

Курганская область  
Катайский район  
Шутинский сельсовет  
Администрация Шутинского сельсовета

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 15 марта 2018 года № 09  
с. Шутино

**О направлении проекта схемы теплоснабжения Шутинского сельсовета Катайского района Курганской области в Шутинскую сельскую Думу**

На основании Федерального закона от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении», руководствуясь постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядке их разработки и утверждения», Уставом Шутинского сельсовета Катайского района Курганской области,

**ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Направить в Шутинскую сельскую Думу для утверждения проект схемы теплоснабжения Шутинского сельсовета Катайского района Курганской области согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Главу Шутинского сельсовета Фетисова А.В.

Глава Шутинского сельсовета

А.В. Фетисов



Приложение к постановлению Администрации  
Шутинского сельсовета от 15 марта 2018 года № 09  
«О направлении проекта схемы теплоснабжения  
Шутинского сельсовета Катайского района Курганской  
области в Шутинскую сельскую Думу»

**Схема теплоснабжения  
Шутинского сельсовета  
Катайского района Курганской области.**

Шутино 2018 г

## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение.....

### СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....

|  |    |
|--|----|
| Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....  | 9  |
| 1.1 Площадь строительных фондов и приrostы 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.....                                 | 9  |
| 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 .....   | 11 |
| 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 (горячая вода и пар) на каждом этапе..... | 16 |
| Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....   | 16 |
| 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии .....                 | 16 |
| 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....   | 17 |
| 2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....   | 18 |
| 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.....   | 19 |
| 2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....  | 19 |
| 2.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....   | 19 |
| 2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии .....  | 21 |
| 2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....   | 21 |
| 2.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....  | 22 |
| 2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей .....   | 23 |

|  |    |
|--|----|
| 2.4.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....  | 23 |
| 2.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.....  | 24 |
| Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....  | 24 |
| 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....  | 24 |
| 3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....  | 25 |
| Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....  | 25 |
| 4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....<br>Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения ..... | 25 |
| 4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....   | 26 |
| 4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения .....   | 26 |
| 4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....  | 26 |
| 4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....   | 26 |
| 4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода .....   | 27 |
| 4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе .....  | 27 |
| 4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения .....   | 27 |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....   | 28        |
| <b>Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....</b>   | <b>29</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).....   | 29        |
| 5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....   | 29        |
| 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.....   | 29        |
| 5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....   | 29        |
| 5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти ..... | 30        |
| <b>Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....</b>   | <b>31</b> |
| 7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....  | 31        |
| 7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....  | 32        |
| 7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....  | 32        |
| <b>Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</b>   | <b>33</b> |
| <b>Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....</b>   | <b>34</b> |
| Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....   | 34        |
| Часть 2. Источники тепловой энергии .....   | 34        |
| Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....   | 40        |
| Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....  | 49        |
| Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....  | 50        |
| Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....  | 51        |
| Часть 7. Балансы теплоносителя.....   | 52        |

|   |           |
|---|-----------|
| Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....   | 53        |
| Часть 9. Надежность теплоснабжения .....  | 55        |
| Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....   | 56        |
| Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....  | 59        |
| Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения .....   | 60        |
| <b>ГЛАВА 2. Перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....</b>  | <b>61</b> |
| 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....  | 61        |
| 2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площиади 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.....  | 61        |
| 2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....  | 64        |
| 2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов .....   | 65        |
| 2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....  | 65        |
| 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 .....   | 66        |
| 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 ..... | 67        |
| 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 .....  | 67        |
| 2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения .....   | 67        |
| 2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене .....   | 67        |
| <b>ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения .....</b>   | <b>67</b> |
| <b>ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....</b>   | <b>68</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 .....  | 68        |

|  |           |
|--|-----------|
| 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 .  | 68        |
| 4.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.....   | 69        |
| 4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....   | 72        |
| <b>ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....</b>   | <b>72</b> |
| <b>ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....</b>  | <b>73</b> |
| 6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....   | 73        |
| 6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....   | 74        |
| 6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....  | 74        |
| 6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....   | 74        |
| 6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....   | 74        |
| 6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....  | 74        |
| 6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....   | 74        |
| 6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....  | 75        |
| 6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....  | 75        |
| 6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения .....   | 75        |
| 6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....   | 75        |
| 6.12 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 ..... | 75        |
| <b>ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....</b>  | <b>76</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .....  | 76        |
| 7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....   | 77        |
| 7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....  | 77        |
| 7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....   | 77        |
| 7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....   | 77        |
| 7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....  | 77        |
| 7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....  | 77        |
| 7.8. Строительство и реконструкция насосных станций .....   | 78        |
| <b>ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы .....</b>   | <b>78</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 ..... | 78        |
| 8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива .....   | 78        |
| <b>ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения .....</b>  | <b>79</b> |
| 9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии .....  | 79        |
| 9.2 Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии .....   | 81        |
| 9.3 Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии .....   | 82        |
| 9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии .....   | 82        |
| 9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения .....  | 83        |
| <b>ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....</b>   | <b>83</b> |
| 10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей .....   | 83        |
| 10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности ..   | 83        |
| 10.3 Расчеты эффективности инвестиций .....   | 84        |
| 10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения .....  | 84        |
| <b>ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации .....</b>  | <b>85</b> |
| <b>Приложение. Схемы теплоснабжения .....</b>   |           |

## Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядке их разработки и утверждения», Приказом от 27 июля 2010года №190-ФЗ, Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, федеральным законом от 27 июля 2010года №190-ФЗ (ред. от 03 февраля 2014года) «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808), актуализированных редакций СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и СНиП II-35-76 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Основой для разработки схемы теплоснабжения Шутинского сельсовета до 2040 года являются:

- паспорт муниципального образования Курганской области, Администрация Шутинского сельсовета;
- Стратегия социально-экономического развития Катайского района до 2020года;
- «Программа комплексного социально-экономического развития Катайского района Курганской области на 2016 – 2018 годы»;
- Муниципальная программа «Устойчивое развитие сельских территорий Катайского района на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»;
- Муниципальная программа «Стимулирование развития жилищного строительства в Катайском районе на 2016-2018 гг.»;
- Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Катайском районе Курганской области на период до 2015 года и перспективу до 2020 года».

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- технический паспорт, свидетельство о государственной регистрации права на объект теплоснабжения;
- акт технического обследования системы теплоснабжения, общие сведения о системе теплоснабжения, предоставленных организацией ООО «Грант».

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

Открытые схемы теплоснабжения на территории сельсовета отсутствуют.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

На 2017 год в Администрации Шутинского сельсовета общий жилищный фонд составляет 12,3 тыс. м<sup>2</sup>, обеспеченность населения - 28,4 м<sup>2</sup>/чел.

К общественным зданиям сельсовета, составляющим общественный фонд, относятся МКОУ «Шутинская ООШ», МКДОУ Шутинский детский сад «Теремок», Шутинский фельдшерско-акушерский пункт, УФПС Курганской области - филиал ФГУП «Почта России», муниципальное учреждение «Катайская централизованная библиотечная система», муниципальное учреждение «Катайская централизованная клубная система».

В производственных зонах сельсовета производственные здания промышленных предприятий отсутствуют.

Площадь существующих и перспективных строительных фондов в расчетных элементах территориального деления – зонах действия муниципальной котельной (ул. Красных Орлов, 11) с. Шутино, приведена в таблице 1.1.

Площади существующих и перспективных строительных фондов в расчетных элементах территориального деления с остальными индивидуальными источниками теплоснабжения с. Шутино, приведены в таблице 1.2, д.Лукина – в таблице 1.3, д.Озеро-Вавилово – в таблице 1.4, д.Лесниковка – в таблице 1.5

Таблица 1.1 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в расчетном элементе с источником теплоснабжения – котельной с. Шутино

| Показатель   | Существующая | Площадь строительных фондов |      |      |      |           |           |           |           |
|--|--------------|-----------------------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |              | Перспективная               |      |      |      |           |           |           |           |
| Год  | 2016         | 2017                        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup> | 0            | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>             | 0            | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| жилые дома сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>            | 0            | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>                       | 0            | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| общественные здания (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>  | 30,9         | 30,9                        | 30,9 | 30,9 | 30,9 | 30,9      | 30,9      | 30,9      | 30,9      |

Таблица 1.2 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения с. Шутино

| Показатель   | Площадь строительных фондов |               |       |       |       |           |           |           |             |       |
|--|-----------------------------|---------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|
|  | Существую-щая               | Перспективная |       |       |       |           |           |           |             |       |
| Год  | 2016                        | 2017          | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |       |
| многоквартирные дома (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup>                               | 3057                        | 3057          | 3057  | 3057  | 3057  | 3057      | 3057      | 3057      | 3057        | 3057  |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>   | 0                           | 0             | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0           | 0     |
| жилые дома (со- храняемая пло- щадь), м <sup>2</sup>                                       | 5388                        | 5388          | 5388  | 5388  | 5388  | 5388      | 5388      | 5388      | 5388        | 5388  |
| жилые дома (при- рост), м <sup>2</sup>   | 0                           | 0             | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0           | 0     |
| общественные здания (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup>                                | 1593                        | 1593          | 1593  | 1593  | 1593  | 1593      | 1593      | 1593      | 1593        | 1593  |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>  | 0                           | 0             | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0           | 0     |
| производственные здания промыш- ленных предпри- ятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup> | 0                           | 0             | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0           | 0     |
| производственные здания промыш- ленных предпри- ятий (прирост), м <sup>2</sup>             | 0                           | 0             | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0           | 0     |
| всего строитель- ного фонда, м <sup>2</sup>  | 10038                       | 10038         | 10038 | 10038 | 10038 | 10038     | 10038     | 10038     | 10038       | 10038 |

Таблица 1.3 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лукина

| Показатель   | Площадь строительных фондов |               |      |      |      |           |           |           |             |      |
|--|-----------------------------|---------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|------|
|  | Существую-щая               | Перспективная |      |      |      |           |           |           |             |      |
| Год  | 2016                        | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |      |
| многоквартирные дома (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup> | 1216                        | 1216          | 1216 | 1216 | 1216 | 1216      | 1216      | 1216      | 1216        | 1216 |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>               | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| жилые дома (со- храняемая пло- щадь), м <sup>2</sup>         | 2534                        | 2534          | 2534 | 2534 | 2534 | 2534      | 2534      | 2534      | 2534        | 2534 |
| жилые дома (при- рост), м <sup>2</sup>                       | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| общественные здания (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup>  | 366                         | 366           | 366  | 366  | 366  | 366       | 366       | 366       | 366         | 366  |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>                | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |

|  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup> | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| всего строительного фонда, м <sup>2</sup>  | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 |

Таблица 1.4 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Озеро-Вавилово

| Показатель   | Площадь строительных фондов |               |      |      |      |           |           |           |             |      |
|--|-----------------------------|---------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|------|
|  | Существую-щая               | Перспективная |      |      |      |           |           |           |             |      |
| Год  | 2016                        | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |      |
| многоквартирные дома (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup>                             | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>   | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| жилые дома (со-храняе- мая пло-щадь), м <sup>2</sup>                                     | 29,7                        | 29,7          | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7      | 29,7      | 29,7      | 29,7        | 29,7 |
| жилые дома (при-рост), м <sup>2</sup>  | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| общественные здания (сохраняе- мая пло-щадь), м <sup>2</sup>                             | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>  | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup> | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>               | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0    |
| всего строитель- ного фонда, м <sup>2</sup>  | 29,7                        | 29,7          | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7      | 29,7      | 29,7      | 29,7        | 29,7 |

Таблица 1.5 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лесниковка

| Показатель   | Площадь строительных фондов |               |      |      |      |           |           |           |             |   |
|--|-----------------------------|---------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|---|
|  | Существую-щая               | Перспективная |      |      |      |           |           |           |             |   |
| Год  | 2016                        | 2017          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |   |
| многоквартирные дома (сохраняе- мая площадь), м <sup>2</sup> | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0 |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>               | 0                           | 0             | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           | 0 |

|  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| жилые дома (сохранимая пло-щадь), м <sup>2</sup>                                       | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 |
| жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| общественные здания (сохранимая пло-щадь), м <sup>2</sup>                              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (сохранимая пло-щадь), м <sup>2</sup> | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| всего строительного фонда, м <sup>2</sup>  | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4 |

1.1 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приrostы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетных элементах

– зоне действия котельной с. Шутино – приведены в таблице 1.5, зонах действия остальных индивидуальных источников с. Шутино, д. Лукина, д. Лесниковка и д. Озеро-Вавилово приведены в таблицах 1.6 - 1.7 - 1.8 - 1.9 соответственно.

Таблица 1.5 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с источником теплоснабжения котельной с. Шутино

| Потребление                           |                                | Год    | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Тепловая энергия (мощности), Гкал/год | отопление                      | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25    | 651,25    | 651,25    | 651,25      |
|                                       | прирост нагрузки на отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | ГВС                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | прирост нагрузки на ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | вентиляция                     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | прирост нагрузки на вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
| Теплоноситель, Гкал/год               | отопление                      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | прирост нагрузки на отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | ГВС                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | прирост нагрузки на ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | вентиляция                     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
|                                       | прирост нагрузки на вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0           |
| Всего, Гкал/год                       |                                | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25 | 651,25    | 651,25    | 651,25    | 651,25      |

Таблица 1.6 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с. Шутино с индивидуальными источниками теплоснабжения

| Потребление                                   |                                      | Год    | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мощ-<br>ности), Гкал/год | отопление                            | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6    | 2529.6    | 2529.6    | 2529.6    |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал/год                  | Отопление                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего, Гкал/год                               |                                      | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6 | 2529.6    | 2529.6    | 2529.6    | 2529.6    |

Таблица 1.7 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе д. Лукина с индивидуальными источниками теплоснабжения

| Потребление                                   |                                      | Год    | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мощ-<br>ности), Гкал/год | отопление                            | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2    | 1037.2    | 1037.2    | 1037.2    |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал/год                  | отопление                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего, Гкал/год                               |                                      | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2 | 1037.2    | 1037.2    | 1037.2    | 1037.2    |

Таблица 1.8 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе д. Озеро-Вавилово с индивидуальными источниками теплоснабжения

| Потребление                                   |                                      | Год | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мощ-<br>ности), Гкал/год | отопление                            | 7,5 | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5       | 7,5       | 7,5       | 7,5       |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал/год                  | отопление                            | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего, Гкал/год                               |                                      | 7,5 | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5  | 7,5       | 7,5       | 7,5       | 7,5       |

Таблица 1.9 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе д. Лесниковка с индивидуальными источниками теплоснабжения

| Потребление                                   |                                      | Год  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мощ-<br>ности), Гкал/год | отопление                            | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5      | 21,5      | 21,5      | 21,5      |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал/год                  | отопление                            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>отопление  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | ГВС                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>ГВС        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | вентиляция                           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
|   | прирост<br>нагрузки на<br>вентиляцию | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего, Гкал/год                               |                                      | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5      | 21,5      | 21,5      | 21,5      |

1.3 Потребление тепловой энергии<sub>14</sub> (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных

зон и их перепрофилирования и приrostы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственных зонах на территории Шутинского сельсовета отсутствуют. Возможное изменений производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

## **Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию системы теплоснабжения в поселении с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной. Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключения новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при повышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания конкретной методики расчета, в связи с чем, радиус действия эффективного теплоснабжения не рассчитывался.

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблицах 1.20-1.21. Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Шутинском сельсовете закрыты.

Таблица 1.20 – Перспективный баланс теплоносителя котельной с. Шутино

| Величина  | Год | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|-----|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч                                  |     | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03      | 0,03      | 0,03      | 0,03      |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлены в таблицах 1.22.

Таблица 1.22 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной с. Шутино

| Величина  | Год | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч |     | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249     | 0,249     | 0,249     | 0,249     |

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

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

Предложения по реконструкции и новому строительству в отношении источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения – двух муниципальных котельных не требуется. Перспективная

тепловая нагрузка на осваиваемых территориях поселения будет компенсирована индивидуальными источниками. Возможность передачи тепловой энергии от существующих источников тепловой энергии на основании результатов расчета радиусов эффективного теплоснабжения имеется. Целесообразности сооружения централизованного теплоснабжения при отсутствии крупных или сосредоточенных в плотной застройке потребителей нет и не предполагается на расчетный период.

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

Перспективная тепловая нагрузка существующей муниципальной котельной остается на одном уровне в течение расчетного периода. Осваиваемые территории поселения с приростом жилого фонда в населенных пунктах поселения предусматриваются с индивидуальными источниками тепла. Реконструкции существующих источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

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

В ближайшей перспективе востребованы следующие мероприятия, влияющие на эффективность выработки тепловой энергии: -организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии; -организация водно-химического режима работы тепловых энергоустановок, монтаж ХВО; -замена котлов в связи с окончанием эксплуатации; -замена насосов на современные энергоэффективные. Согласно программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Шутинского сельсовета Катайского района до 2040года предполагается газификация сельсовета. Возможным мероприятием по повышению эффективности работы систем теплоснабжения является перевод котельной с твердого вида топлива на газовое.

С учетом существующей интенсивной газификации Катайского района в схеме теплоснабжения предполагается, что с. Шутино и д. Лукина будут подключены к сетевому газу к 2040 году. Техническое перевооружение источников тепловой энергии будет заключаться в строительстве новой муниципальной котельной с комплектованием ее новым оборудованием: газоиспользующим, в том числе котлов, насосным и вспомогательным.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельные, работающие совместно на единую тепловую сеть

отсутствуют.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии на расчетный период не предполагаются. Источники тепловой энергии, к 2019 году выработавшие нормативный срок службы, будут реконструироваться.

#### 4.5 Меры по переоборудованию котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) котельной компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основные потребители тепла – муниципалитет – не имеет средств на единовременные затраты по реализации мероприятий когенерации.

#### 4.6 Меры по переводу котельной, размещенной 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

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Шутинского сельсовета отсутствуют, существующая котельная не расположена в их зонах.

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

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии не предполагается.

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

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2040 года с температурным режимом для котельной - (95-70 °С). Необходимость изменения графика отсутствует. Группа источников в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, не имеется. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной с. Шутино, приведенный на диаграмме рисунка 1.11, сохраняется на всех этапах расчетного периода.

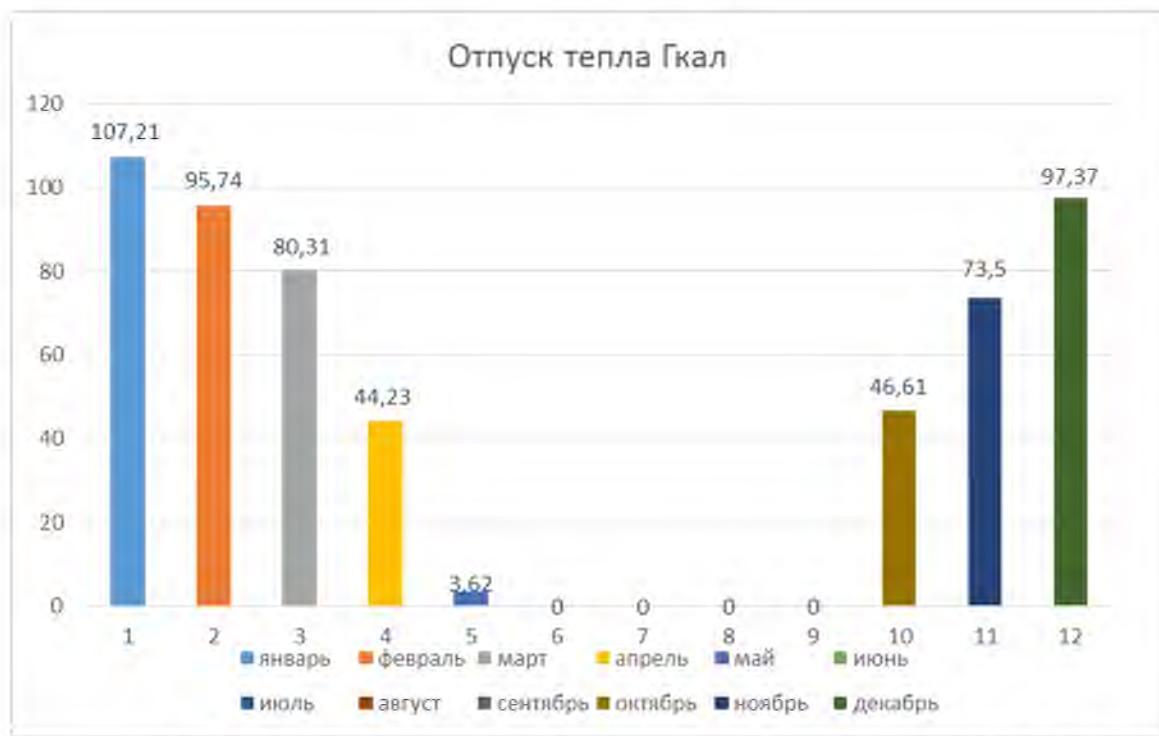


Рисунок 1.11 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии котельной с. Шутино

Таблица 1.24 – Расчет отпуска тепловой энергии для котельной с. Шутино

| Параметр  | Значение в течение года |         |        |         |        |       |      |      |      |      |        |         |        |
|---|-------------------------|---------|--------|---------|--------|-------|------|------|------|------|--------|---------|--------|
|   | Месяц                   | 1       | 2      | 3       | 4      | 5     | 6    | 7    | 8    | 9    | 10     | 11      | 12     |
| Среднемесячная и годовая температура воздуха, °C        |                         | -17,7   | -16,6  | -8,6    | 4,1    | 12,6  | 17,2 | 19,1 | 16,3 | 10,9 | 2,4    | -7,2    | -14,3  |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °C |                         | 72,89   | 71,63  | 62,33   | 45,78  | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 48,27  | 60,66   | 68,97  |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C    |                         | 56,40   | 55,62  | 49,69   | 39,03  | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 40,57  | 48,59   | 53,97  |
| Разница температур, °C                                  |                         | 16,49   | 16,01  | 12,64   | 6,75   | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 7,7    | 12,07   | 15     |
| Отпуск тепла котельной с. Шутино, Гкал                  |                         | 107,211 | 95,748 | 80,3189 | 44,232 | 3,625 | 0    | 0    | 0    | 0    | 46,618 | 73,5027 | 97,375 |

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

Перспективная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2040 года. Ввод в эксплуатацию новых мощностей для муниципальной котельной не требуется.

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

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

Строительство и реконструкция 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, на расчетный период не требуется.

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

Перспективные приrostы тепловой нагрузки муниципальных котельных в осваиваемых районах поселения не предполагаются на расчетный период до 2040 года. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов не требуется.

**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**

Необходимость поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии отсутствует. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

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

Согласно Федерального закона от 27 июля 2010года №190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельной в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2040 года. Ликвидация существующей котельной на основаниях, изложенных в п. 4.4, не предполагается.

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

Уровень надежности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на перспективу в Шутинском сельсовете требуется реконструкция существующих участков тепловых сетей: участка №1 с монтажом ППУ-изоляции, участка №2 с монтажом ППУ-изоляции

Строительство дополнительных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующие длины не превышают предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12 °C.

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

Основным видом топлива для источника теплоснабжения с. Шутино является каменный уголь.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии котельной с. Шутино

| Источник тепловой энергии | Вид топлива                            | Этап (год) |        |        |        |        |           |           |           |           |
|---------------------------|--|------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           |  | 2016       | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Котельная с. Шутино       | основное (каменный уголь) т/год        | 332,5      | 332,5  | 332,5  | 332,5  | 332,5  | 332,5     | 332,5     | 332,5     | 332,5     |
|                           | основное (условное), т.у.т./год        | 219,45     | 219,45 | 219,45 | 219,45 | 219,45 | 219,45    | 219,45    | 219,45    | 219,45    |
|                           | резервное (уголь каменный), т.н.т./год | 18,77      | 18,77  | 18,77  | 18,77  | 18,77  | 18,77     | 18,77     | 18,77     | 18,77     |
|                           | резервное (условное), т.у.т./год       | 12,39      | 12,39  | 12,39  | 12,39  | 12,39  | 12,39     | 12,39     | 12,39     | 12,39     |
|                           | аварийное (древа), т.н.т./год          | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
|                           | аварийное (условное), т.у.т./год       | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |

## 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

Инвестиции в строительство источников тепловой энергии на расчетный период до 2040 года приведены в таблице 1.26. Техническое перевооружение источников тепловой энергии с. Шутино предполагается в комплексе при газификации села и замене ветхих участков теплотрасс.

Таблица 1.26 – Инвестиции в строительство источников тепловой энергии с. Шутино

| Мероприятие   | Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб. |      |      |      |           |           |           |           | Источник финансирования                     |
|---|---|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
|   | 2017  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |   |
| Организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии                      |   |      | 45   |      |           |           |           |           | Внебюджетные источники                      |
| Организация водно-химического режима работы тепловых энергоустановок. Монтаж ХВО. |   |      |      | 38   |           |           |           |           | Бюджет сельсовета                           |
| Замена котлов в связи с окончанием эксплуатации                                   |   |      |      | 400  |           |           |           |           | Бюджет сельсовета<br>Внебюджетные источники |
| Замена насосов на современные энергоэффективные                                   |   |      | 120  |      |           |           |           | 120       | Внебюджетные источники                      |

|  |  |  |  |      |  |  |     |  |
|--|--|--|--|------|--|--|-----|--|
| Строительство котельной на газовом топливе   |  |  |  | 4000 |  |  |     | Бюджет района, бюджет сельсовета                         |
| Замена газоиспользующего оборудования( котлы, ГРПШ, счетчик, система контроля загазованности в связи окончанием эксплуатации |  |  |  |      |  |  | 450 | Бюджет района, бюджет сельсовета, внебюджетные источники |

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов на расчетный период до 2040 года не требуются. В настоящее время и на перспективу в связи с достижением срока эксплуатации необходимы инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей.

Таблица 1.27 – Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей в с. Шутино

| Тепловая сеть                             | Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб. |      |      |      |           |           |           |           | Источник финансирования                   |
|---|---|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
|   | 2017  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |   |
| Ремонт участка №1 с монтажом ППУ-изоляции |   |      |      |      | 65        |           |           |           | Бюджет сельсовета, внебюджетные источники |
| Ремонт участка №2 с монтажом ППУ-изоляции |   |      |      | 130  |           |           |           |           | Бюджет сельсовета, внебюджетные источники |

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

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2040 года. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

## Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На июнь 2017 года решение об определении единой теплоснабжающей организации ЕТО в Шутинском сельсовете не принято. В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» и установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» возможными претендентами на статус

единой теплоснабжающей организации являются МО Шутинский сельсовет, а также ООО «Грант».

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будут территории, охваченные системами теплоснабжения Шутинского сельсовета, в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808).

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2040 года. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

## **Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельную за МО Шутинский сельсовет.

### **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

#### **1.1.1 Зоны действия производственных котельных**

Производственные котельные на территории Шутинского сельсовета отсутствуют.

#### **1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относятся территории с. Шутино, д. Лукина, д. Лесниковка и д. Озеро-Вавилово. Централизованное теплоснабжение в сельсовете отсутствует.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является уголь и дрова.

#### **1.1.3 Зоны действия отопительных котельных**

Зона действия системы теплоснабжения котельной с.Шутино, расположенной по адресу ул. Красных Орлов, 11 с. Шутино охватывает территорию Шутинской школы и Шутинского детсада. К системе теплоснабжения подключена школа и детский сад. Зона действия источника тепловой энергии – котельной с.Шутино – совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Графические материалы с обозначением зон действия котельной с.Шутино приведены в

## Приложении

Котельная с. Шутино (ул. Красных Орлов, 11) и её тепловые сети находятся на балансе МО Шутинский сельсовет. Объекты систем теплоснабжения Шутинского сельсовета расположены в зоне эксплуатационной ответственности компании ООО «Грант».

### Часть 2. Источники тепловой энергии

#### 1.2.1 Структура основного оборудования

Характеристика котельной с. Шутино приведена в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Характеристика котельной с. Шутино

| №<br>п<br>п | Объект                 | Целевое<br>назначение | Назначение        | Обеспечива-<br>емый вид теп-<br>лопотребления | Надежность<br>отпуска<br>теплоты по-<br>требителям | Категория<br>обеспечива-<br>емых потреби-<br>телей |
|-------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---|--|--|
| 1           | Котельная с.<br>Шутино | индивидуаль-<br>ная   | отопитель-<br>ная | отопление                                     | Первой<br>категории                                | вторая   |

Таблица 2.2 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

| Наименование источ-<br>ника тепловой энер-<br>гии | Марка и коли-<br>чество котлов             | Топливо основное,<br>(резервное) | Температурный график<br>теплоносителя (в наруж-<br>ной сети) | Техническое<br>состояние |
|---|--|----------------------------------|--|--------------------------|
| Котельная с.<br>Шутино                            | КВр-0,23-95<br>1шт.<br>КВр-0,23 тт<br>1шт. | каменный уголь                   | 95–70°C  | Удовл.                   |

Водогрейные котлы КВр на угле с ручной топкой представляют собой сварную конструкцию, состоящую из трубной системы (радиационной и конвективной поверхности нагрева) выполненных из стальных труб, опорной рамы и каркаса с теплоизоляционными материалами, обшитого листовой сталью. Котлы КВр имеют П-образную сомкнутую компоновку. Горячие газы получаемые в процессе сгорания топлива поступают в конвективную часть, проходят два хода и выходят через газоход в верхней части задней стенки котла. Сверху конвективной части имеется люк для очистки конвективных поверхностей нагрева от сажистых отложений.

Котлы КВр с ручными топками выполняются моноблокочными

Шатровая часть изготавливается из трубы Ø 48 мм, трубы шатровой части соединяются верхним коллектором (труба Ø 133мм.) и двумя нижними коллекторами (труба Ø 108 мм.). Конвективный пучок состоит из вертикальных труб Ø 76 мм, входящих в два нижних коллектора (труба Ø 108 мм.,) и горизонтальных труб Ø 38 мм.

Таблица 2.3 – Техническая характеристика водогрейного котла КВр-0,23-95

| Характеристика                      | Ед. изм.        | Параметр       |
|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| Производительность                  | кВт/Гкал/час    | 230/0,2        |
| Топливо                             |                 | Каменный уголь |
| Теплота сгорания расчетного топлива | МДж/кг(ккал/кг) | 23,57 (5630)   |
| Расход топлива                      | кг/час          | 44             |
| КПД                                 | %               | 81             |

|                                     |                   |       |
|-------------------------------------|-------------------|-------|
| Температура воды на входе в котел   | °C                | 70    |
| Температура воды на выходе из котла | °C                | 95    |
| Рабочее давление воды               | МПа               | 0,6   |
| Расход воды через котел, не менее   | м <sup>3</sup> /ч | 8     |
| Объём воды                          | м <sup>3</sup>    | 0,28  |
| Поверхность нагрева котла           | м <sup>2</sup>    | 12,41 |
| Объём топочной камеры               | м <sup>3</sup>    | 0,89  |
| Температура уходящих газов не более | °C                | 220   |
| Вес без воды                        | кг                | 900   |

Техническая характеристика водогрейного котла КВр-0,23тт

| Характеристика                      | Ед. изм.          | Параметр       |
|-------------------------------------|-------------------|----------------|
| Производительность                  | кВт/Гкал/час      | 230/0,2        |
| Топливо                             |                   | Каменный уголь |
| Теплота сгорания расчетного топлива | МДж/кг(ккал/кг)   | 23,57 (5630)   |
| Расход топлива                      | кг/час            | 44             |
| КПД                                 | %                 | 80             |
| Температура воды на входе в котел   | °C                | 70             |
| Температура воды на выходе из котла | °C                | 95             |
| Рабочее давление воды               | МПа               | 0,6            |
| Расход воды через котел, не менее   | м <sup>3</sup> /ч | 8              |
| Объём воды                          | м <sup>3</sup>    | 0,25           |
| Поверхность нагрева котла           | м <sup>2</sup>    | 13             |
| Объём топочной камеры               | м <sup>3</sup>    | 0,89           |
| Температура уходящих газов не более | °C                | 200            |
| Вес без воды                        | кг                | 1020           |

Таблица 2.4 – Характеристика сетевого оборудования установленного в котельной

| №<br>пп | Наименование       | Тип насоса        | Кол-во<br>штук | Техническая ха-<br>рактеристика |                     | Электродвигатель |                       |                      |
|---------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
|         |                    |                   |                | Подача,<br>м <sup>3</sup> /час  | Напор,<br>м. в. ст. | Тип              | Мощ-<br>ность,<br>кВт | Скорость,<br>об./мин |
| 1.      | Насос КМ65-50-160  | центробеж-<br>ный | 1              | 25                              | 32                  | асинхронн<br>ый  | 5,5                   | 2900                 |
| 2.      | Насос КМ80-65- 160 | центробеж-<br>ный | 1              | 50                              | 32                  | асинхронн<br>ый  | 7,5                   | 3000                 |
| 3.      | Насос ЛМ32-3,15/5  | подпиточ-<br>ный  | 1              | 6,3                             | 20                  | асинхронн<br>ый  | 0,715                 | 2900                 |

Таблица 2.7 – Характеристика тягодутьевого оборудования, установленного в котельной с.Шутино

|  |  |  | Кол- | Техническая ха-<br>рактеристика | Электродвигатель |
|--|--|--|------|---------------------------------|------------------|
|  |  |  |      |                                 |                  |

| № пп | Наименование        | Тип устройства | во шт. | Подача м <sup>3</sup> /час | Напор кгс/м <sup>2</sup> (Па) | Тип       | Мощность кВт | Скорость, об./мин. |
|------|---------------------|----------------|--------|----------------------------|-------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| 1.   | Дутьевой вентилятор | ВЦ14-46        | 1      | 2750                       | 1410                          | АИР90 L2  | 1,5          | 2835               |
| 2.   | Дымосос             | Д-3,5М         | 1      | 4300                       | 577                           | АИР10 0S4 | 3            | 1500               |

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 2.8 – Параметры установленной тепловой мощности котлов котельной с.Шутино

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов            | Установленная мощность, Гкал/ч |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| Котельная с.Шутино                      | КВр-0,23-95 1шт.<br>КВр-0,23 тт 1шт. | 0,4                            |

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Таблица 2.9 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов            | Срок эксплуатации, г | Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч |
|---|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---|
| Котельная с.Шутино                      | КВр-0,23-95 1шт.<br>КВр-0,23 тт 1шт. | 6<br>5               | 0,09                                  | 0,4                                     |

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

Таблица 2.10 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов            | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Котельная с.Шутино                      | КВр-0,23-95 1шт.<br>КВр-0,23 тт 1шт. | 0,006  | 0,394   |

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

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельной представлены в таблице 2.11. Продление ресурса не требуется.

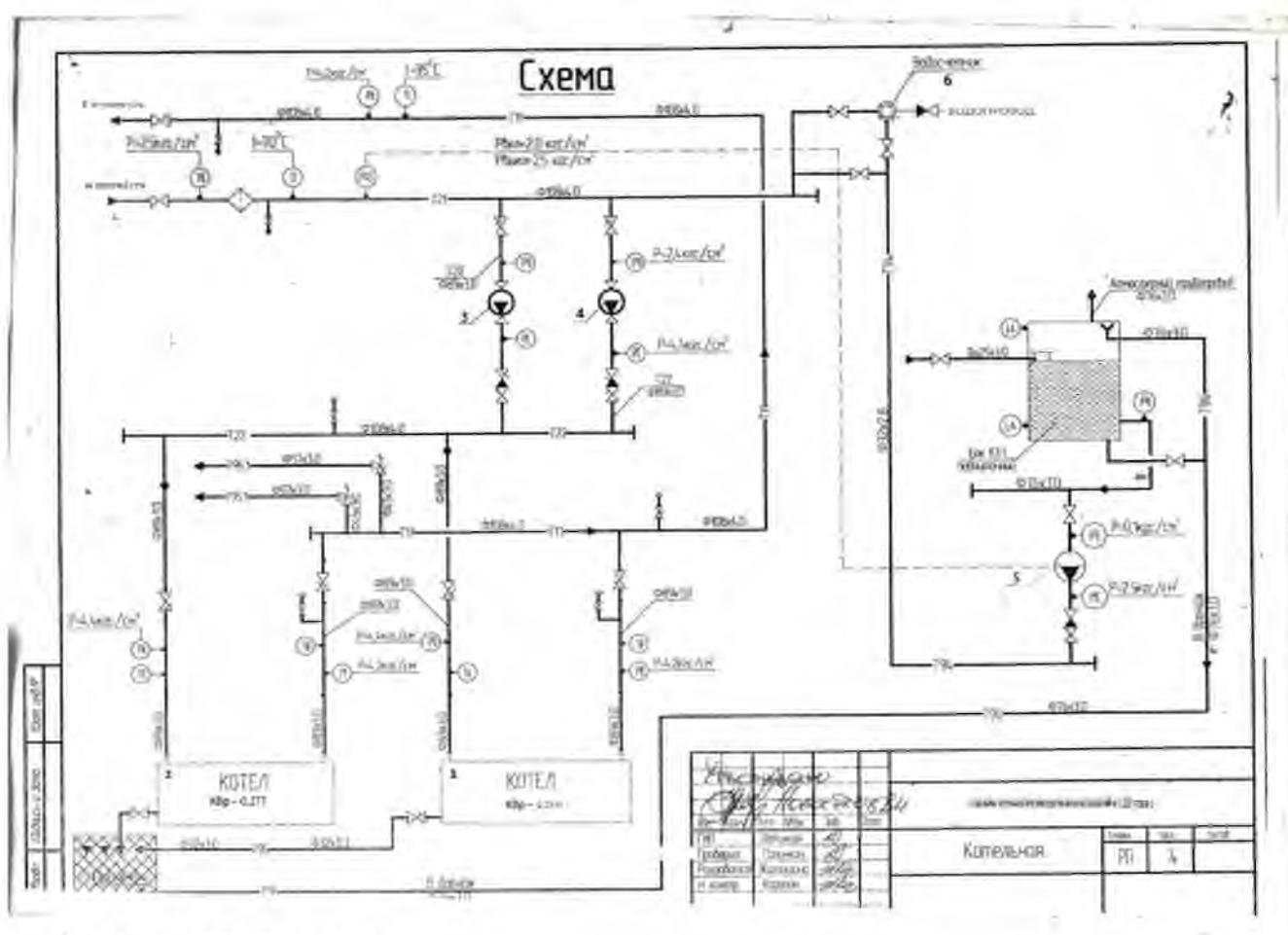
Таблица 2.11 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов | Год ввода в эксплуатацию | Год последнего освидетельствования |
|---|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Котельная с. Шутино                     | KBr-0,23-95 1шт.          | 2011                     | 2017                               |
|   | KBr-0,23 тт 1шт           | 2012                     | -                                  |

### 1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Схема выдачи тепловой мощности котельной с. Шутино.

Принципиальная тепловая схема приведена на рисунке 2.1.



1. Котел KBr-0,23-0,95
2. Котел KBr -0,23
3. Сетевой насос KM 65-50-160
4. Сетевой насос K 85-50-160
5. Подпиточный насос
6. Водосчетчик
- KZ-1 Подпиточный бак

Источники тепловой энергии Шутинского сельсовета не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

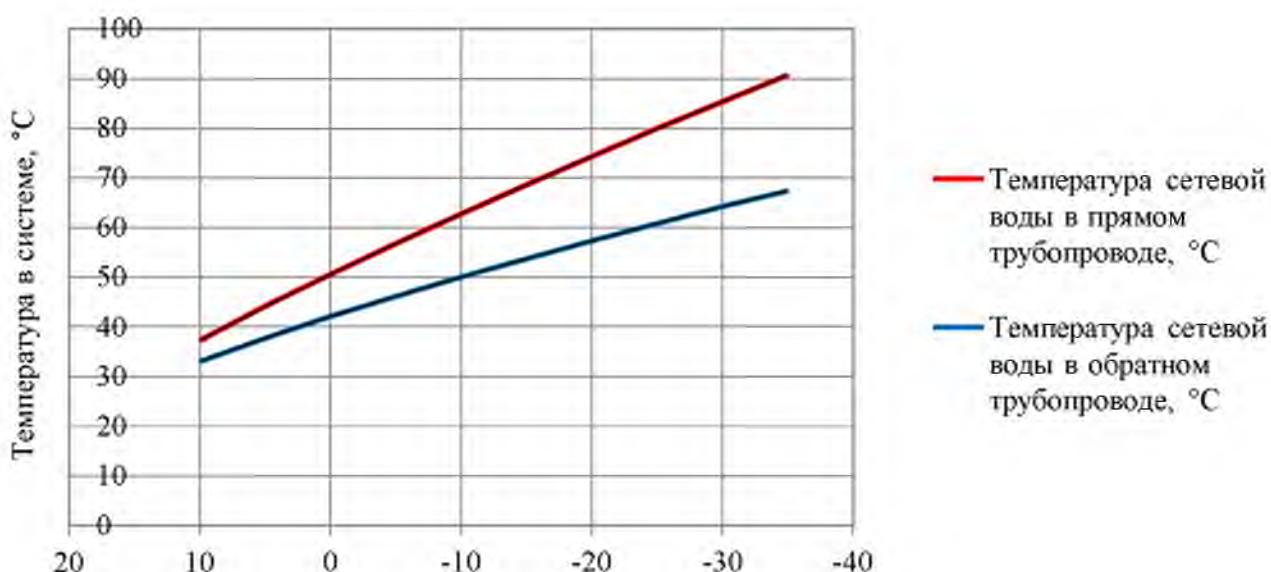
### 1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с

обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Регулирование отпуска теплоты – центральное (на источнике теплоты) качественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты, по расчетному температурному графику 95–70 °C.

График изменения температур теплоносителя (рисунок 2.2) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории г. Курган Российской Федерации СП 131.13330.2012

«Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °C.



Температура окружающей среды, °С

Рисунок 2.2 – График изменения температур теплоносителя

### 1.2.8 Среднегодовая загрузка

оборудования Таблица 2.12 – Среднегодовая

| Наименование<br>загруженного оборудования | Марка и количе-<br>ство котлов      | Располагаемая<br>мощность, Гкал/ч | Нагрузка, в т.ч<br>потери, Гкал/ч | Среднегодовая загруз-<br>ка оборудования, % |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Котельная с.<br>Шутино                    | КВр-0,23-95 1шт.<br>КВр-0,23 тт 1шт | 0,4                               | 0,1194                            | 31,4  |

### 1.2.9 Способы учета тепла, отпущеного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

### 1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой

энергии Отказы оборудования источников тепловой энергии к сентябрю 2017 года  
отсутствуют.

### 1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

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

### Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если такие имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Структурно тепловые сети муниципальных котельных имеют два магистральных вывода в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Шутинском сельсовете отсутствуют. Вводы магистральных сетей от котельных в промышленные объекты не имеются.

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

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

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

Параметры тепловых сетей приведены в таблице 2.13

Таблица 2.13 – Параметры тепловой сети котельной с. Шутино

| № пп | Параметр                               | Характеристика, значение  |
|------|--|---|
| 1.   | Наружный диаметр, мм                   | №1:76<br>№2:76  |
| 2.   | Материал                               | сталь   |
| 3.   | Схема исполнения тепловой сети         | двуихтрубная  |
| 4.   | Конструкция                            | тупиковая   |
| 5.   | Степень резервируемости                | нерезервированная   |
| 6.   | Количество магистральных выводов       | 2   |
| 7.   | Общая протяженность сетей, п.м         | 150   |
| 8.   | Высота расположения тепловых сетей, м  | 1,0 - 1,2   |
| 9.   | Год начала эксплуатации                | 2002  |
| 10.  | Тип изоляции                           | минвата, гидроизоляция Д  |
| 11.  | Тип прокладки                          | надземная на низких опорах  |
| 12.  | Характеристика грунта                  | песчано-глинистый   |
| 13.  | Тип компенсирующих устройств           | Уч.№1- за счёт углов поворотов, подъёмов, спусков трассы, П-образный компенсатор<br>Уч.№2-за счёт углов поворотов, подъёмов, спусков трассы |
| 14.  | Наименее надежный участок              | -   |
| 15.  | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,2325  |

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

Секционирующие задвижки из низколегированной стали размещены в узлах присоединения распределительных сетей потребителей к магистральным тепловым сетям непосредственно в индивидуальных тепловых пунктах зданий потребителей, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

Таблица 2.15 – Перечень запорной арматуры

| № пп | Условный диаметр, мм | Количество установленных задвижек, шт. |          |
|------|----------------------|--|----------|
|      |                      | Чугунные                               | Стальные |
| 1.   | 76                   | -                                      | 2        |
| 2.   | 76                   | -                                      | 2        |

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры и павильоны систем теплоснабжения на территории Шутинского сельсовета отсутствуют.

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

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.16) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории г. Курган Российской Федерации СП 131.13330.2012

«Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °C.

Таблица 2.16 – График изменения температур теплоносителя

| Температура сетевой воды    | Расчетная температура наружного воздуха, °C |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             | 10  | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  | -25  | -30  | -35  |
| В прямом трубопроводе, °C   | 35,7  | 44,8 | 51,4 | 57,8 | 64   | 70   | 75,9 | 81,6 | 87,2 | 92,8 |
| В обратном трубопроводе, °C | 33,3  | 38,2 | 42,7 | 46,8 | 50,8 | 54,6 | 58,3 | 61,9 | 65,3 | 68,7 |

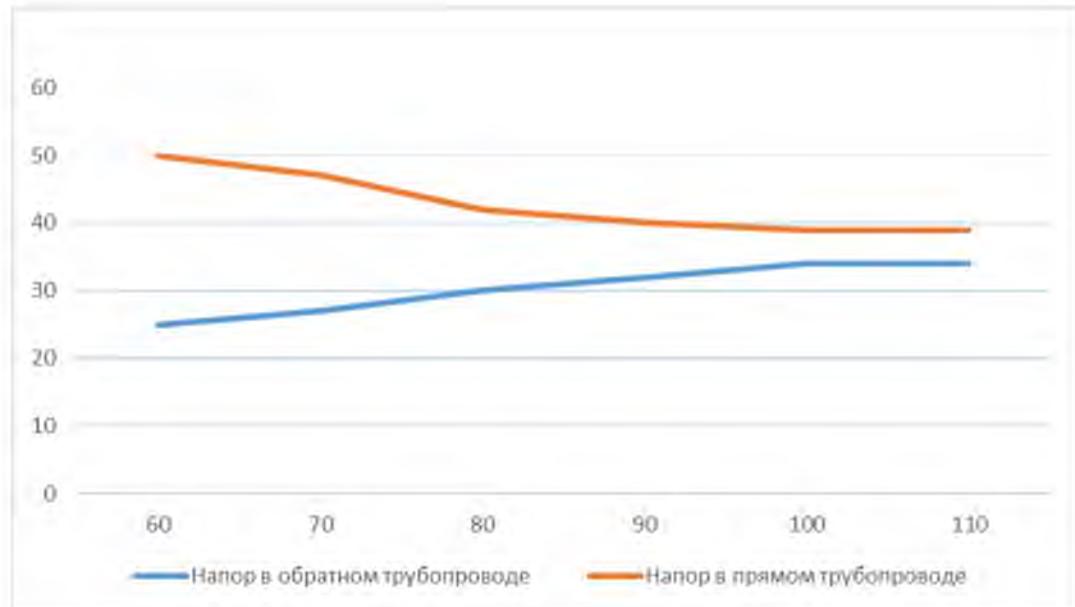
### 1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и обеспечиваются путем соответствия расхода количества топлива температуре окружающей среды.

### 1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Шутинского сельсовета без горячего водоснабжения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрические графики приведены на рисунке 2.3



Длина теплотрассы, м 100(наиболее удаленный потребитель)

Рисунок 2.3 – Пьезометрический график тепловой сети котельной с. Шутино

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние

5 лет Отказы тепловых сетей за последние 5 лет отсутствуют.

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

Отказы тепловых сетей за последние 5 лет отсутствуют. Время восстановления равно нулю.

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

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери.

Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после - весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно,

свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения.

При предварительном испытании проверяются на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы газовиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо выставить дежурного. Сначала, через воздушники, поступает только воздух, потом воздушноводяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равным рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после давление снижают до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение 2 ч падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода.

После испытания воду необходимо удалить из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб.

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

Температурным испытаниям подвергается вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °C. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80 °C.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении

неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплопотребления, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95 °C должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100 °C.

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 70-80 °C.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;

устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;

устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;

устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать ±2 % расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью ±0,5 °C.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установленвшемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установленвшегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.

Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°C по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме "температурной волны" остается неизменным. Прохождение "температурной волны" по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как «температурная волна» будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

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

Под термином «летний ремонт» имеется в виду планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения»;
2. Оборудование тепловых сетей и системы отопления с отопительными приборами до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).
3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в

соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям Шутинского сельсовета составляют с. Шутино 0,011 Гкал/ч.

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

Таблица 2.17 – Существующие и ретроспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям котельной с. Шутино

| Источник тепло-снабжения | Параметр   | Ретроспективные |       |       |       | Существующие |
|--------------------------|--|-----------------|-------|-------|-------|--------------|
|                          |  | Год             | 2014  | 2015  | 2016  |              |
| Котельная с.Шутино       | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям. Гкал/ч              | 0,011           | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011        |
|                          | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции тепло-проводов. Гкал/ч | 0,007           | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007        |
|                          | Потери теплоносителя. Гкал/ч   | 0,004           | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004        |

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

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

Все присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимому (непосредственному) присоединению системы отопления без смешения.

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущеной из тепловых сетей

потребителям, отсутствуют. В соответствие с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях.

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

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации, автоматизации и связи отсутствуют.

1.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Шутинского сельсовета отсутствуют.

1.3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая: с применением предохранительных устройств.

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

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети за Шутинским сельсоветом.

#### **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Существующие две зоны действия источников тепловой энергии совпадают с зонами действия тепловых сетей на территории Шутинского сельсовета и расположены в с. Шутино.

Границы зон действия котельной с. Шутино устанавливаются территориями школы и детского сада соответственно.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующая котельная расположена в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах теплоснабжения в приложении.

## **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

**1.5.1.** Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются зоны действия котельной с. Шутино. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления с. Шутино

| Расчетная температура наружного воздуха, °C                     | 10     | 5     | 0      | -5     | -10    | -15   | -20    | -25    | -30    | -35    | -37    |
|---|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °C         | 35,9   | 44,4  | 51,6   | 58,0   | 64,0   | 69,8  | 75,5   | 81,2   | 86,6   | 91,5   | 93,2   |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C            | 33,33  | 38,20 | 42,67  | 46,84  | 50,77  | 54,48 | 57,98  | 61,24  | 64,20  | 66,76  | 67,65  |
| Разница температур, °C  | 2,57   | 6,20  | 8,93   | 11,16  | 13,23  | 15,32 | 17,52  | 19,96  | 22,40  | 24,74  | 25,55  |
| Потребление тепловой энергии в зонах действия котельной, Гкал/ч | 0,0258 | 0,056 | 0,8186 | 0,1033 | 0,1248 | 0,142 | 0,1636 | 0,1852 | 0,2066 | 0,2283 | 0,2325 |

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

Случаев и условий применения на территории Шутинского сельсовета отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.

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

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение в Шутинском сельсовете отсутствуют. Муниципальная котельная отапливает общественные здания.

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

Таблица 2.19 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии с. Шутино

| Расчетная температура наружного воздуха, °C                    | 10     | 5     | 0      | -5     | -10    | -15   | -20    | -25    | -30    | -35    | -39    |
|--|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °C        | 35,9   | 44,4  | 51,6   | 58,0   | 64,0   | 69,8  | 75,5   | 81,2   | 86,6   | 91,5   | 93,2   |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C           | 33,33  | 38,20 | 42,67  | 46,84  | 50,77  | 54,48 | 57,98  | 61,24  | 64,20  | 66,76  | 67,65  |
| Разница температур, °C   | 2,57   | 6,20  | 8,93   | 11,16  | 13,23  | 15,32 | 17,52  | 19,96  | 22,40  | 24,74  | 25,55  |
| Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной, Гкал/ч | 0,0258 | 0,056 | 0,8186 | 0,1033 | 0,1248 | 0,142 | 0,1636 | 0,1852 | 0,2066 | 0,2283 | 0,2325 |

## **Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

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

Таблица 2.20 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок муниципальной котельной с. Шутино

| Наименование показателя                           | Источник тепловой энергии | котельная |
|---|---------------------------|-----------|
| Установленная мощность, Гкал/ч                    |                           | 0,4       |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч           |                           | 0,4       |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч                   |                           | 0,394     |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч |                           | 0,070     |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч          |                           | 0,2325    |

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

Таблица 2.21 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

| Наименование показателя                 | Источник тепловой энергии | котельная |
|---|---------------------------|-----------|
| Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч  |                           | 0,1675    |
| Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч |                           | -         |

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, приведены в таблице 2.22. Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

Таблица 2.22 – Гидравлические режимы тепловых сетей

| Источник тепловой энергии | Трубопровод | Напор в начале магистральной сети, м | Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------|---|
| Котельная с. Шутино       | Прямой      | 50                                   | 40,83   |
|                           | Обратный    | 35,30                                | 26,13   |

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

Дефицит тепловой мощности в Шутинском сельсовете отсутствует.

1.6.5. Резервы 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

В настоящее время в Шутинском сельсовете имеется резерв тепловой мощности нетто источника тепловой энергии. Возможности расширения технологических зон действия источника ограничены радиусом эффективного теплоснабжения. Однако, зон с дефицитом тепловой мощности в границах радиуса эффективного теплоснабжения не наблюдается.

## Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе, работающих на единую тепловую сеть

На расчетный срок зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится. Системы теплоснабжения в Шутинском сельсовете закрытого типа, сети ГВС – отсутствуют. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной с. Шутино

| Год<br>Величина   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031-<br>2035 | 2036-<br>2040 |
|---|------|------|------|------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч                                  | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03          | 0,03          | 0,03          | 0,03          |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0             | 0             |

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Таблица 2.25 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

| №<br>пп | Тепловая сеть с ис-<br>точником теплоснаб-<br>жения | Производительность водопод-<br>готовительных установок, м <sup>3</sup> /ч | Максимальное потребление теплоно-<br>сителя в аварийных режимах систем<br>теплоснабжения, не более м <sup>3</sup> /ч |
|---------|---|---|--|
| 1       | Котельная с.<br>Шутино                              | 0,03  | 0,249  |

## Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

В качестве основного вида топлива для котельной с. Шутино используется каменный уголь. Марка каменного угля – БЗ, рядовой. Вид потребления – слоевое сжигание для коммунально-бытового потребления, нормы по СТ ТОО 40013768-018-2009: Зольность - характеризует количество негорючих примесей, чем меньше зольность, тем больше удельная теплоемкость. Самая малая зольность у антрацитов. Лучшие из антрацитов могут давать всего 2% золы от общей массы. Приемлемым для применения (и отопления) считается зольность до 30%, самый низкий показатель – 45%. Влажность изменяется в пределах от 4% до 15%, чем меньше влаги в угле, тем более эффективно его сжигание. Удельная теплота сгорания (количество тепла, образующееся при сгорании одного кг топлива) — 6500-8600ккал/кг.

Каменный уголь – горючее полезное ископаемое. Содержит 75-97% углерода (чем больше углерода содержится в топливе, тем меньше посторонних примесей, а значит, от сжигания единицы топлива получается большее количество энергии (или продукта при его химической переработке) и 0,5 – 5,4 % серы (чем меньше серы содержится в топливе, тем более безопасно его применение), от 4% до 15% влаги и большое количество летучих веществ - от 2% до 45%. Имеет черно-бурый или черный цвет. Образуется из отмерших органических остатков под давлением нагрузки и под действием повышенной температуры на глубинах порядка одного километра. Используется как топливо в мелких и частных котельных. Имеет разную теплоту сгорания. Влажные угли более подвержены выветриванию и быстрее крошатся.

Таблица 2.26 – Количество используемого основного топлива для котельной с. Шутино

| Наименование теплоисточника | Количество используемого топлива |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Котельная с. Шутино, т/год  | 332,5                            |

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

В качестве резервного вида топлива используется каменный уголь, в качестве аварийного – древесина. В качестве резервного и аварийного видов топлива используется древесина в виде дров. Древесина – один из наименее засорённых золой видов топлива. На сухое вещество зольность составляет Az = 1 %, лишь для сплавных дров она в единичных случаях незначительно повышается до Ac = 2 % из-за песка в древесной коре. По влажности дрова разделяются на сухие ( $\leq 25\%$ ), полусухие (25 - 35 %) и сырые ( $>35\%$ ).

Таблица 2.27 – Количество используемого резервного и аварийного топлива для котельной с. Шутино

| Наименование теплоисточника | Количество используемого топлива, т/год |            |
|-----------------------------|---|------------|
|                             | резервного                              | аварийного |
| Котельная с. Шутино т/год   | 57,77                                   | 0          |

### 1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

Доставка осуществляется железнодорожным транспортом в полувагонах.

Каменный уголь. Имеет множество разных марок (сортов) с различными характеристиками. Имеет широкую область использования: металлургия, энергетика, ЖКХ, химическая промышленность и т.п.

Разработка залежей каменного угля производится при помощи самых разных машин. Различных характеристик угля много, но далеко не все из них могут иметь значение при выборе угля для отопления. Что важно знать при выборе угля, так это размеры: насколько крупные куски вам предлагают. Эти данные зашифрованы в названии марки.

**Классификация по размерам:**

«П» — плитный. Это большие, практически не дробленые куски от 10см и больше.

«К» — крупный, еще называют эту фракцию «кулак». Фрагменты угля размером 5...10см. Используется при отоплении для интенсивного выделения тепла.

«О» — орех. Достаточно крупная фракция. Размеры 2,5...5см. При отоплении частных домов также используется для активного повышения температуры.

«М» — мелкий. Размеры кусков преобладают небольшие 1,3см-2,5см. В твердотопливные котлы засыпается, когда требуется режим тления (на ночь).

«С» — семечко – 0,6-1,3см. Более дешевая фракция, которая также хороша для длительного тления.

«Ш» — штыб — очень мелкая фракция с большой частью угольной пыли – до 0,6см. Использование в твердотопливных котлах нецелесообразно из-за того, что большая часть просыпается через колосники. Наиболее эффективное применение – брикетирование.

«Р» — рядовой. Эта марка не имеет стандарта. В партии может быть 85% крупного и среднего и лишь 15% мелочи и пыли, но вполне может быть наоборот.

**Плотность** 1,28-1,53 г/см<sup>3</sup>. Это важная характеристика: чем больше плотность, тем больше удельная теплота сгорания.

**Механическая прочность** – определяет, насколько хорошо топливо переносит транспортировку. Это параметр изменяется в пределах 40кг/см<sup>2</sup> (как правило это бурые угли) — 300кг/см<sup>2</sup> (антрациты).

### 1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные.

Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдалось.

## Часть 9. Надежность теплоснабжения

### 1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой

организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации и определяется показателями, приведенными в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Показатели уровня надежности и качества за отопительный период 2013-2014 гг.

| №<br>пп | Показатели  | Величина |
|---------|---|----------|
| 1       | уровня надёжности   |          |
| 1.1     | число нарушений в подаче тепловой энергии, 1/год  | 0,01     |
| 1.2     | приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час  | 0,02     |
| 1.3     | приведенный объем недотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал   | 0,002    |
| 1.4     | средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя, $10^{-3}$   | 0,187    |
| 2       | уровня качества   |          |
| 2.1     | исполнения заявок на выдачу технических условий на подключение определяется как отличие от 1 доли числа исполненных без нарушений заявок в общем числе таких заявок со сроком исполнения в течение расчетного периода регулирования | 0        |
| 2.2     | показатель средней продолжительности рассмотрения заявлений на подключение  | 0        |

Показатель уровня качества характеризует своевременность и надлежащее качество осуществления подключения к объектам регулируемой организации теплопотребляющих установок, теплоисточников и объектов теплосетевого хозяйства иных лиц – с точки зрения выполнения соответствующей регулируемой организацией требований, установленных в договорах между регулируемой организацией и потребителем товаров и услуг, а также законодательных и других обязательных требований в части взаимоотношений регулируемой организации с потребителями товаров и услуг.

#### 1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийных отключений за последние 3 года в отопительный сезон не происходило.

#### 1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений равно нулю.

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

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении. Зоны ненормативной надежности отсутствуют.

## Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации ООО «Грант» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.29-2.31.

Таблица 2.29 – Общая информация о регулируемой организации

|  |  |
|--|--|
| Наименование юридического лица   | ООО "Грант"  |
| Фамилия, имя и отчество руководителя регулируемой организации  | Новоселов Виктор Иванович  |
| Основной государственный регистрационный номер, дата его присвоения и наименование органа, принявшего решение о регистрации в качестве юридического лица | 1094506000467<br>18 сентября 2009года<br>Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №2 по Курганской области |
| Почтовый адрес регулируемой организации  | 641720 Курганская обл., Катайский район, с. Ильинское, ул. Западная, д.35  |
| Адрес фактического местонахождения органов управления регулируемой организации   | 641720 Курганская обл., Катайский район, с. Ильинское, ул. Западная, д.35  |
| Контактные телефоны  | 8 (35 251) 2 55 24   |
| Официальный сайт регулируемой организации в сети Интернет  | -  |
| Адрес электронной почты регулируемой организации   | ooo.grant@mail.ru  |
| Режим работы регулируемой организации (абонентских отделов, сбытовых подразделений, дис-   | Пн. - Пт. с 8.00 до 17.00<br>Обед с 12.00 до 13.00   |

|  |   |
|--|---|
| петчерских служб)  | Сб.-Вс. выходной                                |
| Регулируемый вид деятельности  | Оказание услуг по производству и передаче тепла |
| Протяженность магистральных сетей (в однотрубном исчислении) (километров)                            | -   |
| Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) (километров)                               | 4,412   |
| Количество теплоэлектростанций с указанием их установленной электрической и тепловой мощности (штук) | -   |
| Количество тепловых станций с указанием их установленной тепловой мощности (штук)                    | -   |
| Количество котельных с указанием их установленной тепловой мощности (штук)                           | 11 шт., 3,27 Гкал./ч                            |

Таблица 2.30 – Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части

регулируемых видов деятельности)

| Наименование   | Показатель |
|--|------------|
| 1  | 2          |
| а) Выручка от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности  | 25583      |
| б) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей),  | 21647      |
| в том числе: расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель  | -          |
| расходы на топливо всего (таблица 2.31)  | 10171,2    |
| расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (тыс. руб.)  | 1500,4     |
| средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (руб.)  | 6,5        |
| объем приобретения электрической энергии   | 232,4      |
| расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе   | 20,93      |
| расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе  |            |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала   | 4144,74    |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала   | 2873,08    |
| расходы на амортизацию основных производственных средств   | 680        |
| расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности   | 492,9      |
| общепроизводственные расходы   |            |
| общехозяйственные расходы  | 3005,6     |
| расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств  | 244        |
| прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности   |            |
| в) Чистая прибыль (от регулируемого вида деятельности) (тыс. рублей)   | 2422       |
| в том числе: размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей)  |            |
| 1  | 2          |
| г) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей)   |            |
| в том числе: за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)   |            |
| стоимость переоценки основных фондов (тыс. рублей)   |            |
| д) Валовая прибыль (убыток) от реализации товаров и оказания услуг (тыс. рублей)   | 26832,1    |
| е) Сведения о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год) | 24330,7    |
| ж) Установленная тепловая мощность, объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии (Гкал/ч)   |            |
| з) Сведения о тепловой нагрузке по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч)  |            |
| и) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)   | 6,2        |
| к) Объем приобретаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)  |            |
| л) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам (тыс. Гкал),  | 5,79       |
| в том числе определенным: по приборам учета (тыс. Гкал)  | 0,297      |

|   |        |
|---|--------|
| расчетным путем (нормативам потребления) (тыс. Гкал)  | 5,49   |
| м) Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом (Гкал/ч.мес.)   | -      |
| н) Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии (тыс.Гкал)  | 0,37   |
| о) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)  | 30     |
| п) Среднесписочная численность административно-управленческого персонала (человек)  |        |
| р) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности (кг у.т./Гкал)                      | 235,21 |
| с) Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. кВт·ч/Гкал) | 48     |
| т) Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (куб. м/Гкал)             | 0,392  |

Таблица 2.31 – Информация о расходах на топливо

| Наименование показателя                     | Показатель |
|---|------------|
| 1   | 2          |
| Расходы на топливо всего, в том числе:      | 10171,2    |
| Расходы на уголь (тыс. рублей), в том числе | 8886,4     |
| цена топлива (руб./т)                       | 3684,7     |
| объем топлива (т)                           | 2411,7     |
| способ приобретения                         | договорный |
| стоимость доставки тыс.руб.                 | 415,7      |
| Расходы на газ природный, в том числе       | 1284,8     |
| средняя цена топлива (руб./тыс. куб. м)     | 5670,72    |
| объем топлива (тыс. куб. м)                 | 226,57     |
| способ приобретения                         | договорный |
| стоимость доставки                          | 0          |

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Таблица 2.32 – Динамика тарифов на тепловую энергию (мощность)

| Период           | 01.07.2013-<br>31.12.2013 | 01.07.2014-<br>31.12.2014 | 01.07.2015-<br>31.12.2015 | 01.07.2016-<br>31.12.2016 | 01.07.2017-<br>31.12.2017 |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Тариф, руб./Гкал | 3866,92                   | 4032,65                   | 4206,78                   | 4364,18                   | 4431,09                   |

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

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.33).

Таблица 2.33 – Структура цен (тарифов)

| Вид топлива   | Период                    |                           |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | 01.07.2014-<br>30.06.2015 | 01.07.2015-<br>30.06.2016 | 01.07.2016-<br>30.06.2017 | 01.07.2017-<br>30.06.2018 |
| Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал                         | 4032,65                   | 4206,78                   | 4364,18                   | 4431,09                   |
| Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)                           | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
| Надбавка к тарифу на тепловую энергию для потребителей                  | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
| Надбавка к тарифу регулируемых организаций на тепловую энергию          | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
| Надбавка к тарифу регулируемых организаций на передачу тепловой энергии | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения на июнь 2017 года не установлена. Поступление денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствует.

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

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

## Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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

Согласно программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Катайского района в котельных отсутствует учет выработки тепловой энергии, что не позволяет определить фактический баланс производства и потребления тепловой энергии. Расчет выработки тепловой энергии ведется по расходу топлива. Сам по себе учет тепловой энергии снижения потребления энергии не обеспечивает, он дает возможность производить взаимозачеты за фактически отпущенную энергию, объем которой может быть как ниже так и превышать расчетное

потребление, а лишь позволяет дать сравнительную оценку потребления энергии для последующего планирования мероприятий, направленных на экономию энергоресурсов.

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

Основной проблемой развития жилищно-коммунального хозяйства является высокая степень износа внутренних сетей потребителей. Кроме того, основными причинами неэффективной работы системы теплоснабжения является повышенные потери тепла в старых оконных блоках, дверях и стенных конструкциях.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Одной из существующих проблем развития централизованных систем теплоснабжения является высокий тариф на тепловую энергию и, как следствие, малый спрос на подключение потенциальных потребителей. С другой стороны, рентабельность теплоснабжения в настоящее время невысока, что не позволяет развивать сети теплоснабжающим и теплосетевым организациям.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не существует.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

## **ГЛАВА 2. Перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

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

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной составляет **568 Гкал/год (0,229 Гкал/ч)**.

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

Таблица 2.34 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в

расчетном элементе с источником теплоснабжения – котельной с. Шутино

| Показатель   | Существую-щая | Площадь строительных фондов |      |      |      |           |           |           |             |
|--|---------------|-----------------------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|  |               | Перспективная               |      |      |      |           |           |           |             |
| Год  | 2016          | 2017                        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036 - 2040 |
| 1  | 2             | 3                           | 4    | 5    | 6    | 7         | 8         | 9         | 10          |
| многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>                             | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| жилые дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>                                       | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| общественные здания (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>                              | 2881          | 2881                        | 2881 | 2881 | 2881 | 2881      | 2881      | 2881      | 2881        |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>  | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup> | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>             | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0           |
| всего строительного фонда, м <sup>2</sup>  | 2881          | 2881                        | 2881 | 2881 | 2881 | 2881      | 2881      | 2881      | 2881        |

Таблица 2.35 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения с. Шутино

| Показатель  | Существую-щая | Площадь строительных фондов |       |       |       |           |           |           |           |       |
|---|---------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
|   |               | Перспективная               |       |       |       |           |           |           |           |       |
| Год   | 2016          | 2017                        | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |       |
| 1   | 2             | 3                           | 4     | 5     | 6     | 7         | 8         | 9         | 10        |       |
| многоквартирные дома (сохраняе-мая площадь), м <sup>2</sup>                               | 3057          | 3057                        | 3057  | 3057  | 3057  | 3057      | 3057      | 3057      | 3057      | 3057  |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>  | 0             | 0                           | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0     |
| жилые дома (со-храняемая пло-щадь), м <sup>2</sup>  | 5388          | 5388                        | 5388  | 5388  | 5388  | 5388      | 5388      | 5388      | 5388      | 5388  |
| жилые дома (при-рост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0     |
| общественные здания (сохраняе-мая площадь), м <sup>2</sup>                                | 1593          | 1593                        | 1593  | 1593  | 1593  | 1593      | 1593      | 1593      | 1593      | 1593  |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0     |
| производственные здания промыш-ленных предприя-тий (сохраняемая пло-щадь), м <sup>2</sup> | 0             | 0                           | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0     |
| производственные здания промыш-ленных предприя-тий (прирост), м <sup>2</sup>              | 0             | 0                           | 0     | 0     | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0     |
| всего строитель-ного фонда, м <sup>2</sup>  | 10038         | 10038                       | 10038 | 10038 | 10038 | 10038     | 10038     | 10038     | 10038     | 10038 |

Таблица 2.36 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лукина

| Показатель  | Существую-щая | Площадь строительных фондов |      |      |      |           |           |           |           |      |
|---|---------------|-----------------------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
|   |               | Перспективная               |      |      |      |           |           |           |           |      |
| Год   | 2016          | 2017                        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |      |
| 1   | 2             | 3                           | 4    | 5    | 6    | 7         | 8         | 9         | 10        |      |
| многоквартирные дома (сохраняе-мая площадь), м <sup>2</sup> | 1216          | 1216                        | 1216 | 1216 | 1216 | 1216      | 1216      | 1216      | 1216      | 1216 |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>              | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0    |
| жилые дома (со-храняемая пло-щадь), м <sup>2</sup>          | 2534          | 2534                        | 2534 | 2534 | 2534 | 2534      | 2534      | 2534      | 2534      | 2534 |
| жилые дома (при-рост), м <sup>2</sup>                       | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0    |
| общественные здания (сохраняе-мая площадь), м <sup>2</sup>  | 366           | 366                         | 366  | 366  | 366  | 366       | 366       | 366       | 366       | 366  |

|  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| общественные здания (прирост). м <sup>2</sup>  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь). м <sup>2</sup> | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост). м <sup>2</sup>             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| всего строительного фонда, м <sup>2</sup>  | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 | 4116 |

Таблица 2.37 – Площадь строительных фондов и приrostы площиadi строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Озеро-Вавилово

| Показатель   | Существую-щая | Площадь строительных фондов |      |      |      |           |           |           |           |
|--|---------------|-----------------------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |               | Перспективная               |      |      |      |           |           |           |           |
| Год  | 2016          | 2017                        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| многоквартирные дома (сохраняе-мая площадь). м <sup>2</sup>                            | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| многоквартирные дома (прирост). м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| жилые дома (со-храняемая пло-щадь). м <sup>2</sup>                                     | 29,7          | 29,7                        | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7      | 29,7      | 29,7      | 29,7      |
| жилые дома (при-рост). м <sup>2</sup>  | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| общественные здания (сохраняе-мая площадь). м <sup>2</sup>                             | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| общественные здания (прирост). м <sup>2</sup>  | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь). м <sup>2</sup> | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост). м <sup>2</sup>             | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| всего строительного фонда. м <sup>2</sup>  | 29,7          | 29,7                        | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7      | 29,7      | 29,7      | 29,7      |

Таблица 2.38 – Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лесниковка

| Показатель  | Существую-щая | Площадь строительных фондов |      |      |      |           |           |           |           |
|---|---------------|-----------------------------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   |               | Перспективная               |      |      |      |           |           |           |           |
| Год   | 2016          | 2017                        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| многоквартирные дома (сохраняющаяся площадь), м <sup>2</sup>                              | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>  | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| жилые дома (сохраняющаяся пло-щадь), м <sup>2</sup>                                       | 85,4          | 85,4                        | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4      | 85,4      | 85,4      | 85,4      |
| жилые дома (при-рост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| общественные здания (сохраняющаяся пло-щадь), м <sup>2</sup>                              | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>   | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняющаяся пло-щадь), м <sup>2</sup> | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>                | 0             | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| всего строитель-ного фонда, м <sup>2</sup>  | 85,4          | 85,4                        | 85,4 | 85,4 | 85,4 | 85,4      | 85,4      | 85,4      | 85,4      |

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

Таблица 2.38 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии в зоне действия с источником теплоснабжения котельной с. Шутино

| Удель-ный расход тепловой энергии        | Год    | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/год  | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81    | 551,81    | 551,81    | 551,81    |
| Теплоноситель на ГВС, Гкал/год           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/год | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего, Гкал/год                          | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81 | 551,81    | 551,81    | 551,81    | 551,81    |

Таблица 2.39 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии в зоне действия с индивидуальными источниками теплоснабжения с. Шутино

| Год                                      | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Удельный расход тепловой энергии         |        |        |        |        |           |           |           |           |
| Тепловая энергия на отопление. Гкал/год  | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6    | 2529,6    | 2529,6    | 2529,6    |
| Теплоноситель на ГВС. Гкал/год           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Тепловая энергия на вентиляцию. Гкал/год | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего. Гкал/год                          | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6 | 2529,6    | 2529,6    | 2529,6    | 2529,6    |

Таблица 2.40 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии в зоне действия с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лукина

| Год                                      | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Удельный расход тепловой энергии         |        |        |        |        |           |           |           |           |
| Тепловая энергия на отопление. Гкал/год  | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2    | 1037,2    | 1037,2    | 1037,2    |
| Теплоноситель на ГВС. Гкал/год           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Тепловая энергия на вентиляцию. Гкал/год | 0      | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего. Гкал/год                          | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2 | 1037,2    | 1037,2    | 1037,2    | 1037,2    |

Таблица 2.41 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии в зоне действия с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Озеро-Вавилово

| Год                                      | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Удельный расход тепловой энергии         |      |      |      |      |           |           |           |           |
| Тепловая энергия на отопление. Гкал/год  | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,4       | 7,4       | 7,4       | 7,4       |
| Теплоноситель на ГВС. Гкал/год           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Тепловая энергия на вентиляцию. Гкал/год | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Всего. Гкал/год                          | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,4       | 7,4       | 7,4       | 7,4       |

Таблица 2.42 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии в зоне действия с индивидуальными источниками теплоснабжения д. Лесниковка

| Год                                     | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Удельный расход тепловой энергии        |      |      |      |      |           |           |           |           |
| Тепловая энергия на отопление. Гкал/год | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5      | 21,5      | 21,5      | 21,5      |

|   |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Теплоноситель на ГВС.<br>Гкал/год           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Тепловая энергия на<br>вентиляцию. Гкал/год | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Всего. Гкал/год                             | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Таблица 2.43 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

| Показатель \ Год  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031 -<br>2035 | 2036-<br>2040 |
|---|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| удельный расход тепло-<br>вой энергии для обес-<br>печения технологических<br>процессов, Гкал/год | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |

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

Таблица 2.44 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельной с. Шутино

| Потребление \ Год                            | 2017                              | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031 -<br>2035 | 2036-<br>2040 |
|--|-----------------------------------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Тепловая<br>энергия<br>(мощно-<br>сти), Гкал | прирост нагрузки<br>на отопление  | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|  | прирост нагрузки<br>на ГВС        | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|  | прирост нагрузки<br>на вентиляцию | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Теплоно-<br>ситель,<br>Гкал                  | прирост нагрузки<br>на отопление  | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|  | прирост нагрузки<br>на ГВС        | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|  | прирост нагрузки<br>на вентиляцию | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Всего, Гкал                                  | 0                                 | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |

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

Таблица 2.45 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения с. Шутино

| Потребление                               |                                     | Год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|---|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мо-<br>щности), Гкал | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал                  | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
| Всего, Гкал                               |                                     |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |

Таблица 2.46 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения д. Лукина

| Потребление                               |                                     | Год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031 -<br>2035 | 2036-<br>2040 |
|---|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Тепловая<br>энергия (мо-<br>щности), Гкал | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал                  | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Всего, Гкал                               |                                     |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |

Таблица 2.47 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения д. Озеро-Вавилово

| Потребление                               |                                     | Год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031 -<br>2035 | 2036-<br>2040 |
|---|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Тепловая<br>энергия (мо-<br>щности), Гкал | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал                  | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |
| Всего, Гкал                               |                                     |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             |

Таблица 2.48 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения д. Лесниковка

| Потребление                               |                                     | Год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|---|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Тепловая<br>энергия (мо-<br>щности), Гкал | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
| Теплоноси-<br>тель, Гкал                  | прирост нагрузки на<br>отопление    |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на ГВС             |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
|   | прирост нагрузки на вен-<br>тиляцию |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |
| Всего, Гкал                               |                                     |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |

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

Приrostы объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на расчетный период не планируются.

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

Потребители, в том числе социально значимые, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, отсутствуют.

Таблица 2.49 – Прогноз перспективного потребления тепловой энергии муниципальной котельной с. Шутино отдельными категориями потребителей

| Потребление                                    |                            | Год | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|--|----------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Тепловая<br>энергия<br>(мощности).<br>Гкал/год | Население                  |     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0         | 0           | 0         |
|  | Бюджетные организа-<br>ции |     | 530,947 | 530,947 | 530,947 | 530,947 | 530,947   | 530,947   | 530,947     | 530,947   |
|  | ИП                         |     | 20,863  | 20,863  | 20,863  | 20,863  | 20,863    | 20,863    | 20,863      | 20,863    |
| Теплоноси-<br>тель.<br>Гкал/год                | Население                  |     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0         | 0           | 0         |
|  | Бюджетные организа-<br>ции |     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0         | 0           | 0         |
|  | ИП                         |     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0         | 0           | 0         |
| Всего. Гкал/год                                |                            |     | 551,81  | 551,81  | 551,81  | 551,81  | 551,81    | 551,81    | 551,81      | 551,81    |

2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми

заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, отсутствуют.

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

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, отсутствуют.

## **ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

## **ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

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

Таблица 2.50 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной с. Шутино

| Показатель                             | Год    | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Располагаемая мощность, Гкал/ч         | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4       | 0,4       | 0,4         | 0,4       |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325    | 0,2325    | 0,2325      | 0,2325    |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч    | 0,1675 | 0,1675 | 0,1675 | 0,1675 | 0,1675 | 0,1675    | 0,1675    | 0,1675      | 0,1675    |

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

В муниципальной котельной с. Шутино имеется по одному магистральному выводу.

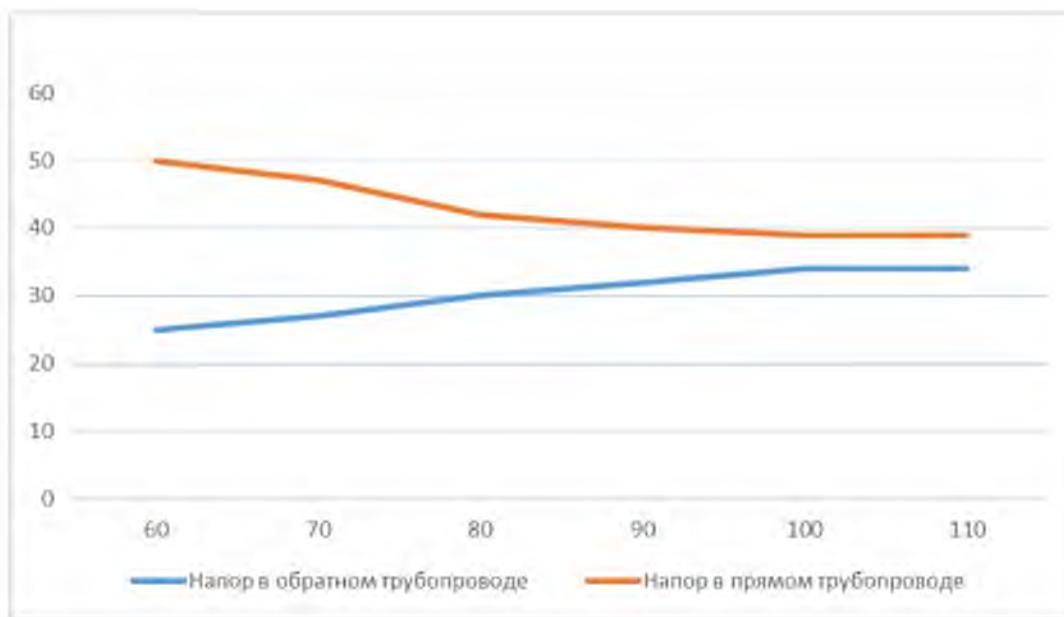
Таблица 2.51 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной с. Шутино

| Показатель                             | Год    | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Располагаемая мощность, Гкал/ч         | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4    | 0,4       | 0,4       | 0,4         | 0,4       |
| Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325 | 0,2325    | 0,2325    | 0,2325      | 0,2325    |

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

Увеличение тепловой нагрузки в поселении на расчетный период не ожидается. Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для передачи тепловой энергии до потребителей без нарушения требуемых параметров теплоносителя. Источник централизованного теплоснабжения на протяжении расчетного периода до 2036 года имеет достаточный резерв тепловой мощности. Тепловые сети поселения имеют достаточный резерв по пропускной способности. В связи с чем, гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной не рассчитывался.

В муниципальной котельной с. Шутино имеется два магистральных вывода.



Длина теплотрассы, м 100(наиболее удаленный потребитель)

Рисунок 2.5 – Пьезометрический график тепловой сети по магистральному выводу котельной детского сада с. Шутино

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

Резервов существующих систем теплоснабжения в с. Шутино достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей.

### ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду 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 ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) 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). Централизованная система

теплоснабжения в сельсовете – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, м<sup>3</sup>/ч для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Объем воды в рассматриваемых закрытых системах теплоснабжения приняты согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) и указаны в таблице 2.54.

Таблица 2.55 – Объем воды в трубопроводах тепловых сетей с. Шутино

| Теплоисточник                                       | Котельная с. Шутино |
|---|---------------------|
| Объем воды в системе теплоснабжения, м <sup>3</sup> | 12,57               |

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа.

Таблица 2.56 – Перспективный баланс теплоносителя котельной с. Шутино.

| Величина  | Год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|---|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч                                  |     | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03      | 0,03      | 0,03        | 0,03      |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч |     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной 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). Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблице 2.57.

Таблица 2.57 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной с. Шутино

| Величина  | Год | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч |     | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249     | 0,249     | 0,249       | 0,249     |

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

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

Существующие зоны теплоснабжения с зонами действия котельной с. Шутино и нагрузка потребителей сохранятся на расчетный период.

Перспективные объекты строительства будут оснащаться индивидуальными установками.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах села, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов сохранится на расчетный период.

Применение поквартирных систем отопления – систем с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры – не предвидится. Возникновение условий ее организации – отключение многоэтажных домов от централизованной системы теплоснабжения – не предполагается.

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 на расчетный период не планируется.

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

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчетный период не планируется.

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны её действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельной с увеличением зоны её действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предполагается на расчетный период.

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

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Шутинском сельсовете нет, перевод в пиковый режим работы котельной не требуется.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Шутинском сельсовете отсутствуют.

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

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной не требуется.

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

Покрытие перспективной тепловой нагрузки в сельсовете планируется индивидуальным теплоснабжением, эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем, ограниченных своими радиусами эффективного теплоснабжения.

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Располагаемая мощность муниципальной котельной с. Шутино будет увеличена за счет применения природного газа, для чего требуется строительство котельной с установкой газопотребляющего оборудования.

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный период не планируется.

6.9 Расчет радиуса 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 не производился в связи с недостаточностью исходных данных.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию системы теплоснабжения в поселении с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключения новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при повышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания конкретной методики расчета, в связи с чем, радиус действия эффективного теплоснабжения не рассчитывался.

Результат показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельной с. Шутино расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

## **ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

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

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под производственную застройку не предполагается.

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

Организация поставок потребителей от различных централизованных источников тепловой энергии не предполагается. Строительство сетей для этой цели не требуется.

7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим, не планируется.

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности снабжения

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых нерезервируемых. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих сетей.

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приrostы тепловой нагрузки на расчетный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на перспективу в Шутинском сельсовете требуется реконструкция существующих участков тепловых сетей, заключающаяся в ремонте участка №1 с монтажом ППУ-изоляции и ремонте участка №2 с монтажом ППУ-изоляции до 2025 г.

#### 7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Шутинского сельсовета отсутствуют. Все насосное оборудование находится в здании соответствующей котельной.

### ГЛАВА 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

Таблица 2.61 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

| Источник тепловой энергии | Вид расхода топлива  | Период     | Значения расхода топлива по этапам (годам), т/год |        |        |        |           |           |             |           |  |
|---------------------------|----------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|--|
|                           |                      |            | 2017  | 2018   | 2019   | 2020   | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |  |
| 1                         | 2                    | 3          | 4   | 5      | 6      | 7      | 8         | 9         | 10          | 11        |  |
| Котельная с. Шутино       | максимальный часовой | зимний     | 0,043   | 0,043  | 0,043  | 0,043  | 0,043     | 0,043     | 0,043       | 0,043     |  |
|                           |                      | летний     | 0   | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0           | 0         |  |
|                           |                      | переходный | 0,021   | 0,021  | 0,021  | 0,021  | 0,021     | 0,021     | 0,021       | 0,021     |  |
|                           | годовой              | зимний     | 221,67  | 221,67 | 221,67 | 221,67 | 221,67    | 221,67    | 221,67      | 221,67    |  |
|                           |                      | летний     | 0   | 0      | 0      | 0      | 0         | 0         | 0           | 0         |  |
|                           |                      | переходный | 110,83  | 110,83 | 110,83 | 110,83 | 110,83    | 110,83    | 110,83      | 110,83    |  |

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

Таблица 2.62 – Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива

| Источник тепловой энергии | Этап (год), т/год |      |      |      |           |           |             |           |  |
|---------------------------|-------------------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|--|
|                           | 2017              | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |  |
| Котельная с. Шутино       | 0                 | 0    | 0    | 0    | 0         | 0         | 0           | 0         |  |

### ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения

Тепловые сети Шутинского сельсовета состоят из не резервируемых участков. В соответствии с СНиП 41-02-2003 минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

источника теплоты Рит = 0,97; тепловых сетей Ртс = 0,9; потребителя теплоты Рпт = 0,99;

СЦТ в целом Рсцт =  $0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$ .

Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей выполнен в соответствии с алгоритмом Приложения 9 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Интенсивность отказов каждой тепловой сети (без резервирования) принята зависимостью от срока ее эксплуатации (рисунок 2.7).

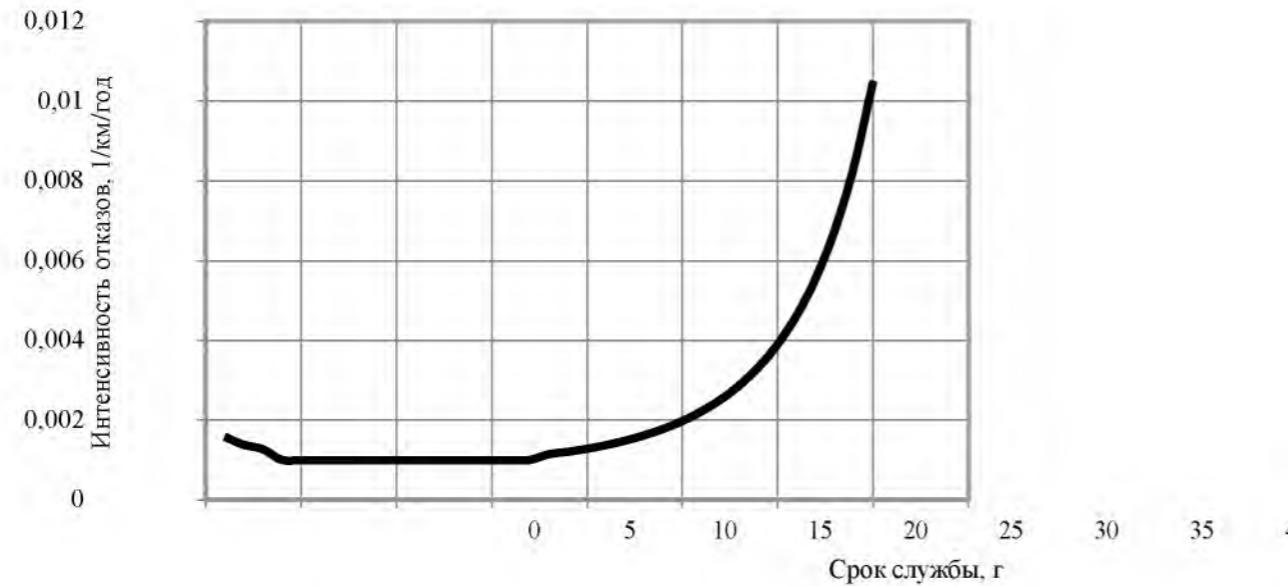


Рисунок 2.7 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов использована зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкая по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0.1 \cdot t)^{\alpha-1},$$

где  $t$  – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра  $\alpha$ : при  $\alpha < 1$ , она монотонно убывает, при  $\alpha > 1$  - возрастает; при  $\alpha = 1$  функция принимает вид  $\lambda(t) = \lambda_0 = \text{Const}$ . А  $\lambda_0$  - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла использованы следующие эмпирические коэффициенты  $\alpha$ :

0,8 – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

1 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет;

$0,5 \times \exp(t/20)$  – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет.

Год ввода в эксплуатацию, протяженности тепловых сетей приведены в таблице 2.63.

Таблица 2.63 – Расчет вероятности безотказной работы теплотрасс котельной с. Шутино

| Тепло-трасса        | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность тепло-трассы, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы тепло-трассы |
|---------------------|--------------------------|-------------|--|--------------------------------|---|---|
| Котельной с. Шутино | 2002                     | 15          | 0  | 0,150                          | 0                                       | 1.0   |

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловых сетей приведен в таблице 2.64.

Таблица 2.64 – Расчет надежности теплоснабжения котельной с. Шутино

| Система теплоснабжения | Вероятность безотказной работы теплотрассы, $P_{TC}$ | Вероятность безотказной работы источника теплоснабжения, Рис | Вероятность безотказной работы потребителя теплоты, $P_{PT}$ | Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения, $P_{CCT}$ | Минимальная вероятность безотказной работы системы теплоснабжения*, $P_{CCT}$ |
|------------------------|--|--|--|--|---|
| Котельной с. Шутино    | 1.0  | 0,97   | 0,90   | 0,87   | 0,86  |

\* – СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Анализ полученных данных показывает, что надежность систем теплоснабжения котельной не соответствует норме и требует замены.

#### 9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

##### 9.2

Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу тепловой мощности источника тепловой энергии теплоснабжающей организации определяется в соответствии с пунктом 35 Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 мая 2014 г. №452

$P_n$  ист =  $N_n$  ист /  $M$ , где

$N_n$  ист – количество прекращений подачи тепловой

энергии, зафиксированное на границе балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии. В случае если у организации установлены приборы учета на источниках тепловой энергии, при определении фактического количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя используются данные таких приборов учета.

$M$  - суммарная

располагаемая мощность источников тепловой энергии, Гкал/час.

Перспективные показатели надежности, рассчитанные с учетом планируемых мероприятий по замене ветхих сетей, приведены в таблице 2.65.

Таблица 2.65 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети с. Шутино

| Показатель   | Этап (год) |      |      |      |           |           |             |           |
|--|------------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|  | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
| Число нарушений в подаче тепловой энергии, $10^{-3}$ 1/год | 0,01       | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01      | 0,01      | 0,01        | 0,01      |

#### 9.3 Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Таблица 2.67 – Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения котельной с. Шутино

| Показатель   | Этап (год) |       |       |       |           |           |             |           |
|--|------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|  | 2017       | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
| Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час | 0,003      | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003     | 0,003     | 0,003       | 0,003     |

#### 9.4 Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 2.69 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения котельной с. Шутино

| Показатель | Этап (год) |      |      |      |           |           |             |           |
|------------|------------|------|------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|            | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |

|  |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

9.5 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 2.71 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения котельной с. Шутино

| Показатель  | Этап (год) |       |       |       |           |           |             |           |
|---|------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|   | 2017       | 2018  | 2019  | 2020  | 2021-2025 | 2026-2030 | 2031 - 2035 | 2036-2040 |
| Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, $10^{-6}$ | 0,187      | 0,187 | 0,187 | 0,187 | 0,187     | 0,187     | 0,187       | 0,187     |

9.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется

## ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Величина необходимых инвестиций на строительство источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.73.

Инвестиции на техническое перевооружение источников тепловой энергии не требуются.

Таблица 2.73 – Инвестиции в строительство источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей

| № пп | Мероприятие  | Объем инвестиций, тыс. руб |
|------|--|----------------------------|
| 1.   | Организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии   | 45                         |
| 2.   | Организация водно-химического режима работы тепловых   | 38                         |
| 3.   | Замена котлов в связи с окончанием эксплуатации  | 400                        |
| 4.   | Замена насосов на современные энергоэффективные  | 120                        |
| 5.   | Строительство котельной на газовом топливе   | 4000                       |
| 6.   | Замена газоиспользующего оборудования( котлы, ГРПШ, счетчик, система контроля загазованности в связи окончанием эксплуатации | 450                        |
| 7.   | Ремонт участка №1 с монтажом ППУ-изоляции  | 65                         |
| 8.   | Ремонт участка №2 с монтажом ППУ-изоляции  | 130                        |
|      |  |                            |

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Источники необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности, указаны в таблице 2.74.

Таблица 2.74 – Инвестиции в строительство источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей

| № пп | Мероприятие  | Источник финансирования |
|------|--|-------------------------|
| 1    | 2  | 3                       |
| 1.   | Организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии | Внебюджетные источники  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 2. | Организация водно-химического режима работы тепловых энергоустановок. Монтаж ХВО.  | Бюджет сельсовета  |
| 3. | Замена котлов в связи с окончанием эксплуатации  | Бюджет сельсовета Внебюджетные источники                 |
| 4. | Замена насосов на современные энергоэффективные  | Внебюджетные источники                                   |
| 5. | Строительство котельной на газовом топливе   | Бюджет района, бюджет сельсовета                         |
| 6. | Замена газоиспользующего оборудования( котлы, ГРПШ, счетчик, система контроля загазованности в связи окончанием эксплуатации | Бюджет района, бюджет сельсовета, внебюджетные источники |
| 7. | Ремонт участка №1 с монтажом ППУ-изоляции  | Бюджет сельсовета, внебюджетные источники                |
| 8. | Ремонт участка №2 с монтажом ППУ-изоляции  | Бюджет сельсовета, внебюджетные источники                |

#### 10.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.75 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 4 года.

Таблица 2.75 – Расчеты эффективности инвестиций

| №<br>пп | Показатель   | Год  |      |      |      |               |               |                |               |       |
|---------|--|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------|
|         |  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-<br>2025 | 2026-<br>2030 | 2031 -<br>2035 | 2036-<br>2040 | Всего |
| 1       | Цена реализации мероприятия, тыс. р.                               | 0    | 18   | 0    | 0    | 0             | 100           | 56             | 0             | 174   |
| 2       | Текущая эффективность мероприятия 2014 г.                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             | 0     |
| 3       | Текущая эффективность мероприятия 2015 г.                          |      | 5    | 5    | 5    | 5             | 23            | 23             | 23            | 89    |
| 4       | Текущая эффективность мероприятия 2016 г.                          |      |      | 0    | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             | 0     |
| 5       | Текущая эффективность мероприятия 2017 г.                          |      |      |      | 0    | 0             | 0             | 0              | 0             | 0     |
| 6       | Текущая эффективность мероприятия 2018 г.                          |      |      |      |      | 0             | 0             | 0              | 0             | 0     |
| 7       | Текущая эффективность мероприятия 2019-23 гг.                      |      |      |      |      |               | 25            | 25             | 25            | 75    |
| 8       | Текущая эффективность мероприятия 2024-28 гг.                      |      |      |      |      |               |               | 14             | 14            | 28    |
| 9       | Текущая эффективность мероприятия 2029-37 гг.                      |      |      |      |      |               |               |                | 0             | 0     |
| 10      | Эффективность мероприятия, тыс. р.                                 | 0    | 5    | 5    | 5    | 5             | 48            | 62             | 62            | 192   |
| 11      | Текущее соотношение цены реализации мероприятия и её эффективности |      |      |      |      |               |               |                |               | 1,10  |

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельной, снижение расхода топлива, уменьшение вероятности отказов котельной.

#### 10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия, предусмотренные схемой теплоснабжения, инвестируются из районного бюджета, потребители тепловой энергии также являются бюджетными организациями. Увеличение цены на единицу тепловой энергии на эти мероприятия не произойдет, так как единовременные затраты планируется компенсировать собственными средствами.

Вероятное снижение цены для потребителей произойдет при переходе на газообразный вид топлива и отказа от твердого топлива. Величина перспективного тарифа будет формироваться в зависимости от мероприятий по газификации сельского поселения.

## ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1 - владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- 2 - размер собственного капитала;
- 3 - способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 2.76.

Таблица 2.76 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

| №<br>пп | Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО   | Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации |
|---------|---|---|
| 1       | владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации | МО Шутинский сельсовет  |
| 2       | размер собственного капитала  | ООО «Грант»   |
| 3       | способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения   | ООО «Грант»   |

Необходимо отметить, что компания ООО «Грант» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Шутинского сельсовета, что подтверждается наличием у ООО «Грант» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», в случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Приложение. Схемы теплоснабжения

