность электрооборудования котельных – 244 кВт.

Отвод дымовых газов от котельных агрегатов осуществляется через индивидуальные стальные дымовые трубы.

### 1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности представлены в таблице 11.

**Таблица 11. Тепловая мощность котельного оборудования**

№ системы, название источника	Адрес источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Ограничения тепловой мощности, Гкал/час
Котельная №1	с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А	1,72	1,72	-
Котельная №2,	с.Сергиевск, ул. Революционная,27а	2,75	2,75	-
Котельная №3	с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84	1,03	1,03	-
Котельная СДК	с.Боровка, ул.Юбилейная,34	0,09	0,09	-
Котельная Школа	с.Боровка, ул.Юбилейная,5	0,15	0,15	-
Котельная д/с "Радуга"	с.Сергиевск, ул.Северная,70	0,21	0,21	-
Котельная д/с "Сказка"	с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13	0,25	0,25	-
Котельная Реабилитационный центр	с.Сергиевск, ул.Строителей,7	0,13	0,13	-
Котельная ГБОУ СОШ №1	с.Сергиевск, ул.Ленина,66	1,72	1,72	-
Котельная ГБОУ СОШ №2	с.Сергиевск, ул.Советская,32А	0,30	0,30	-
Котельная -Военный комиссариат	с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45	0,17	0,17	-
Котельная НФС	с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б	0,17	0,17	-
Котельная -Школа	с.Успенка, ул.Полевая,39	0,09	0,09	-
Модульная котельная мощностью 2 МВт	с. Сергиевск, ул. Ленина 93нина 93	1,73	1,73	-
Модульная котельная мощностью 0,9 МВт	с. Сергиевск, ул. Ленина 93	0,77	0,77	-
Котельная Административное здание	с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А	0,04	0,04	-

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

Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной определен согласно приказу Минэнерго РФ № 323 от 30.12.2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Расчетная величина объема потребления тепловой энергии на собственные нужды котельной, расположенной в СП Сергиевск, составляет 236,37 Гкал/год. Расчет выполнен на нормативные температуры наружного воздуха и время работы котельных в отопительный период 4872 ч/год, для котельной с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1 – круглый год 8760 ч/год.

#### **1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя**

Котельная работает по температурному графику 80/60°C. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления.

Выбор график обуславливается незначительной разветвленностью тепловой сети.

Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.

#### **1.2.6. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Учета тепловой энергии, в котельных поселка не ведется. (за исключением котельной ПМК).

#### **1.2.7. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

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

### **1.3. Тепловые сети системы теплоснабжения**

#### **1.3.1. Структура тепловых сетей**

На территории Поселения находится единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная. Все тепловые сети на территории Поселения находятся в эксплуатационной ответственности ООО «Сервисная Коммунальная Компания». Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Тепловая энергия от котельной поступает по температурному графику 80/60°C.

Всего на территории Поселения проложено 6456 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении со средним внутренним диаметром 100 мм. Максимальный внешний диаметр трубопроводов составляет 159 мм.

### 1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены на рисунке 12.



## Рисунок 12. Схемы тепловых сетей от котельных на территории с. Сергиевск

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

Тепловые сети в Поселении прокладывались в 1964г. (54 %), в 1981г. (25%) и в 1984г. (21%).

Тепловая сеть 2-х трубная без обеспечения горячего водоснабжения. Протяженность тепловых сетей (систем отопления) в двухтрубном исчислении –6456 м.

Материал трубопроводов – сталь трубная, способ прокладки – подземная (70%), надземная (30%). Преобладающий вид изоляции надземных трубопроводов – урса, стеклоткань, в каналах трубы уложены без изоляции.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также за счет применения П-образных компенсаторов.

Для дренажа трубопроводов тепловых сетей в низших точках установлены штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства), а в высших — штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Основные параметры тепловой сети представлены в таблице 12, а ее описание по количественным показателям каждого участка – в таблице 13.

**Таблица 12. Параметры тепловой сети котельных с. Сергиевск**

Параметры тепловой сети	Единица измерения	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
Площадь зоны действия котельной	га	2,6	6,6	5,1	4,1	2,2
Материальная характеристика	м <sup>2</sup>	165	475	713	772	552
Плотность тепловой нагрузки	(Гкал/ч)/га	0,29	0,26	0,53	0,71	0,71
Относительная материальная характеристика	м <sup>2</sup> /(Гкал/ч)	235,7	306,6	260,4	267,5	351,1
Утвержденные нормативные потери:						
– теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,11	0,17	0,17	0,18
Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу теплоносителя	(м <sup>3</sup> /ч)/(Гкал/ч)	0,04	0,07	0,06	0,06	0,11

**Таблица 13. Описание тепловой сети котельной с. Сергиевск**

Номер участка	d, мм	L, м	Тип прокладки	Год ввода	Износ	Высотные отметки участка, м		Наличие и тип запорно-регулирующей аппаратуры
						по началу	по окончании	
<b>Модуль 2,0 МВт</b>								
б/н	200	132,8	подземное	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду200
б/н	150	442	подземное/надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду150
б/н	125	140,3	подземное/надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду125
б/н	100	803,2	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду100
б/н	80	105,5	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	70	127,3	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	50	523,5	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду50
<b>Модуль 0.9 МВт</b>								
б/н	150	154,5	подземное	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду150
б/н	125	105,8	подземное	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду125
б/н	100	27	подземное	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду100
б/н	80	10,5	подземное	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	70	112,4	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	50	120,7	надземная	1981	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду50
<b>Котельная № 1</b>								
б/н	150	446,5	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду150
б/н	100	606	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду100
б/н	80	119,5	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	70	42,3	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	50	570,5	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду50
<b>Котельная № 2</b>								
б/н	150	298	надземная/подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду150
б/н	100	166,8	надземная/подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду100
б/н	70	190,6	надземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	50	501,5	Надземная/подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду50
б/н	80	144,7	подземная	1964	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
<b>Котельная ПМК</b>								
б/н	150	10	надземная	2015	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду150
б/н	100	603	надземная	2015	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду100
б/н	80	76,3	надземная	2015	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду80
б/н	50	508	надземная	2015	н.д.	н.д.	н.д.	Задвижка Ду50

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

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

Информация об установленных на тепловых сетях Поселения запорной арматуре представлена в таблице 12.

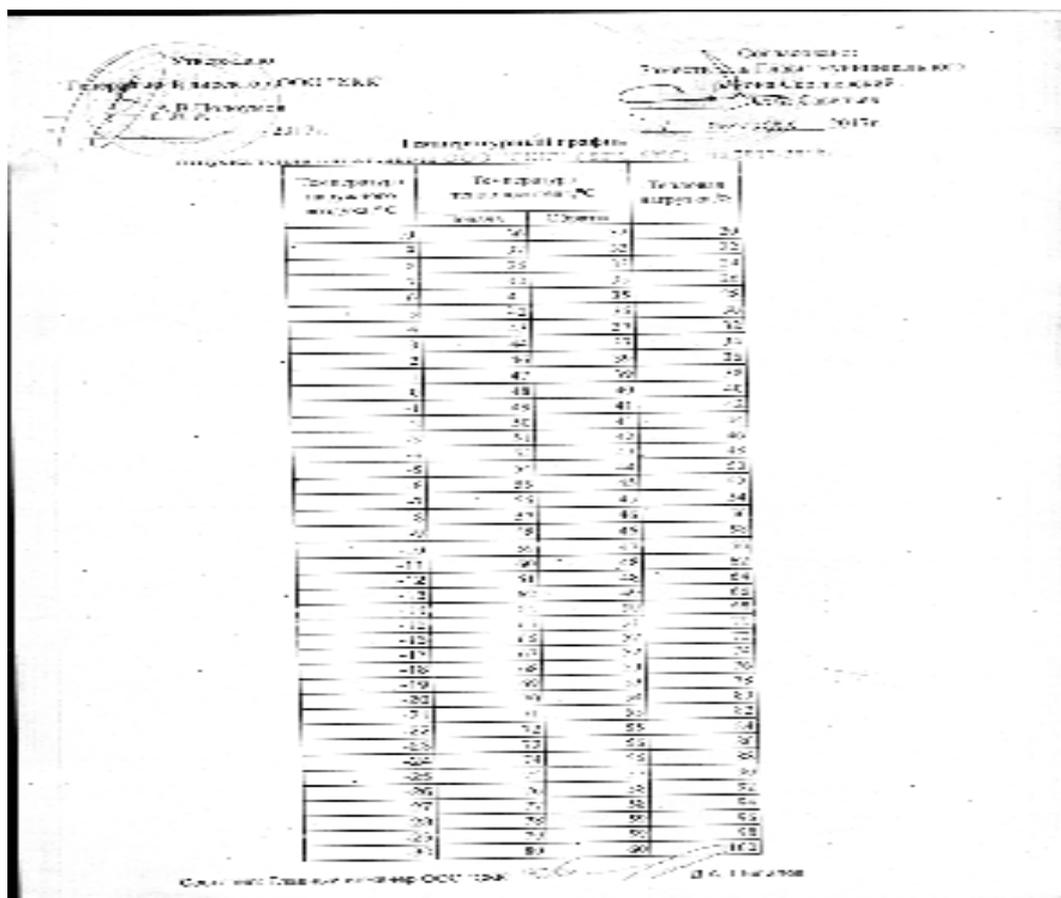
#### **1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

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

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

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

График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «80/60» (см. рисунок 14). Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.



**Рисунок 13. Эксплуатационный температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети котельной**

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска.

**1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей**

В рамках разрабатываемой схемы теплоснабжения потребителей с. Сергиевск был выполнен гидравлический расчет тепловых сетей от теплоисточников до самых удаленных потребителей СП Сергиевск.

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

Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго РФ №325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Проведенный расчет показал, что нормативные потери тепловой энергии при передаче теплоносителя от котельных СП Сергиевск составляют 3520,3 Гкал/год. Расчет выполнен на нормативные температуры, время работы котельных в отопительный период 4872 ч/год, для котельной с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1 – круглый год 8760 ч/год.

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

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

#### **1.3.11. Типы присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям**

Теплоснабжение всех потребителей в Поселении осуществляется по закрытой схеме, по температурному графику 80/60°C, без узлов смешения.

Присоединение внутридомовых систем отопления к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме.

#### **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**

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

На котельных поселения приборов учета тепловой энергии не установлено.

Для выполнения установленных требований Правительством Самарской области разработана и реализуется целевая программа «Поэтапный переход на отпуск коммунальных услуг потребителям по приборам учета» на 2009-2015 годы.

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

Диспетчерская теплосетевой организации оборудована телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей Поселения и обслуживающего персонала.

### **1.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Поселения отсутствуют.

### **1.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источнике централизованного теплоснабжения.

### **1.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

На момент разработки схемы теплоснабжения сведения о бесхозных тепловых сетях на территории Поселения отсутствуют.

## **1.4. Зона действия источников теплоснабжения**

На территории Поселения действуют 5 источников централизованного отопления:

Модуль 0,9 МВт

Модуль 2,0 МВт

Котельная № 1

Котельная № 2

Котельная ПМК

Зоны сформирована тепловыми сетями отопления, в основном радиальными.

Зоны действия котельных с. Сергиевский охватывает следующие многоквартирные жилые дома:

Источник	Многokвартирные дома	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>
Модуль 0,9 МВт	ул. Ленина, 79	115,1
	ул. Ленина, 79а	914,2
	ул. Ленина, 79 б	842,46
	ул. Ленина, 81а	857,6
	ул. Ленина, 83а	1287,1
Модуль 2,0 МВт	ул. Ленина, 83б	1352
	ул. Ленина, 96	642
	ул. Ленина, 98	665,1

	ул. Ленина, 100	740,8
	ул. Ленина, 102	725,7
	ул. Ленина, 106	640,7
	ул. Ленина, 108	1255
	ул. Ленина, 112	644,6
	ул. Ленина, 114	725
	ул. Ленина, 116	1255
	ул. Ленина, 118	737,3
	ул. Ленина, 120	758,5
	ул. Ленина, 122	752,1
	ул. Ленина, 124	697,3
	ул. Ленина, 126	742,8
	ул. Ленина, 128	743,7
	ул. Ленина, 130	858,8
	ул. Н.Краснова ,92	855,4
	ул. Н.Краснова ,92а	885
	ул. Н.Краснова ,94	686,7
Котельная № 1	ул. Советская, 59	847,6
	ул. Советская, 63	1026,3
	ул. Советская, 67	647,8
	ул. Советская, 68	903
	ул. Советская, 70	827,3
	ул. Советская, 72	1274,7
	ул. Советская,59а	140,2
	ул. Г.Михайловского,24а	629
	ул. Г.Михайловского,30	1028,4
	ул. Г.Михайловского,47	138,6
	ул. К.Маркса, 55	1712
	ул. Ленина.12	1022,33
	ул.М.Горького, 3	646,5
	ул.М.Горького,5	646,5
Котельная № 2	ул.М.Горького, 8	1265,3
	ул. Советская, 39	657,8
	ул. Н.Краснова, 40	1999,9
Котельная ПМК	ул.Лесная,1	378
	ул.Лесная,1а	709,1
	Лермонтова, 2а	714,9
	ул. Строителей,1	715,8
	ул. Строителей,3	727
	ул. Строителей,5	702,9
	ул. Строителей,9	945,2

Кроме того, к котельным подключен ряд объектов соцкультбыта.

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

### 1.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

По данным СП 20131.13330.2012 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и ГВС для Самары составляет минус 30°C.

Средняя температура отопительного сезона составляет минус 5,2°C.

Продолжительность отопительного сезона равна 203 дня.

На территории Поселения действуют 5 источников централизованного отопления:

Модуль 0,9 МВт

Модуль 2,0 МВт

Котельная № 1

Котельная № 2

Котельная ПМК

Потребление тепловой энергии по группам потребителей представлены на рисунке 8. Тепловая энергия расходуется только на нужды отопления и вентиляции. Тепловые нагрузки потребителей представлены в таблице 13.

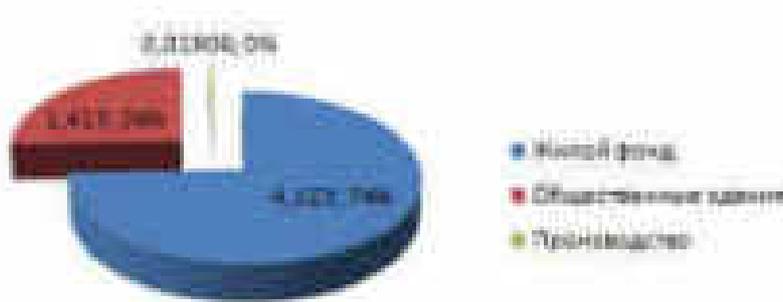


Рисунок 14. Потребление тепловой энергии по группам потребителей

Таблица 14. Тепловые нагрузки потребителей

Наименование показателя	Размерность	Наименование планировочного района, источника
		с. Сергиевск
		Котельная
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>	Гкал/ч	<b>5,555</b>
<i>жилые здания</i>	Гкал/ч	4,123
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,123
нагрузка ГВС (макс.)	Гкал/ч	0

Наименование показателя	Размерность	Наименование планировочного района, источника
		с. Сергиевск
		Котельная
<i>общественные и прочие здания</i>	Гкал/ч	1,413
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,413
нагрузка ГВС (макс.)	Гкал/ч	0
<i>промышленные предприятия</i>	Гкал/ч	0,019
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,019
нагрузка ГВС (макс)	Гкал/ч	0
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>	Гкал/ч	<b>5,555</b>
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,555
горячее водоснабжение (макс.)	Гкал/ч	0

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

Часть жилых помещений в многоквартирных домах отапливаются с использованием индивидуальных квартирных источников.

#### 1.5.3. Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

По данным теплоснабжающей организации суммарный годовой отпуск тепловой энергии составил 15148,19 Гкал, в том числе:

- годовой отпуск тепловой энергии в 2018 г. от котельных ООО "Сервисная Коммунальная Компания" составил 15148,19 Гкал. При этом было израсходовано 2252,795 тыс. м3 природного газа.

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

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

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

в отношении горячего водоснабжения:

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

в отношении отопления:

- в жилых помещениях - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома;
  - на общедомовые нужды - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме.
- Действующие нормативы потребления тепловой энергии для всех потребителей представлены в таблицах 15-16.

**Таблица 15. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление**

Норматив	Единица измерения	Норма расхода в месяц
Норматив расхода тепловой энергии на отопление жилых помещений	Гкал на 1 кв.м общей площади	0,02

**Таблица 16. Нормативы потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение**

Норматив	Единица измерения	Норма расхода в месяц
Норматив расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение	Гкал на 1 человека (на отопительный период)	0,176
Норматив расхода химически очищенной воды для горячего водоснабжения в полностью благоустроенных домах	м <sup>3</sup> воды на 1 человека (на отопительный период)	3,2
Норматив расхода химически очищенной воды для горячего водоснабжения в домах с частичным благоустройством (без ванн)	м <sup>3</sup> воды на 1 человека (на отопительный период)	1,75

### 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Баланс существующей тепловой мощности и тепловой нагрузки по теплоснабжающему предприятию ООО «Сервисная Коммунальная Компания» сведен в таблицу 17.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии" содержит описание:

- балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии;
- резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии;
- 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.

**Таблица 17. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки**

Показатели	Единица измерения	Величина
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	11,32
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,32
Потери установленной тепловой мощности	%	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,16
Мощность на коллекторах (располагаемая тепловая мощность нетто)	Гкал/ч	1,44
Потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,68
То же в процентах	%	6,09
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,50
Резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	6,0
То же в процентах	%	54

Из таблицы 24 видно, что средний резерв тепловой мощности нетто на источниках централизованного теплоснабжения Поселения равен 54%. **Балансы теплоносителя**

СНиП 41-02-2003 утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. № 280 и введен в действие с 01 января 2013 г.

В соответствии с указанным СНиП 41-02-2003 при проектировании и эксплуатации централизованных систем теплоснабжения должны соблюдаться следующие нормы и правила.

1.1 Горячая вода, поступающая к потребителю, должна отвечать требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность.

Качество подпиточной и сетевой воды для открытых систем теплоснабжения и качество воды горячего водоснабжения в закрытых системах должно удовлетворять требованиям к питьевой воде в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 [2].

Использование в закрытых системах теплоснабжения технической воды допускается при наличии термической деаэрации с температурой не менее 100оС (деаэраторы атмосферного давления). Для открытых систем теплоснабжения деаэрация также должна производиться при температуре не менее 100оС в соответствии с СанПиН 2.1.42496-09 [2].

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

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

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

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м<sup>3</sup> на 1 МВт – при открытой системе и 30 м<sup>3</sup> на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

1.3 Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Балансы теплоносителя представлены в таблице 18.

**Таблица 18. Баланс теплоносителя**

Наименование	Единица измерения	Величина
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	265,06
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,66
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,66
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	50,66
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	5,29

### 1.7. Топливные балансы источников тепловой энергии

Потребление топлива на нужды теплоснабжения в с. Сергиевск за 2018 г. представлено в таблице 19. Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

**Таблица 19. Потребление топлива на цели теплоснабжения за 2018 г.**

Составляющие баланса	Единица измерения	Величина
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	704,395
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	612,517
	т у.т	704,395
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	648,229
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	563,677
	т у.т	648,229
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	335,979
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	292,156
	т у.т	335,979
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,34 СДК</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	39,244
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	34,125
	т у.т	39,244
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,5-Школа</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	42,710
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	37,139
	т у.т	42,710
<b>с.Сергиевск, ул.Северная,70, д/с "Радуга"</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	59,616
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	51,840
	т у.т	59,616
<b>с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13, д/с "Сказка"</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	89,427
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	77,763
	т у.т	89,427

Составляющие баланса	Единица измерения	Величина
<b>с.Сергиевск, ул.Строителей,7 Реабилитационный центр</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	47,671
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	41,453
	т у.т	47,671
<b>с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	309,365
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	269,013
	т у.т	309,365
<b>с.Сергиевск, ул.Советская,32А, ГБОУ СОШ №2</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	70,541
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	61,340
	т у.т	70,541
<b>с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45-Военный комиссариат</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	50,276
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	43,718
	т у.т	50,276
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б НФС</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	82,070
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	71,365
	т у.т	82,070
<b>с.Успенка, ул.Полевая,39-Школа</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	14,152
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	12,306
	т у.т	14,152
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	585,213
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	508,881
	т у.т	585,213
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	256,161
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	222,749
	т у.т	256,161
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А Административное здание</b>		
Всего потреблено топлива в том числе:	т у.т	7,700
– природного газа	тыс. м <sup>3</sup>	6,696
	т у.т	7,700

## 1.8. Надежность теплоснабжения

Постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 были утверждены правила организации теплоснабжения в стране (Собрание законодательства РФ, 20.08.2012, №34, ст. 4734). Во исполнение пункта 2 этого постановления Министерством регионального развития РФ были разработаны и утверждены приказом министерства №310 от 26.07.2013 «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

### 1.8.1. Общие положения

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

По условиям обеспечения надежности системы теплоснабжения классифицируются на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные.

Показатели надежности, по утвержденным методическим указаниям подразделяются на показатели, характеризующие:

- надежность электроснабжения, водоснабжения и топливоснабжения источников тепла;
- соответствие тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников и элементов тепловой сети;
- уровень технического состояния тепловых сетей;
- интенсивность отказов тепловых сетей;
- аварийный недоотпуск тепла потребителям;
- количество жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Расчет показателей и оценка надежности систем теплоснабжения производится ежегодно перед началом отопительного периода.

### 1.8.2. Методика оценки надежности системы теплоснабжения

Надежность теплоснабжения потребителей обеспечивается исправной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

При оценке надежности систем теплоснабжения используются нижеследующие показатели:

**Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ )** характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $K_э = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):  
до 5,0 -  $K_э = 0,8$ ;  
5,0 – 20 -  $K_э = 0,7$ ;  
свыше 20 -  $K_э = 0,6$ .

**Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ )** характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $K_в = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):  
до 5,0 -  $K_в = 0,8$ ;  
5,0 – 20 -  $K_в = 0,7$ ;  
свыше 20 -  $K_в = 0,6$ .

**Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_т$ )** характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_T = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):  
до 5,0 -  $K_T = 1,0$ ;  
5,0 – 20 -  $K_T = 0,7$ ;  
свыше 20 -  $K_T = 0,5$ .

**Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_6$ ).**

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10 -  $K_6 = 1,0$ ;
- 10 – 20 -  $K_6 = 0,8$ ;
- 20 – 30 -  $K_6 = 0,6$ ;
- свыше 30 -  $K_6 = 0,3$ .

**Показатель уровня резервирования ( $K_p$ )** источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

- 90 – 100 -  $K_p = 1,0$ ;
- 70 – 90 -  $K_p = 0,7$ ;
- 50 – 70 -  $K_p = 0,5$ ;
- 30 – 50 -  $K_p = 0,3$ ;
- менее 30 -  $K_p = 0,2$ .

**Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ )**, характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10 -  $K_c = 1,0$ ;
- 10 – 20 -  $K_c = 0,8$ ;
- 20 – 30 -  $K_c = 0,6$ ;
- свыше 30 -  $K_c = 0,5$ .

**Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ )**, характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

- до 0,5 -  $K_{отк} = 1,0$ ;
- 0,5 - 0,8 -  $K_{отк} = 0,8$ ;
- 0,8 - 1,2 -  $K_{отк} = 0,6$ ;
- свыше 1,2 -  $K_{отк} = 0,5$ ;

**Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ )** в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$K_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 [\%]$$

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ )

до 0,1 -  $K_{нед} = 1,0$ ;

0,1 - 0,3 -  $K_{нед} = 0,8$ ;

0,3 - 0,5 -  $K_{нед} = 0,6$ ;

свыше 0,5 -  $K_{нед} = 0,5$ .

**Показатель качества теплоснабжения** ( $K_{ж}$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = \frac{D_{жал}}{D_{сумм}} * 100 [\%]$$

где  $D_{сумм}$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2 -  $K_{ж} = 1,0$ ;

0,2 - 0,5 -  $K_{ж} = 0,8$ ;

0,5 - 0,8 -  $K_{ж} = 0,6$ ;

свыше 0,8 -  $K_{ж} = 0,4$ .

Оценка показателей надежности конкретной системы теплоснабжения определяется как средний по частным вышеперечисленным показателям:

$$K_{над} = \frac{K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6 + K_{отж} + K_{инд} + K_{ж}}{n}$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей системы теплоснабжения могут быть оценены как высоко надежные (более 0,9), надежные (0,75-0,89), малонадежные (0,5- 0,74) и ненадежные (менее 0,5).

### 1.8.3. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Сергиевск

Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск представлены в таблице 20.

**Таблица 20. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск**

Наименование показателей надежности	Обозначение	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
<b>Котельная теплоснабжающей организации ООО "Сервисная Коммунальная Компания" в с. Сергиевск</b>						
Показатель надежности электро-снабжения	$K_3$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Наименование показателей надежности	Обозначение	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
Показатель надежности водоснабжения	$K_B$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель надежности топливоснабжения	$K_T$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам	$K_B$	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Показатель уровня резервирования	$K_p$	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Показатель технического состояния тепловых сетей	$K_c$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	$K_{отк}$	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Показатель относительного недоотпуска тепла	$K_{нед}$	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Показатель качества теплоснабжения	$K_{ж}$	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка</b>	<b><math>K_{над}</math></b>	<b>0,66</b>	<b>0,66</b>	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>

Таким образом, все пять систем теплоснабжения СП следует признать малонадежными.

### 1.9. Техничко-экономические показатели теплоснабжения

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.

Источник централизованного теплоснабжения Поселения и все тепловые сети на территории Поселения находятся в эксплуатационной ответственности ООО «Сервисная Коммунальная Компания».

Описание результатов хозяйственной деятельности ООО «Сервисная Коммунальная Компания», представлено в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями. Техничко-экономические показатели функционирования системы теплоснабжения на территории сельского поселения в с. Сергиевск включают в себя балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения представлен в таблице 21.

**Таблица 21. Техничко-экономические показатели работы**

Наименование котельной	Всего потреблено топлива, т.у.т.	В т.ч. природного газа, т.у.т.	Тепловой эквивалент затраченного топлива, Гкал	Выработано теплоты, Гкал	УРУТ на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Средневзвешенный КПД (брутто) котельной, %	Собственные нужды, Гкал	Отпущено теплоты с коллекторов, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал (по данным ТСО)	Отпущено потребителям, Гкал
Котельная №1	692,81	692,81	4378	4378	166,14	90	41	4337	628	3709
Котельная №2,	540,20	540,20	3037	3037	177,89	80	86	2950	537	2413
Котельная №3	236,78	236,78	1496	1496	158,28	90	62	1434	381	1053
Котельная СДК	46,60	46,60	287	287	162,41	88	0	287	4	283
Котельная Школа	31,45	31,45	193	193	162,84	88	0	193	18	175
Котельная д/с "Радуга"	30,35	30,35	189	189	160,83	89	0	188	15	173
Котельная д/с "Сказка"	93,59	93,59	583	583	160,42	89	1	583	40	543
Котельная Реабилитационный центр	56,97	56,97	356	356	160,21	89	0	355	9	347
Котельная ГБОУ СОШ №1	322,36	322,36	2009	2009	160,47	89	2	2006	493	1514
Котельная ГБОУ СОШ №2	82,08	82,08	513	513	160,14	89	1	512	13	499
Котельная - Военный комиссариат	54,49	54,49	335	335	162,48	88	0	335	11	324
Котельная НФС	80,94	80,94	513	513	157,78	91	1	512	5	508

Наименование котельной	Всего потреблено топлива, т.у.т.	В т.ч. природного газа, т.у.т.	Тепловой эквивалент затраченного топлива, Гкал	Выработано теплоты, Гкал	УРУТ на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Средневзвешенный КПД (брутто) котельной, %	Собственные нужды, Гкал	Опущено теплоты с коллекторов, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал (по данным ТСО)	Опущено потребителям, Гкал
Котельная - Школа	14,43	14,43	89	89	162,84	88	0	88	11	78
Модульная котельная мощностью 2 МВт	616,45	616,45	3701	3701	166,58	86	13	3687	980	2707
Модульная котельная мощностью 0,9 МВт	286,63	286,63	1762	1762	162,65	88	27	1735	377	1358
Котельная Административное здание	25,28	25,28	159	159	158,90	90	0	159	0	159

Финансово - хозяйственной (производственной) деятельности каждой котельной за 2018 год представлена в таблице 22.

**Таблица 22. Структура себестоимости производства, передачи и распределения тепловой энергии (по данным ТСО)**

Наименование показателя	Размерность	Значения показателя за 2018г.
Установленная мощность	Гкал/ч	11,324
Располагаемая мощность	Гкал/ч	11,324
Годовая выработка теплоты	Гкал	19 405,65
Годовой отпуск в сеть	Гкал	19 169,55
Потери в тепловых сетях	Гкал	3 502,3
Полезный отпуск	Гкал	15 667,27
Годовой расход натурального топлива	тыс. м <sup>3</sup>	2 862,90

Наименование показателя	Размерность	Значения показателя за 2018г.
Цена топлива	руб./ (1000 м <sup>3</sup> )	5 370,16
Газ природный	тыс. руб.	12 444,65
Транспортировка газа	тыс. руб.	2 929,59
Годовой расход сырой воды всего	тыс. м <sup>3</sup>	3 089,30
Цена воды	руб.м <sup>3</sup>	42,81
Затраты на сырую воду	тыс. руб.	0
Годовой расход электроэнергии, всего	тыс. кВт.ч	538,82
Цена электроэнергии	руб./кВт.ч	5,44
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	2 931,19
Затраты на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	4 295,86
Норма отчисления на амортизацию оборудования	%	н. д.
Сумма амортизационных отчислений	тыс. руб.	116,55
Материалы	тыс. руб.	2 154,97
Аренда	тыс. руб.	166,46
Аренда объектов теплоснабжения	тыс. руб.	2 044,51
Мед. осмотр	тыс. руб.	9,69
Поверка приборов	тыс. руб.	212,09
Ремонтные работы	тыс. руб.	2 698,97
Спецодежда	тыс. руб.	3,54
Страхование	тыс. руб.	6,34
Страховые взносы	тыс. руб.	1 179,39
Услуги связи	тыс. руб.	13,19
Хим. реагенты	тыс. руб.	0,00
Экспертиза	тыс. руб.	384,09
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	1 634,38
Себестоимость товарного отпуска	тыс. руб.	33 225,46
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	руб./Гкал	<b>2 120,69</b>
Прибыль	тыс. руб.	-5 901,74
Убытки прошлых лет	тыс. руб.	н. д.

Наименование показателя	Размерность	Значения показателя за 2018г.
Стоимость товарного отпуска всего	тыс. руб.	27 323,72
Стоимость производства и передачи 1 Гкал	руб. Гкал	1744

## 1.10. Тарифы в сфере теплоснабжения

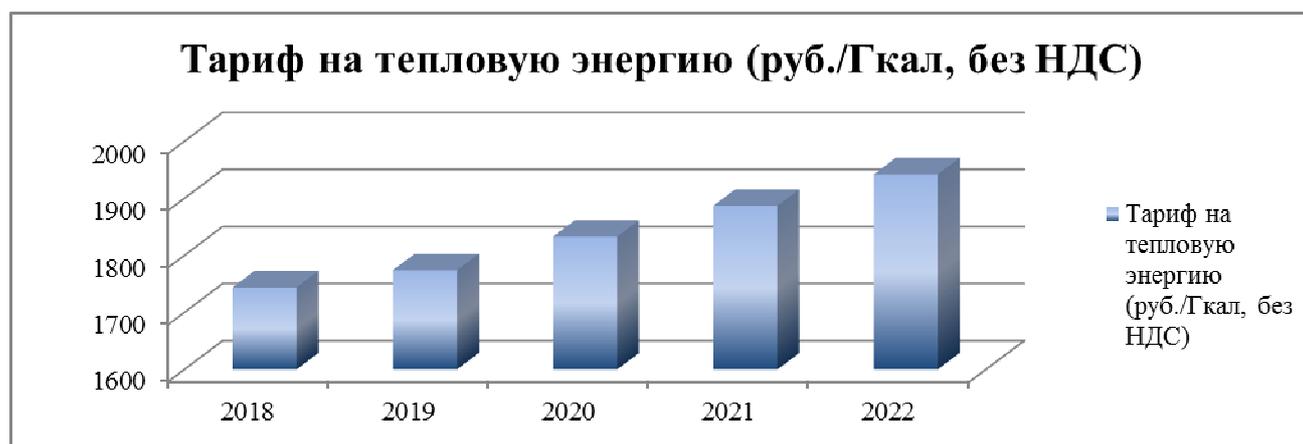
### 1.10.1. Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов

Динамика изменения утвержденных тарифов на тепловую энергию в теплоснабжающей организации ООО «Сервисная Коммунальная Компания» для потребителей СП Сергиевск приведена в таблице 23.

**Таблица 23. Динамика тарифов на тепловую энергию в СП Сергиевск**

Теплоснабжающая организация	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023
ООО «Сервисная Коммунальная Компания» (СП Сергиевск)	руб/Гкал, без НДС	1744	1774	1833	1887	1942

Графически динамика изменения тарифа на тепловую энергию представлена на рисунке 15.



**Рисунок 15. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию**

### 1.10.2. Структуры тарифов, установленных на момент разработки схемы тепло-снабжения

Структура тарифа на тепловую энергию, установленного органом исполнительной власти, на 2018 год представлена в таблице 24.

**Таблица 24. Структура тарифа на тепловую энергию на 2018 г.**

Наименование показателя	Размерность	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
Установленная мощность	Гкал/ч	0,77	1,72	2,77	2,92	1,59
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,77	1,72	2,77	2,92	1,59
Годовая выработка теплоты	Гкал	1580	4242	4379	3713	1982
Годовой отпуск с коллекторов	Гкал	1270	3310	3752	3009	999
Потери в тепловых сетях	Гкал	288	882	548	621	938
Годовой расход натурального топлива	тыс. м <sup>3</sup>	266,21	714,66	682,03	646,98	347,60
Цена топлива	руб/(1000 м <sup>3</sup> )	3529,69	3531,08	3530,03	3637,35	3680,61
Затраты топлива на технологические нужды	тыс. руб	0	0	0	0	0
Годовой расход сырой воды всего	тыс. м <sup>3</sup>	28,727	77,127	79,62	67,51	36,036
Цена воды	руб/м <sup>3</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Затраты на сырую воду	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Годовой расход электроэнергии, всего	тыс. кВтч	39,2	70,5	187,3	158,6	97,20
в том числе:						
а) На выработку теплоты	тыс. кВтч	0	0	0	0	0
б) На транспорт теплоты	тыс. кВтч	39,2	70,5	187,3	158,6	97,20
Цена электроэнергии	руб/кВтч	3,77	3,77	3,42	2,7	3,45
Затраты на электроэнергию	тыс. руб	147,9	266,1	640,4	428,7	335,3
Численность эксплуатационного персонала	чел	2	2	6	5	5
Удельная среднегодовая заработная плата	тыс. руб/чел	6,442	5,408	9,297	5,290	5,902
Затраты на оплату труда производственного персонала	тыс. руб	154,60	129,80	669,4	317,4	354,10
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб	45,40	39,2	202	95,10	106,10
Балансовая стоимость	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Норма отчисления на амортизацию оборудования	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Сумма амортизационных отчислений	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Материалы	тыс. руб	28,50	10,70	2,50	108,10	6,70
Прочие расходы	тыс. руб	2,30	16,50	99,10	14,90	5,00
Полная цеховая себестоимость теплоты	тыс. руб	2400	4172	4860	3862	2304
Цеховая себестоимость товарного отпуска	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Расходы по АДС, относимые на производство теплоты	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Общепроизводственные расходы, относимые на производство	тыс. руб	52,47	44,05	227,2	107,78	120,19

Наименование показателя	Размерность	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
теплоты						
Внерезервационные расходы	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Себестоимость товарного отпуска	тыс. руб	2400	4172	4860	3862	2304
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	руб/Гкал	<b>1285</b>	<b>1242</b>	<b>1269</b>	<b>1249</b>	<b>2207</b>
Прибыль	тыс. руб	-144	-103	-236	-125	-966
Убытки прошлых лет	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Стоимость товарного отпуска всего	тыс. руб	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Стоимость производства и передачи 1 Гкал</b>	руб. Гкал	<b>1282</b>	<b>1282</b>	<b>1282</b>	<b>1282</b>	<b>1282</b>

### 1.10.3. Плата за подключение к тепловым сетям

Плата за подключение к тепловым сетям не предусмотрена. Поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствуют.

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

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

## 1.11. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения

Коммерческий учет тепловой энергии организован только для потребляемого на котельной природного газа, электроэнергии и воды. Количество выработанного на котельной и отпущенного тепла с коллекторов котельной (в тепловые сети) не измеряется.

К существующим проблемам в системе теплоснабжения потребителей СП Сергиевск относятся:

1. Наличие дефицита тепловой мощности на котельных:

а. Модуль 0,9МВт.

Подключенная нагрузка на котельной Модуль 0,9МВт: 0,7 Гкал/ч, мощность нетто котельной: 0,629 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии от источника составляет 90,68 % от необходимого при расчетной температуре наружного воздуха.

б. Модуль 2МВт.

Подключенная нагрузка на котельной Модуль 2МВт: 1,549 Гкал/ч, мощность нетто котельной: 1,485 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии от источника составляет 96,28 % от необходимого при расчетной температуре наружного воздуха.

2. Определение отпуска тепловой энергии исключительно расчетно по причине отсутствия приборов учета тепловой энергии в котельной.

3. Имеют место коррозионные повреждения и отложения накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей, по причине того, что:

а. отсутствует система ХВО в котельной;

б. котельная работает по одноконтурной схеме.

4. Низкий КПД работы котельной и ее оборудования по причине износа здания и оборудования (здания котельных № 1 и № 2 1964 г. постройки).

5. Завышены показатели тепловых потерь из ТС по причине высокого износа тепловой сети и теплоизоляции на ней.

6. Имеют место факты недотопа наиболее удаленных от теплоисточника домов.

## 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения, является его генеральный план.

Прогноз приростов строительных фондов и объемов потребления тепловой энергии СП Сергиевск основывается на данных генерального плана разработанным институтом «ТеррНИИ-гражданпроект».

Положение о территориальном планировании разработано на территории населенного пункта в границах черты проектирования. Предложения по территориальному планированию были разделены на этапы реализации, в том числе: I-я очередь – 2023 год, II-я очередь (расчетный срок) – 2033 год.

### 2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На территории сельского поселения Сергиевск действуют 5 источников централизованного теплоснабжения, входящие в 5 систем теплоснабжения.

От котельных осуществляет отпуск тепловой энергии для целей отопления следующим потребителям:

- общественные здания;
- жилой фонд;
- промышленные (производственные).

Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения разделением по типу нагрузки поселения приведены в таблице 25.

**Таблица 25. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения поселения**

Наименование	Размерность	Тепловая нагрузка потребителей		
		Отопление	Горячее водоснабжение	Суммарная нагрузка
<i>СП Сергиевск</i>	Гкал/час	5,555	0	5,555
Жилые	Гкал/час	4,123	0	4,123
Общественные и прочие	Гкал/час	1,413	0	1,413
Промышленные	Гкал/час	0,019	0	0,019
<i>Модуль 0,9 МВт</i>	Гкал/час	0,700	0	0,700
Жилые	Гкал/час	0,634	0	0,634
Общественные и прочие	Гкал/час	0,066	0	0,066
Промышленные	Гкал/час	0,00003	0	0,00003
<i>Модуль 2,0 МВт</i>	Гкал/час	1,549	0	1,549
Жилые	Гкал/час	1,47	0	1,47

Общественные и прочие	Гкал/час	0,079	0	0,079
Промышленные	Гкал/час	0,00003	0	0,00003
<b>Котельная № 1</b>	Гкал/час	1,501	0	1,501
Жилые	Гкал/час	1,214	0	1,214
Общественные и прочие	Гкал/час	0,286	0	0,286
Промышленные	Гкал/час	0,001	0	0,001
<b>Котельная № 2</b>	Гкал/час	1,181	0	1,181
Жилые	Гкал/час	0,282	0	0,282
Общественные и прочие	Гкал/час	0,883	0	0,883
Промышленные	Гкал/час	0,016	0	0,016
<b>Котельная ПМК</b>	Гкал/час	0,624	0	0,624
Жилые	Гкал/час	0,523	0	0,523
Общественные и прочие	Гкал/час	0,099	0	0,099
Промышленные	Гкал/час	0,002	0	0,002

\* В таблице приведены нагрузки в пересчете на среднюю температуру за отопительный период.

## **2.2. 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**

Согласно Генплана, общая площадь жилого фонда планируемой малоэтажной и индивидуальной жилой застройки с учётом существующего (181,367 тыс.кв.м) и проектируемого (196,800 тыс.кв.м) составит на 1 очередь – 378,167 тыс. кв. м; на расчетный срок (137,200 тыс.кв.м) – 515,367 тыс. кв. м.

Средняя обеспеченность жилищным фондом: на 1 очередь строительства составит 28,6 кв.м /чел.; на расчетный срок 33 кв.м /чел.

Точные значения всех планируемых к застройке общественных площадей в Генплане не приводятся.

Точные значения планируемых к застройке производственных площадей в Генплане не приводятся.

Таким образом, подготовить сводный баланс строительных фондов, опираясь на данные Генплана, не представляется возможным.

На протяжении расчетного срока до 2033 года всё новое строительство теплом будет обеспечиваться от проектируемых теплоисточников.

Для культбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием.

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

В дальнейшем перспективные нагрузки рассчитаны только для потребителей, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения, а также не являющимися собственными потребителями теплоснабжающих предприятий.

Изменение площади строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на расчетный период до 2033 года не планируется.

## **2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии**

### **2.3.1. 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 и к теплоснабжению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258).

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

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

Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 было запланировано поэтапное снижение удельных норм расхода тепловой энергии проектируемыми зданиями к 2020 году на 40 %, а именно: в 2011 – 2015 гг. – на 15 % от базового уровня, в 2016 – 2020 гг. – на 30 % от базового уровня, и с 2020 г – на 40 % от базового уровня.

Однако, требование Постановления № 18 не было включено в актуализированную редакцию СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», а также не была принята поправка № 1, касающаяся поэтапного снижения удельных

норм расхода тепловой энергии, разработанная Федеральным агентством по строительству и ЖКХ.

Возможные изменения нормативных документов могут быть учтены в процессе актуализации Схемы теплоснабжения.

Удельное теплопотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии с СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплопотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплопотребление задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплопотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий также приняты в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

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

Удельное потребление тепловой энергии представлено в таблице 26.

**Таблица 26. Удельное потребление тепла на отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий**

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
<b>Удельное потребление тепла на отопление жилых и общественных зданий</b>								
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	58,70	53,41	47,99	46,31	43,34	41,15	38,83	37,41
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	62,82	56,76	53,79	47,86	46,31	44,12	41,80	40,12
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	50,83	49,28	47,86	46,31	44,89	43,34	41,80	40,12
4 Дошкольные учреждения, хосписы	67,21	67,21	67,21	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятель-	34,31	32,90	31,35	29,93	29,93	-	-	-

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
ности, технопарки, склады								
6 Административного назначения (офисы)	53,79	50,83	49,28	40,38	35,86	32,90	29,93	29,93
<b>Степень благоустройства жилья</b>	<b>Расход горячей воды одним жителем, л/сут</b>				<b>Среднечасовой расход тепловой энергии на 1 жителя, ккал/ч</b>			
<b>Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых зданий в расчете на 1 жителя, ккал/ч</b>								
С водопроводом и канализацией, без ванн	40				91,67			
То же, с газоснабжением	48				110,00			
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе	60				137,50			
То же, с газовыми водонагревателями	85				194,79			
С централизованным горячим водоснабжением и с сидячими ваннами	95				217,71			
То же, с ваннами длиной 1500 - 1700 мм	100				229,17			
<b>Водопотребители</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения</b>			<b>Продолжительность водоразбора, ч</b>	<b>Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу</b>		
<b>Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение прочих зданий в расчете на 1 потребителя, ккал/ч</b>								
1. Общежития								
с общими душевыми	1 житель	50			24	114,58 ккал/ч		
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	80			24	183,33 ккал/ч		
2. Гостиницы, пансионаты и мотели								
с общими ванными и душами	1 житель	70			24	160,42 ккал/ч		
с душами во всех номерах	1 житель	140			24	320,83 ккал/ч		
с ваннами во всех номерах	1 житель	180			24	412,50 ккал/ч		
3. Больницы								
с общими ванными и душами	1 житель	75			24	171,88 ккал/ч		
с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 житель	90			24	206,25 ккал/ч		
инфекционные	1 житель	110			24	252,08 ккал/ч		
4. Санатории и дома отдыха								
с общими душевыми	1 житель	65			24	148,96 ккал/ч		
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	75			24	171,88 ккал/ч		
с ваннами при всех жилых комнатах	1 житель	100			24	229,17 ккал/ч		
5. Физкультурно-								

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
оздоровительные учреждения								
со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место		30		24		68,75	ккал/ч
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 место		100		24		229,17	ккал/ч
6. Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты								
с дневным пребыванием детей								
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок		20		10		110,00	ккал/ч
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок		30		10		165,00	ккал/ч
с круглосуточным пребыванием детей:								
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок		30		24		68,75	ккал/ч
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок		40		24		91,67	ккал/ч
<b>Водопотребители</b>	<b>Единица измерения</b>		<b>Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения</b>		<b>Продолжительность водоразбора, ч</b>		<b>Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу</b>	
7. Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся или 1 преподаватель		8		8		55,00	ккал/ч
8. Административные здания	1 работающий		6		8		41,25	ккал/ч
9. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале	1 блюдо		4				220,00	ккал
10. Магазины								
продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в см.		12		8		82,50	ккал/ч
промтоварные	1 работник в см.		8		8		55,00	ккал/ч
11. Поликлиники и амбулатории	1 пациент		4		10		22,00	ккал/ч
	1 работающий в смену		12		10		66,00	ккал/ч
12. Аптеки								
торговый зал и подсобные помещения	1 работающий		12		12		55,00	ккал/ч
лаборатория приготовления лекарств	1 работающий		55		12		252,08	ккал/ч
13. Парикмахерские	1 рабочее		33		12		151,25	ккал/ч

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
	место в смену							
14. Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения								
для зрителей	1 человек		3		4		41,25	ккал/ч
для артистов	1 человек		25		8		171,88	ккал/ч
15. Стадионы и спортзалы								
для зрителей	1 человек		1		4		13,75	ккал/ч
для физкультурников с учетом приема душа	1 человек		30		11		150,00	ккал/ч
для спортсменов с учетом приема душа	1 человек		60		11		300,00	ккал/ч
16. Плавательные бассейны								
для зрителей	1 место		1		6		9,17	ккал/ч
для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа	1 человек		60		8		412,50	ккал/ч
17. Бани								
для мытья в мыльной и ополаскивания в душе	1 посетитель		120		3		2200,00	ккал/ч
то же, с приемом оздоровительных процедур	1 посетитель		190		3		3483,33	ккал/ч
душевая кабина	1 посетитель		240		3		4400,00	ккал/ч

### 2.3.2. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прирост затрат тепловой энергии от источника централизованного теплоснабжения для обеспечения технологических процессов на территории Поселения не планируется.

### 2.4. 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

На территории сельского поселения Сергиевск источники централизованного теплоснабжения обеспечивают исключительно отопительную нагрузку подключенных зданий.

Перспективные нагрузки отопления рассчитаны с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, указанных в Федеральном законе от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Результаты расчетов представлены в таблице 28.

На основании рассчитанных тепловых нагрузок и с учетом климатических характеристик Самарской области были получены прогнозы объемов потребления тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 27.

**Таблица 27. Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию (суммарное потребление тепловой энергии), Гкал/ч**

Наименование	Раз- мер- ность	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2017	2018	2018- 2023	2024- 2028	2029- 2033
<b>СП Сергиевск</b>	Гкал/час	<b>5,555</b>	<b>5,555</b>	<b>5,555</b>	<b>5,555</b>	<b>5,555</b>
Жилые	Гкал/час	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123
Общественные и прочие	Гкал/час	1,413	1,413	1,413	1,413	1,413
Промышленные	Гкал/час	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
<b>Модуль 0,9 МВт</b>	Гкал/час	<b>0,700</b>	<b>0,700</b>	<b>0,700</b>	<b>0,700</b>	<b>0,700</b>
Жилые	Гкал/час	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634
Общественные и прочие	Гкал/час	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Промышленные	Гкал/час	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
<b>Модуль 2,0 МВт</b>	Гкал/час	<b>1,549</b>	<b>1,549</b>	<b>1,549</b>	<b>1,549</b>	<b>1,549</b>
Жилые	Гкал/час	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Общественные и прочие	Гкал/час	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Промышленные	Гкал/час	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
<b>Котельная № 1</b>	Гкал/час	<b>1,501</b>	<b>1,501</b>	<b>1,501</b>	<b>1,501</b>	<b>1,501</b>
Жилые	Гкал/час	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214
Общественные и прочие	Гкал/час	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
Промышленные	Гкал/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Котельная № 2</b>	Гкал/час	<b>1,181</b>	<b>1,181</b>	<b>1,181</b>	<b>1,181</b>	<b>1,181</b>
Жилые	Гкал/час	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
Общественные и прочие	Гкал/час	0,883	0,883	0,883	0,883	0,883
Промышленные	Гкал/час	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
<b>Котельная ПМК</b>	Гкал/час	<b>0,624</b>	<b>0,624</b>	<b>0,624</b>	<b>0,624</b>	<b>0,624</b>
Жилые	Гкал/час	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523
Общественные и прочие	Гкал/час	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099
Промышленные	Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

**Таблица 28. Объем потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию (суммарный объем потребления тепловой энергии), Гкал/год**

Наименование	Размерность	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2017	2018	2018-2023	2024-2028	2029-2033
<b>СП Сергиевск</b>	Гкал	<b>13640</b>	<b>13640</b>	<b>13640</b>	<b>13640</b>	<b>13640</b>
Жилые	Гкал	10123	10123	10123	10123	10123
Общественные и прочие	Гкал	3469,60	3469,60	3469,60	3469,60	3469,60
Промышленные	Гкал	46,65	46,65	46,65	46,65	46,65
<b>Модуль 0,9 МВт</b>	Гкал	<b>1718,84</b>	<b>1718,84</b>	<b>1718,84</b>	<b>1718,84</b>	<b>1718,84</b>
Жилые	Гкал	1556,78	1556,78	1556,78	1556,78	1556,78
Общественные и прочие	Гкал	162,06	162,06	162,06	162,06	162,06
Промышленные	Гкал	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
<b>Модуль 2,0 МВт</b>	Гкал	<b>3803,55</b>	<b>3803,55</b>	<b>3803,55</b>	<b>3803,55</b>	<b>3803,55</b>
Жилые	Гкал	3609,57	3609,57	3609,57	3609,57	3609,57
Общественные и прочие	Гкал	193,98	193,98	193,98	193,98	193,98
Промышленные	Гкал	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
<b>Котельная № 1</b>	Гкал	<b>3685,69</b>	<b>3685,69</b>	<b>3685,69</b>	<b>3685,69</b>	<b>3685,69</b>
Жилые	Гкал	2980,96	2980,96	2980,96	2980,96	2980,96
Общественные и прочие	Гкал	702,27	702,27	702,27	702,27	702,27
Промышленные	Гкал	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
<b>Котельная № 2</b>	Гкал	<b>2899,93</b>	<b>2899,93</b>	<b>2899,93</b>	<b>2899,93</b>	<b>2899,93</b>
Жилые	Гкал	692,45	692,45	692,45	692,45	692,45
Общественные и прочие	Гкал	2168,20	2168,20	2168,20	2168,20	2168,20
Промышленные	Гкал	39,29	39,29	39,29	39,29	39,29
<b>Котельная ПМК</b>	Гкал	<b>1532,22</b>	<b>1532,22</b>	<b>1532,22</b>	<b>1532,22</b>	<b>1532,22</b>
Жилые	Гкал	1284,22	1284,22	1284,22	1284,22	1284,22
Общественные и прочие	Гкал	243,09	243,09	243,09	243,09	243,09
Промышленные	Гкал	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91

**2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой 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**

Изменение спроса на тепловую мощность для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения на расчетный период до 2033 года не планируется, т.е. приростов объемов потребления не ожидается.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление и температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблице 29.

**Таблица 29. Прогнозы объемов теплоносителя на отопление**

Наименование	Размерность	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2017	2018	2018-2023	2024-2028	2029-2033
<i>СП Сергиевск</i>	Гкал	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
<i>Модуль 0,9 МВт</i>	Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<i>Модуль 2,0 МВт</i>	Гкал	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
<i>Котельная № 1</i>	Гкал	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
<i>Котельная № 2</i>	Гкал	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
<i>Котельная ПМК</i>	Гкал	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

**2.6. 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 представлены в п. 2.4

**2.7. 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**

Прирост затрат тепловой энергии от источника централизованного теплоснабжения для обеспечения производств на территории Поселения не планируется.

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

Согласно Федеральному закону от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (в ред. от 25 июня 2012 года) «О теплоснабжении», наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации. Законом субъекта Российской Федерации устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В пункте 96 Постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» указаны социально значимые категории потребителей (объекты потребителей). К ним относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- метрополитен;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
- федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
- объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;

- объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горно-рудных организаций;
- объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

Увеличение числа социально-значимых объектов, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию, теплоноситель на расчетный срок не предусматривается.

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

Согласно ст. 10 ФЗ №190 "О теплоснабжении", поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 года, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных в установленном Правительством Российской Федерации порядке между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным соглашением сторон. Государственное регулирование цен (тарифов) в отношении объема тепловой энергии (мощности), теплоносителя, продажа которых осуществляется по таким договорам, не применяется.

Заключение долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, возможно при соблюдении следующих условий:

1) заключение договоров в отношении тепловой энергии, произведенной источниками тепловой энергии, введенными в эксплуатацию до 1 января 2010 года, не влечет за собой дополнительное увеличение тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей, объекты которых введены в эксплуатацию до 1 января 2010 года;

2) существует технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью), теплоносителем от источников тепловой энергии потребителей, которые являются сторонами договоров.

Прерогатива заключения долгосрочных договоров принадлежит единой теплоснабжающей организации. В настоящее время отсутствует информация о подобных договорах теплоснабжения в Поселении. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

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

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

- пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП));
- не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов (ОРЕХ) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

В 2011 г. использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса будет происходить только в случае положительного опыта запущенных пилотных проектов.

В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

### **3. МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2030 ГОДА**

#### **3.1. Общие положения**

Направления развития теплоснабжения поселения формируется с учетом задач установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». Перед разработкой обоснованных предложений, составляющих схему теплоснабжения, и рекомендуемых схемой для включения в инвестиционные программы теплоснабжающих компаний, действующих на территории поселения, должны быть утверждены основные положения концепции развития схемы теплоснабжения.

#### **3.2. Задачи мастер-плана**

##### **3.2.1. Общие положения**

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

В основу разработки вариантов, включаемых в мастер-план, положены следующие основные положения:

- Требования существующего законодательства, в частности, Федерального закона «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. и Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ от 07.12.2011 г. (а также Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»» №417-ФЗ от 07.12.2011 г.);
- Проблемы в системе теплоснабжения поселения, выявленные при анализе существующего состояния.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в поселении, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

### **3.2.2. Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения**

К существующим проблемам в системе теплоснабжения потребителей СП Сергиевск относятся:

1. Наличие дефицита тепловой мощности на котельных:

а. Модуль 0,9МВт.

Подключенная нагрузка на котельной Модуль 0,9МВт: 0,7 Гкал/ч, мощность нетто котельной: 0,629 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии от источника составляет 90,68 % от необходимого при расчетной температуре наружного воздуха.

б. Модуль 2МВт.

Подключенная нагрузка на котельной Модуль 2МВт: 1,549 Гкал/ч, мощность нетто котельной: 1,485 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии от источника составляет 96,28 % от необходимого при расчетной температуре наружного воздуха.

2. Определение отпуска тепловой энергии исключительно расчетно по причине отсутствия приборов учета тепловой энергии в котельной.

3. Имеют место коррозионные повреждения и отложения накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей, по причине того, что:

а. отсутствует система ХВО в котельной;

б. котельная работает по одноконтурной схеме.

4. Низкий КПД работы котельной и ее оборудования по причине износа здания и оборудования (здания котельных № 1 и № 2 1964 г. постройки).

5. Завышены показатели тепловых потерь из ТС по причине высокого износа тепловой сети и теплоизоляции на ней.

6. Имеют место факты недотопа наиболее удаленных от теплоисточника домов.

### **3.2.3. Вариант, включенный в мастер-план**

Необходимые мероприятия на теплоисточники:

- техническое перевооружение (с. Боровка ул. Юбилейная 34)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Северная 70)
- установка новой модульной котельной (с. Сергиевск ул. К.Маркса 41А)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Кооперативная 13)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Строителей 7)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Ленина 66)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Советская 32А)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Л.Толстого 45)
- техническое перевооружение (с.Сергиевск ул. Николая Краснова 84)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул. Гагарина 2Б)
- техническое перевооружение (с. Сергиевск ул.Гарина Михайловского 32А)
- техническое перевооружение (с.Сергиевск ул.Ленина 91Б)
- техническое перевооружение (с.Сергиевск ул.Ленина 93)

### **3.2.4. Затраты на реализацию проекта развития систем теплоснабжения**

**См. таблицу 5.**

Предлагаемый к реализации вариант обеспечивает решение существующих проблемы организации качественного теплоснабжения, в увязке с прогнозом спроса на тепловую энергии в период до 2033г.

### **3.3. Перспективные технико-экономические показатели**

Существующее состояние теплоснабжения в СП зафиксировано в значениях базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения СП, определенных при анализе существующего состояния.

При реализации мероприятий, предложенных к включению в схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения СП.

Данные показатели приведены в таблице 31.

В настоящий момент на котельных Модуль 0,9МВт и Модуль 2МВт наблюдается дефицит тепловой мощности в размере 0,095 Гкал/час и 0,226 Гкал/час соответственно. Проектом схемы теплоснабжения сельского поселения Сергиевск предлагается осуществление мероприятий по замене участков тепловой сети подземной прокладки на сети надземной прокладки, а также восстановление нарушенной (обветшавшей, утраченной и проч.) изоляции надземных участков тепловой сети. Согласно расчетам, к 2016г. потери тепловой энергии через сети сократятся до значений, указанных в таблице 32.

Итогом мероприятий по ремонту и перекладке теплосетей на основе экспертных оценок в схеме условно принято считать сокращение годовых теплопотерь и потерь теплоносителя на сетях на 50%. За основу расчетов приняты данные ТСО о потерях на сетях .

**Таблица 30. Целевые показатели развития системы теплоснабжения (рекомендуемый вариант)**

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028	2029-2033
<b>Котельная Модуль 0,9МВт</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Собственные нужды	Гкал/час	0,009	0,009	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,761	0,761	0,758	0,758	0,758	0,758	0,758
Выработка тепловой энергии	Гкал	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
Отпуск тепловой энергии	Гкал	1562	1562	1556	1556	1556	1556	1556
Потери в тепловых сетях	Гкал	288	288	144	144	144	144	144
то же в %	%	18,23	18,23	9,11	9,11	9,11	9,11	9,11
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
Удельный расход условного топлива								
- на выработку тепловой энергии (по данным ТСО)	кг у.т/Гкал	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8
- на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	167,7	167,7	168,4	168,4	168,4	168,4	168,4
Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей	м <sup>2</sup>	132	132	132	132	132	132	132
Потери тепловой энергии	Гкал	288	288	144	144	144	144	144
Потери теплоносителя	тыс. м3	28,73	28,73	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
<b>Котельная Модуль 2МВт</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Собственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Располагаемая тепловая	Гкал/час	1,730	1,730	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028	2029-2033
мощность нетто								
Выработка тепловой энергии	Гкал	4242	4242	4242	4242	4242	4242	4242
Отпуск тепловой энергии	Гкал	4193	4193	4176	4176	4176	4176	4176
Потери в тепловых сетях	Гкал	882	882	441	441	441	441	441
то же в %	%	20,8	20,8	10,42	10,42	10,42	10,42	10,42
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549
Удельный расход условного топлива								
- на выработку тепловой энергии (по данным ТСО)	кг у.т/Гкал	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8
- на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	167,7	167,7	168,4	168,4	168,4	168,4	168,4
Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей	м <sup>2</sup>	640,8	640,8	640,8	640,8	640,8	640,8	640,8
Потери тепловой энергии	Гкал	882	882	441	441	441	441	441
Потери теплоносителя	тыс. м <sup>3</sup>	77,13	77,13	38,56	38,56	38,56	38,56	38,56
<b>Котельная №1</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Собственные нужды	Гкал/час	0,032	0,032	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,738	2,738	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
Выработка тепловой энергии	Гкал	4379	4379	4379	4379	4379	4379	4379
Отпуск тепловой энергии	Гкал	4328	4328	4311	4311	4311	4311	4311
Потери в тепловых сетях	Гкал	548	548	274	274	274	274	274
то же в %	%	12,51	12,51	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,501	1,501	1,501	1,501	1,501	1,501	1,501
Удельный расход условного топлива								
- на выработку тепловой энергии (по данным ТСО)	кг у.т/Гкал	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4	153,4
- на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	155,2	155,2	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8
Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей	м <sup>2</sup>	713,6	713,6	713,6	713,6	713,6	713,6	713,6
Потери тепловой энергии	Гкал	548	548	274	274	274	274	274
Потери теплоносителя	тыс. м <sup>3</sup>	79,62	79,62	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81
<b>Котельная №2</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
Собственные нужды	Гкал/час	0,034	0,034	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,886	2,886	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875
Выработка тепловой	Гкал	3713	3713	3713	3713	3713	3713	3713

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028	2029-2033
энергии								
Отпуск тепловой энергии	Гкал	3670	3670	3655	3655	3655	3655	3655
Потери в тепловых сетях	Гкал	621	621	310,5	310,5	310,5	310,5	310,5
то же в %	%	16,73	16,73	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
Удельный расход условного топлива								
- на выработку тепловой энергии (по данным ТСО)	кг у.т/Гкал	167,5	167,5	167,5	167,5	167,5	167,5	167,5
- на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	169,4	169,4	170,1	170,1	170,1	170,1	170,1
Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей	м <sup>2</sup>	772,1	772,1	772,1	772,1	772,1	772,1	772,1
Потери тепловой энергии	Гкал	621	621	310,5	310,5	310,5	310,5	310,5
Потери теплоносителя	тыс. м3	67,51	67,51	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
<b>Котельная ПМК</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Собственные нужды	Гкал/час	0,018	0,018	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,572	1,572	1,565	1,565	1,565	1,565	1,565
Выработка тепловой энергии	Гкал	1982	1982	1982	1982	1982	1982	1982
Отпуск тепловой энергии	Гкал	1959	1959	1951	1951	1951	1951	1951
Потери в тепловых сетях	Гкал	938	938	469	469	469	469	469
то же в %	%	47,33	47,33	23,66	23,66	23,66	23,66	23,66
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624
Удельный расход условного топлива								
- на выработку тепловой энергии (по данным ТСО)	кг у.т/Гкал	177,9	177,9	177,9	177,9	177,9	177,9	177,9
- на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	180,0	180,0	180,7	180,7	180,7	180,7	180,7
Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей	м <sup>2</sup>	552,8	552,8	552,8	552,8	552,8	552,8	552,8
Потери тепловой энергии	Гкал	938	938	469	469	469	469	469
Потери теплоносителя	тыс. м3	36,04	36,04	18,02	18,02	18,02	18,02	18,02

## 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 32.

**Таблица 31. Резерв (дефицит) существующей располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок**

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2023
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
то же в %	%	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Резерв(+" )/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
	%	14	14	14	14	14	14	14
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Собственные нужды	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
то же в %	%	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Резерв(+" )/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
	%	72	72	72	72	72	72	72
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2023
Собственные нужды	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
то же в %	%	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	%	57	57	57	57	57	57	57
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,34 СДК</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	%	33	33	33	33	33	33	33
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,5-Школа</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	%	73	73	73	73	73	73	73
<b>с.Сергиевск, ул.Северная,70, д/с "Радуга"</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	%	81	81	81	81	81	81	81
<b>с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13, д/с "Сказка"</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	%	44	44	44	44	44	44	44
<b>с.Сергиевск, ул.Строителей,7 Реабилитационный центр</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	%	38	38	38	38	38	38	38
<b>с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
то же в %	%	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	%	78	78	78	78	78	78	78
<b>с.Сергиевск, ул.Советская,32А, ГБОУ СОШ №2</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	%	63	63	63	63	63	63	63
<b>с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45-Военный комиссариат</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	59	59	59	59	59	59	59
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б НФС</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях (по данным ТСО)	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	%	35	35	35	35	35	35	35
<b>с.Успенка, ул.Полевая,39-Школа</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	%	78	78	78	78	78	78	78
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
то же в %	%	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63	11,63
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	%	42	42	42	42	42	42	42
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский , с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Установленная мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
то же в %	%	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
	%	41	41	41	41	41	41	41
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А Административное здание</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Собственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	%	25	25	25	25	25	25	25
<b>ИТОГО</b>								
Установленная мощность	Гкал/час	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32
Собственные нужды	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
то же в %	%	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Располагаемая тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
то же в %	%	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	%	54	54	54	54	54	54	54

#### 4.2. 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

Согласно предлагаемому варианту мероприятий планируется:

1. Оснащение всех котельных оборудованием для работы котлов по двухконтурной схеме.
2. Установка на всех котельных системы ХВО.

### 3. Оснащение всех котельных системами диспетчерского контроля.

В рекомендуемом варианте развития теплоснабжения СП Сергиевск, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Согласно предлагаемому варианту мероприятий планируются следующие работы на сетях:

1. Замена (монтаж, восстановление) изоляции на участках теплосети надземной прокладки.
2. Перекладка тепловых сетей в связи с ветхостью, приведение в соответствии с нормирующими показателями гидравлического режима.

Выполнение указанных мероприятий позволит сократить тепловые потери на всех сетях централизованного теплоснабжения СП. Сергиевск.

## 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В СП Сергиевск запроектирована и действует 2-х трубная тепловая сеть без обеспечения горячего водоснабжения. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплоснабжения, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов. Потери компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода из централизованного водоснабжения.

Перспективные балансы тепловой энергии в составе Схемы приняты на основании данных генерального плана СП Сергиевск. На основании данных генерального плана и в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена величина перспективной подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режиме на котельных, в зависимости от вариантов развития теплоснабжения.

Перспективные балансы расхода теплоносителя, нормативной и аварийной величины подпитки тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных указаны в таблице 33.

**Таблица 32. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок**

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22	45,22
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели го-	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
рячего водоснабжения (для открытых систем тепло-снабжения)								
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем тепло-снабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26	69,26
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем тепло-снабжения)	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	10,17
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>								
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для	м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
открытых систем тепло-снабжения)								
Всего подпитка тепловой сети	м <sup>3</sup> /ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Максимальный часовой расход подпиточной воды	м <sup>3</sup> /ч	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

На базовый год в системе теплоснабжения котельных с. Сергиевск отсутствуют установки водоподготовки подпиточной воды.

## **6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Условиями для подключения перспективных потребителей тепловой энергии к существующим тепловым сетям котельных с. Сергиевск являются:

- расположение перспективных потребителей тепловой энергии вблизи котельной;
- наличие на источнике тепловой энергии необходимой тепловой мощности для покрытия тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии.

Главным условием при строительстве новых источников тепловой энергии является расположения котельной в центре перспективных тепловых нагрузок.

В предлагаемом варианте развития теплоснабжения СП Сергиевск, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

### **6.1. Определение условий организации централизованного и индивидуального теплоснабжения**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного те-

плоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, при-

нимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении тех-

нических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95°C и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" и СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра).

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

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки, т.е. экономически не обоснована.

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

Действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Поселения не существует.

**6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения», утвержденным Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в Поселении не предусматривается.

**6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Перевод котельных в пиковый режим по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

**6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Поселения отсутствуют.

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

На расчетный срок в Поселении не предполагается вывод из эксплуатации источников теплоснабжения.

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

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения определяется в каждом конкретном случае и не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра). Зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки (плотностью максимального потока тепла). В СП Сергиевск зона предельной эффективности жилой застройки усадебного типа больше 200 м<sup>2</sup>/Гкал/ч, что показывает нецелесообразность подключения к централизованному теплоснабжению. (Статья «Анализ основных тенденций развития систем теплоснабжения России» К.э.н. И. А. Башмакова, исполнительного директора Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), города Москвы).

#### **6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения (городского округа)**

Производственные зоны на территории Поселения отсутствуют.

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

В предлагаемом варианте развития теплоснабжения СП Сергиевск, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

### **6.12. 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**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки Поселения рассчитаны с учетом подключения новых потребителей.

Прогноз объемов потребления тепловой нагрузки – в главе 4.3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Поселения.

### **6.13. 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**

Согласно Федеральному закону 190-ФЗ «О теплоснабжении» эффективный радиус теплоснабжения – это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Ввиду отсутствия утвержденных Методических рекомендаций по определению эффективного радиуса теплоснабжения, в настоящей работе использованы разработки ОАО «ВНИИЭнергопром», кратко изложенные в статье Папушкина В.Н. «Радиус эффективного теплоснабжения» в журнале «Новости теплоснабжения» № 9, 2010 год, стр. 10-15.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра эффективности теплоснабжения, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости, полезно отпущенного тепла.

Экономически целесообразный радиус теплоснабжения должен формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения и принципе организации вновь создаваемой системы теплоснабжения. Решения по зонированию систем теплоснабжения определяются при разработке схем теплоснабжения.

Результаты расчёта оптимальных радиусов теплоснабжения пяти действующих на территории СП котельных централизованного теплоснабжения позволяют сделать заключение о достаточной эффективности существующей системы теплоснабжения.

## **7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

### **7.1. Строительству и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В связи с тем, что дефицита тепловой мощности на территории Поселения не выявлено, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается.

### **7.2. Строительство и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения (городского округа) под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В предлагаемом варианте развития теплоснабжения СП Сергиевск, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии (см. п. 2.4.).

### **7.3. Строительство и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

### **7.4. Строительство или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции, (снижение фактических и нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии).

#### **7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы.

#### **7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров не предусматривается.

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

Согласно выбранному варианту мероприятий действующие тепловые сети ввиду исчерпания значительной части установленного ресурса (см. п. 1.3.3), а также в связи с большими значениями тепловых потерь через ТС, схемой запланированы мероприятия:

1. Перекладка тепловых сетей в связи с ветхостью, приведение в соответствии с нормирующими показателями гидравлического режима.

Строительство и реконструкция насосных станций.

В связи с устойчивым гидравлическим режимом работы тепловых сетей, а также в связи с тем, что подключенная нагрузка на рассматриваемый период увеличивается незначительно и пропускной способности трубопроводов достаточно для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения, строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.

## 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа**

На перспективу для сохраняемых в работе и новых теплоисточников сельского поселения основным топливом является природный газ.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 34.

**Таблица 33. Перспективные топливные балансы теплоисточников с. Сергиевск**

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
<b>Котельная №1 по адресу с. Сергиевск, ул. Г-Михайловского,32А</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Годовой отпуск тепла	Гкал	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	692,79	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34	690,34
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	Кг у.т./Гкал	159,74	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33
<b>Котельная №2, с.Сергиевск, ул. Революционная,27а</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Годовой отпуск тепла	Гкал	2413	2413	2413	2413	2413	2413	2413	2413
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	540,19	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29	476,29
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кгу.т./Гкал	183,09	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59	161,59
<b>Котельная №3, с.Сергиевск, ул. Н.Краснова 84</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Годовой отпуск тепла	Гкал	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	236,78	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62	234,62
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	165,16	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81	163,81
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,34 СДК</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Годовой отпуск тепла	Гкал	283	283	283	283	283	283	283	283
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	46,60	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	162,61	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Боровка, ул.Юбилейная,5-Школа</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Годовой отпуск тепла	Гкал	175	175	175	175	175	175	175	175
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	31,45	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	163,08	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24
<b>с.Сергиевск, ул.Северная,70, д/с "Радуга"</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Годовой отпуск тепла	Гкал	173	173	173	173	173	173	173	173
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	30,35	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	161,07	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24	157,24
<b>с.Сергиевск, ул.Кооперативная,13, д/с "Сказка"</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Годовой отпуск тепла	Гкал	543	543	543	543	543	543	543	543
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	93,59	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	160,61	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Строителей,7 Реабилитационный центр</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Годовой отпуск тепла	Гкал	347	347	347	347	347	347	347	347
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	56,97	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77	55,77
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	160,39	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17	157,17
<b>с.Сергиевск, ул.Ленина,66 ГБОУ СОШ №1</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Годовой отпуск тепла	Гкал	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	322,36	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06	315,06
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	160,67	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Советская,32А, ГБОУ СОШ №2</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Годовой отпуск тепла	Гкал	499	499	499	499	499	499	499	499
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	82,08	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	160,34	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Л-Толстого,45-Военный комиссариат</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Годовой отпуск тепла	Гкал	324	324	324	324	324	324	324	324
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	54,49	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	162,67	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2Б НФС</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Годовой отпуск тепла	Гкал	508	508	508	508	508	508	508	508
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	80,94	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46	80,46
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	157,97	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19	157,19
<b>с.Успенка, ул.Полевая,39-Школа</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Годовой отпуск тепла	Гкал	78	78	78	78	78	78	78	78
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	14,43	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	163,11	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25	157,25
<b>Модульная котельная мощностью 2 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Годовой отпуск тепла	Гкал	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	616,45	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21	591,21
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	167,18	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49	160,49
<b>Модульная котельная мощностью 0,9 МВт по адресу: Самарская обл., м.р.Сергиевский, с. Сергиевск, ул. Ленина 93</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Годовой отпуск тепла	Гкал	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358

Источник тепловой энергии	Разм-ть	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	287	276	276	276	276	276	276	276
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	165,2	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46	159,46
<b>с.Сергиевск, ул.Гагарина,2А Административное здание</b>									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Максимально часовая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Годовой отпуск тепла	Гкал	159	159	159	159	159	159	159	159
Максимальный часовой расход топлива	т.у.т./ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	25	25	25	25	25	25	25	25
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии (расчетно)	кг.т./Гкал	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09	159,09

При расчете годового и максимально-часового расхода условного топлива, были приняты следующие показатели:

- низшая теплота сгорания 1 кг условного топлива 7000 ккал/мЗ.

## 8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Расчет нормативного запаса топлива на тепловых электростанция регламентирован приказом Министерства энергетики Российской Федерации №66 от 04.09.2008 (с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России №377 от 10 августа 2012 года) "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях".

На существующей котельной и на котельной, предлагаемой к строительству отсутствует аварийное топливо. Расчет запаса топлива не производится.

## 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 были утверждены правила организации теплоснабжения в стране (Собрание законодательства РФ, 20.08.2012, №34, ст. 4734). Во исполнение пункта 2 этого постановления Министерством регионального развития РФ были разработаны и утверждены приказом министерства №310 от 26.07.2013 «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

## 9.1. Общие положения

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

По условиям обеспечения надежности системы теплоснабжения классифицируются на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные.

Показатели надежности, по утвержденным методическим указаниям подразделяются на показатели, характеризующие:

- надежность электроснабжения, водоснабжения и топливоснабжения источников тепла;
- соответствие тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников и элементов тепловой сети;
- уровень технического состояния тепловых сетей;
- интенсивность отказов тепловых сетей;
- аварийный недоотпуск тепла потребителям;
- количество жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Расчет показателей и оценка надежности систем теплоснабжения производится ежегодно перед началом отопительного периода.

## 9.2. Методика оценки надежности системы теплоснабжения

Надежность теплоснабжения потребителей обеспечивается исправной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

При оценке надежности систем теплоснабжения используются нижеследующие показатели:

**Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ )** характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $K_э = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):  
до 5,0 -  $K_э = 0,8$ ;  
5,0 – 20 -  $K_э = 0,7$ ;  
свыше 20 -  $K_э = 0,6$ .

**Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ )** характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $K_в = 1,0$ ;

• при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_B = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_B = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_B = 0,6$ .

**Показатель надежности 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 источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_T = 1,0$ ;

5,0 – 20 -  $K_T = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_T = 0,5$ .

**Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_6$ )**.

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 -  $K_6 = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_6 = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_6 = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_6 = 0,3$ .

**Показатель уровня резервирования ( $K_p$ )** источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 -  $K_p = 1,0$ ;

70 – 90 -  $K_p = 0,7$ ;

50 – 70 -  $K_p = 0,5$ ;

30 – 50 -  $K_p = 0,3$ ;

менее 30 -  $K_p = 0,2$ .

**Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ )**, характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 -  $K_c = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_c = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_c = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_c = 0,5$ .

**Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ )**, характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) [1 / (км * год)]$ ,

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

до 0,5 -  $K_{отк} = 1,0$ ;

0,5 - 0,8 -  $K_{отк} = 0,8$ ;

0,8 - 1,2 -  $K_{отк} = 0,6$ ;

свыше 1,2 -  $K_{отк} = 0,5$ ;

**Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ )** в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав}/Q_{факт} * 100 [\%]$$

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ )

до 0,1 -  $K_{нед} = 1,0$ ;

0,1 - 0,3 -  $K_{нед} = 0,8$ ;

0,3 - 0,5 -  $K_{нед} = 0,6$ ;

свыше 0,5 -  $K_{нед} = 0,5$ .

**Показатель качества теплоснабжения ( $K_{ж}$ )**, характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал}/D_{сумм} * 100 [\%]$$

где  $D_{сумм}$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ( $Ж$ ) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2 -  $K_{ж} = 1,0$ ;

0,2 - 0,5 -  $K_{ж} = 0,8$ ;

0,5 - 0,8 -  $K_{ж} = 0,6$ ;

свыше 0,8 -  $K_{ж} = 0,4$ .

Оценка показателей надежности конкретной системы теплоснабжения определяется как средний по частным вышеперечисленным показателям:

$$K_{зд} = \frac{K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6 + K_7 + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n}$$

где  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей системы теплоснабжения могут быть оценены как высоко надежные (более 0,9), надежные (0,75-0,89), малонадежные (0,5- 0,74) и ненадежные (менее 0,5).

### 9.3. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Сергиевск

Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск представлены в таблице 35.

**Таблица 34. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Сергиевск**

Наименование показателей надежности	Обозначение	Модуль 0,9МВт	Модуль 2МВт	Котельная №1	Котельная №2	Котельная ПМК
<b>Котельная теплоснабжающей организации ООО "Сервисная Коммунальная Компания" в с. Сергиевск</b>						
Показатель надежности электроснабжения	$K_{Э}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель надежности водоснабжения	$K_{В}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель надежности топливоснабжения	$K_{Т}$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам	$K_{Б}$	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Показатель уровня резервирования	$K_{Р}$	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Показатель технического состояния тепловых сетей	$K_{С}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	$K_{отк}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель относительного недоотпуска тепла	$K_{нед}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Показатель качества теплоснабжения	$K_{ж}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
<b>Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка</b>	<b><math>K_{над}</math></b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>

В случае реализации предлагаемых схемой мероприятий ожидается изменение показателя надежности всех пяти систем централизованного теплоснабжения СП Сергиевск с малонадежного на надежный.

## **10.ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Глава «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» разработана в соответствии с требованиями п.48 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В данной главе отражены следующие вопросы:

а) выполнена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей Поселения;

б) приведены предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для развития системы теплоснабжения города;

в) выполнены расчеты эффективности инвестиций в мероприятия по развитию системы теплоснабжения Поселения;

г) проведены расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий развития системы теплоснабжения Поселения.

### **10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей.

Оптимальным вариантом при разработке схемы теплоснабжения для СП Верхняя Орлянка, является реализация мероприятий, рекомендованных в проекте схемы. Данные мероприятия предлагается включить в инвестиционную программу на 2019-2033 гг. Объем инвестиций в мероприятия по развитию систем теплоснабжения СП Верхняя Орлянка предлагаемые к включению в инвестиционную программу (в прогнозных ценах) представлены в таблице 36.

**Таблица 35. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в период с 2019-2033 гг. (В ПРОГНОЗНЫХ ЦЕНАХ)**

Источник тепловой энергии	Планируемые мероприятия	Цели реализации мероприятия	Всего	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.													Источник финансирования	
				в том числе по годам														
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2032
с. Сергиевск, ул. Гагарина, Михайловского,32А	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	8 939,422															
	Перекладка, включая ветхие участки, в соответствии с гидравлическим расчетом существующих сетей: Ду 150 -447,5 п.м., Ду100 – 606,3 п.м., Ду 80 -119,5 п.м., Ду 70 – 42,3 п.м., Ду 50 - 570 п.м.	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		606,602	5 629,597	2 703,224												
с. Сергиевск, ул.К.Маркса,41А	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	26 420,789															
	Перекладка, с учетом ветхости, в соответствии с гидравлическим расчетом существующих сетей: Ду 150 -298 п.м., Ду100 - 167 п.м., Ду 80 – 145, Ду 70-190,6 п.м., Ду 50 – 501,5 п.м.	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		1 580,719	6 156,961	18 683,109												
с. Сергиевск, ул. Николая Краснова,84	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	3 285,263															
	-	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		150,203	3 135,060													
"с. Боровка, ул.Юбилейная,34 Дом культуры"	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	1 298,908															
	Капитальный ремонт тепловой сети L=11 п.м., Ду 50 (надземная)	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		76,849	1 222,059													

Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии)

Источник тепловой энергии	Планируемые мероприятия	Цели реализации мероприятия	Всего	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.											Источник финансирования			
				в том числе по годам														
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032
с. Сергиевск, ул.Северная,70	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	1 449,832															
	Капитальный ремонт тепловой сети L=40 п.м. (надземная) в соответствии с гидравлическим расч. Ду 50	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		84,274	1 365,559													
с. Сергиевск, ул.Кооперативная, 13	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	1 685,623															
	Капитальный ремонт тепловой сети L=123 п.м. (надземная) Ду100 - 6п.м., Ду50 - 117 п.м. в соответствии с гидравлическим расч.	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		89,062	1 596,561													
с. Сергиевск, ул.Строителей,7	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	443,005															
	Капитальный ремонт тепловой сети L=23 п.м. (надземная) Ду50	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		24,599	418,406													
с. Сергиевск, ул.Ленина,66	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	922,852															
	-	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		56,356	866,496													
с. Сергиевск, ул.Советская,32А	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	1 923,825															
	Капитальный ремонт тепловой сети L= 31 (надземная) Ду 80	Уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя		112,205	1 811,619													
с. Сергиевск, ул.Л-Толстого,45	Техническое перевооружение котельной	Повышение надежности и энергоэффективности	1 355,774	79,705	1 276,068													

Схема теплоснабжения муниципальных образований Самарской области. Сергиевский муниципальный район.  
Сельское поселение Верхняя Орлянка. Шифр 653.ПП-ТГ.013.002.002





**Таблица 36. Общий объем финансовых вложений, необходимых в реализацию мероприятий по схеме теплоснабжения поселения (в прогнозных ценах)**

№ п/п	Мероприятие по схеме теплоснабжения	Ед. изм.	Объем инвестиций
			2019-2033 гг.
1	1. Техническое перевооружение котельных 2. Замена существующих тепловых сетей в соответствии с гидравлическим расчетом, ветхости	тыс. руб	74 756,723

## **10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075

«О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования

тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.

Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов РФ по согласованию с органами местного самоуправления.

В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схеме теплоснабжения.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

### **10.3. Расчет эффективности инвестиций**

#### **10.3.1. Методика оценки эффективности инвестиций**

Оценка эффективности инвестиций в развитие схемы теплоснабжения Поселения выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике №ВК 477 от 21.06.1999 г., а также с использованием «Рекомендаций по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», разработанных НП «АВОК» в 2005 г.

В качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в Поселении предусматриваются:

1. Установка систем автоматизации процессов управления котлов и режима работы
2. Устройство систем диспетчеризации передачи аварийных сигналов
3. Замена котлоагрегатов
4. Установка на котельной системы ХВО
5. Реконструкция действующей тепловой сети.

Необходимость перекладки тепловых сетей обусловлена их значительным физическим износом.

Прокладка новых тепловых сетей позволит обеспечить:

- снижение тепловых потерь в сетях;
- повышение надежности теплоснабжения;
- повышение качества теплоснабжения за счет снижения падения температуры теплоносителя при транспортировке от котельной до вводов потребителей.

Оценка эффективности предложенных мероприятий приведена в таблице 38.

**Таблица 37. Экономия денежных средств с учетом предложенных мероприятий.**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Индекс роста тарифов на природный газ по отношению к базовому году	1,00	1,19	1,12	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	-1,01	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Цена на газ тыс.руб/тыс. м <sup>3</sup>	4,62	4,81	5,01	5,21	5,41	5,63	5,85	6,08	6,32	6,57	6,83	7,09	7,37	7,66	7,96
Экономия за счет снижения расхода газа (тыс.руб/год)	0	0	0	0	0	0	0	0	3 095	3 217	3 344	3 475	3 611	3 753	3 901
Экономия за счет снижения потерь на сетях (тыс.руб/год)	0	0	0	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25
Экономия за счет снижения ФОТ (тыс.руб/год)	0	0	0	5 410	5 578	5 747	5 922	6 105	6 295	6 491	6 696	6 909	7 132	7 365	7 610
Суммарная экономия (с учетом всех мероприятий)	0	0	0	5 426	5 595	5 765	5 940	6 124	9 410	9 729	10 062	10 406	10 766	11 142	11 536

Суммарная экономия денежных средств за период 2019 – 2033 гг. достигается за счет технического перевооружения котельных и снижения потерь тепловой энергии в результате перекладки участков трубопроводов, выработавших свой ресурс, и составит 101 901 тыс.руб.

### 10.3.2 Экономическое окружение проекта

В соответствии с Техническим заданием схема теплоснабжения Поселения разработана на период до 2033 года. Таким образом, экономические расчеты проведены на срок 15 лет, начиная с базового 2019 года. Шаг расчета принят равным 1 календарному году.

Для приведения финансовых параметров проекта к ценам соответствующих лет применены индексы изменения цен, установленные в следующих документах:

1. «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года», разработанный Министерством экономического развития РФ в 2018 году (далее «Среднесрочный прогноз»);
2. «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года», разработанный Министерством экономического развития РФ в 2018 году (далее «Долгосрочный прогноз»).

Прогнозы социально-экономического развития Российской Федерации на периоды до 2024 и 2036 годов базируются на сценарных условиях прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2036 года с учетом параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и плановый период 2019 – 2036 годов, а также подготовленных на их основе прогнозных материалах федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В «Среднесрочном» и «Долгосрочном прогнозах» рассмотрены три варианта сценария социально-экономического развития в долгосрочной перспективе – консервативный, инновационный и целевой (форсированный).

Консервативный сценарий (вариант 1) характеризуется умеренными долгосрочными темпами роста экономики на основе активной модернизации топливно-энергетического и сырьевого секторов российской экономики при сохранении относительного отставания в гражданских высоко- и среднетехнологичных секторах.

Инновационный сценарий (вариант 2) характеризуется усилением инвестиционной направленности экономического роста. Сценарий опирается на создание современной транспортной инфраструктуры и конкурентоспособного сектора высокотехнологичных производств и экономики знаний наряду с модернизацией энерго-сырьевого комплекса.

Целевой (форсированный) сценарий (вариант 3) разработан на базе инновационного сценария, при этом он характеризуется форсированными темпами роста, повышенной нормой накопления частного бизнеса, созданием масштабного несырьевого экспортного сектора и значительным притоком иностранного капитала.

Для оценки эффективности инвестиций в развитие системы теплоснабжения Поселения в расчеты заложены индексы роста цен по консервативному сценарию (наихудший вариант).

Индексы изменения цен, принятые в расчетах, приведены в таблице 40.

Ставка рефинансирования принята 7,75% в соответствии с решением совета директоров Банка России от 08.02.2019.

Налоговое окружение проекта приведено в таблице 39.

**Таблица 38. Налоговое окружение проекта**

Наименование налога	Ставка налога, %	Период уплаты, дней
Налог на добавленную стоимость (НДС)	20,0	90
Налог на прибыль	20,0	360
Налог на имущество	2,2	360
Страховые взносы с ФОТ	30,2	360

**Таблица 39. Индексы изменения цен**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Индекс роста тарифов на тепловую энергию по отношению к базовому году	1,000	1,042	1,040	1,040	1,039	1,040	1,040	1,040	1,040	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Индекс роста тарифов на электроэнергию по отношению к базовому году	1,000	1,042	1,040	1,040	1,039	1,040	1,040	1,040	1,040	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Индекс роста тарифов на природный газ по отношению к базовому году	1,000	1,042	1,040	1,040	1,039	1,040	1,040	1,040	1,040	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Индекс роста заработной платы по отношению к базовому году	1,000	1,041	1,044	1,043	1,042	1,041	1,041	1,041	1,042	1,042	1,042	1,042	1,043	1,043	1,044
Индекс дефлятор производства, передачи и распределения (транзит)	1,000	1,042	1,040	1,040	1,039	1,040	1,040	1,040	1,040	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Индекс роста тарифов на воду	1,000	1,040	1,040	1,040	1,040	1,041	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс изменения потребительских цен (инфляция)	1,000	1,041	1,044	1,043	1,042	1,041	1,041	1,041	1,042	1,042	1,042	1,042	1,043	1,043	1,044
Индекс-дефлятор инвестиций	1,000	1,044	1,042	1,043	1,044	1,044	1,043	1,042	1,041	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

### 10.3.2. Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2036 г.;
- получения кредита от банка под 12% .

Предлагаемая финансовая модель предполагает кредитные средства в качестве источника денежных средств.

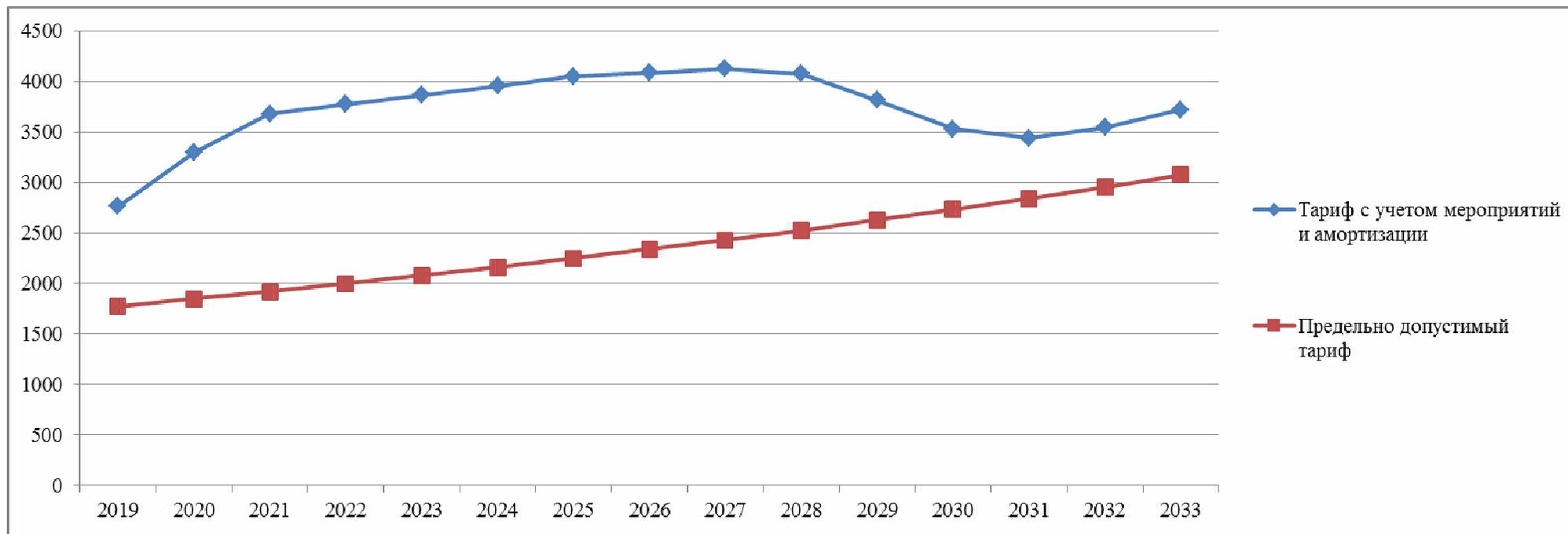
Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2019 по 2033 гг., с учетом всех вышеперечисленных факторов, приведена в таблице 41.

**Таблица 40. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию на расчетный период**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Предельно допустимый тариф	1 774	1 845	1 919	1 996	2 075	2 158	2 245	2 335	2 428	2 525	2 626	2 731	2 840	2 954	3 072
Тариф с учетом мероприятий и амортизации (при условии получения кредита)	2 762	3 292	3 679	3 771	3 862	3 953	4 047	4 085	4 125	4 072	3 813	3 529	3 440	3 544	3 716
Бюджетное субсидирование при кредите от фонда при накоплении амортизационных отчислений, млн. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Бюджетное субсидирование при кредите от фонда без накопления амортизационных отчислений, млн. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Бюджетное субсидирование при кредите от банка при накоплении амортизационных отчислений, млн. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Бюджетное субсидирование при кредите от банка без накопления амортизационных отчислений, млн. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Величина тарифа к 2033 году с учетом индексов роста цен и тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих будет равна 3 716 руб./Гкал.

На рисунке 16 проиллюстрирована динамика изменения величины тарифа на тепловую энергию по годам за период 2019 – 2033 гг.



**Рисунок 16. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию от котельных ООО "Сервисная Коммунальная Компания" с учетом величины капитальных затрат на модернизацию системы теплоснабжения**

## **11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, сельского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, сельского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, сельского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, 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 закон-

ном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие ООО «Сервисная Коммунальная Компания» отвечает всем требованиям по определению единой теплоснабжающей организации.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в сельском поселении Сергиевск предприятие ООО «Сервисная Коммунальная Компания».

В настоящее время предприятие ООО «Сервисная Коммунальная Компания» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

– Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети поселения (ний): Красносельское.

– Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «Сервисная Коммунальная Компания» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Создание другой единой теплоснабжающей организации в поселении не может рассматриваться как экономически и технически обоснованное.