|  |  |
| --- | --- |
| ИсполнительИндивидуальный предприниматель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Дударев«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 | УТВЕРЖДАЮ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 |

**Утверждаемая часть**

**схемы теплоснабжения**

 **муниципального образования
Краснознаменского сельского поселения
Спировского района Тверской области
на период до 2030 года**

**2015**

Оглавление

[Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа» 3](#_Toc404347898)

[Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» 3](#_Toc404347899)

[Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя» 5](#_Toc404347900)

[Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» 6](#_Toc404347901)

[Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» 9](#_Toc404347902)

[Раздел 6 «Перспективные топливные балансы» 10](#_Toc404347903)

[Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» 12](#_Toc404347904)

[Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации» 13](#_Toc404347905)

[Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» 13](#_Toc404347906)

[Раздел 10 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям» 15](#_Toc404347907)

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

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для целей разработки схемы теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала ее разработки и предполагаемых к строительству на территории муниципального образования Краснознаменского сельского поселения в тепловой мощности и тепловой энергии, в том числе на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

*Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления*

В настоящее время жилая зона сп. Краснознаменское представлена в основном индивидуальными жилыми домами, 2-х квартирными жилыми домами, а также многоквартирными жилыми домами, расположенными на территории п. Красное Знамя. Многоквартирные жилые дома подключены к централизованной системе теплоснабжения – котельным п. Красное Знамя.

*Прогнозы приростов площади строительных фондов по объектам территориального деления.*

Из-за отсутствия утвержденного Генерального плана, а также программ перспективного развития поселения, объемы площади строительных фондов сохраняются без изменений. Исходя из этого, в схеме теплоснабжения приняты существующие объемы застройки на перспективу до 2030 г.

*Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя*

*Прогнозы приростов объемов потребления тепловой мощности и теплоносителя с разделением по видам потребления в зонах действия индивидуальных источников теплоснабжения*

Учитывая отсутствие утвержденного Генерального плана, а также программ перспективного развития поселения в Схеме теплоснабжения приняты существующие объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя на перспективу до 2030 г.

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

*Радиус эффективного теплоснабжения*

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

Методика расчета радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведена в Обосновывающих материалах.

В таблице 2.1 представлен радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

**Таблица 2.1 – Радиусы эффективного теплоснабжения котельных**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Эффективный радиус теплоснабжения, м | Радиус действия системы теплоснабжения, м |
| котельная 6\1 | 37 | 27,0 |
| котельная 6\2 | 35 | 27,0 |
| Котельная 7 | 42 | 33,0 |

*Зоны действия источников теплоснабжения на территории поселения*

На территории п. Красное Знамя действует три централизованных источника теплоснабжения. Котельные работают локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивают теплом жилые и общественные здания.

*Описание перспективных зон действия централизованных систем теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии*

Зоны действуя существующих котельных на перспективу сохраняются без изменений.

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

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимальной тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимальной тепловой нагрузки, расхода тепла на собственные нужды котельной и расчетного резерва тепловой мощности.

Расчетный резерв тепловой мощности включает ремонтный резерв, предназначенный для возмещения тепловой мощности оборудования источника тепла выводимого в плановый (средний, текущий и капитальный) ремонт. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

* подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
* подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 87%.

Балансы тепловой мощности (с учетом резерва) присоединенной тепловой нагрузки, а также тепловых потерь в сетях и расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных в период 2015 - 2030 гг. представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по годам**

| Наименование источника теплоснабжения, период | Тепловая нагрузка | Потери в сетях | Установленная мощность котельной | СН котельной | Резерв (+)/Дефицит (-) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| отопление | вентиляция | ГВС | Всего |
| котельная 6\1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2015 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,07 | 0,34 | 0,00 | 0,13 |
| 2016 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,07 | 0,34 | 0,00 | 0,13 |
| 2017 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,06 | 0,34 | 0,00 | 0,14 |
| 2018 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,06 | 0,34 | 0,00 | 0,14 |
| 2019 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,05 | 0,34 | 0,00 | 0,15 |
| 2020 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,05 | 0,34 | 0,00 | 0,15 |
| период 2021-2025 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,03 | 0,28 | 0,00 | 0,10 |
| период 2026-2030 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,01 | 0,28 | 0,00 | 0,12 |
| котельная 6\2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2015 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,17 | 0,00 | 0,09 |
| 2016 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,17 | 0,00 | 0,09 |
| 2017 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,17 | 0,00 | 0,09 |
| 2018 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,17 | 0,00 | 0,10 |
| 2019 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,17 | 0,00 | 0,10 |
| 2020 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,17 | 0,00 | 0,10 |
| период 2021-2025 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,09 | 0,00 | 0,02 |
| период 2026-2030 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,09 | 0,00 | 0,03 |
| Котельная 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2015 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,19 | 0,00 | 0,12 |
| 2016 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,19 | 0,00 | 0,12 |
| 2017 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,31 | 0,00 | 0,25 |
| 2018 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,02 | 0,13 | 0,00 | 0,06 |
| 2019 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,13 | 0,00 | 0,06 |
| 2020 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,13 | 0,00 | 0,06 |
| период 2021-2025 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,13 | 0,00 | 0,07 |
| период 2026-2030 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,13 | 0,00 | 0,07 |
| Всего по годам |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2015 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,11 | 0,70 | 0,00 | 0,34 |
| 2016 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,11 | 0,70 | 0,00 | 0,34 |
| 2017 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,10 | 0,83 | 0,00 | 0,48 |
| 2018 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,10 | 0,65 | 0,00 | 0,30 |
| 2019 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,09 | 0,65 | 0,00 | 0,31 |
| 2020 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,08 | 0,65 | 0,00 | 0,32 |
| период 2021-2025 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,05 | 0,49 | 0,00 | 0,20 |
| период 2026-2030 | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | 0,02 | 0,49 | 0,00 | 0,23 |

# Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, приведены в Обосновывающих материалах Глава 1.

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок котельных были рассчитаны среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия вновь строящихся источников и характеристик их тепловых сетей.

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

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей котельными. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2015 – 2030 гг. представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Расчетные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей по годам**

| Наименование источника теплоснабжения, период | Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч | Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м³/ч | Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м³/ч |
| --- | --- | --- | --- |
|
| котельная 6\1 |   |   |   |
| 2015 | 0,21 | 0,04 | 0,34 |
| 2016 | 0,21 | 0,04 | 0,34 |
| 2017 | 0,20 | 0,04 | 0,33 |
| 2018 | 0,20 | 0,04 | 0,32 |
| 2019 | 0,19 | 0,04 | 0,31 |
| 2020 | 0,19 | 0,04 | 0,31 |
| 2021-2025 | 0,17 | 0,03 | 0,28 |
| 2026-2030 | 0,15 | 0,03 | 0,25 |
| котельная 6\2 |   |   |   |
| 2015 | 0,08 | 0,01 | 0,13 |
| 2016 | 0,08 | 0,01 | 0,13 |
| 2017 | 0,08 | 0,01 | 0,13 |
| 2018 | 0,07 | 0,01 | 0,12 |
| 2019 | 0,07 | 0,01 | 0,12 |
| 2020 | 0,07 | 0,01 | 0,11 |
| 2021-2025 | 0,06 | 0,01 | 0,10 |
| 2026-2030 | 0,05 | 0,01 | 0,09 |
| Котельная 7 |   |   |   |
| 2015 | 0,07 | 0,01 | 0,11 |
| 2016 | 0,07 | 0,01 | 0,11 |
| 2017 | 0,07 | 0,01 | 0,11 |
| 2018 | 0,07 | 0,01 | 0,11 |
| 2019 | 0,06 | 0,01 | 0,10 |
| 2020 | 0,06 | 0,01 | 0,10 |
| 2021-2025 | 0,06 | 0,01 | 0,10 |
| 2026-2030 | 0,05 | 0,01 | 0,09 |
| Всего по годам |   |   |   |
| 2015 | 0,35 | 0,07 | 0,58 |
| 2016 | 0,35 | 0,07 | 0,58 |
| 2017 | 0,35 | 0,07 | 0,56 |
| 2018 | 0,34 | 0,06 | 0,55 |
| 2019 | 0,33 | 0,06 | 0,54 |
| 2020 | 0,32 | 0,06 | 0,52 |
| 2021-2025 | 0,29 | 0,05 | 0,47 |
| 2026-2030 | 0,26 | 0,05 | 0,43 |

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

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепла за исходные принималось следующие положение Постановления Правительства РФ №154:

* покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
* определение перспективных режимов загрузки источников тепла по присоединенной тепловой нагрузке;

Для принятия решений по инженерному оборудованию развития систем теплоснабжения определялись тепловые нагрузки, а также потребные мощности источников тепла.

Для принятия решений по инженерному оборудованию развития систем теплоснабжения определялись тепловые нагрузки, а также потребные мощности источника теплоснабжения.

В Схеме теплоснабжения уточнены перспективные балансы тепловой мощности, определены перспективные мощности источника теплоснабжения.

Для повышения эффективности и надежности работы системы теплоснабжения в составе настоящей Схемы рассматривается следующее мероприятие: реконструкция котельных при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования.

При условии выполнения мероприятий по продлению срока службы оборудования котельных в связи с достижением их нормативного срока службы, предлагаемые сроки реконструкции котельных следует откорректировать в зависимости от результатов экспертного обследования технического состояния основных деталей котлов.

Структура предложений по реконструкции котельных на каждом этапе представлена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Предложения по реконструкции котельных по годам**

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения, период | Установленная мощность, Гкал/ч  | Вид мероприятий (строительство, реконструкция, техническое перевооружение котельной, вывод из эксплуатации) | Обоснование | Период проведения мероприятий, год | Выводимое из эксплуатации | Вводимое в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| оборудование  | мощность, Гкал/ч | оборудование  | мощность, Гкал/ч |
| 1 | котельная 6\1 |
| 2015 | 0,34 | Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования. | Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения | В период 2021-2024 гг. | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2016 | 0,34 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2017 | 0,34 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2018 | 0,34 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2019 | 0,34 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2020 | 0,34 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2021-2025 | 0,28 | 5хИШМА-100ВЭ | 0,34 | 4хКВ-ГМ-0,08-115Н | 0,28 |
| 2026-2030 | 0,28 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2 | котельная 6\2 |
| 2015 | 0,17 | Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования. | Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения | В период 2021-2024 гг. | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2016 | 0,17 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2017 | 0,17 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2018 | 0,17 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2019 | 0,17 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2020 | 0,17 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2021-2025 | 0,09 | 2хИШМА-100ВЭ | 0,17 | 2хКВ-ГМ-0,05-115Н | 0,09 |
| 2026-2030 | 0,09 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 3 | Котельная 7 |
| 2015 | 0,19 | Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования. | Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения | в 2017 г. | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2016 | 0,19 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2017 | 0,31 | - | 0,00 | 3хКВ-ГМ-0,05-115Н | 0,13 |
| 2018 | 0,13 | 4хКЧМ-3Д2 | 0,19 | - | 0,00 |
| 2019 | 0,13 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2020 | 0,13 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2021-2025 | 0,13 | - | 0,00 | - | 0,00 |
| 2026-2030 | 0,13 | - | 0,00 | - | 0,00 |

На этапе разработки проектной документации необходимо уточнение тепловых нагрузок (в соответствии с требованиями Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок, утвержденные Приказом от 28.12.2009 года N 610) для уточнения мощности источников тепла и состава устанавливаемых котлов.

*Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии*

Котельные работают с температурным графиком 95/70 оС. Изменение температурного графика не предполагается.

*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*

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

*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).*

*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.*

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

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

На территории сп. Краснознаменское отсутствуют планы строительства жилой, комплексной застройки во вновь осваиваемых районах.

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

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения является износ тепловых сетей.

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

# Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

В таблице 6.1 и 6.2 представлены перспективные значения потребления основного топлива котельными на рассматриваемых этапах.

**Таблица 6.1 – Перспективные значения потребления основного вида топлива котельными на период 2015 – 2018 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Годовой расход условного топлива за 2014 год, тут. | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход |
| Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива |
| природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч |
|
|
| 1 | котельная 6\1 | 53  | 53  | 46  | 0,02  | 0,02  | 53 | 46 | 0,02  | 0,02  | 53 | 46 | 0,02  | 0,02  | 51 | 44 | 0,02  | 0,02  |
| 2 | котельная 6\2 | 21  | 21  | 18  | 0,01  | 0,01  | 21 | 18 | 0,01  | 0,01  | 18 | 16 | 0,01  | 0,01  | 18 | 15 | 0,01  | 0,01  |
| 3 | Котельная 7 | 21  | 21  | 18  | 0,01  | 0,01  | 21 | 18 | 0,01  | 0,01  | 21 | 18 | 0,01  | 0,01  | 21 | 18 | 0,01  | 0,01  |
|   | Всего | 95  | 95  | 83  | 0,04  | 0,03  | 95 | 83 | 0,04  | 0,03  | 92 | 80 | 0,04  | 0,03  | 90 | 78 | 0,04  | 0,03  |

**Таблица 6.2 – Перспективные значения потребления основного вида топлива котельными на период 2019 – 2030 гг.**

| № п/п | Наименование котельной | Годовой расход условного топлива за 2014 год, тут. | 2019 | 2020 | 2025 | 2030 г. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход | Годовой расход | Максимальный часовой расход |
| Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива | Условного топлива, тут. | Натурального топлива |
| природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч | природный газ, тыс.н.м.куб. | природный газ, тыс.м³/ч |
|
|
| 1 | котельная 6\1 | 53  | 49 | 43 | 0,02  | 0,02  | 47 | 41 | 0,02  | 0,02  | 43 | 37 | 0,02  | 0,02  | 40 | 35 | 0,02  | 0,01  |
| 2 | котельная 6\2 | 21  | 17 | 15 | 0,01  | 0,01  | 16 | 14 | 0,01  | 0,01  | 14 | 12 | 0,01  | 0,01  | 13 | 11 | 0,01  | 0,00  |
| 3 | Котельная 7 | 21  | 20 | 18 | 0,01  | 0,01  | 17 | 15 | 0,01  | 0,01  | 16 | 14 | 0,01  | 0,01  | 15 | 13 | 0,01  | 0,01  |
|   | Всего | 95  | 87 | 75 | 0,04  | 0,03  | 80 | 70 | 0,03  | 0,03  | 73 | 63 | 0,03  | 0,03  | 68 | 59 | 0,03  | 0,03  |

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

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения поселения показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения работ, связанных с заменой изношенных тепловых сетей и реконструкцией котельных. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному сокращению надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям потребителей тепла.

Для поддержания требуемых у потребителей объема теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного котельного оборудования и тепловых сетей, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию источников тепла, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 7.1, с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2015 года. Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации.

**Таблица 7.1 – Перечень мероприятий и объемы инвестиций по реконструкции источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Вид мероприятий (строительство, реконструкция, техническое перевооружение котельной, вывод из эксплуатации) | Инвестиции по этапам, тыс.руб. |
| в 2016 г. | в 2017 г. | в 2018 г. | в 2019 г. | в 2020, г. | В период 2021-2024 гг. | В период 2025-2030 гг. | Всего |
| 1 | котельная 6\1 | Реконструкция котельнЫХ при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования. | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1 930  | 0  | 1 930  |
| 2 | котельная 6\2 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 470  | 0  | 470  |
| 3 | Котельная 7 | 0  | 1 030  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1 030  |
|   | Всего |   | 0  | 1 030  | 0  | 0  | 0  | 2 400  | 0  | 3 430  |

Для повышения уровня надежности теплоснабжения предлагается в 2017-2018 гг. во время проведения ремонтных компаний произвести замену изношенных участков тепловых сетей. Финансовые потребности на выполнение работ по реконструкции тепловых сетей по годам рассматриваемого периода представлены в таблице 7.2. Объем капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей определен в соответствии с Государственными сметными нормативами и предусматривает надземную прокладку трубопроводов теплоснабжения в изоляции из пенополиуретана (ППУ). Перечень мероприятий и ориентировочные финансовые потребности, необходимые на выполнение работ по реконструкции и новому строительству тепловых сетей, по годам рассматриваемого периода представлены в таблице 7.2.

**Таблица 7.2 – Перечень мероприятий и ориентировочные финансовые потребности, млн. руб., необходимые на выполнение работ по реконструкции тепловых сетей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Год реализации | Всего |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| котельная 6\1 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 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 | 0,10 |
| котельная 6\2 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 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 | 0,10 |
| Котельная 7 | 0,00 | 0,07 | 0,07 | 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 | 0,14 |

Суммарные инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения поселения по годам сведены в таблицу 7.3.

**Таблица 7.3 – Суммарные инвестиции, млн. руб., в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы | ед.изм | 2 015  | 2 016  | 2 017  | 2 018  | 2 019  | 2 020  | 2 021  | 2 022  | 2 023  | 2 024  | 2 025  | 2 026  | 2 027  | 2 028  | 2 029  | 2 030  | Всего |
| Инвестиции, всего | млн руб. | 0,00  | 1,03  | 0,17  | 0,17  | 0,00  | 2,40  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 3,77  |
| тепловые сети | млн руб. | 0,00  | 0,00  | 0,17  | 0,17  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,34  |
| источники теплоснабжения | млн руб. | 0,00  | 1,03  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 2,40  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 3,43  |

Суммарные финансовые потребности для проведения реконструкции системы теплоснабжения поселения составят– **3,77 млн. рублей**.

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

Изменение температурного графика на котельной в перспективе не предусматривается.

# Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации»

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные [постановлением](http://base.garant.ru/70215126/) Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с [законодательством](http://base.garant.ru/12138258/1/#block_3) о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных [постановлением](http://base.garant.ru/70215126/) Правительства РФ от 08 августа 2012 г. №808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией муниципального образования «Краснознаменское сельское поселение» - МУП «Коммунальные системы Спировского района».

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

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

Технологические связи между собой котельные не имеют.

# Раздел 10 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

Участки тепловых сетей, относящиеся к категории бесхозяйных, на территории поселения не обнаружены.

**Список литературы**

1. Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.
2. Федеральный закон N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации« от 23.11.2009 г.
3. Постановление Правительства РФ № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 22.02.2012 г.
4. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения МДК 4-05.2004.
5. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
6. СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
7. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».
8. СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
9. СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 «Котельные установки».