|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Инв. №   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **«СОГЛАСОВАНО»**  Директор ГБУ СО  «РАЭПЭ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Желтиков Е.Б.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«СОГЛАСОВАНО»**  Глава администрации сельского поселения  Красносельское  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Алексеева Т. И.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Главный инженер ОАО «ВНИПИэнергопром»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тутыхин Л.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |   [File:Flag of Sergievsky rayon (Samara oblast).png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/Flag_of_Sergievsky_rayon_(Samara_oblast).png)  **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  **СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОСЕЛЬСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  **С 2014 ПО 2029 ГОД**  **Утверждаемая часть**  **Шифр 653.ПП-ТГ.013.004.001**  Москва  2014 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Инв. №   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **«СОГЛАСОВАНО»**  Директор ГБУ СО  «РАЭПЭ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Желтиков Е.Б.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«СОГЛАСОВАНО»**  Глава администрации сельского поселения  Красносельское  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Алексеева Т. И.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Главный инженер ОАО «ВНИПИэнергопром»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тутыхин Л.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |   [File:Flag of Sergievsky rayon (Samara oblast).png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/Flag_of_Sergievsky_rayon_(Samara_oblast).png)  **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  **СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОСЕЛЬСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  **С 2014 ПО 2029 ГОД**  **Обосновывающие материалы**  **Шифр 653.ПП-ТГ.013.004.002**  Москва  2014 |  |

**Состав работы**

| **Наименование документа** | **Шифр** |
| --- | --- |
| Схема теплоснабжения муниципального образования Самарской области Сергиевский муниципальный район сельское поселение Красносельское | 653.ПП-ТГ.013.004.001. |
| Приложение 1. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования Самарской области Сергиевский муниципальный район сельское поселение Красносельское | 653.ПП-ТГ.013.004.002. |

**Содержание**

[Перечень таблиц 13](#_Toc392244390)

[Перечень рисунков 16](#_Toc392244391)

[Перечень обозначений 17](#_Toc392244392)

[ВВЕДЕНИЕ 18](#_Toc392244393)

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ 19](#_Toc392244394)

[1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 23](#_Toc392244395)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды 23](#_Toc392244396)

[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 24](#_Toc392244397)

[1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя на каждом этапе 29](#_Toc392244398)

[2. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 30](#_Toc392244399)

[2.1. Радиус эффективного теплоснабжения 30](#_Toc392244401)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 30](#_Toc392244402)

[2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 31](#_Toc392244403)

[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 35](#_Toc392244404)

[3. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 38](#_Toc392244405)

[4. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 40](#_Toc392244407)

[4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии передачи тепла 40](#_Toc392244409)

[4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 41](#_Toc392244410)

[4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 41](#_Toc392244411)

[4.4. Предложения по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 41](#_Toc392244412)

[4.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 42](#_Toc392244413)

[4.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 43](#_Toc392244414)

[4.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода 43](#_Toc392244415)

[4.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода 43](#_Toc392244416)

[4.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения 43](#_Toc392244417)

[4.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 43](#_Toc392244418)

[5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 45](#_Toc392244419)

[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) 45](#_Toc392244421)

[5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку 45](#_Toc392244422)

[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 45](#_Toc392244423)

[5.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 46](#_Toc392244424)

[5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 46](#_Toc392244425)

[6. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 47](#_Toc392244426)

[7. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 48](#_Toc392244427)

[7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе; 48](#_Toc392244430)

[7.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 52](#_Toc392244431)

[8. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 53](#_Toc392244432)

[9. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 54](#_Toc392244433)

[10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 55](#_Toc392244434)

[1. СУШЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 57](#_Toc392244435)

[1.1. Функциональная структура теплоснабжения 57](#_Toc392244436)

[1.2. Источники тепловой энергии (теплоснабжения) 58](#_Toc392244437)

[1.2.1. Общие сведения 58](#_Toc392244438)

[1.2.2. Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования. 59](#_Toc392244439)

[1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности 60](#_Toc392244440)

[1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 60](#_Toc392244441)

[1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя 61](#_Toc392244442)

[1.2.6. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 61](#_Toc392244443)

[1.2.7. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 61](#_Toc392244444)

[1.3. Тепловые сети системы теплоснабжения 61](#_Toc392244445)

[1.3.1. Структура тепловых сетей 61](#_Toc392244446)

[1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 62](#_Toc392244447)

[1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки 63](#_Toc392244448)

[1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 64](#_Toc392244449)

[1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов 64](#_Toc392244450)

[1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 65](#_Toc392244451)

[1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 66](#_Toc392244452)

[1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей 66](#_Toc392244453)

[1.3.9. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 66](#_Toc392244454)

[1.3.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 66](#_Toc392244455)

[1.3.11. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям 67](#_Toc392244456)

[1.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 67](#_Toc392244457)

[1.3.13. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 67](#_Toc392244458)

[1.3.14. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 68](#_Toc392244459)

[1.3.15. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 68](#_Toc392244460)

[1.4. Зона действия источников теплоснабжения 68](#_Toc392244461)

[1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 68](#_Toc392244462)

[1.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха 68](#_Toc392244463)

[1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 70](#_Toc392244464)

[1.5.3. Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии за отопительный период и за год в целом 70](#_Toc392244465)

[1.5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 70](#_Toc392244466)

[1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 71](#_Toc392244467)

[1.7. Балансы теплоносителя 72](#_Toc392244468)

[1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии 74](#_Toc392244469)

[1.9. Надежность теплоснабжения 74](#_Toc392244470)

[1.9.1. Общие положения 74](#_Toc392244471)

[1.9.2. Методика оценки надежности системы теплоснабжения 75](#_Toc392244472)

[1.9.3. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Красносельское 77](#_Toc392244473)

[1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжения 77](#_Toc392244474)

[1.11. Тарифы в сфере теплоснабжения 80](#_Toc392244475)

[1.11.1. Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов 80](#_Toc392244476)

[1.11.2. Структуры тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 81](#_Toc392244477)

[1.11.3. Плата за подключение к тепловым сетям 82](#_Toc392244478)

[1.11.4. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 82](#_Toc392244479)

[1.12. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения 82](#_Toc392244480)

[2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 84](#_Toc392244481)

[2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 84](#_Toc392244483)

[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 86](#_Toc392244484)

[2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии 97](#_Toc392244485)

[2.3.1. 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 97](#_Toc392244486)

[2.3.2. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов 101](#_Toc392244487)

[2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 101](#_Toc392244488)

[2.4.1. Общие положения 102](#_Toc392244489)

[2.4.2. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой 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 104](#_Toc392244490)

[2.4.3. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии 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 108](#_Toc392244491)

[2.5. Прогнозы объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 110](#_Toc392244492)

[2.6. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. 110](#_Toc392244493)

[2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения 110](#_Toc392244494)

[2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене. 111](#_Toc392244495)

[3. МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2030 ГОДА 112](#_Toc392244496)

[3.1. Общие положения 112](#_Toc392244498)

[3.2. Задачи мастер-плана 112](#_Toc392244499)

[3.2.1. Общие положения 112](#_Toc392244500)

[3.2.2. Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения 113](#_Toc392244501)

[3.2.3. Варианты, включенные в мастер-план 114](#_Toc392244502)

[3.2.4. Сравнение вариантов развития систем теплоснабжения 115](#_Toc392244503)

[3.3. Перспективные технико-экономические показатели 116](#_Toc392244504)

[4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 118](#_Toc392244505)

[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 118](#_Toc392244507)

[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 119](#_Toc392244508)

[4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 119](#_Toc392244509)

[5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 120](#_Toc392244510)

[6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 122](#_Toc392244511)

[6.1. Определение условий организации централизованного и индивидуального теплоснабжения 122](#_Toc392244514)

[6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 125](#_Toc392244515)

[6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 125](#_Toc392244516)

[6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 126](#_Toc392244517)

[6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 126](#_Toc392244518)

[6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 126](#_Toc392244519)

[6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 126](#_Toc392244520)

[6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 126](#_Toc392244521)

[6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 126](#_Toc392244522)

[6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения (городского округа) 128](#_Toc392244523)

[6.11. Предложения по строительству реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 128](#_Toc392244524)

[6.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 128](#_Toc392244525)

[6.13. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе 129](#_Toc392244526)

[7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 130](#_Toc392244527)

[7.1. Строительству и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 130](#_Toc392244529)

[7.2. Строительство и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения (городского округа) под жилищную, комплексную или производственную застройку 130](#_Toc392244530)

[7.3. Строительство и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 130](#_Toc392244531)

[7.4. Строительство или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 130](#_Toc392244532)

[7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 131](#_Toc392244533)

[7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 131](#_Toc392244534)

[7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 131](#_Toc392244535)

[7.8. Строительство и реконструкция насосных станций. 131](#_Toc392244536)

[8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 132](#_Toc392244537)

[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 132](#_Toc392244539)

[8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 133](#_Toc392244540)

[9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 134](#_Toc392244541)

[9.1. Общие положения 134](#_Toc392244543)

[9.2. Методика оценки надежности системы теплоснабжения 134](#_Toc392244544)

[9.3. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Красносельское 137](#_Toc392244545)

[10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 138](#_Toc392244546)

[10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 138](#_Toc392244548)

[10.1. 143](#_Toc392244552)

[10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 143](#_Toc392244553)

[10.3. Расчет эффективности инвестиций 145](#_Toc392244554)

[10.3.1. Методика оценки эффективности инвестиций 145](#_Toc392244555)

[10.3.2. Экономическое окружение проекта 147](#_Toc392244556)

[10.3.3. Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения 150](#_Toc392244557)

[11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 153](#_Toc392244558)

# Перечень таблиц

[Таблица 1. Общая характеристика сельского поселения 21](#_Toc392244314)

[Таблица 2. Прогнозный прирост площадей строительных фондов на 2014 – 2033гг, м2 24](#_Toc392244315)

[Таблица 3. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности, Гкал/ч 27](#_Toc392244316)

[Таблица 4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения, тыс. Гкал 28](#_Toc392244317)

[Таблица 5. Эффективные радиусы теплоснабжения 30](#_Toc392244318)

[Таблица 6. Размещение новой индивидуальной жилой застройки в каждом из населенных пунктов 32](#_Toc392244319)

[Таблица 7. Резерв (дефицит) существующей и перспективной располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок 37](#_Toc392244320)

[Таблица 8. Перспективные балансы теплоносителя 38](#_Toc392244321)

[Таблица 9. Предложения по выбору источников теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в населенных пунктах 40](#_Toc392244322)

[Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не планируется. 41](#_Toc392244323)

[Таблица 10. Основные параметры предлагаемых мероприятий по новому строительству (в тыс. руб с НДС) 42](#_Toc392244324)

[Таблица 11. Предложения по строительству тепловых сетей СЦТ 45](#_Toc392244325)

[Таблица 12. Перспективные топливные балансы теплоисточников 47](#_Toc392244326)

[Таблица 13. Суммарная оценка финансовых потребностей на мероприятия по строительству, реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них 49](#_Toc392244327)

[Таблица 14. Существующий баланс тепловой мощности котельной с. Красносельское 58](#_Toc392244328)

[Таблица 15. Котельные агрегаты котельной 59](#_Toc392244329)

[Таблица 16. Тепловая мощность котельного оборудования 60](#_Toc392244330)

[Таблица 17. Параметры тепловой сети котельной с. Красносельское 63](#_Toc392244331)

[Таблица 18. Описание тепловой сети котельной с. Красносельское 63](#_Toc392244332)

[Таблица 19. Тепловые нагрузки потребителей 69](#_Toc392244333)

[Таблица 20. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление 71](#_Toc392244334)

[Таблица 21. Нормативы потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение 71](#_Toc392244335)

[Таблица 22. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки 72](#_Toc392244336)

[Таблица 23. Баланс теплоносителя за 2012 г. 73](#_Toc392244337)

[Таблица 24. Потребление топлива на цели теплоснабжения за 2012 г. 74](#_Toc392244338)

[Таблица 25. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское 77](#_Toc392244339)

[Таблица 26. Технико-экономические показатели работы 79](#_Toc392244340)

[Таблица 27. Структура себестоимости производства, передачи и распределения тепловой энергии 79](#_Toc392244341)

[Таблица 28. Динамика тарифов на тепловую энергию в с. Красносельское 80](#_Toc392244342)

[Таблица 29. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающего предприятия в с. Красносельское за 2012 г. 81](#_Toc392244343)

[Таблица 30. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения поселения (мощность) 84](#_Toc392244344)

[Таблица 31. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения Поселения (объем тепловой энергии) 85](#_Toc392244345)

[Таблица 32. Динамика численности населения населенных пунктов сельского поселения 85](#_Toc392244346)

[Таблица 33. Планируемые объекты жилищного фонда 88](#_Toc392244347)

[Таблица 34. Планируемые объекты соцкультбыта. 89](#_Toc392244348)

[Таблица 35. Перечень объектов капитального строительства (в срок до 2033 года) 90](#_Toc392244349)

[Таблица 36. Прогнозный прирост площадей строительных фондов на 2014 – 2033гг, м2 91](#_Toc392244350)

[Таблица 37. Удельное потребление тепла на отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий 98](#_Toc392244351)

[Удельное потребление тепла на отопление жилых и общественных зданий 98](#_Toc392244352)

[Таблица 38. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности для отопления и горячего водоснабжения, Гкал/ч 104](#_Toc392244353)

[Таблица 39. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности, Гкал/ч 107](#_Toc392244354)

[Таблица 40. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения, тыс. Гкал 109](#_Toc392244355)

[Таблица 41. Сравнение затрат на реализацию проектов по вариантам развития системы теплоснабжения поселения (тыс. руб. с учетом НДС в ценах 2013 года) 115](#_Toc392244356)

[Таблица 42. Целевые показатели развития системы теплоснабжения (рекомендуемый вариант) 117](#_Toc392244357)

[Таблица 43. Резерв (дефицит) существующей располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок 119](#_Toc392244358)

[Таблица 44. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок 120](#_Toc392244359)

[Таблица 45. Предложения по выбору источников теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в населенных пунктах 128](#_Toc392244360)

[Таблица 46. Эффективные радиусы теплоснабжения 129](#_Toc392244361)

[Таблица 47. Перспективные топливные балансы теплоисточников с. Красносельское 132](#_Toc392244362)

[Таблица 48. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское 137](#_Toc392244363)

[Таблица 49. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в период с 2014-2033 гг. 139](#_Toc392244364)

[Таблица 50. Общий объем финансовых вложений, необходимых в реализацию мероприятий по схеме теплоснабжения поселения (с НДС, в ценах 2013 г.) 143](#_Toc392244365)

[Таблица 51. Экономия денежных средств с учетом предложенных мероприятий 146](#_Toc392244366)

[Таблица 52. Налоговое окружение проекта 148](#_Toc392244367)

[Таблица 53. Индексы изменения цен 149](#_Toc392244368)

[Таблица 54. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию на расчетный период 151](#_Toc392244369)

# Перечень рисунков

[Рисунок 1. Ситуационный план размещения СП Красносельское на территории 19](#_Toc392244370)

[муниципального района Сергиевский 19](#_Toc392244371)

[Рисунок 2. Существующие зона действия системы теплоснабжения от котельной 31](#_Toc392244372)

[Рисунок 3. Перспективная зона действия системы теплоснабжения от котельной 31](#_Toc392244373)

[Рисунок 4. Расположение котельной на территории с. Красносельское и зона ее действия 58](#_Toc392244374)

[Рисунок 5. Распределение участков тепловых сетей по диаметру 62](#_Toc392244375)

[Рисунок 6. Схемы тепловых сетей от котельной на территории с. Красносельское 62](#_Toc392244376)

[Рисунок 7. Эксплуатационный температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети котельной 65](#_Toc392244377)

[Рисунок 8. Потребление тепловой энергии по группам потребителей 69](#_Toc392244378)

[Рисунок 9. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию 80](#_Toc392244379)

[Рисунок 10. Прогноз численности населения сельского поселения 85](#_Toc392244380)

[Рисунок 11. Соотношение строительных фондов в 2013г. 92](#_Toc392244381)

[Рисунок 12. Прирост строительных фондов за период 2014-2033гг 92](#_Toc392244382)

[Рисунок 13. Размещение строительных фондов с. Красносельское 93](#_Toc392244383)

[Рисунок 14. Размещение общественно-деловой застройки с. Малые Ключи 94](#_Toc392244384)

[Рисунок 15. Размещение новых производственных территорий п. Ровный 95](#_Toc392244385)

[Рисунок 16. Размещение новых производственных территорий с. Мамыково 96](#_Toc392244386)

[Рисунок 17. Размещение новых производственных территорий с. Королевка 96](#_Toc392244387)

[Рисунок 18. Структура капитальных вложений по видам реализуемых мероприятий 143](#_Toc392244388)

[Рисунок 13 – Динамика изменения тарифа на тепловую энергию от котельных ООО "Сервисная Коммунальная Компания" с учетом величины капитальных затрат на модернизацию системы теплоснабжения 152](#_Toc392244389)

# Перечень обозначений

ГВС – горячее водоснабжение;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

МО – муниципальное образование;

СП – сельское поселение;

ХВО – химводоочистка;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ТС - тепловая сеть.

# ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

# ОБЩАЯ ЧАСТЬ

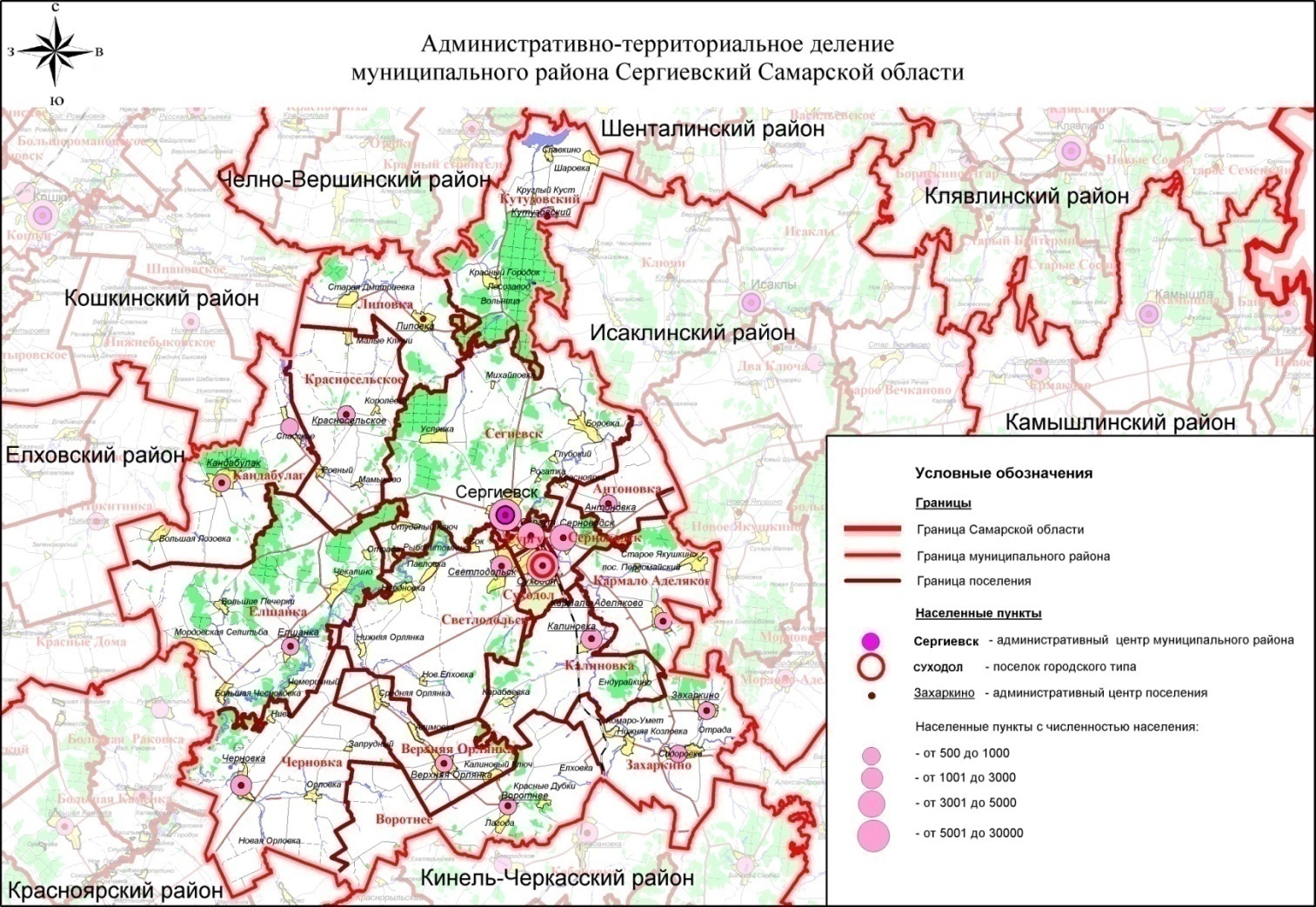
Сельское поселение Красносельское расположено в северо-западной части Сергиевского муниципального района. В состав сельского поселения Красносельское входят село [Красносельское](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), село [Королёвка](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%91%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), село [Мамыково](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)&action=edit&redlink=1), посёлок [Малые Ключи](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B8_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), посёлок [Ровный](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1).

Административный центр СП расположен в селе Красносельское.

Общая площадь земель сельского поселения в установленных границах составляет 17490га. Постоянное население СП по итогам последней переписи населения на 01.01.2012г. составляет 951 человек.

Основная отрасль экономики – сельское хозяйство.

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



1. Ситуационный план размещения СП Красносельское на территории

муниципального района Сергиевский

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

- на севере с Челно-Вершинским и Шенталинским ;

- на востоке с Исаклинским и Похвистневским;

- на юге с Кинель-Черкасским и Красноярским;

- на западе с Елховским и Кошкинским.

Сельское поселение Красносельское расположено в северо-восточной части муниципального района Сергиевский. Удаленность от районного центра - 28 км, удаленность от областного центра - 110 км. Земли поселения граничат с землями Кошкинского района.

Планировочная структура населённых пунктов сельского поселения Красносельское определяется следующими факторами: особенностями гидрографии и рельефа территории, улично-дорожной сетью населённых пунктов. Разработка генерального плана сельского поселения предусматривается с учетом сложившейся планировочной структуры населенных пунктов, наличия свободных территорий, отвечающих градостроительным требованиям.

Дороги внешней сети проходят через территорию поселения с севера на юг, образуя единую транспортную ось, разделяющую его на западную и восточную части.

В центральной части сельского поселения расположено село Красносельское, имеющее четкую квартальную структуру.

К юго-западу от села Красносельское находится посёлок Ровный. Улица Озерная является основной планировочной осью поселка, на которой разместился общественный центр. В восточной части поселка протекает р. Иржа.

К югу от села Красносельское расположено село Мамыково, занимающее небольшую территорию с одной улицей.

Поселок Малые Ключи расположен в северной части сельского поселения Красносельское. Территория населенного пункта имеет вытянутую форму с севера на юг. Это определило линейную планировочную структуру посёлка.

Село Королевка расположено в восточной части сельского поселения Красносельское. Село не застроено.

В населенных пунктах сельского поселения Красносельское преобладает малоэтажная застройка, представленная одно – двухквартирными жилыми домами с приусадебными участками, а также застройка, представленная многоквартирными домами, в центральной части села Красносельское.

Общий жилой фонд сельского поселения на 2011 г. (согласно генплану СП) составлял 26,4 тыс. м2. При этом средняя удельная обеспеченность общей площадью жилого фонда достигла 28,3 м2/чел.

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

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

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

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

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

1. Общая характеристика сельского поселения

| **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Базовые**  **значения** |
| --- | --- | --- |
| Вся площадь территории в границах всего сельского поселения, в том числе: | га | 17487.9 |
| – земли населенных пунктов | га |  |
| Численность населения всего поселения | чел | 951 |
| – с. Красносельское |  | 658 |
| - п. Малые Ключи |  | 92 |
| - п. Ровный |  | 228 |
| - с. [Королёвка](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%91%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1) |  | 0 |
| - с. [Мамыково](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)&action=edit&redlink=1) |  | 0 |
| Количество зданий в с. Красносельское всего, в том числе: | ед. | 222 |
| – жилых усадебного типа | ед. | 200 |
| – многоквартирные жилые дома | ед. | 6 |
| – общественные здания и прочие здания | ед. | 15 |
| – промышленные здания | ед. | 1 |
| Общая отапливаемая площадь от котельных в с. Красносельское | м2 | 7452 |
| Общая площадь зданий с индивидуальным отоплением | м2 | 21215 |
| Средняя плотность застройки в с. Красносельское | м2/га | 1,6 |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | оС | минус 30 |
| Средняя за отопительный период температура наружного воздуха | оС | минус 5,2 |
| Градусо-сутки отопительного периода |  | 5116 |
| Особые условия для проектирования тепловых сетей, в том числе: |  |  |
| – сейсмичность |  | нет |
| – вечная мерзлота |  | нет |
| – подрабатываемые территории |  | нет |
| – биогенные или илистые грунты |  | нет |

# 

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

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

Согласно генеральному плану в базовом году строительный фонд сельского поселения Красносельское составил 26 400 кв. м., в т.ч.:

* Многоквартирные здания – 5 265 кв. м,
* Жилые усадебного типа (индивидуальные) – 12 135 кв. м.,
* Общественный фонд сельского поселения Красносельское - 9 000 кв. м..

Согласно генеральному плану на расчетный период 2033 г. строительный фонд сельского поселения Красносельское составит 49 390 кв. м. (прирост 22 990 кв. м.), в т.ч.:

* Многоквартирные здания –5 265 кв. м (прирост 0 кв. м.);
* Жилые усадебного типа (индивидуальные) – 34 035 (прирост 21 900 кв. м),

(с. Красносельское – прирост 5 850 кв. м.

п. Малые Ключи – прирост 10 800 кв. м.

п. Ровный – прирост 5 250 кв. м.);

* Общественный фонд сельского поселения Красносельское - 10090 кв. м. (прирост 1090 кв.м. оценочно).

***Жилая застройка.***

Генеральный план развития сельского поселения до 2033 года предусматривает увеличение доли жилого фонда с 17 400 кв. м до 55 950 кв. м. (увеличение на 221%), из них:

* среднеэтажная застройка увеличится на 0%;
* индивидуальная – увеличится на 315%.

***Общественная застройка.***

Генеральным планом СП предусматривается рост территорий общественной застройки на 1090 кв. м. (оценочно).

***Промзоны.***

Генеральным паном не предусматривалось развитие производственных территорий.

Сводный прогнозный баланс строительных фондов СП Красносельское по этапам строительства в с. Красносельское представлен в таблице 2.

На данный момент в Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная в с. Красносельское, ул. Совхозная, д.8. Котельная обеспечивает тепловой энергией многоквартирную жилую застройку, общественные здания и прочих потребителей.

В прочих населенных пунктах СП Красносельское создание систем централизованного теплоснабжения не планируется.

1. Прогнозный прирост площадей строительных фондов на 2014 – 2033гг, м2

| Наименование | Начало действия Генплана (2013г) | Существующий  строительный фонд (2013г.) | Первая очередь строительства (2020г.) | Расчетный срок (2033г.) | Всего прирост  с 2014 по 2033гг |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СП Красносельское** | - | 26 400 | 29 000 | 49 390 | 22990 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 17 400 | 20 000 | 39 300 | 21900 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 5 265 | 5 265 | 5 265 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 12 215 | 14 735 | 34 035 | 21900 |
| 3. Снос жилищного фонда | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | 9 000 | 9 000 | 10090 | 1090 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 9 000 | 9 000 | 10090 | 1090 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | ***-*** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | ***-*** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **с. Красносельское** | - | 18131 | 21271 | 24411 | 6 280 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 13483 | 16408 | 19333 | 5 850 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 5265 | 5265 | 5265 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 8218 | 11143 | 14068 | 5850 |
| 3. Снос жилищного фонда накопленным итогом | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | 4648 | 4863 | 5078 | 430 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 430 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 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

На данный момент в Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная, расположенная в с. Красносельское на ул. Совхозная. Котельная обеспечивает тепловой энергией здания школы, многоквартирных жилых домов и администрации. Суммарная подключенная нагрузка по состоянию на 2013 г. составляет 0,665 Гкал/ч.

Прирост тепловой нагрузки в с. Красносельское в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит (для объектов жилищного фонда - оценочно, на основании указанных в генплане планируемых к застройке площадей):

* 0,816 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0,107 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

Прирост тепловой нагрузки в п. Малые ключи в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит:

* 0,120 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0,197 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

Прирост тепловой нагрузки в п. Ровный в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит:

* 0,440 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0,096 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

Прирост тепловой нагрузки в с. Мамыково в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит:

* 0,011 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

Прирост тепловой нагрузки в с. Королевка в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит:

* 0,011 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

Сведения об этапах прироста тепловой нагрузки в генплане не приводятся, информация о росте строительных фондов дана только на конец расчетного периода.

При разработке схемы условно принято, что в середине расчетного периода (2023г) будет сдана половина прогнозируемого строительного фонда.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности для нужд отопления и горячего водоснабжения в зоне действия централизованного и индивидуального теплоснабжения представлен в таблице 3.

1. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности, Гкал/ч

| **Наименование** |  | **Ед.**  **измерения** | **2013**  **базовый**  **период** | **Прирост на расчетный срок** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия теплоисточника** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2028-2033** | **Всего**  **2014-2033** |
| **СП Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч. |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,889 | 0 | 0,889 | 1,779 |
| **В зоне централизованного теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| **с. Красносельское** |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | -0,236 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,236 |
| Прогноз изменения объемов потребления тепловой мощности, всего, в т.ч. |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в том числе в существующих границах Поселения в зоне действия | Котельная с. Красносельское | Гкал/ч | 0,665 | 0 | -0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,665 |
| Новые теплоисточники (модульные котельные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0,429 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,429 |
| в том числе на вновь осваиваемых районах Поселения | Новые теплоисточники (модульные котельные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **В зоне индивидуального теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| Всего: |  | Гкал/ч | - | 0 | 0,236 | 0 | 0 | 0 | 0,889 | 0 | 0,889 | 2,015 |
| с. Красносельское |  | Гкал/ч | - | 0 | 0,236 | 0 | 0 | 0 | 0,461 | 0 | 0,461 | 1,159 |
| п. Малые Ключи |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,158 | 0 | 0,158 | 0,317 |
| п. Ровный |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,269 | 0 | 0,269 | 0,536 |
| с. Мамыково |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 |
| с. Королевка |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения, тыс. Гкал

| **Наименование** |  | **Ед.**  **измерения** | **2013**  **базовый**  **период** | **Прирост на расчетный срок** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия теплоисточника** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2028-2033** | **Всего**  **2014-2033** |
| **СП Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч. |  | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,105 | 0 | 2,080 | **4,185** |
| **В зоне централизованного теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| **с. Красносельское** |  |  | 3,01 |  | -0,552 |  |  |  |  |  |  | **-0,552** |
| Прогноз изменения объемов потребления тепловой мощности, всего, в т.ч. |  | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в том числе в существующих границах Поселения в зоне действия | Котельная с. Красносельское | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | -1,555 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1,555 |
| Новые теплоисточники (модульные котельные) | тыс.Гкал | 0 | 0 | 0,1003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1003 |
| в том числе на вновь осваиваемых районах Поселения | Новые теплоисточники (модульные котельные) | тыс.Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **В зоне индивидуального теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| СП Красносельское |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0,552 | 0 | 0 | 0 | 2,105 | 0 | 2,080 | **4,737** |
| с. Красносельское |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0,552 | 0 | 0 | 0 | 1,079 | 0 | 1,079 | 2,711 |
| п. Малые Ключи |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,371 | 0 | 0,371 | 0,741 |
| п. Ровный |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,630 | 0 | 0,630 | 1,260 |
| с. Мамыково |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0,025 |
| с. Королевка |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя на каждом этапе

Генеральным паном не предусматривалось развитие производственных территорий.

# РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



## Радиус эффективного теплоснабжения

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

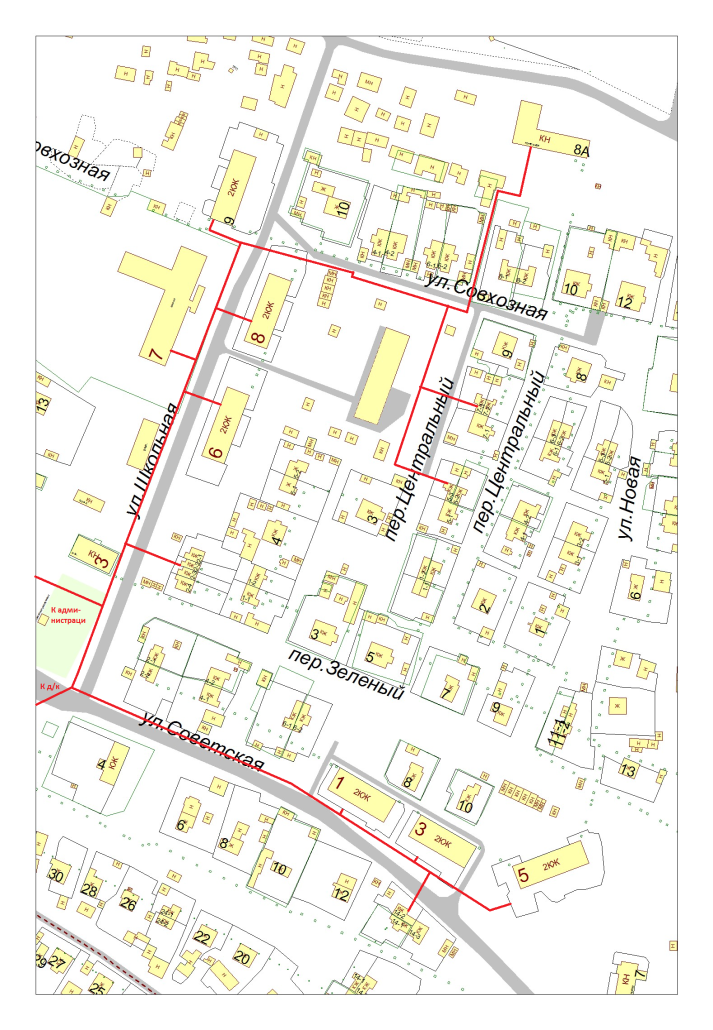
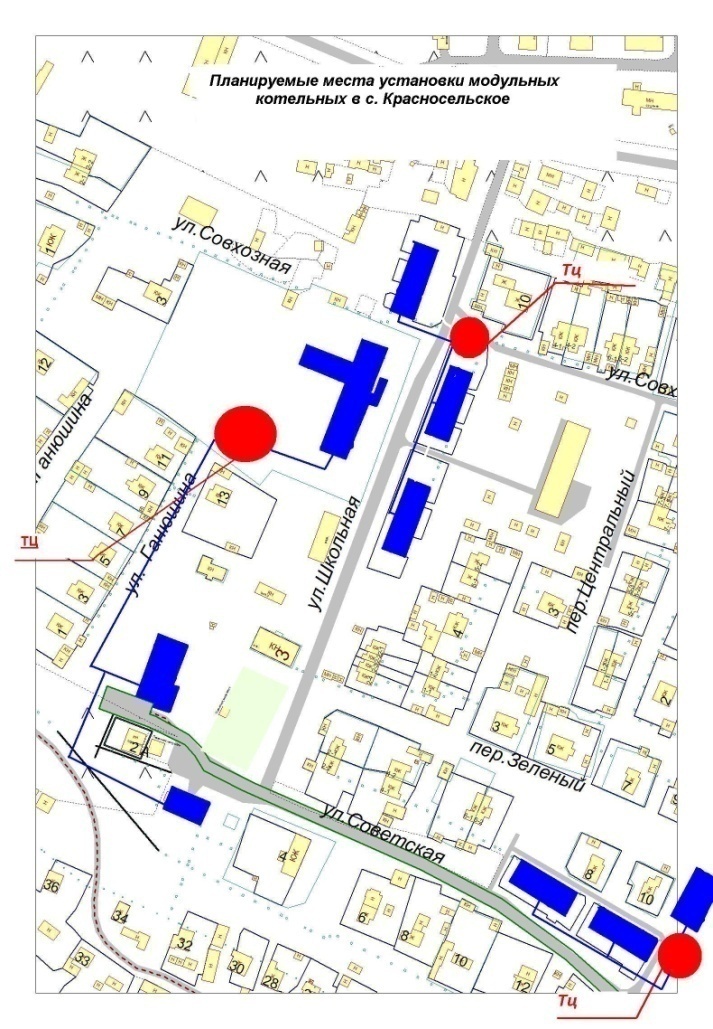
Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения с. Красносельское приведены в таблице 5.

1. Эффективные радиусы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник** | **Собственник** | **Расстояние от**  **источника до наиболее удаленного**  **потребителя,**  **2013 г., м** | **Эффективный радиус теплоснабжения, км** | | | | | | | |
| **2013г** | **2014 г** | **2015 г** | **2016 г** | **2017 г** | **2018-2023 гг** | **2024-2028 гг** | **2029-2033 гг** |
| Действующая котельная | ООО "Сервисная Коммунальная компания" | 1,03 | 0,74 | 0,74 | - | - | - | - | - |  |
| Модульная котельная 350 кВт | 0,350 | - | - | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
| Модульная котельная 100 кВт | 0,250 | - | - | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 |
| Модульная котельная 150 кВт | 0,150 | - | - | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |

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

В с. Красносельское СП Красносельское теплоснабжение разделяется на две условные зоны - зона централизованного теплоснабжения котельной, расположенной по адресу с. Красносельское, ул. Совхозная, д.8, и зона индивидуального теплоснабжения.

В настоящий момент на территории СП Красносельское функционирует 1 котельная.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Существующие зона действия системы теплоснабжения от котельной | 1. Перспективная зона действия системы теплоснабжения от котельной |

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

## Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Жилищный фонд СП Красносельское в размере 200 индивидуальных жилых зданий (21 592 кв. м.), обеспечен теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения. В основном это малоэтажный жилищный фонд с теплозащитой. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 1,18 Гкал/ч.

Генеральным планом развитие жилых зон предполагается как на свободных участках в существующих границах населённых пунктов СП Красносельское. Согласно Схеме территориального планирования СП Красносельское Самарской области, площадки под развитие жилищного строительства на территории сельского поселения, предусматривались в с. Красносельское площадью 2,4 га, п. Малые Ключи площадью 24,4 га, п. Ровный площадью 0,7 га, с. Мамыково площадью 11,5 га, с. Королевка площадью 13,2 га. В проекте генерального плана были уточнены местоположение и площадь территорий, предлагаемых под развитие населённого пункта. На новых участках планируется индивидуальная застройка одноквартирными и двухквартирными жилыми домами с приусадебными участками.

Размещение новой индивидуальной жилой застройки в каждом из населенных пунктов показано в таблице 6.

1. Размещение новой индивидуальной жилой застройки в каждом из населенных пунктов

| **Наименование**  **населенного пункта** | **Наименование**  **котельной** | **Зона действия** |
| --- | --- | --- |
| с. Красносельское | с. Красносельское, ул. Совхозная | Карта_Красн |
| с. Малые Ключи | Нет источника централизованного отопления | Карта_М |
| п. Ровный | Нет источника централизованного отопления | Карта_Ровный |
| с. Мамыково | Нет источника централизованного отопления | Карта_Мамыково |
| с. Королевка | Нет источника централизованного отопления | Карта_Королевка |



## 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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии установили:

* существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
* существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
* существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
* значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
* значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
* значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;
* значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.

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

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 7.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Располагаемая**  **мощность,**  **Гкал/ч** | | | **Собственные нужды,**  **Гкал/ч** | | | **Расп. тепловая**  **мощность «нетто», Гкал/ч** | | | **Тепловая нагрузка,**  **Гкал/ч** | | | **Тепловые потери**  **в сетях, Гкал/ч** | | | **Резерв (+), дефицит (-) располагаемой мощности** | | |
| **2013** | **2023** | **2033** | **2013** | **2023** | **2033** | **2013** | **2023** | **2033** | **2013** | **2023** | **2033** | **2013** | **2023** | **2033** | **2013** | **2023** | **2033** |
| Котельная с. Красносельское | 2,16 | - | - | 0,025 | - | - | 2,13 | - | - | 0,655 | 0,429 | - | 0,38 | - | - | 51,05 | - | - |
| Модульные котельные | - | 0,698 | 0,698 | - | 0,025 | 0,008 | - | 0,69 | 0,69 | - | 0,429 | 0,429 | - | 0,063 | 0,063 | - | 23,26 | 23,26 |

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

Источник централизованного теплоснабжения Поселения на протяжении расчетного периода до 2033 года имеет достаточный резерв тепловой мощности. Тепловые сети Поселения также имеют достаточный резерв по пропускной способности.

# РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

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

Перспективные балансы расхода теплоносителя, нормативной и аварийной величины подпитки тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных указаны в таблице 8.

1. Перспективные балансы теплоносителя

| **Показатель** | **Показатель** | **Ед. изм** | **2013**  **базовый** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018-2022** | **2023-2033** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Котельная №1** | | | | | | | | |
| 1.1 | Производительность ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 | Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4 | Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6 | Количество баков – аккумуляторов теплоносителя | ед. | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7 | Емкость баков аккумуляторов | тыс.м3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | Всего подпитка тепловой сети, т.ч.: | т/ч | 0,887 | 0,887 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,182 | 0,182 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,705 | 0,705 | 0,191 | 0,191 | 0,191 | 0,191 | 0,191 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.9 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | 12,182 | 12,182 | 5,016 | 5,016 | 5,016 | 5,016 | 5,016 |
| 1.10 | Резерв(+)/ дефицит(-) ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.11 | Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.12 | Аварийная величина  подпитки ТС | м3/ч | 1,46 | 1,46 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |



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

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



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

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

В случае строительства объектов жилого фонда на месте снесенных объектов подключение к системе централизованного теплоснабжения определяется индивидуально в каждом отдельном случае, руководствуясь положениями нормативной и нормативно-технической документацией.

В схеме теплоснабжения СП Красносельское предлагается обеспечивать перспективных потребителей тепловой энергии в с. [Красносельское](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), с. [Королёвка](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%91%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), с. [Мамыково](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)&action=edit&redlink=1), п. [Малые Ключи](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B8_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), п. [Ровный](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_(%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1) за счет индивидуальных источников тепловой энергии и модульных котельных малой мощности.

Предлагаемые источники тепловой энергии для новых зданий по каждому населенному пункту СП Красносельское приведены в таблице 9.

1. Предложения по выбору источников теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в населенных пунктах

| **Перспективные потребители тепловой энергии** | **Тепловая**  **нагрузка** | **Предлагаемый источник теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| с. Красносельское | | |
| 39 одноквартирных жилых домов (5850 кв. м) | 0,107 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Бассейн | 0,308 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Многофункциональное здание с магазином, кафе, предприятием бытового обслуживания, гостиницей (площадка №1а) | 0,432 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Комплексное предприятие коммунально - бытового обслужив. с прачечной, химчисткой, баней | 0,076 | Индивидуальный  теплогенератор |

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

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

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

Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не планируется.

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

В качестве перечня мероприятий выбран более предпочтительный вариант 2:

1. Выполнение переаттестация котлов и котельного оборудования. В случае не прохождения переаттестации выполнить п. 2 варианта 1.

2. Установка трех новых модульных котельных в непосредственной близости от следующих групп потребителей:

а. Здания школы, дома культуры, администрации (источник 350 кВт);

б. Жилые дома, распложенные по адресу: ул. Школьная, д.6, д.8, д.9 (источник 100 кВт);

в. Жилые дома, распложенные по адресу: ул. Советская, д.1, д.3, д.5 (источник 150 кВт).

3. Установка на новых котельных систем диспетчерского контроля. Величина ежемесячных затрат на обслуживание данной системы ожидается на уровне 1000,00 руб. за котельную.

4. Установка на новых котельных систем ХВО (3шт)

5. Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (оборудование, повод газа к негазифицированным потребителям, СМР и ПНР) в многоквартирных домах, расположенных по адресу: пер.Центральный, д.5, пер.Центральный, д.7, ул.Советская, д.14, ул.Школьная, д.2, Зеленый пер., д. 5 (11 квартир).

6. Прокладка участков трубопроводов ТС от новых модульных источников до потребителей:

а. от источника 350 кВт: надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 350м, 2Ду 108 общей L 50м;

б. от источника 100 кВт (ул. Школьная): надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 300м;

в. от источника 150 кВт (ул. Советская): надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 200м.

7. Вывод оборудования и здания действующей котельной из эксплуатации.

1. Основные параметры предлагаемых мероприятий по новому строительству (в тыс. руб с НДС)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятие по схеме теплоснабжения** | **Ед. изм.** | **Объем инвестиций** |
| **2014-2033 гг.** |
| 1 | Строительство модульных котельных | тыс. руб | 3700 |
| 2 | Демонтаж здания и оборудования действующей котельной | тыс. руб | 500 |
| 3 | Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир) | тыс. руб | 836 |
| 4 | Установка на котельных систем диспетчерского контроля (3шт) | тыс. руб | 225 |
| 5 | Установка на новых котельных систем ХВО (3шт) | тыс. руб | 186 |
| **Итого:** | | **тыс.руб.** | **5 447** |

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

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

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

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

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

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

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

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

Перераспределение тепловой нагрузки не предусмотрено, так как в системе централизованного теплоснабжения участвует один теплоисточник.

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

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

Режим работы систем централизованного теплоснабжения сельского поселения запроектирован на температурный график 95/70 0С.

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

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

Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии без аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в разделе 2.

# РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ



## 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)

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

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

Согласно выбранному варианту мероприятий действующие тепловые сети ввиду полного исчерпания установленного ресурса, а также в соответствие с планами по переходу на блочно-модульные источники теплоснабжения, планируется вывести из эксплуатации.

На смену действующей теплосети придут три участка трубопроводов от новых источников. Прокладка планируется по надземному типу.

Предложения по строительству тепловых сетей в предлагаемом варианте развития теплоснабжения СП Красносельское приведены в таблице 11.

1. Предложения по строительству тепловых сетей СЦТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятие по схеме теплоснабжения** | **Ед. изм.** | **Объем инвестиций** |
| **2014-2033 гг.** |
| 1 | Прокладка теплосетей от новых модульных котельных до потребителей | тыс. руб | 4 768,9 |
| **Итого:** | | **тыс.руб.** | **4 768,9** |

## 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

В связи с тем, что на расчетный срок до 2030 года по варианту 2 в качестве источника централизованного теплоснабжения принят единственный источник тепловой энергии на существующей территории, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

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

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

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

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

# РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 12.

1. Перспективные топливные балансы теплоисточников

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник**  **тепловой**  **энергии** | **Установленная**  **мощность,**  **Гкал** | **Максимально­**  **часовая**  **тепловая**  **нагрузка,**  **Гкал/час** | **Годовой**  **отпуск**  **тепла,**  **Гкал** | **Максимально­**  **часовой**  **расход**  **топлива,**  **т.у.т./ч** | **Годовой**  **расход**  **условного**  **топлива,**  **т.у.т.** | **Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кгу.т./Г кал** |
| 2013г. (базовый) | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 2,16 | 0,665 | 2687 | 0,11 | 371,0 | 165,6 |
| Модульные  котельные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2014 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 2,16 | 0,665 | 2687 | 0,11 | 371,0 | 165,6 |
| Модульные  котельные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2016 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2023 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2028 гг. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2033 гг. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |

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

* низшая теплота сгорания 1 кг условного топлива 7000 ккал/кг.

# РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ



## Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

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

Объем инвестиций в мероприятия по развитию систем теплоснабжения поселения предлагаемых к включению в инвестиционную программу (в ценах 2013 года) представлен в таблице 13.

Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции составит **10215,9 тыс.** рублей.

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

| **Источник тепловой энергии** | **Плани-руемые меро-приятия** | **Цели реали-зации меро-приятия** | **Всего** | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Источник финансирования |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **в том числе по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| **Источники тепловой энергии** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Строительство новых источников** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | Демонтаж здания и оборудования действующей котельной (150 руб/1м3) | Замена устаревшего изношенного источника | 500 |  | 150 | 350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 350 кВт (Micro175 (175кВт) х 2) | Отопление школы, админи-страции, клуба (0,263 Гкал/ч) | 1400 |  | 420 | 980 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 100 кВт (Micro50 (50кВт) х 2) | Отопление жилых домов по адресу ул. Школьная д.6,8,9 (0,076 Гкал/ч) | 1100 |  | 330 | 770 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 150 кВт (Micro75 (75кВт) х 2) | Отопление жилых домов по адресу ул. Советская д.1,3,5 (0,090 Гкал/ч) | 1200 |  | 360 | 840 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индивидульные теплогенераторы | Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир) | Внедрение независимого теплообеспечения потребителей | 836 |  | 250,8 | 585,2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| **Итого по источникам:** | | | **5 036,00** |  | **1 510,80** | **3 525,20** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |
| **Тепловые сети** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Прокладка ТС от новых модульных котельных до потребителей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 350м | Подключение потребителей Администрация и Клуб к новому источнику | 1 837,75 |  | 551,3235 | 1286,4215 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 108 общей L 50м | Подключение потребителя Школа к новому источнику | 305,80 |  | 91,74 | 214,06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 300м | Подключение потребителей на ул. Школьная к новому источнику | 1 575,21 |  | 472,563 | 1102,647 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 200м | Подключение потребителей на ул. Советская к новому источнику | 1 050,14 |  | 315,042 | 735,098 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего** | | | **4 768,90** |  | 1 430,67 | 3 338,23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего:** | | | **9804,9** |  | 2 941,47 | 6 863,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |  |

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусмотрены.

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

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

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

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

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

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

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

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

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено, так как действующий источник тепловой энергии в централизованной системе теплоснабжения один.

Вновь построенные блочно-модульные котельные будут снабжать потребителей теплом посредством независимых теплосетей.

# РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На базовый период разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Красносельское бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

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

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

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОСЕЛЬСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С 2014 ПО 2029 ГОД**

**Обосновывающие материалы**

**Шифр 653.ПП-ТГ.013.004.002**

# СУШЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

* 1. Функциональная структура теплоснабжения

На данный момент в Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная, расположенная в с. Красносельское на ул. Совхозная. Котельная обеспечивает тепловой энергией здания школы, многоквартирных жилых домов и администрации. Суммарная подключенная нагрузка по состоянию на 2013 г. составляет 0,665 Гкал/ч.

В настоящее время, централизованное теплоснабжение потребителей сельского поселения Красносельское, на базе котельной осуществляется только в с. Красносельское. На территории поселка функционирует одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе одной котельной с установленной тепловой мощностью 2,16 Гкал/ч.

Централизованным теплоснабжением в селе обеспечиваются здания школы, администрации и 10 многоквартирных жилых домов.

Котельная используется для покрытия только отопительной нагрузки потребителей, тепловые сети 2-х трубные. Общая протяженность тепловых сетей в с. Красносельское в двухтрубном исчислении 2357 м.

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

Также на территории поселка сформированы зоны индивидуального теплоснабжения 200 жилых зданий.

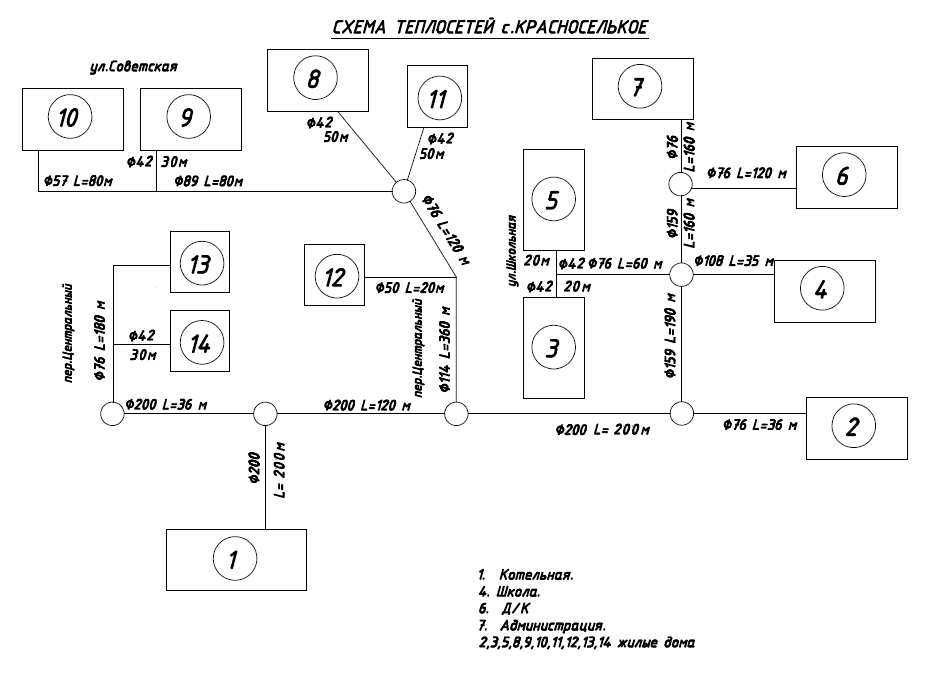
Горячее водоснабжение в с. Красносельское отсутствует.

Институциональная структура организации теплоснабжения:

Обслуживание централизованных систем отопления в с. Красносельское осуществляет теплоснабжающая организация – ООО «Сервисная Коммунальная Компания», юридический адрес: с. Сергиевск, ул. Гагарина 2А. К тепловым сетям котельной, эксплуатируемой этим предприятием, присоединены многоквартирные жилые и общественные здания общей площадью 9913 м2.

Жилищный фонд объемом 21 592 м2 обеспечивается теплотой от индивидуальных автономных отопительных установок, работающих на природном газе.

* 1. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)
     1. Общие сведения

*Централизованное теплоснабжение.* Расположение, размещенной по адресу ул. Совхозная, 8 на карте с. Красносельское приведено на рисунке 4.

1. Расположение котельной на территории с. Красносельское и зона ее действия

Основным видом топлива для котельной является природный газ низшей теплотворной способность 8000 ккал/м3.

1. Существующий баланс тепловой мощности котельной с. Красносельское

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Месторасположение** | **УТМ, Гкал/ч** | **РТМ\*, Гкал/ч** | **Потери УТМ, %** |
| Котельная | ул. Совхозная, 8 | 2,16 | 2,16 | нет данных |
| Примечание: \*По результатам режимно-наладочных испытаний 2010 г. | | | | |

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка отопления потребителей – 0,665 Гкал/ч, в том числе:

* объекты жилищного фонда – 0,435 Гкал/ч;
* объекты соцкультбыта– 0,183 Гкал/ч;
* производственные объекты – 0,047 Гкал/ч.

*Индивидуальное квартирное отопление.* Как было упомянуто, жилищный фонд в объеме 21 592 м2 обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный и ветхий жилищный фонд. Поскольку данные об установленной тепловой мощности индивидуальных отопительных установок отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

* + 1. Структура основного оборудования. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования.

Котельная оборудована котлами типа HP-18/80 и КСВа-1,86 (см. таблицу 15). Котлы HP-18/80 – водогрейные, со сроком эксплуатации 17 лет. Два котла HP-18/80 из 4-х имеющихся выведены из эксплуатации. Котел КСВа-1,86 – водогрейный, со сроком эксплуатации 12 лет.

В котельной отсутствует система водоподготовки (ХВО), обеспечивавшая нормативные параметры качества теплоносителя.

1. Котельные агрегаты котельной

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая  тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в  эксплуатацию | Количество  капитальных  ремонтов | Последний  капитальный ремонт |
| HP-18/80 (2шт) | 1,2 | 1997 | 1 | 2013 |
| HP-18/80 (2шт) | 1,2 (не работают) | нет данных | нет данных | нет данных |
| КСВа-1,86 | 0,96 | 2002 | 0 | не проводился |
| Итого по котельной | 2,16 |  |  |  |
|  | | | | |

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

В системе теплоснабжения потребителей от котельной наблюдается разбор теплоносителя на нужды горячего водоснабжения из систем. При этом качество воды – как питьевого качества не гарантируется. В расчетах с потребителями, разбор теплоносителя из системы отопления на нужды горячего водоснабжения (несанкционированный слив) идентифицируется как «продажа воды технического качества». Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. В эксплуатации находятся приборы учета расходов электроэнергии (трехфазный счетчик электроэнергии типа Меркурий - 230), воды (ВСХ-32 Ду 32мм) и природного газа (измерительный комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0,5 - 250/1,6 ЕК-260 (Ду80мм), RVG G-160).

Средневзвешенный КПД котельной по результатам режимно-наладочных испытаний, выполненных в 2010 г., составляет **80,3** %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – **167,5** кг/Гкал.

Источником газоснабжения сетевым природным газом деревни является АГРС №32. От подземного газопровода высокого давления (мене 1,2МПа) Ǿ 150 мм из стали газ поступает в ГРП№39 двухниточное (муниц.собст.) с регуляторами РДБК-50 2 шт., в котором давление снижается до 0,3-0,6 МПа и до низкого. По газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозбытовые нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

Аварийное и резервное топливо в котельной не предусмотрено.

Источником электроснабжения населенных пунктов с.п. Красносельское является головная подстанция ПС «Красносельская» напряжением 110/10 кВ. Подстанция 110/10 кВ расположена в с. Красносельское, принадлежит филиалу ОАО «МРСК ВОЛГИ».

Распределение электроэнергии осуществляется по воздушным фидерам Ф1, Ф3, Ф12, Ф13, напряжением 10кВ. Питание потребителей выполнено от распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ.

Общая установленная электрическая мощность электрооборудования котельной – 37 кВт, в том числе сетевых насосов – 29,5 кВт. В качестве последних используются два центробежных насоса К150-125-250 и К90/65.

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

* + 1. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности представлены в таблице 16.

1. Тепловая мощность котельного оборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ системы, название источника** | **Адрес источника** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час** | **Ограничения тепловой мощности, Гкал/час** |
| Котельная с. Красносельское | ул. Совхозная, д.8 | 2,16 | 2,16 | нет данных |

* + 1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

В связи отсутствием информации о собственных нуждах котельной, в дальнейшем принимается нормативная величина (методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий):

1,16% от вырабатываемой тепловой энергии в сеть, что составляет 0,025 Гкал/ч.

* + 1. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Котельная работает по температурному графику 95/70оС. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления.

Выбор график обуславливается незначительной разветвленностью тепловой сети.

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

* + 1. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учета тепловой энергии, в котельной поселка не ведется.

* + 1. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

* 1. Тепловые сети системы теплоснабжения
     1. Структура тепловых сетей

На территории Поселения находится единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная. Все тепловые сети на территории Поселения находятся в эксплуатационной ответственности ООО «Сервисная Коммунальная Компания». Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Тепловая энергия от котельной поступает по температурному графику 95/70оС.

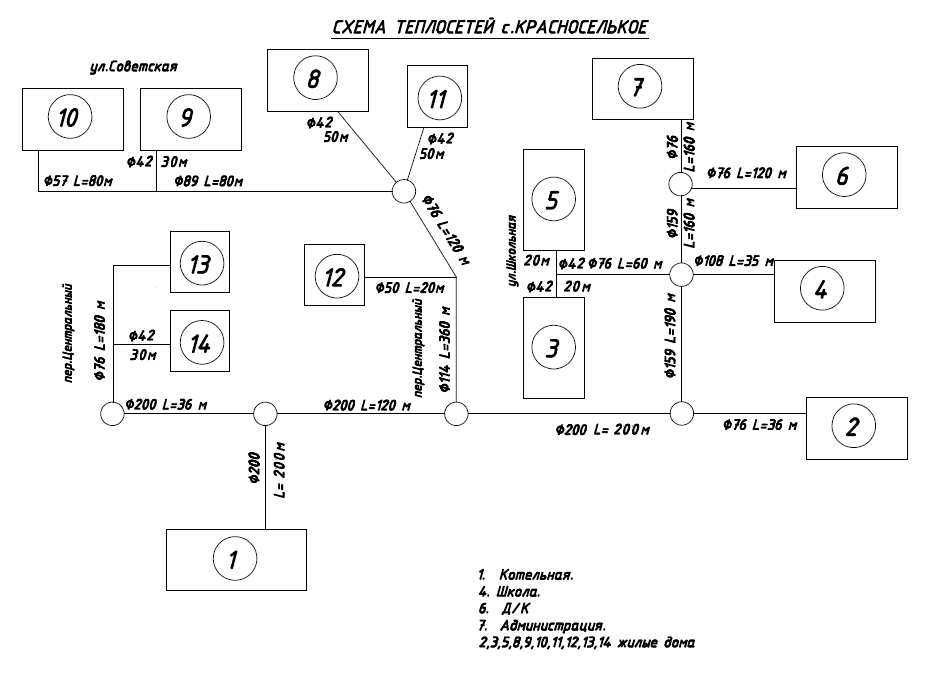
Всего на территории Поселения проложено 2357 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении со средним внутренним диаметром 125 мм. Максимальный внешний диаметр трубопроводов составляет 219 мм.

Процентное соотношение тепловых сетей в зависимости от диаметра представлено на рисунке 5.



1. Распределение участков тепловых сетей по диаметру
   * 1. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены на рисунке 6.

1. Схемы тепловых сетей от котельной на территории с. Красносельское
   * 1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки

Тепловые сети в Поселении проложены в 1977 году.

Тепловая сеть 2-х трубная без обеспечения горячего водоснабжения. Протяженность тепловых сетей (систем отопления) в двухтрубном исчислении –2357 м.

Материал трубопроводов – сталь трубная, способ прокладки – 100% подземная, преобладающий вид изоляции трубопроводов – урса, стеклоткань.

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

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

Основные параметры тепловой сети представлены в таблице 17, а ее описание по количественным показателям каждого участка – в таблице 18.

1. Параметры тепловой сети котельной с. Красносельское

| **Параметры тепловой сети** | **Единица**  **измерения** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Площадь зоны действия котельной | га | 36 |
| Материальная характеристика | м2 | 640,86 |
| Плотность тепловой нагрузки | (Гкал/ч)/га | 0,06 |
| Относительная материальная характеристика | м2/(Гкал/ч) | 296,30 |
| Утвержденные нормативные потери: |  |  |
| – теплоносителя | м3/ч | 0,182 |
| Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу теплоносителя | (м3/ч)/(Гкал/ч) | 0,085 |

1. Описание тепловой сети котельной с. Красносельское

| **Номер участка** | **dу,**  **мм** | **L,**  **м** | **Тип прокладки** | **Год**  **ввода** | **Износ** | **Высотные отметки участка, м** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **по**  **началу** | **но**  **окончании** |
| 1.1. | 219 | 200 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.2. | 219 | 36 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.3. | 219 | 180 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.4. | 42 | 30 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.5. | 219 | 120 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.6. | 219 | 200 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.7. | 76 | 36 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.8. | 159 | 190 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.9. | 159 | 160 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.10. | 76 | 60 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.11. | 42 | 20 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.12. | 42 | 20 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.13. | 108 | 35 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.14. | 76 | 160 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.15. | 76 | 120 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.16. | 114 | 360 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.17. | 50 | 20 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.18. | 76 | 120 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.19. | 42 | 50 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.20. | 42 | 50 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.21. | 89 | 80 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.22. | 42 | 30 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |
| 1.23. | 57 | 80 | подземный бесканальный | 1977 | 100% | нет данных | нет данных |

* + 1. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

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

Информация об установленных на тепловых сетях Поселения запорной арматуре не предоставлена.

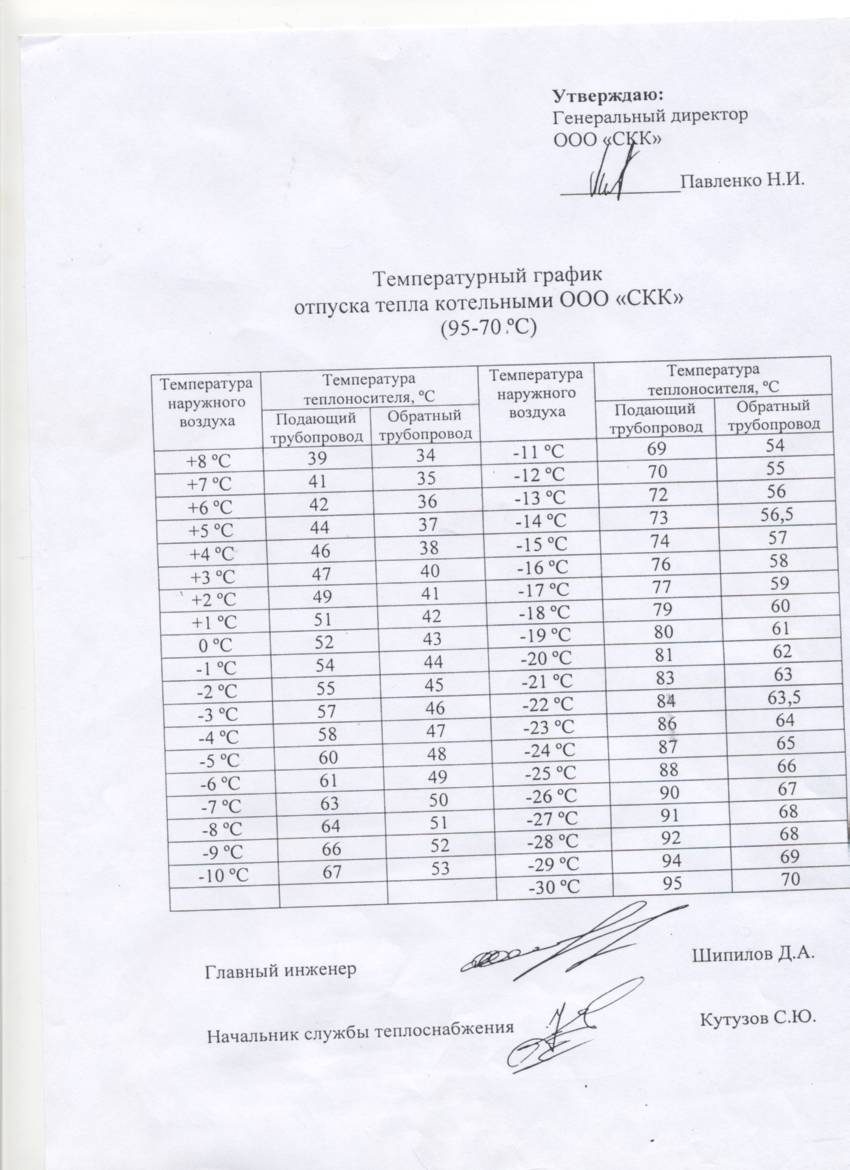
* + 1. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

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

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

* + 1. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «95-70» (см. рисунок 7). Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.



1. Эксплуатационный температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети котельной
   * 1. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

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

* + 1. Гидравлические режимы тепловых сетей

Анализ гидравлических режимов показал следующее:

1) Давление в любой точке обратной магистрали не превышает допустимое рабочее давление в местных системах (60 м вод.ст. для систем с чугунными радиаторами);

2) Давление в обратном трубопроводе обеспечивает залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления;

3) Давление в любой точке подающего трубопровода превышает давление вскипания при максимальной (расчетной) температуре теплоносителя;

4) Располагаемый напор в конечной точке сети превышает расчетные потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

* + 1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

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

Проведенный расчет показал, что потери тепловой энергии при передаче теплоносителя от котельной с. Красносельское составляют 1 181,72 Гкал/год. Расчет выполнен на нормативные температуры, время работы: 5116 ч/год.

По данным, полученным от ТСО ООО "Сервисная Коммунальная Компания", технологические теплопотери за период 2012г. составили 864 Гкал.

* + 1. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

* + 1. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

Теплоснабжение всех потребителей в Поселении осуществляется по закрытой схеме, по температурному графику 95/70оС, без узлов смешения.

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

* + 1. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

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

На котельных поселения приборов учета тепловой энергии не установлено.

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

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

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

* + 1. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Поселения отсутствуют.

* + 1. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

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

* + 1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

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

* 1. Зона действия источников теплоснабжения

На территории Поселения действует единственный источник тепловой энергии – котельная, расположенная по адресу ул. Совхозная, д.8. Зона сформирована тепловыми сетями отопления, в основном радиальными.

Зона действия котельной с. Красносельская охватывает:

1. Многоквартирные одноэтажные дома:

- Центральный пер., д.5, д.7;

- Советская ул., д.14;

- Школьная ул., д.2;

- Зеленый пер., д.5.

2. Многоквартирные двухэтажные дома:

- Советская ул., д.1, д.3, д.5;

- Школьная ул., д.6, д.8, д.9.

3. Объекты соцкультбыта:

- ГБОУ СОШ с.Красносельское Здание школы с.Красносельское, ул. Школьная, д. 7;

- Сельский дом культуры с.Красносельское, ул.Школьная,1;

- Администрация сельского поселения с.Красносельское, ул.Советская,2.

В ряде жилых домов располагаются подключенные к центральному отоплению общественные объекты и офисы.

* 1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии
     1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

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

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

Продолжительность отопительного сезона равна 203 дня.

В Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная, расположенная по адресу ул. Совхозная, д.8.

Потребление тепловой энергии по группам потребителей представлены на рисунке 8. Тепловая энергия расходуется только на нужды отопления и вентиляции. Тепловые нагрузки потребителей представлены в таблице 19.

****

1. Потребление тепловой энергии по группам потребителей
2. Тепловые нагрузки потребителей

| **Наименование показателя** | **Размерность** | **Наименование планировочного района, источника** |
| --- | --- | --- |
| **с. Красносельское** |
| **Котельная** |
| **Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:** | Гкал/ч | **0,665** |
| *жилые здания* | Гкал/ч | 0,435 |
| отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,435 |
| нагрузка ГВС (макс.) | Гкал/ч | 0 |
| *общественные и прочие здания* | Гкал/ч | 0,183 |
| отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,183 |
| нагрузка ГВС (макс.) | Гкал/ч | 0 |
| *промышленные предприятия* | Гкал/ч | 0,047 |
| отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,047 |
| нагрузка ГВС (макс) | Гкал/ч | 0 |
| **Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:** | Гкал/ч | **0,665** |
| отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,665 |
| горячее водоснабжение (макс.) | Гкал/ч | 0 |

* + 1. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

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

* + 1. Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Суммарный годовой отпуск тепловой энергии составил 2359,3 Гкал, в том числе:

* годовой отпуск тепловой энергии в 2012 г. от котельной ООО "Сервисная Коммунальная Компания" составил 2359,3 Гкал. При этом было израсходовано 353,3 тыс. м3 природного газа.
  + 1. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

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

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

в отношении горячего водоснабжения:

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

в отношении отопления:

* в жилых помещениях - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома;
* на общедомовые нужды - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме.
* Действующие нормативы потребления тепловой энергии для всех потребителей представлены в таблицах 20-21.

1. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление

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

1. Нормативы потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Норматив | Единица измерения | Норма расхода в месяц |
| Норматив расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение | Гкал на 1 человека (на отопительный период) | 0,176 |
| Норматив расхода химически очищенной воды для горячего водоснабжения в полностью благоустроенных домах | м3 воды на 1 человека  (на отопительный период) | 3,2 |
| Норматив расхода химически очищенной воды для горячего водоснабжения в домах с частичным благоустройством (без ванн) | м3 воды на 1 человека  (на отопительный период) | 1,75 |

* 1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Баланс существующей тепловой мощности и тепловой нагрузки по теплоснабжающему предприятию ООО «Сервисная Коммунальная Компания» сведен в таблицу 23.

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

* балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии;
* резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии;
* резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки

| **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 2,160 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 2,160 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 0 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,025 |
| Мощность на коллекторах | Гкал/ч | 2,135 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,38 |
| То же в процентах | % | 17,8 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0 |
| Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителей | Гкал/ч | 1,755 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,665 |
| Резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 1,09 |
| То же в процентах | % | 51,05 |

Из таблицы 23 видно, что на источнике централизованного теплоснабжения Поселения существует резерв тепловой мощности нетто 51,05%.

* 1. Балансы теплоносителя

Указанные требования изложены в СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. Актуализированная редакция [1].

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

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

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

Качество подпиточной и сетевой воды для открытых систем теплоснабжения и качество воды горячего водоснабжения в закрытых системах должно удовлетворять требованиям к питьевой воде в соответствии с [СанПиН 2.1.4.1074](normacs://normacs.ru/8DH?dob=40756.000000&dol=40822.772639)-01 [2].

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

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

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

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

Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

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

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт – при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

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

Балансы теплоносителя представлены в таблице 23.

1. Баланс теплоносителя за 2012 г.

| Наименование | Разм-ть | Значение |
| --- | --- | --- |
| Объем тепловой сети | м3 | 72,88 |
| Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях | м3/ч | 0,182 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети | м3/ч | 0,182 |
| Максимальный часовой расход подпиточной воды | м3/ч | 12,182 |
| Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку | м3/ч | 1,46 |

* 1. Топливные балансы источников тепловой энергии

Потребление топлива на нужды теплоснабжения в с. Красносельское за 2012 г. представлено в таблице 25. Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

1. Потребление топлива на цели теплоснабжения за 2012 г.

| **Составляющие баланса** | **Единица**  **измерения** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Всего потреблено топлива в том числе: | т у.т | 306,15 |
| – природного газа | тыс. м3 | 353,3 |
|  | т у.т | 306,15 |
| – котельно-печного топлива | т | 0 |
|  | т у.т | 0 |
| – керосина | т | 0 |
|  | т у.т | 0 |
| – сырой нефти | т | 0 |
|  | т у.т | 0 |

* 1. Надежность теплоснабжения

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

* + 1. Общие положения

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

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

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

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

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

* + 1. Методика оценки надежности системы теплоснабжения

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

При оценке надежности систем теплоснабжения используются нижеследующие показатели:

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

• при наличии резервного электроснабжения Кэ = 1,0;

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

до 5,0 - Кэ = 0,8;

5,0 – 20 - Кэ = 0,7;

свыше 20 - Кэ = 0,6.

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

• при наличии резервного водоснабжения Кв = 1,0;

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

до 5,0 - Кв = 0,8;

5,0 – 20 - Кв = 0,7;

свыше 20 - Кв = 0,6.

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

• при наличии резервного топлива Кт = 1,0;

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

до 5,0 - Кт = 1,0;

5,0 – 20 - Кт = 0,7;

свыше 20 - Кт = 0,5.

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

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - Кб = 1,0;

10 – 20 - Кб = 0,8;

20 – 30 - Кб - 0,6;

свыше 30 - Кб = 0,3.

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

90 – 100 - Кр = 1,0;

70 – 90 - Кр = 0,7;

50 – 70 - Кр = 0,5;

30 – 50 - Кр = 0,3;

менее 30 - Кр = 0,2.

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

до 10 - Кс = 1,0;

10 – 20 - Кс = 0,8;

20 – 30 - Кс = 0,6;

свыше 30 - Кс = 0,5.

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

Иотк = nотк/(3\*S) [1/(км\*год)],

где nотк - количество отказов за последние три года;

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

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк)

до 0,5 - Котк = 1,0;

0,5 - 0,8 - Котк = 0,8;

0,8 - 1,2 - Котк = 0,6;

свыше 1,2 - Котк = 0,5;

**Показатель относительного недоотпуска тепла (**Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

Qнед = Qав/Qфакт\*100 [%]

где Qав - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

Qфакт - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед)

до 0,1 - Кнед = 1,0;

0,1 - 0,3 - Кнед = 0,8;

0,3 - 0,5 - Кнед = 0,6;

свыше 0,5 - Кнед = 0,5.

**Показатель качества теплоснабжения** (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

Ж = Джал/ Дсумм\*100 [%]

где Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж)

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 – 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 – 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

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

http://www.rosteplo.ru/Npb_files/nad_1576.files/image001.gif,

где n - число показателей, учтенных в числителе.

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

* + 1. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Красносельское

Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское представлены в таблице 26.

1. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское

| **Наименование показателей надежности** | **Обозначение** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| **Котельная теплоснабжающей организации ООО "Сервисная Коммунальная Компания"**  **в с. Красносельское** | | |
| Показатель надежности электроснабжения | КЭ | 0,8 |
| Показатель надежности водоснабжения | КВ | 0,8 |
| Показатель надежности топливоснабжения | КТ | 1 |
| Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам | Кб | 0,8 |
| Показатель уровня резервирования | Кр | 0,5 |
| Показатель технического состояния тепловых сетей | Кс | 0,5 |
| Показатель интенсивности отказов тепловых сетей | Котк | нет данных |
| Показатель относительного недоотпуска тепла | Кнед | нет данных |
| Показатель качества теплоснабжения | Кж | нет данных |
| **Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка** | **Кнад** | **0,73** |

Таким образом, системы теплоснабжения следует признать малонадежной.

* 1. Технико-экономические показатели теплоснабжения

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

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

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

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

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

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

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

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

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

Описание результатов хозяйственной деятельности ООО «Сервисная Коммунальная Компания», представлено в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями. Технико-экономические показатели функционирования системы теплоснабжения на территории сельского поселения в с. Красносельское включают в себя балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения представлен в таблице 26.

1. Технико-экономические показатели работы

| **Наименование котельной** | Всего потреблено топлива, т.у.т. | В т.ч. природного газа, т.у.т. (по данным ТСО) | Тепловой эквивалент затраченного топлива, Гкал | Выработано теплоты, Гкал | УРУТ на выработку тепловой энергии, кг.у.т/Гкал | Средневзвешенный КПД (брутто) котельной, % | Собствен-ные нужды, Гкал | Отпущенно теплоты с коллекторов, Гкал | Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии, кВт\*ч/Гкал | Удельный расход  воды, м3/ч\*Гкал/ч | Потери в тепловых сетях, Гкал | Отпущенно потребителям, Гкал |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2012 г.** | | | | | | | | | | | | |
| **Котельная** | 306,15 | 306,15 | 2449,20 | 2387,00 | 167,50 | 80,30 | 27,69 | 2359,31 | 49,04 | 0,23 | 864,00 | 1495,31 |

Финансово - хозяйственной (производственной) деятельности каждой котельной за 2012 год представлена в таблице 27.

1. Структура себестоимости производства, передачи и распределения тепловой энергии

| **Наименование показателя** | **Размерность** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,16 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,16 |
| Годовая выработка теплоты | Гкал | 2387,00 |
| Годовой отпуск с коллекторов | Гкал | 2359,31 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 864,00 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 353,30 |
| Цена топлива | руб/(1000 м3) | 3667,10 |
| Затраты топлива на технологические нужды | тыс. руб | 0 |
| Годовой расход сырой воды всего | тыс. м3 | 43,40 |
| Цена воды | руб/м3 | 18,57 |
| Затраты на сырую воду | тыс. руб | 805,94 |
| Годовой расход электроэнергии, всего | тыс. кВтч | 115,70 |
| в том числе: |  |  |
| а) На выработку теплоты | тыс. кВтч | 0 |
| б) На транспорт теплоты | тыс. кВтч | 115,70 |
| Цена электроэнергии | руб/кВтч | 4,31 |
| Затраты на электроэнергию | тыс. руб | 499,10 |
| Численность эксплуатациоонного персонала | чел | 5 |
| Удельная среднегодовая заработная плата | тыс. руб/чел | 9015,00 |
| Затраты на оплату труда производственного персонала | тыс. руб | 540,90 |
| Отчисления на социальные нужды | тыс. руб | 163,30 |
| Балансовая стоимость | тыс. руб | нет данных |
| Норма отчисления на амортизацию оборудования | % | нет данных |
| Сумма амортизационных отчислений | тыс. руб | нет данных |
| Материалы | тыс. руб | 97,40 |
| Прочие расходы | тыс. руб | 14,90 |
| Полная цеховая себестоимость теплоты | тыс. руб | 3282,00 |
| Цеховая себестоимость товарного отпуска | тыс. руб | нет данных |
| Расходы по АДС, относимые на производство теплоты | тыс. руб | нет данных |
| Общепроизводственные расходы, относимые на производство теплоты | тыс. руб | 183,61 |
| Внереализационные расходы | тыс. руб | нет данных |
| Себестоимость товарного отпуска | тыс. руб | 3282 |
| **Себестоимость 1 Гкал** | руб/Гкал | **2155** |
| Прибыль | тыс. руб | -1427 |
| Убытки прошлых лет | тыс. руб | нет данных |
| Стоимость товарного отпуска всего | тыс. руб | нет данных |
| **Стоимость производства и передачи 1 Гкал** | руб. Гкал | **1828** |

* 1. Тарифы в сфере теплоснабжения
     1. Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов

Динамика изменения утвержденных тарифов на тепловую энергию в теплоснабжающей организации ООО «Сервисная Коммунальная Компания» для потребителей с. Красносельское приведена в таблице 28.

1. Динамика тарифов на тепловую энергию в с. Красносельское

| **Теплоснабжающая организация** | **Единица**  **измерения** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014 (до 30 июня)** | **2014 (с 01 июля)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ООО «Сервисная Коммунальная Компания» (с. Красносельское) | руб/Гкал, без НДС | Нет данных | **1282** | **1405** | **1405** | **1459** |

Структура тарифа, установленная на момент разработки схемы теплоснабжения теплоснабжающей организацией муниципального образования, не представлена.

Графически динамика изменения тарифа на тепловую энергию представлена на рисунке 9.

1. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию
   * 1. Структуры тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена по представленным теплоснабжающим предприятием данным представлена в таблице 29.

1. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающего предприятия в с. Красносельское за 2012 г.

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Годовая выработка теплоты | Гкал | 2387,00 |
| Годовой отпуск с коллекторов | Гкал | 2359,31 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 353,30 |
| Цена топлива | руб/(1000 м3) | 3667,10 |
| Затраты топлива на технологические нужды | тыс. руб | 0 |
| Годовой расход сырой воды | тыс. м3 | 43,40 |
| Цена воды | руб/м3 | 18,57 |
| Затраты на сырую воду | тыс. руб | 805,94 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВтч | 115,70 |
| Цена электроэнергии | руб/кВтч | 4,31 |
| Затраты на электроэнергию | тыс. руб | 499,10 |
| Численность эксплуатационного персонала | чел | 5 |
| Удельная среднегодовая заработная плата | тыс. руб/чел | 9015 |
| Затраты на оплату труда производственного персонала | тыс. руб | 540,90 |
| Отчисления на социальные нужды | тыс. руб | 163,30 |
| Балансовая стоимость | тыс. руб | нет данных |
| Норма отчисления на амортизацию оборудования | % | нет данных |
| Сумма амортизационных отчислений | тыс. руб | нет данных |
| Норма отчислений в ремонтный фонд | % | нет данных |
| Материалы | тыс. руб | 97,40 |
| Прочие расходы | тыс. руб | 14,90 |
| Полная цеховая себестоимость теплоты | тыс. руб | 3282,00 |
| Цеховая себестоимость 1 Гкал | **руб/Гкал** | 3282,00 |
| Цеховая себестоимость товарного отпуска | тыс. руб | нет данных |
| Расходы по АДС, относимые на производство теплоты | тыс. руб | нет данных |
| Общепроизводственные расходы, относимые на производство теплоты | тыс. руб | 183,61 |
| Внереализационные расходы | тыс. руб |  |
| Себестоимость товарного отпуска | тыс. руб | 3282 |
| Себестоимость 1 Гкал | **руб/Гкал** | **2155** |
| Прибыль | тыс. руб | -1427 |
| Убытки прошлых лет | тыс. руб | нет данных |
| Стоимость товарного отпуска всего | тыс. руб | нет данных |
| Стоимость производства и передачи 1 Гкал | **тыс. руб** | **1828** |

* + 1. Плата за подключение к тепловым сетям

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

* + 1. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

* 1. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения

Теплоснабжение осуществляется от промышленной котельной, расположенной рядом с жилой застройкой. Тип прокладки теплосети – преимущественно подземный (80% протяженности теплосети), год прокладки – 1977. Состояние изоляции ТС – неудовлетворительное.

На котельной установлены четыре котла НР-18 (1997г.в.), два из которых в работе (подверглись капитальному ремонту в 2013г), и один работающий КСВа-1,86 (2002г.в.).

Средневзвешенные потери установленной тепловой мощности котельных агрегатов не измерялись.

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

К существующим проблемам в системе теплоснабжения потребителей с. Красносельское относятся:

1. Определение отпуска тепловой энергии исключительно расчетно по причине отсутствия приборов учета тепловой энергии в котельной.
2. Имеют место коррозионные повреждения и отложения накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей, по причине того, что:

а. отсутствует система ХВО в котельной;

б. котельная работает по одноконтурной схеме.

1. Низкий КПД работы котельной и ее оборудования по причине износа здания и оборудования .
2. Уровень подпитки постоянный и значительный. Причина: отсутствие приборов учета потребляемой тепловой энергии у потребителей, что способствует несанкционированным сливам воды из систем отопления.
3. Завышены показатели тепловых потерь из ТС по причине высокого износа тепловой сети и теплоизоляции на ней.
4. Имеют место факты недотопа наиболее удаленных от теплоисточника домов.

# ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно Градостроительному кодексу, основным документном, определяющим территориальное развитие сельского поселения, является его генеральных план.

Прогноз приростов строительных фондов и объемов потребления тепловой энергии с.с. Красносельское основывается на данных генерального плана разработанным институтом «ТеррНИИгражданпроект».

Генеральный план СП Красносельское разработан в 2012 г. с учетом перспективы развития поселения на расчетные сроки:

* расчетный срок строительства - до 2033 года включительно.

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

На данный момент в Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная, расположенная по адресу ул. Совхозная, д.8. Котельная обеспечивает тепловой энергией многоквартирную жилую застройку, общественные здания и прочих потребителей.

Суммарная подключенная нагрузка по состоянию на 2013 г. составляет 0,665 Гкал/ч.

Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения разделением по типу нагрузки Поселения (мощность, объем тепловой энергии) приведены в таблицах 30, 31.

1. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения поселения (мощность)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Размерность** | **Тепловая нагрузка потребителей** | | |
| **Отопление** | **Горячее водоснабжение** | **Суммарная нагрузка** |
| ***СП Красносельское*** | Гкал/час | 0,665 | 0 | 0,665 |
| Жилые | Гкал/час | 0,435 | 0 | 0,435 |
| Общественные и прочие | Гкал/час | 0,183 | 0 | 0,183 |
| Промышленные | Гкал/час | 0,047 | 0 | 0,047 |

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

Годовое потребление тепловой энергии по состоянию на 2013 г. составляет 3239,88 Гкал/год.

1. Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения Поселения (объем тепловой энергии)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Разм-ть** | **Тепловая нагрузка потребителей** | | |
| **Отопление** | **Горячее водоснабжение** | **Суммарная нагрузка** |
| ***СП Красносельское*** | Гкал | 3239,88 | 0 | 3239,88 |
| Жилые | Гкал | 2119,32 | 0 | 2119,32 |
| Общественные и прочие | Гкал | 891,58 | 0 | 891,58 |
| Промышленные | Гкал | 228,98 | 0 | 228,98 |

Данные "Самарастат" по численности населения за последние годы в СП Красносельское отображены в таблице 32.

1. Динамика численности населения населенных пунктов сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенные**  **пункты** | **Данные на**  **01.01.2002** | **Данные на**  **01.01.2005** | **Данные на**  **01.01.2007** | **Данные на**  **01.01.2009** | **Данные на**  **01.01.2011** | **Данные на**  **01.01.2012** |
| ***СП Красносельское*** | ***1126*** | ***1083*** | ***1025*** | ***982*** | ***978*** | ***951*** |
| с. Королевка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | н.д. |
| с. Красносельское | 762 | 750 | 711 | 675 | 658 | н.д. |
| п. Малые Ключи | 109 | 97 | 98 | 89 | 92 | н.д. |
| с. Мамыково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | н.д. |
| п. Ровный | 255 | 236 | 216 | 218 | 228 | н.д. |

Прогноз численности населения СП Красносельское с учетом освоения резервных территорий по данным генерального плана отображен на рисунке 10.

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

Согласно генеральному плану в базовом году строительный фонд сельского поселения Красносельское составил 26 400 кв. м., в т.ч.:

* Многоквартирные здания – 5 265 кв. м,
* Жилые усадебного типа (индивидуальные) – 12 135 кв. м.,
* Общественный фонд сельского поселения Красносельское - 9 000 кв. м.

Согласно генеральному плану на расчетный период 2033 г. строительный фонд сельского поселения Красносельское составит 49 390 кв. м. (прирост 22 990 кв. м.), в т.ч.:

* Многоквартирные здания –5 265 кв. м (прирост 0 кв. м.);
* Жилые усадебного типа (индивидуальные) – 34 035 (прирост 21 900 кв. м),

(с. Красносельское – прирост 5 850 кв. м.

п. Малые Ключи – прирост 10 800 кв. м.

п. Ровный – прирост 5 250 кв. м.);

* Общественный фонд сельского поселения Красносельское - 10090 кв. м. (прирост 1090 кв.м. оценочно).

***Жилая застройка.***

Генеральный план развития сельского поселения до 2033 года предусматривает увеличение доли жилого фонда с 17 400 кв. м до 55 950 кв. м. (увеличение на 221%), из них:

* среднеэтажная застройка увеличится на 0%;
* индивидуальная – увеличится на 315%.

***Общественная застройка.***

Генеральным планом СП предусматривается рост территорий общественной застройки на 1090 кв. м. (оценочно).

***Промзоны.***

Генеральным паном не предусматривалось развитие производственных территорий.

**Жилая застройка.**

**В существующей застройке:**

Согласно генеральному плану СП Красносельское для развития жилой зоны запланированы территории:

- в **с. Красносельское** на площадке №1а, площадью 6,0 га, площадке №1б, площадью 1,8 га;

- в **п. Малые Ключи** на площадке №2, площадью 12,18 га, и на площадке в существующей застройке по ул. Животноводов, площадью 2,22 га.

- в **п. Ровный** на площадке №3, площадью 7,0 га,

- в **с. Мамыково** на площадке №4а, площадью 9,5 га, площадке №4б, площадью 2,0 га;

- в **с. Королёвка** на площадке №5а, площадью 6,4 га, площадке №5б, площадью 3,9 га, на площадке №5в, площадью 2,9 га ;

Увеличение жилищного фонда на расчётный срок строительства составит 22990,0 кв. м. общей площади.

Общий жилищный фонд с учётом существующего фонда составит 49390 кв. м. общей площади.

Средняя обеспеченность жилищным фондом составит 34,8 кв. м/чел.

Из населенных пунктов СП Красносельское только в с. Красносельское применяется централизованное отопление.

Подключение прогнозируемых строительных фондов к действующему теплоисточнику не планируется, все новое строительство будет обеспечиваться теплом от проектируемых теплоисточников.

Перечень планируемых объектов жилищного фонда с. Красносельское приводится таблице 33.

1. Планируемые объекты жилищного фонда

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по ГП** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ**  (населённый пункт, улица, № площадки) | **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА**  (проектная) | **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗОНА** | **МЕРОПРИЯТИЕ**  ( кап. ремонт, реконструкция, строительство) | **ЗНАЧЕНИЕ**  (собственность:  федеральная, региональная,  муниципального района,  сельского поселения, частная) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **С. Красносельское** | | | | | | |
| 1 | 30 одноквартирных жилых домов  (6.0 га) | С.Красносельское,  Площадка №1а | 4500 кв. м. общей площади.  (90 человек) | жилая | строительство | частная |
| 2 | 9 одноквартирных жилых домов  (1.8 га) | С.Красносельское,  Площадка №1б | 1350 кв. м. общей площади.  (27 человек) | жилая | строительство | частная |
| Итого | 39 одноквартирных жилых домов |  | 5850 кв. м. общей площади.  (117 человек) |  |  |  |

**Общественная застройка.**

Согласно генеральному плану СП Красносельское на расчетный срок строительства планируется строительство объектов соцкультбыта, указанный в таблице 34. Площади части проектируемых объектов соцкультбыта в генплане не приводится, поэтому они приняты оценочно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п.п. | Наименование | Мощность |
| **1** | **2** | **3** |
|  | **Село Красносельское** | |
| 1.1 | Бассейн | 140 м2 |
| 1.2 | Многофункциональное здание с магазином, кафе, предприятием бытового обслуживания, гостиницей (площадка №1а) | 90 м2  40 мест  5 раб. мест  10 мест |
| 1.3 | Комплексное предприятие коммунально - бытового обслужив. с прачечной, химчисткой, баней | 42 кг белья  2,0 кг  10 места (оценочно 100м2) |

1. Планируемые объекты соцкультбыта.

**Промзоны.**

Производственные и коммунально-складские зоны предназначены для застройки производственными, коммунальными и складскими объектами, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов.

Документами территориального планирования Самарской области и муниципального района Сергиевский, на территории сельского поселения Красносельское не запланированы мероприятия по размещению предприятий промышленного назначения.

Зона производственного использования сельского поселения сохраняется на существующих площадках в селе Красносельское, с понижением класса опасности предприятий, при необходимости, за счет реконструкции и модернизации производства.

1. Перечень объектов капитального строительства (в срок до 2033 года)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта,**  **назначение, адрес** | **Планируемый год ввода** | **Общая площадь, м²** | **Отапливаемая площадь, м²** |
| **село Красносельское** | | | |
| Жилищный фонд | | | |
| 30 одноквартирных жилых домов (6.0 га) С.Красносельское, Площадка №1а | до 2033г | 4500 | 4500 |
| 9 одноквартирных жилых домов (1.8 га) С.Красносельское, Площадка №1б | до 2033г | 1350 | 1350 |
| Объекты соцкультбыта | | | |
| Бассейн | до 2033г | 140 м2 | 140 м2 |
| Многофункциональное здание с магазином, кафе, предприятием бытового обслуживания, гостиницей (площадка №1а) | до 2033г | 90 м2 | 90 м2 |
| Комплексное предприятие коммунально - бытового обслужив. с прачечной, химчисткой, баней | до 2033г | нет данных (оценочно – 100м2) | нет данных (оценочно – 100м2) |

Сводный прогнозный баланс строительных фондов СП Красносельское по этапам строительства в с. Красносельское представлен в таблице 35.

В генплане не приводится разбивка строительства по этапам, дается лишь предельный срок строительства.

Площади части проектируемых объектов соцкультбыта в генплане не приводятся, поэтому они приняты оценочно.

1. Прогнозный прирост площадей строительных фондов на 2014 – 2033гг, м2

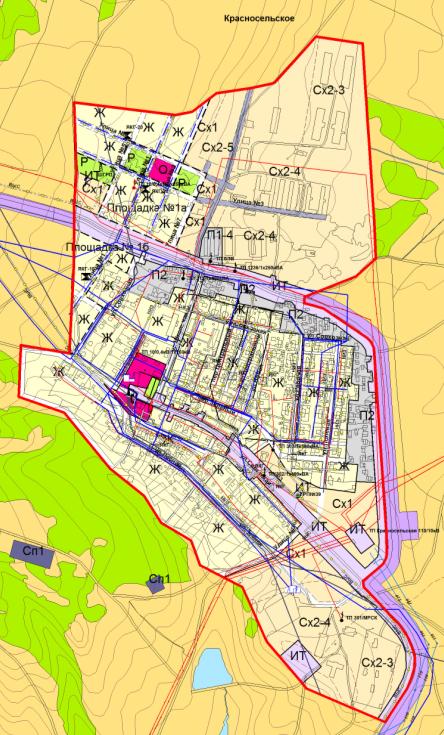
| Наименование | Начало действия Генплана (2013г) | Существующий  строительный фонд (2013г.) | Первая очередь строительства (2020г.) | Расчетный срок (2033г.) | Всего прирост  с 2014 по 2033гг |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СП Красносельское** | - | 26 400 | 29 000 | 49 390 | 22990 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 17 400 | 20 000 | 39 300 | 21900 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 5 265 | 5 265 | 5 265 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 12 215 | 14 735 | 34 035 | 21900 |
| 3. Снос жилищного фонда | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | 9 000 | 9 000 | 10090 | 1090 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 9 000 | 9 000 | 10090 | 1090 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | *-* | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | *-* | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **с. Красносельское** | - | 18131 | 21271 | 24411 | 6 280 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 13483 | 16408 | 19333 | 5 850 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 5265 | 5265 | 5265 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 8218 | 11143 | 14068 | 5850 |
| 3. Снос жилищного фонда накопленным итогом | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | 4648 | 4863 | 5078 | 430 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 430 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **п. Малые ключи** | - | нет данных | нет данных | нет данных | 10890 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 1636 | 7036 | 12436 | 10800 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 1636 | 7036 | 12436 | 10800 |
| 3. Снос жилищного фонда накопленным итогом | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | нет данных | нет данных | нет данных | 90 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **п. Ровный** | - | нет данных | нет данных | нет данных | 5700 |
| Жилищный фонд прирост, в т.ч.: | - | 4056 | 6681 | 9306 | 5250 |
| 1. Многоквартирные здания | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | - | 4056 | 6681 | 9306 | 5250 |
| 3. Снос жилищного фонда накопленным итогом | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Капитальный ремонт | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общественный фонд прирост, в т.ч.: | - | нет данных | нет данных | нет данных | 450 |
| 1. Новое строительство административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Снос административно-общественных зданий | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Производственные территории прирост | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

Строительный фонд к 2033 году составит 49 390 кв. м. В таблице 37 представлен сводный прогнозный баланс строительных фондов СП Красносельское по этапам строительства накопленным итогом.

На рисунке 11 и 12 представлены соотношение на базовый период и прирост за весь период расчетного срока строительных фондов.

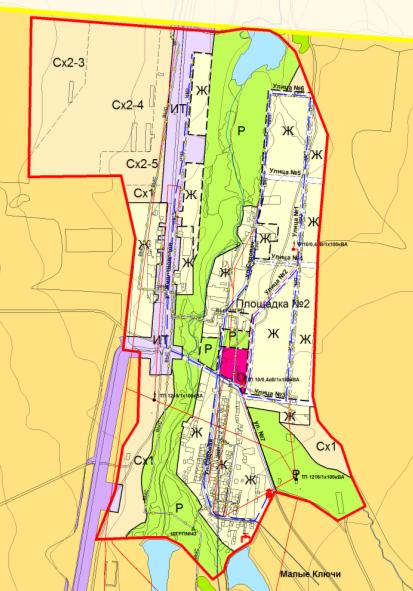
|  |  |
| --- | --- |
| Диаграмма стр_фонды 2013   1. Соотношение строительных фондов в 2013г. | **Диаграмма стр_фонды 2014-2033**   1. Прирост строительных фондов за период 2014-2033гг |

На рисунке 13 представлены зоны размещения строительных фондов с. Красносельское.



1. Размещение строительных фондов с. Красносельское

На рисунке 14 представлены зоны размещения строительных фондов с. Малые Ключи



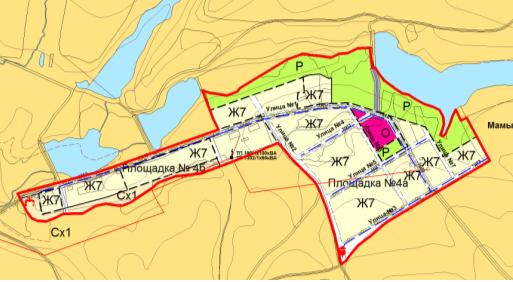
1. Размещение общественно-деловой застройки с. Малые Ключи

На рисунке 15 представлены зоны размещения строительных фондов п. Ровный



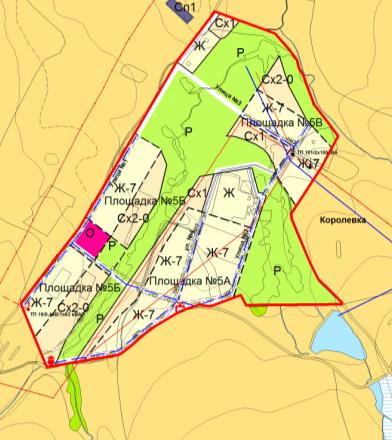
1. Размещение новых производственных территорий п. Ровный

На рисунке 16 представлены зоны размещения строительных фондов с. Мамыково



1. Размещение новых производственных территорий с. Мамыково

На рисунке 17 представлены зоны размещения строительных фондов с. Королевка



1. Размещение новых производственных территорий с. Королевка
   1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии
      1. 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

Требования к энергетической эффективности и к теплопотреблению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

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

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, qот, Вт/(м3·˚С). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению q0, Вт/(м3·˚С).

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

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

Однако, требование Постановления № 18 не было включено в актуализированную редакцию СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», а также не была принята поправка № 1, касающаяся поэтапного снижения удельных норм расхода тепловой энергии, разработанная Федеральным агентством по строительству и ЖКХ.

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

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

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

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

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

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

Удельное потребление тепловой энергии представлено в таблице 37.

1. Удельное потребление тепла на отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

| **Тип здания** | | **Этажность здания** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | **3** | **4, 5** | **6, 7** | | | **8, 9** | | **10, 11** | | **12 и выше** | |
| Удельное потребление тепла на отопление жилых и общественных зданий | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития | | 58,70 | 53,41 | | 47,99 | 46,31 | 43,34 | | | 41,15 | | 38,83 | | 37,41 | |
| 2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6 | | 62,82 | 56,76 | | 53,79 | 47,86 | 46,31 | | | 44,12 | | 41,80 | | 40,12 | |
| 3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | | 50,83 | 49,28 | | 47,86 | 46,31 | 44,89 | | | 43,34 | | 41,80 | | 40,12 | |
| 4 Дошкольные учреждения, хосписы | | 67,21 | 67,21 | | 67,21 | - | - | | | - | | - | | - | |
| 5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады | | 34,31 | 32,90 | | 31,35 | 29,93 | 29,93 | | | - | | - | | - | |
| 6 Административного назначения (офисы) | | 53,79 | 50,83 | | 49,28 | 40,38 | 35,86 | | | 32,90 | | 29,93 | | 29,93 | |
| **Степень благоустройства**  **жилья** | | **Расход горячей воды одним жителем, л/сут** | | | | | | | | **Среднечасовой расход тепловой энергии на 1 жителя, ккал/ч** | | | | | |
| **Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение**  **жилых зданий в расчете на 1 жителя, ккал/ч** | | | | | | | | | | | | | | | |
| С водопроводом и канализацией, без ванн | | 40 | | | | | | | | 91,67 | | | | | |
| То же, с газоснабжением | | 48 | | | | | | | | 110,00 | | | | | |
| С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе | | 60 | | | | | | | | 137,50 | | | | | |
| То же, с газовыми водонагревателями | | 85 | | | | | | | | 194,79 | | | | | |
| С централизованным горячим водоснабжением и с сидячими ваннами | | 95 | | | | | | | | 217,71 | | | | | |
| То же, с ваннами длиной 1500 - 1700 мм | | 100 | | | | | | | | 229,17 | | | | | |
| **Водопотребители** | | **Единица измерения** | | **Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения** | | | | **Продолжительность водоразбора, ч** | | | **Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу** | | | | |
| **Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение прочих зданий в расчете на 1 потребителя, ккал/ч** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Общежития | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| с общими душевыми | | 1 житель | | 50 | | | | 24 | | | 114,58 | | ккал/ч | | |
| с душами при всех жилых комнатах | | 1 житель | | 80 | | | | 24 | | | 183,33 | | ккал/ч | | |
| 2. Гостиницы, пансионаты и мотели | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| с общими ванными и душами | | 1 житель | | 70 | | | | 24 | | | 160,42 | | ккал/ч | | |
| с душами во всех номерах | | 1 житель | | 140 | | | | 24 | | | 320,83 | | ккал/ч | | |
| с ваннами во всех номерах | | 1 житель | | 180 | | | | 24 | | | 412,50 | | ккал/ч | | |
| 3. Больницы | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| с общими ванными и душами | | 1 житель | | 75 | | | | 24 | | | 171,88 | | ккал/ч | | |
| с санитарными узлыми, приближенными к палатам | | 1 житель | | 90 | | | | 24 | | | 206,25 | | ккал/ч | | |
| инфекционные | | 1 житель | | 110 | | | | 24 | | | 252,08 | | ккал/ч | | |
| 4. Санатории и дома отдыха | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| с общими душевыми | | 1 житель | | 65 | | | | 24 | | | 148,96 | | ккал/ч | | |
| с душами при всех жилых комнатах | | 1 житель | | 75 | | | | 24 | | | 171,88 | | ккал/ч | | |
| с ваннами при всех жилых комнатах | | 1 житель | | 100 | | | | 24 | | | 229,17 | | ккал/ч | | |
| 5. Физкультурно-оздоровительные учреждения | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья | | 1 место | | 30 | | | | 24 | | | 68,75 | | ккал/ч | | |
| со столовыми, работающими на сырье, и прачечными | | 1 место | | 100 | | | | 24 | | | 229,17 | | ккал/ч | | |
| 6. Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| с дневным пребыванием детей | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| со столовыми на полуфабрикатах | | 1 ребенок | | 20 | | | | 10 | | | 110,00 | | ккал/ч | | |
| со столовыми, работающими на сырье, и прачечными | | 1 ребенок | | 30 | | | | 10 | | | 165,00 | | ккал/ч | | |
| с круглосуточным пребыванием детей: | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| со столовыми на полуфабрикатах | | 1 ребенок | | 30 | | | | 24 | | | 68,75 | | ккал/ч | | |
| со столовыми, работающими на сырье, и прачечными | | 1 ребенок | | 40 | | | | 24 | | | 91,67 | | ккал/ч | | |
| **Водопотребители** | | **Единица измерения** | | **Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения** | | | | **Продолжительность водоразбора, ч** | | | **Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу** | | | | |
| 7. Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах | | 1 учащийся или 1 преподаватель | | 8 | | | | 8 | | | 55,00 | | ккал/ч | | |
| 8. Административные здания | | 1 работающий | | 6 | | | | 8 | | | 41,25 | | ккал/ч | | |
| 9. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале | | 1 блюдо | | 4 | | | |  | | | 220,00 | | ккал | | |
| 10. Магазины | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| продовольственные (без холодильных установок) | | 1 работник в см. | | 12 | | | | 8 | | | 82,50 | | ккал/ч | | |
| промтоварные | | 1 работник в см. | | 8 | | | | 8 | | | 55,00 | | ккал/ч | | |
| 11. Поликлиники и амбулатории | | 1 пациент | | 4 | | | | 10 | | | 22,00 | | ккал/ч | | |
|  | | 1 работающий в смену | | 12 | | | | 10 | | | 66,00 | | ккал/ч | | |
| 12. Аптеки | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| торговый зал и подсобные помещения | | 1 работающий | | 12 | | | | 12 | | | 55,00 | | ккал/ч | | |
| лаборатория приготовления лекарств | | 1 работающий | | 55 | | | | 12 | | | 252,08 | | ккал/ч | | |
| 13. Парикмахерские | | 1 рабочее место в смену | | 33 | | | | 12 | | | 151,25 | | ккал/ч | | |
| 14. Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| для зрителей | | 1 человек | | 3 | | | | 4 | | | 41,25 | | ккал/ч | | |
| для артистов | | 1 человек | | 25 | | | | 8 | | | 171,88 | | ккал/ч | | |
| 15. Стадионы и спортзалы | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| для зрителей | | 1 человек | | 1 | | | | 4 | | | 13,75 | | ккал/ч | | |
| для физкультурников с учетом приема душа | | 1 человек | | 30 | | | | 11 | | | 150,00 | | ккал/ч | | |
| для спортсменов с учетом приема душа | | 1 человек | | 60 | | | | 11 | | | 300,00 | | ккал/ч | | |
| 16. Плавательные бассейны | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| для зрителей | | 1 место | | 1 | | | | 6 | | | 9,17 | | ккал/ч | | |
| для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа | | 1 человек | | 60 | | | | 8 | | | 412,50 | | ккал/ч | | |
| 17. Бани | |  | |  | | | |  | | |  | |  | | |
| для мытья в мыльной и ополаскивания в душе | | 1 посетитель | | 120 | | | | 3 | | | 2200,00 | | ккал/ч | | |
| то же, с приемом оздоровительных процедур | | 1 посетитель | | 190 | | | | 3 | | | 3483,33 | | ккал/ч | | |
| душевая кабина | | 1 посетитель | | 240 | | | | 3 | | | 4400,00 | | ккал/ч | | |

В связи с предлагаемым переводом части жилого фонда на поквартирное отопление удельное потребление тепла в зоне централизованного отопления сократится на 552 Гкал.

* + 1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Тепловая энергия от источника централизованного теплоснабжения для обеспечения технологических процессов на территории Поселения не используется.

* 1. 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

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения рассчитаны на основании приростов площадей строительных фондов.

Согласно Генеральному плану объекты нового жилого строительства (на неосвоенных в настоящий момент территориях) будут иметь индивидуальное отопление. Объекты, которые будут построены при уплотнительной застройке и на месте снесенных могут подключаться в системе централизованного теплоснабжения от центральной котельной в случае обоснования целесообразности такого подключения.

В настоящий момент и на расчетный срок потребление тепловой энергии на нужды ГВС не предполагается.

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

При расчете принято, что увеличение жилого и общественного фонда не влияет на изменение подключенной нагрузки к системе централизованного теплоснабжения, т.к. объекты нового жилищного строительство будут иметь индивидуальные источники тепловой энергии.

Зоны перспективной застройки на реконструируемой территории и на свободной от застройки территории представлены на рисунке ниже.

* + 1. Общие положения

Для оценки спроса на тепловую мощность учитываются следующие факторы:

* Новое строительство зданий приводит к росту спроса на тепловую мощность. Темп нового строительства зданий задан Генеральным планом развития поселения и конкретизирован в программах реализации генерального плана. Темп роста спроса на тепловую мощность связан с темпом нового строительства. Расчет спроса на тепловую мощность для отопления и вентиляции объектов нового строительства выполнялся на базе требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (актуализированная редакция). Принималось во внимание, что все вновь построенные здания будут иметь класс энергетической эффективности не ниже класса «В» (начиная с 2011 г.); а, начиная с 2016 г.- не ниже класса «В+»; и, начиная с 2020 г.- не ниже класса «В++».
* Снос ветхих и неблагоустроенных зданий осуществляется в соответствии с Генеральным планом развития городского округа. Снос жилых и общественных зданий будет приводить к уменьшению спроса на тепловую мощность. Расчет снижения спроса на тепловую мощность для отопления и вентиляции объектов жилищного и общественного фондов выполнялся по зафиксированным в договорах на теплоснабжение мощностям для зданий подлежащих сносу.
* Капитальный ремонт жилых и общественных зданий осуществляется в соответствии с принятыми и актуализированными программами капитального. Предполагается, что весь капитальный ремонт будет осуществляться как комплексный капитальный ремонт с изменениями характеристик теплозащиты зданий. При осуществлении такого капитального ремонта будут выполняться правила пересмотра тепловых нагрузок . После завершения комплексного капитального ремонта, класс энергетической эффективности жилых и общественных зданий, начиная с 2011 г., должен быть не ниже класса В; начиная с 2016 г.- не ниже класса В+; а, начиная с 2020 г.- не ниже класса В++. Коэффициенты неполноты достижения потребительских свойств тепловой защиты задаются после капитального ремонта по эмпирическим соотношениям, характеризующим качество выполнения капитального ремонта.

1. Величина удельного потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий в соответствии со СНиП 23-02-2003 (актуализированная редакция) с учетом пересчета на другие климатические условия определяется по формуле:

*qчасот.= qreqh х Dd /(nо х24)х(tвн. - tр.о.)/(tвн. - tср.о.) /4,19, (ккал/ч)/м2,*

где qreqh- нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жи­лых помещений в жилых домах всех видов, кДж/(м2\*оС\*сутки);

tвн. - температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С (плюс 20 оС);

tp.о. - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С (минус 30 °С);

tсp.о - средняя температура наружного воздуха за отапливаемый период, °С (минус 5,2 °С);

nо - продолжительность отопительного периода, суток. (203 суток);

Dd - градусо-сутки отопительного периода, °С\*сут (5116 °С\*сут).

2. Величина удельного потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию производственных территорий определяется аналогично по формуле, представленной выше в пункте 1. Величина qreqh определяется в соответствии с Соколов Е.Я. «Теплофикация и тепловые сети», 2001г., tвн. определяется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

3. Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на од­ного человека в жилых зданиях в соответствии с Постановлением Правитель­ства РФ от 23 мая 2006 г. N 306 "Об утверждении Правил установления и опре­деления нормативов потребления коммунальных услуг" (с изменениями от 6 мая 2011 г., 28 марта 2012 г.) по формуле:

qгвс = Nгвс/24 x р0 х С х (th – tс ) x (1 + Ктп)/ 10-3, ккал/ч на человека,

где N гвс - суточный расход воды на нужды горячего водоснабжения, л/(сут. х чел.) (120 л/(сут. х чел.));

ро - объемный вес воды, кг/м3, равный 983,2 кг/м3 при температуре th = 55 °С;

С - теплоемкость воды, ккал/(кг х°С), равная 1 ккал/(кг x °С);

th - температура горячей воды в местах водоразбора принята в соответ­ствии со СНиП 2.0401-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

tс - средняя температура холодной воды в сети водопровода в отопитель­ный период, °С (5 °С);

ктп - коэффициент, учитывающий тепловые потери трубопроводами

систем горячего водоснабжения и затраты тепловой энергии на отопление ванных комнат (для изолированных трубопроводов - 0,02).

* + 1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой 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

Прогноз спроса на тепловую мощность для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения представлен в таблице 38.

Сведения об этапах прироста тепловой нагрузки в генплане не приводятся, информация о росте строительных фондов дана только на конец расчетного периода.

Прирост тепловой нагрузки на территории СП Красносельское в период c 2013 по 2033 г. составит **1,779** Гкал/ч.

Прирост тепловой нагрузки в с. Красносельское в период действия генплана прогнозно в период c 2013 по 2033 гг. составит (для объектов жилищного фонда - оценочно, на основании указанных в генплане планируемых к застройке площадей):

* 0,816 Гкал/ч для проектируемых объектов соцкультбыта;
* 0,107 Гкал/ч для планируемых объектов жилищного фонда.

1. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности для отопления и горячего водоснабжения, Гкал/ч

| **Наименование** | **Ед.**  **измерения** | **Расчетный срок** | | | | | | | | **Всего**  **2014-2033** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2028-2033** |
| **СП Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч.** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,779 | 1,779 |
| 1. Многоквартирные здания | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0,4 |
| 3. Сокращения спроса на тепловую мощность за счет сноса и капитального ремонта ветхих и неблагоустроенных зданий | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Административно-общественные здания | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,397 | 1,397 |
| 5. Снос административно-общественных зданий | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Жилые** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0,4 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0,4 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Общественные** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,397 | 1,397 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,397 | 1,397 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Прочие** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **с. Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч.** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,923 | 0,923 |
| 1. Многоквартирные здания | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,107 | 0,107 |
| 3. Сокращения спроса на тепловую мощность за счет сноса и капитального ремонта ветхих и неблагоустроенных зданий | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Административно-общественные здания | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,816 | 0,816 |
| 5. Снос административно-общественных зданий | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Жилые** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,107 | 0,107 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,107 | 0,107 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Общественные** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,816 | 0,816 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,816 | 0,816 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Прочие** | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *в том числе в существующих границах Поселения* | *Гкал/ч* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,923 | 0,923 |
| *в том числе на вновь осваиваемых районах Поселения* | *Гкал/ч* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

На данный момент в Поселении существует единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная в с. Красносельское, ул. Совхозная, д.8. Котельная обеспечивает тепловой энергией многоквартирную жилую застройку, общественные здания и прочих потребителей.

По предлагаемому варианту в с. Красносельское планируется создание трех независимых систем теплоснабжения, источниками тепла в которых будут блочно-модульные газовые котельные.

В прочих населенных пунктах СП Красносельское создание систем централизованного теплоснабжения не планируется.

Подключение прогнозируемых строительных фондов к действующему теплоисточнику или перспективным источникам (3 модульные котельные в с. Красносельское) не планируется, все новое строительство будет обеспечиваться теплом от проектируемых теплоисточников.

1. Прогноз приростов объемов потребления тепловой мощности, Гкал/ч

| **Наименование** |  | **Ед.**  **измерения** | **2013**  **базовый**  **период** | **Прирост на расчетный срок** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия теплоисточника** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2028-2033** | **Всего**  **2014-2033** |
| **СП Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч. |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,889 | 0 | 0,889 | 1,779 |
| **В зоне централизованного теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| **с. Красносельское** |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | -0,236 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,236 |
| Прогноз изменения объемов потребления тепловой мощности, всего, в т.ч. |  | Гкал/ч | 0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в том числе в существующих границах Поселения в зоне действия | Котельная с. Красносельское | Гкал/ч | 0,665 | 0 | -0,665 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,665 |
| Новые теплоисточники (модульные котельные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0,429 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,429 |
| в том числе на вновь осваиваемых районах Поселения | Новые теплоисточники (модульные котельные) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **В зоне индивидуального теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| Всего: |  | Гкал/ч | - | 0 | 0,236 | 0 | 0 | 0 | 0,889 | 0 | 0,889 | 2,015 |
| с. Красносельское |  | Гкал/ч | - | 0 | 0,236 | 0 | 0 | 0 | 0,461 | 0 | 0,461 | 1,159 |
| п. Малые Ключи |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,158 | 0 | 0,158 | 0,317 |
| п. Ровный |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,269 | 0 | 0,269 | 0,536 |
| с. Мамыково |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 |
| с. Королевка |  | Гкал/ч | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии 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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения в зоне действия централизованного, индивидуального теплоснабжения и объектов расположенных в производственных зонах представлен в таблице 40.

1. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения, тыс. Гкал

| **Наименование** |  | **Ед.**  **измерения** | **2013**  **базовый**  **период** | **Прирост на расчетный срок** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия теплоисточника** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** | **2028-2033** | **Всего**  **2014-2033** |
| **СП Красносельское** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки, всего, в т.ч. |  | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,105 | 0 | 2,080 | **4,185** |
| **В зоне централизованного теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| **с. Красносельское** |  |  | 3,01 |  | -0,552 |  |  |  |  |  |  | **-0,552** |
| Прогноз изменения объемов потребления тепловой мощности, всего, в т.ч. |  | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в том числе в существующих границах Поселения в зоне действия | Котельная с. Красносельское | тыс.Гкал | 3,01 | 0 | -1,555 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1,555 |
| Новые теплоисточники (модульные котельные) | тыс.Гкал | 0 | 0 | 0,1003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1003 |
| в том числе на вновь осваиваемых районах Поселения | Новые теплоисточники (модульные котельные) | тыс.Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **В зоне индивидуального теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | |
| СП Красносельское |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0,552 | 0 | 0 | 0 | 2,105 | 0 | 2,080 | **4,737** |
| с. Красносельское |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0,552 | 0 | 0 | 0 | 1,079 | 0 | 1,079 | 2,711 |
| п. Малые Ключи |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,371 | 0 | 0,371 | 0,741 |
| п. Ровный |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,630 | 0 | 0,630 | 1,260 |
| с. Мамыково |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0,025 |
| с. Королевка |  | тыс.Гкал | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 1. Прогнозы объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Объекты, расположенные в производственных зонах, в Поселении отсутствуют.

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

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2033 г. установление льготных тарифов не планируется.

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

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

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

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

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

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

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

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

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

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

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

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

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

# МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2030 ГОДА

1. 1. Общие положения

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

* 1. Задачи мастер-плана
     1. Общие положения

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

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

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

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

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

* + 1. Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения

Теплоснабжение осуществляется от промышленной котельной, расположенной рядом с жилой застройкой. Тип прокладки теплосети – преимущественно подземный (80% протяженности теплосети), год прокладки – 1977. Состояние изоляции ТС – неудовлетворительное.

На котельной установлены четыре котла НР-18 (1997г.в.), два из которых в работе (подверглись капитальному ремонту в 2013г), и один работающий КСВа-1,86 (2002г.в.).

Средневзвешенные потери установленной тепловой мощности котельных агрегатов (НР-18) не измерялись.

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

К существующим проблемам в системе теплоснабжения потребителей с. Красносельское относятся:

1. Определение отпуска тепловой энергии исключительно расчетно по причине отсутствия приборов учета тепловой энергии в котельной.
2. Имеют место коррозионные повреждения и отложения накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей, по причине того, что:

а. отсутствует система ХВО в котельной;

б. котельная работает по одноконтурной схеме.

1. Низкий КПД работы котельной и ее оборудования по причине износа здания и оборудования .
2. Уровень подпитки постоянный и значительный. Причина: отсутствие приборов учета потребляемой тепловой энергии у потребителей, что способствует несанкционированным сливам воды из систем отопления.
3. Завышены показатели тепловых потерь из ТС по причине высокого износа тепловой сети (проложены бесканально под землей в 1977г) и теплоизоляции на ней.
4. Имеют место факты недотопа наиболее удаленных от теплоисточника домов.
   * 1. Варианты, включенные в мастер-план

Структура рассмотренных при разработке схемы теплоснабжения вариантов развития системы теплоснабжения поселения включает в себя ряд предложений, общих для всех вариантов, ряд предложений в части систем теплоснабжения от котельных.

***Вариант 1 (сохранение действующей котельной и ТС).***

1. Выполнение переаттестация котлов и котельного оборудования. В случае не прохождения переаттестации выполнить п. 2 варианта 2.

2. Замена действующих котлов, располагающих избыточной тепловой мощностью (в настоящее время резерв составляет 1,09 Гкал/ч) на менее мощные и более дешевые в обслуживании водогрейные газовые котлы.

3. Установка на котельной оборудования для работы котлов по двухконтурной схеме.

4. Установка на котельной системы диспетчерского контроля.

5. Сохранение действующей тепловой сети с заменой подземных участков на надземные.

6. Установка на действующей котельной системой ХВО.

***Вариант 2 (ликвидация котельной и ТС, сооружение новых источников тепла).***

1. Выполнение переаттестация котлов и котельного оборудования. В случае не прохождения переаттестации выполнить п. 2 варианта 1.

2. Установка трех новых модульных котельных в непосредственной близости от следующих групп потребителей:

а. Здания школы, дома культуры, администрации (источник 350 кВт);

б. Жилые дома, распложенные по адресу: ул. Школьная, д.6, д.8, д.9 (источник 100 кВт);

в. Жилые дома, распложенные по адресу: ул. Советская, д.1, д.3, д.5 (источник 150 кВт).

3. Установка на новых котельных системы диспетчерского контроля.

4. Установка на новых котельных систем ХВО.

5. Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (оборудование, повод газа к негазифицированным потребителям, СМР и ПНР) в многоквартирных домах, расположенных по адресу: пер.Центральный, д.5, пер.Центральный, д.7, ул.Советская, д.14, ул.Школьная, д.2, Зеленый пер., д. 5 (11 квартир).

6. Прокладка участков трубопроводов ТС от новых модульных источников до потребителей:

а. от источника 350 кВт: надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 350м, 2Ду 108 общей L 50м;

б. от источника 100 кВт (ул. Школьная): надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 300м;

в. от источника 150 кВт (ул. Советская): надз. ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 200м.

7. Вывод оборудования и здания действующей котельной из эксплуатации.

* + 1. Сравнение вариантов развития систем теплоснабжения

Сравнительная таблица для сценариев и вариантов развития системы теплоснабжения поселения представлена ниже (таблица 41).

1. Сравнение затрат на реализацию проектов по вариантам развития системы теплоснабжения поселения (тыс. руб. с учетом НДС в ценах 2013 года)

| **№ п/п** | **Мероприятие по схеме теплоснабжения** | **Ед. изм.** | Объем инвестиций  по варианту 1 (сохранение котельной и ТС) | **Объем инвестиций**  **по предпочтительному варианту 2 (ликвидация котельной и ТС)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2014-2033 гг. | **2014-2033 гг.** |
| 1 | Монтаж новых котлов необходимой мощности | тыс. руб | 1230 | - |
| 2 | Строительство модульных котельных | тыс. руб | - | 3886 |
| 3 | Демонтаж здания и оборудования действующей котельной | тыс. руб | - | 500 |
| 4 | Установка теплообменников и циркуляционных насосов для работы системы теплоснабжения в двухконтурном режиме | тыс. руб | 173 | - |
| 5 | Установка на котельной системы диспетчерского контроля | тыс. руб | 75 | 225 |
| 6 | Установка на котельной системы ХВО | тыс. руб | 84 | - |
| 7 | Обслуживание системы диспетчерского контроля | тыс. руб | 240 | 684  (новые котельные) |
| 8 | Вынос действующей ТС с подземной прокладки на надземную | тыс. руб | 18 706,43 | - |
| 9 | Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир) | тыс. руб | - | 836 |
| 10 | Прокладка теплосетей от новых модульных котельных до потребителей | тыс. руб | - | 4768,9 |
| 11 | Введение и содержание штатной должности инспектора по теплу | тыс. руб | 3 600 | - |
| **Итого по вариантам:** | | **тыс.руб.** | 24 108,43 | **10 899,90** |
| **Рекомендуемый вариант** | | | **-** | **+** |

Предлагаемый к реализации вариант обеспечивает решение существующих проблемы организации качественного теплоснабжения, в увязке с прогнозом спроса на тепловую энергии в период до 2033. В дальнейшем рассматриваются мероприятия исключительно по предпочтительному варианту.

Подробное описание проектов с указанием сроков реализации и затрат приведено в Главе 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения до 2033 года.

* 1. Перспективные технико-экономические показатели

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

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

* Группа показателей №1-12 характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия. Данные показатели приведены в таблице 42.
* Группа показателей №13-16 характеризует развитие систем теплоснабжения СП в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблице 42.

1. Целевые показатели развития системы теплоснабжения (рекомендуемый вариант)

| **№** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2013 г.** | **2015 г.** | **2023 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 2,16 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 2,16 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 |
| 3 | Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,655 | 0,429 | 0,429 | 0,429 | 0,429 |
| 4 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,025 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 5 | Выработка тепловой энергии | Гкал | 2387 | 1632,3 | 1632,3 | 1632,3 | 1632,3 |
| 6 | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 2359,3 | 1613,4 | 1613,4 | 1613,4 | 1613,4 |
| 7 | Потери тепловой энергии в процентах от отпуска в сеть (годовые) | % | 36,6 | 12,83 | 12,83 | 12,83 | 12,83 |
| 8 | Средневзвешенный срок службы основного оборудования | лет | 16 | 1 | 6 | 11 | 16 |
| 9 | Расход условного топлива | тыс т у.т | 371,0 | 221,8 | 221,8 | 221,8 | 221,8 |
| 10 | Удельный расход условного топлива: |  |  |  |  |  |  |
| 11 | - на выработку тепловой энергии | кг у.т/Гкал | 167,5 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 |
| 12 | - на отпуск тепловой энергии | кг у.т/Гкал | 169,47 | 153,5 | 153,5 | 153,5 | 153,5 |
| 13 | Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей | м2 | 641 | 140 | 140 | 140 | 140 |  |
| 14 | Потери тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,864 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 |  |
| 15 | Потери теплоносителя | тыс. м3 | 0,887 | 0,078 | 0,078 | 0,078 | 0,078 |  |
| 16 | Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 0,376 | 0,057 | 0,057 | 0,057 | 0,057 |  |

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

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

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 43.

1. Резерв (дефицит) существующей располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Местоположение**  **котельной** | **Ед.**  **измерения** | **Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)** | | | | | | |
| **год** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2018-2022** | **2023-2028** | **2029-2033** |
| **Котельная с. Красносельское** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 2,16 | 2,16 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 2,16 | 2,16 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 | 0,698 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,025 | 0,025 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| то же в % | % | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто | Гкал/час | 2,135 | 2,135 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,38 | 0,38 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 |
| то же в % | % | 17,8 | 17,8 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 0,665 | 0,665 | 0,429 | 0,429 | 0,429 | 0,429 | 0,429 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | 1,09 | 1,09 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| % | 51,05 | 51,05 | 23,26 | 23,26 | 23,26 | 23,26 | 23,26 |

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

Согласно предлагаемому варианту мероприятий планируется замена действующего источника тепла на модульные источники с сокращением присоединенной нагрузки.

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

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

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

Согласно предлагаемому варианту мероприятий планируется замена действующего источника тепла на модульные источники с сокращением присоединенной нагрузки.

Резерв планируется достаточный.

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

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

Перспективные балансы расхода теплоносителя, нормативной и аварийной величины подпитки тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных указаны в таблице 44.

1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

| **Показатель** | **Показатель** | **Ед. изм** | **2013**  **базовый** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018-2022** | **2023-2033** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Котельная №1** | | | | | | | | |
| 1.1 | Производительность ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 | Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4 | Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6 | Количество баков – аккумуляторов теплоносителя | ед. | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7 | Емкость баков аккумуляторов | тыс.м3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | Всего подпитка тепловой сети, т.ч.: | т/ч | 0,887 | 0,887 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,182 | 0,182 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,705 | 0,705 | 0,191 | 0,191 | 0,191 | 0,191 | 0,191 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.9 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | 12,182 | 12,182 | 5,016 | 5,016 | 5,016 | 5,016 | 5,016 |
| 1.10 | Резерв(+)/ дефицит(-) ВПУ | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.11 | Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.12 | Аварийная величина  подпитки ТС | м3/ч | 1,46 | 1,46 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |

В системе теплоснабжения котельной с. Красносельское отсутствует установка водоподготовки подпиточной воды.

При строительстве новых котельных установка ВПУ не планируется.

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

Условиями для подключения перспективных потребителей тепловой энергии к существующим тепловым сетям котельной с .Красносельское:

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

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

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

2. 1. Определение условий организации централизованного и индивидуального теплоснабжения

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

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

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

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

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

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения определяется в каждом конкретном случае и не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра). Зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки (плотностью максимального потока тепла). В СП Красносельское зона предельной эффективности жилой застройки усадебного типа больше 200 м2/Гкал/ч, что показывает нецелесообразность подключения к централизованному теплоснабжению.(Статья «Анализ основных тенденций развития систем теплоснабжения России» К.э.н. И. А. Башмакова, исполнительного директора Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), города Москвы).

Предлагаемые источники тепловой энергии для новых зданий по каждому населенному пункту СП Красносельское приведены в таблице 45.

1. Предложения по выбору источников теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в населенных пунктах

| **Перспективные потребители тепловой энергии** | **Тепловая**  **нагрузка** | **Предлагаемый источник теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| с. Красносельское | | |
| 39 одноквартирных жилых домов (5850 кв. м) | 0,107 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Бассейн | 0,308 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Многофункциональное здание с магазином, кафе, предприятием бытового обслуживания, гостиницей (площадка №1а) | 0,432 | Индивидуальный  теплогенератор |
| Комплексное предприятие коммунально - бытового обслужив. с прачечной, химчисткой, баней | 0,076 | Индивидуальный  теплогенератор |

## 

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

Производственные зоны на территории Поселения отсутствуют.

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

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

* 1. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

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

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

\

* 1. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

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

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

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

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

Результаты расчёта оптимальных радиусов теплоснабжения представлены в таблице 46.

1. Эффективные радиусы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник** | **Собственник** | **Расстояние от**  **источника до наиболее удаленного**  **потребителя,**  **2013 г., м** | **Эффективный радиус теплоснабжения, км** | | | | | | | |
| **2013г** | **2014 г** | **2015 г** | **2016 г** | **2017 г** | **2018-2023 гг** | **2024-2028 гг** | **2029-2033 гг** |
| Действующая котельная | ООО "Сервисная Коммунальная компания" | 1,03 | 0,74 | 0,74 | - | - | - | - | - |  |
| Модульная котельная 350 кВт | 0,350 | - | - | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
| Модульная котельная 100 кВт | 0,250 | - | - | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 |
| Модульная котельная 150 кВт | 0,150 | - | - | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |

# ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

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

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

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

В предлагаемом варианте развития теплоснабжения СП Красносельское, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии (см. п. 2.4.2).

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

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

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

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

* 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

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

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров не предусматривается.

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

Согласно выбранному варианту мероприятий действующие тепловые сети ввиду полного исчерпания установленного ресурса, а также в соответствие с планами по переходу на блочно-модульные источники теплоснабжения, планируется вывести из эксплуатации (см. п. 1.3.3.).

На смену действующей теплосети придут три участка трубопроводов от новых источников. Прокладка планируется по надземному типу.

* 1. Строительство и реконструкция насосных станций.

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

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 47.

1. Перспективные топливные балансы теплоисточников с. Красносельское

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник**  **тепловой**  **энергии** | **Установленная**  **мощность,**  **Гкал** | **Максимально­**  **часовая**  **тепловая**  **нагрузка,**  **Гкал/час** | **Годовой**  **отпуск**  **тепла,**  **Гкал** | **Максимально­**  **часовой**  **расход**  **топлива,**  **т.у.т./ч** | **Годовой**  **расход**  **условного**  **топлива,**  **т.у.т.** | **Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кгу.т./Г кал** |
| 2013г. (базовый) | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 2,16 | 0,665 | 2687 | 0,11 | 371,0 | 165,6 |
| Модульные  котельные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2014 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 2,16 | 0,665 | 2687 | 0,11 | 371,0 | 165,6 |
| Модульные  котельные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2016 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2023 г. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2028 гг. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |
| 2033 гг. | | | | | | |
| Котельная с. Красносельское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульные  котельные | 0,698 | 0,429 | 1632,4 | 0,065 | 221,8 | 153,5 |

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

* низшая теплота сгорания 1 кг условного топлива 7000 ккал/час;
  1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

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

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

# ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

1. 1. Общие положения

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

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

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

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

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

* 1. Методика оценки надежности системы теплоснабжения

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

При оценке надежности систем теплоснабжения используются нижеследующие показатели:

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

• при наличии резервного электроснабжения Кэ = 1,0;

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

до 5,0 - Кэ = 0,8;

5,0 – 20 - Кэ = 0,7;

свыше 20 - Кэ = 0,6.

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

• при наличии резервного водоснабжения Кв = 1,0;

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

до 5,0 - Кв = 0,8;

5,0 – 20 - Кв = 0,7;

свыше 20 - Кв = 0,6.

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

• при наличии резервного топлива Кт = 1,0;

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

до 5,0 - Кт = 1,0;

5,0 – 20 - Кт = 0,7;

свыше 20 - Кт = 0,5.

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

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - Кб = 1,0;

10 – 20 - Кб = 0,8;

20 – 30 - Кб - 0,6;

свыше 30 - Кб = 0,3.

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

90 – 100 - Кр = 1,0;

70 – 90 - Кр = 0,7;

50 – 70 - Кр = 0,5;

30 – 50 - Кр = 0,3;

менее 30 - Кр = 0,2.

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

до 10 - Кс = 1,0;

10 – 20 - Кс = 0,8;

20 – 30 - Кс = 0,6;

свыше 30 - Кс = 0,5.

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

Иотк = nотк/(3\*S) [1/(км\*год)],

где nотк - количество отказов за последние три года;

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

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк)

до 0,5 - Котк = 1,0;

0,5 - 0,8 - Котк = 0,8;

0,8 - 1,2 - Котк = 0,6;

свыше 1,2 - Котк = 0,5;

**Показатель относительного недоотпуска тепла (**Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

Qнед = Qав/Qфакт\*100 [%]

где Qав - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

Qфакт - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед)

до 0,1 - Кнед = 1,0;

0,1 - 0,3 - Кнед = 0,8;

0,3 - 0,5 - Кнед = 0,6;

свыше 0,5 - Кнед = 0,5.

**Показатель качества теплоснабжения** (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

Ж = Джал/ Дсумм\*100 [%]

где Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж)

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 – 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 – 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

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

http://www.rosteplo.ru/Npb_files/nad_1576.files/image001.gif,

где n - число показателей, учтенных в числителе.

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

* 1. Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций СП Красносельское

Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское представлены в таблице 48.

1. Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Красносельское

| **Наименование показателей надежности** | **Обозначение** | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| **Котельная теплоснабжающей организации ООО "Сервисная Коммунальная Компания"**  **в с. Красносельское** | | |
| Показатель надежности электроснабжения | КЭ | 0,8 |
| Показатель надежности водоснабжения | КВ | 0,8 |
| Показатель надежности топливоснабжения | КТ | 1 |
| Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам | Кб | 1 |
| Показатель уровня резервирования | Кр | 0,2 |
| Показатель технического состояния тепловых сетей | Кс | 1 |
| Показатель интенсивности отказов тепловых сетей | Котк | 1 |
| Показатель относительного недоотпуска тепла | Кнед | 1 |
| Показатель качества теплоснабжения | Кж | 1 |
| **Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка** | **Кнад** | **0,87** |

Таким образом, планируемые к прокладке системы теплоснабжения следует признать надежными.

# ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

В данной главе отражены следующие вопросы:

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

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

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

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

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

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

Предложения систематизированы в группы проектов (таблица 49). Каждая группа разградуирована по балансодержателю тепловых сетей и зонам теплоснабжения:

Оптимальным вариантом при разработке схемы теплоснабжения для СП Красносельское, является реализация мероприятий, рекомендованных в проекте схемы. Данные мероприятия предлагается включить в инвестиционную программу на 2014-2033 гг. Объем инвестиций в мероприятия по развитию систем теплоснабжения СП Красносельское предлагаемые к включению в инвестиционную программу (в ценах 2013 года) представлены в таблице 50. Суммарная стоимость мероприятий составит **10 215,9 тыс. рублей.**

1. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в период с 2014-2033 гг.

| **Источник тепловой энергии** | **Плани-руемые меро-приятия** | **Цели реали-зации меро-приятия** | **Всего** | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Источник финансирования |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **в том числе по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| **Источники тепловой энергии** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Строительство новых источников** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | Демонтаж здания и оборудования действующей котельной (150 руб/1м3) | Замена устаревшего изношенного источника | 500 |  | 150 | 350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 350 кВт (Micro175 (175кВт) х 2) | Отопление школы, админи-страции, клуба (0,263 Гкал/ч) | 1400 |  | 420 | 980 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 100 кВт (Micro50 (50кВт) х 2) | Отопление жилых домов по адресу ул. Школьная д.6,8,9 (0,076 Гкал/ч) | 1100 |  | 330 | 770 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Блочно-модульная газовая котельная 150 кВт (Micro75 (75кВт) х 2) | Отопление жилых домов по адресу ул. Советская д.1,3,5 (0,090 Гкал/ч) | 1200 |  | 360 | 840 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Циркуляционный насос Grundfos UPS серия 200 40-120 F , 34 м3/ч, 11м |  | 25 |  | 7,5 | 17,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Работы по монтажу теплообменника и насоса | 50 |  | 15 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индивидульные теплогенераторы | Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир) | Внедрение независимого теплообеспечения потребителей | 836 |  | 250,8 | 585,2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| **Установка на котельной системы диспетчерского контроля** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установка на котельной системы диспетчерского контроля | Повышние надежности управления котельной | 225 |  |  | 225 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|
| **Итого по источникам:** | | | **7348,00** |  | 1 931,70 | 4 084,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| **Тепловые сети** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Прокладка ТС от новых модульных котельных до потребителей** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 350м | Подключение потребителей Администрация и Клуб к новому источнику | 1 837,75 |  | 551,3235 | 1286,4215 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Средства организации (капитальные вложения за счет прибыли в составе тарифа на услуги тепловой энергии) |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 108 общей L 50м | Подключение потребителя Школа к новому источнику | 305,80 |  | 91,74 | 214,06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 300м | Подключение потребителей на ул. Школьная к новому источнику | 1 575,21 |  | 472,563 | 1102,647 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная котельная | Прокладка новых участков надземной ТС в ППУ изоляции 2Ду 76 общей L 200м | Подключение потребителей на ул. Советская к новому источнику | 1 050,14 |  | 315,042 | 735,098 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего** | | | **4 768,90** |  | 1 430,67 | 3 338,23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Общий объем финансовых вложений, необходимых в реализацию мероприятий по схеме теплоснабжения поселения (с НДС, в ценах 2013 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятие по схеме теплоснабжения** | **Ед. изм.** | **Объем инвестиций** |
| **2014-2033 гг.** |
| 1 | Строительство модульных котельных | тыс. руб | 3700 |
| 2 | Демонтаж здания и оборудования действующей котельной | тыс. руб | 500 |
| 3 | Установка на котельной системы диспетчерского контроля | тыс. руб | 225 |
| 4 | Установка на котельной системы ХВО | тыс. руб | 186 |
| 5 | Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир) | тыс. руб | 836 |
| 6 | Прокладка теплосетей от новых модульных котельных до потребителей | тыс. руб | 4768,9 |
| **Итого:** | | **тыс.руб.** | **10 215,9** |

Поскольку рекомендуемым является вариант 2, все последующие расчеты ведутся для него.

1. Структура капитальных вложений по видам реализуемых мероприятий

## Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

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

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

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075

«О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

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

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

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

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

## Расчет эффективности инвестиций

## Методика оценки эффективности инвестиций

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

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

1. Строительство модульных котельных.

2. Демонтаж здания и оборудования действующей котельной.

3. Установка на котельной системы диспетчерского контроля.

4. Установка на котельной системы ХВО.

5. Установка индивидуальных поквартирных теплогенераторов (11 квартир).

6. Прокладка теплосетей от новых модульных котельных до потребителей

Оценка эффективности предложенных мероприятий приведена в таблице 51.

1. Экономия денежных средств с учетом предложенных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Индекс роста тарифов на природный газ по отношению к базовому году | 1,00 | 1,08 | 1,02 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,04 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| Цена на газ тыс.руб/тыс. м3 | 4,87 | 5,26 | 5,39 | 5,64 | 5,90 | 6,17 | 6,45 | 6,70 | 6,94 | 7,15 | 7,36 | 7,57 | 7,77 | 7,96 | 8,15 | 8,32 | 8,49 |
| Экономия за счет снижения расхода газа (тыс.руб/год) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 840,5 | 879,2 | 919,6 | 961,0 | 999,5 | 1034,4 | 1066,5 | 1097,4 | 1128,2 | 1158,6 | 1187,6 | 1214,9 | 1240,4 | 1266,5 |
| Суммарная экономия (с учетом всех мероприятий) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 840,5 | 879,2 | 919,6 | 961,0 | 999,5 | 1034,4 | 1066,5 | 1097,4 | 1128,2 | 1158,6 | 1187,6 | 1214,9 | 1240,4 | 1266,5 |

Суммарная экономия денежных средств за период 2014-2029 гг. достигается за счет снижения отпуска при строительстве модульных котельных, и составит 14994,4 тыс.руб.

## Экономическое окружение проекта

В соответствии с Техническим заданием схема теплоснабжения Поселения разработана на период до 2030 года. Таким образом, экономические расчеты проведены на срок 15 лет, начиная с базового 2014 года. Шаг расчета принят равным 1 календарному году.

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

1. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Министерством экономического развития РФ в 2013 году (далее «Прогноз…»);
2. Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 г., разработанные ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по заказу Министерства энергетики России в 2010 году (далее «Сценарные условия…»).

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года базируется на сценарных условиях прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года с учетом параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2014 и 2015 годов, а также подготовленных на их основе прогнозных материалах федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

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

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

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

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

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

«Сценарные условия…» отражают основные целевые ориентиры и параметры развития электроэнергетики до 2030 года, сформированные на основе Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 года.

Индексы изменения цен, принятые в расчетах, приведены в таблице 53.

Ставка рефинансирования принята 8,25% в соответствии с Указанием Банка России от 13.09.2012 № 2873-У "О размере ставки рефинансирования Банка России".

Налоговое окружение проекта приведено в таблице 52.

1. Налоговое окружение проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование налога** | **Ставка налога, %** | **Период уплаты, дней** |
| Налог на добавленную стоимость (НДС) | 18,0 | 90 |
| Налог на прибыль | 20,0 | 360 |
| Налог на имущество | 2,2 | 360 |
| Страховые взносы с ФОТ | 30,0 | 360 |

Ставка дисконтирования принята в расчетах 10 %.

1. Индексы изменения цен

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Индекс роста тарифов на тепловую энергию по отношению к базовому году | 1,000 | 1,074 | 1,037 | 1,034 | 1,055 | 1,055 | 1,055 | 1,053 | 1,050 | 1,050 | 1,047 | 1,045 | 1,039 | 1,034 | 1,028 | 1,025 | 1,023 |
| Индекс роста тарифов на электроэнергию по отношению к базовому году | 1,000 | 1,072 | 1,063 | 1,067 | 1,049 | 1,032 | 1,032 | 1,005 | 1,023 | 1,024 | 1,024 | 1,024 | 1,025 | 1,024 | 1,036 | 1,015 | 0,983 |
| Индекс роста тарифов на природный газ по отношению к базовому году | 1,000 | 1,080 | 1,024 | 1,046 | 1,046 | 1,046 | 1,045 | 1,040 | 1,035 | 1,031 | 1,029 | 1,028 | 1,027 | 1,025 | 1,023 | 1,021 | 1,021 |
| Индекс роста заработной платы по отношению к базовому году | 1,000 | 1,040 | 1,038 | 1,043 | 1,055 | 1,054 | 1,040 | 1,036 | 1,036 | 1,036 | 1,034 | 1,032 | 1,032 | 1,024 | 1,024 | 1,022 | 1,021 |
| Индекс дефлятор произодства, передачи и распределния (транзит) | 1,000 | 1,075 | 1,050 | 1,053 | 1,053 | 1,044 | 1,043 | 1,027 | 1,035 | 1,035 | 1,034 | 1,033 | 1,031 | 1,029 | 1,033 | 1,021 | 1,003 |
| Индекс роста тарифов на воду | 1,000 | 1,075 | 1,050 | 1,053 | 1,053 | 1,044 | 1,043 | 1,027 | 1,035 | 1,035 | 1,034 | 1,033 | 1,031 | 1,029 | 1,033 | 1,021 | 1,003 |
| Индекс изменения потребительских цен (инфляция) | 1,000 | 1,056 | 1,047 | 1,047 | 1,045 | 1,041 | 1,036 | 1,032 | 1,028 | 1,027 | 1,027 | 1,025 | 1,023 | 1,022 | 1,020 | 1,020 | 1,020 |
| Индекс-дефлятор инвестиций | 1,000 | 1,052 | 1,051 | 1,051 | 1,052 | 1,046 | 1,040 | 1,031 | 1,029 | 1,029 | 1,031 | 1,029 | 1,024 | 1,021 | 1,022 | 1,023 | 1,024 |

## Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения

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

* прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030г.;
* получения кредита от банка под 12% годовых и (или) денежных средств от фонда содействия реформированию ЖКХ под 3% годовых (рассмотрены оба варианта с накоплением амортизационного фонда и без)

Предлагаемая финансовая модель предполагает бюджетное субсидирование в качестве источника денежных средств, компенсирующих разницу между предельным ростом тарифов и тарифом с учетом затрат ТСО на модернизацию СЦТ.

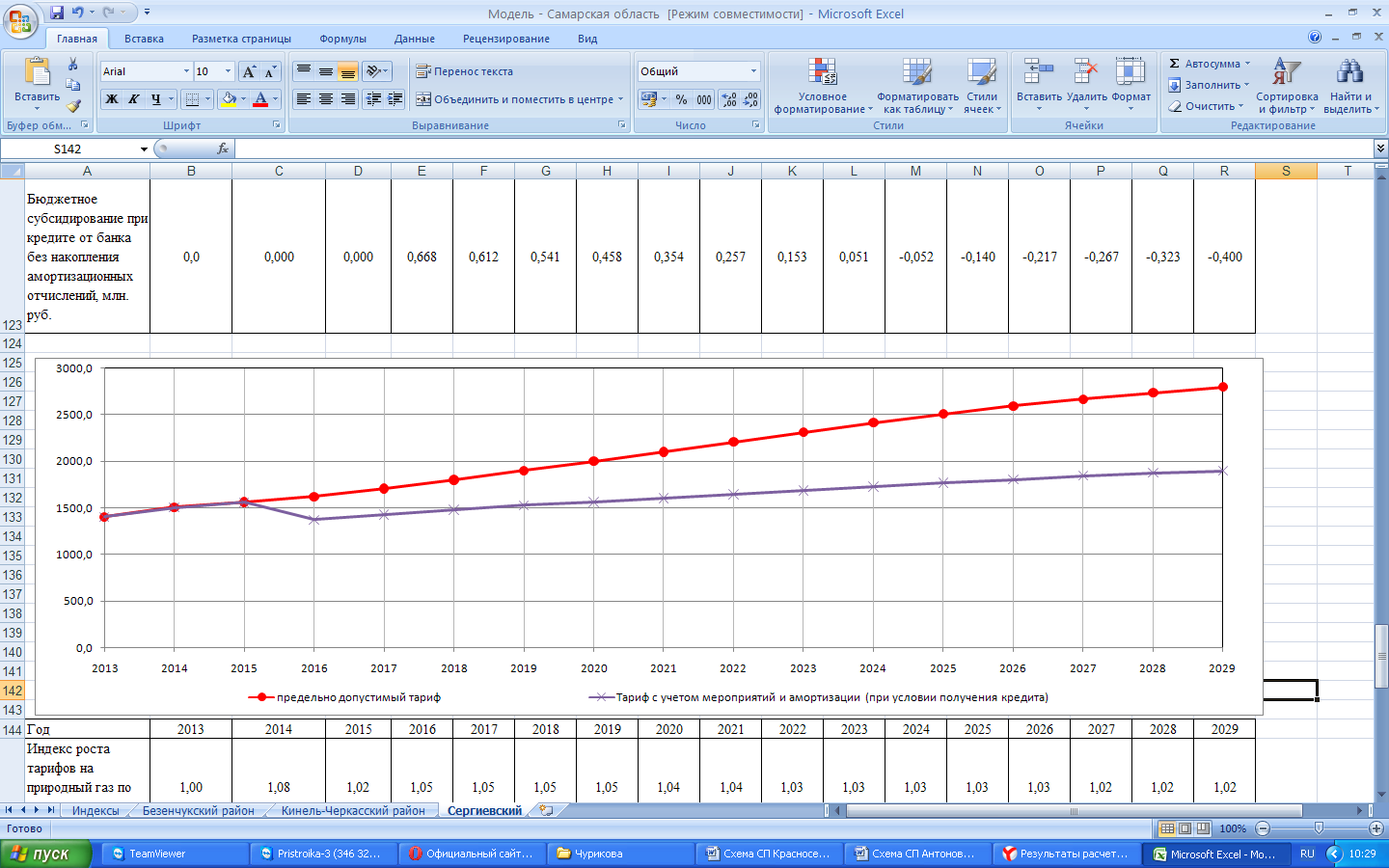
Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2014 по 2029 гг., с учетом всех вышеперечисленных факторов, приведена в таблице 54.

1. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию на расчетный период

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Предельно допустимый тариф | 1405,0 | 1459,0 | 1513,0 | 1564,4 | 1650,5 | 1741,2 | 1837,0 | 1934,4 | 2031,1 | 2132,6 | 2232,9 | 2333,4 | 2424,4 | 2506,8 | 2577,0 | 2641,4 | 2702,2 |
| Тариф с учетом мероприятий и амортизации (при условии получения кредита) | 1405,0 | 1505,3 | 1321,2 | 1376,0 | 1431,0 | 1481,2 | 1529,8 | 1566,2 | 1607,4 | 1648,6 | 1689,8 | 1730,5 | 1770,6 | 1808,7 | 1850,9 | 1882,7 | 1898,8 |
| Бюджетное субсидирование при кредите от фонда при накоплении амортизационных отчислений, млн. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,561 | 0,566 | 0,514 | 0,441 | 0,359 | 0,253 | 0,159 | 0,058 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджетное субсидирование при кредите от фонда без накопления амортизационных отчислений, млн. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,125 | 0,130 | 0,080 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджетное субсидирование при кредите от банка при накоплении амортизационных отчислений, млн. руб. | 0,000 | 0,000 | 1,217 | 1,223 | 1,171 | 1,095 | 1,009 | 0,897 | 0,802 | 0,701 | 0,603 | 0,501 | 0,414 | 0,339 | 0,292 | 0,238 | 0,164 |
| Бюджетное субсидирование при кредите от банка без накопления амортизационных отчислений, млн. руб. | 0,000 | 0,000 | 0,788 | 0,794 | 0,741 | 0,667 | 0,584 | 0,476 | 0,382 | 0,280 | 0,182 | 0,081 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Величина тарифа от ООО "Сервисная Коммунальная Компания" к 2029 году с учетом индексов роста цен и тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих будет равна 1898,8 руб./Гкал.

На рисунке 13 проиллюстрирована динамика изменения величины тарифа на тепловую энергию по годам за период 2014 – 2029 гг.



**Рисунок 13 – Динамика изменения тарифа на тепловую энергию от котельных ООО "Сервисная Коммунальная Компания" с учетом величины капитальных затрат на модернизацию системы теплоснабжения**

# ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

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

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

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

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

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

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

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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