***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ***

***ЗАДОНСКОГО***

***СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ***

***АЗОВСКОГО РАЙОНА***

***РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ***

Вологда

2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

[СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 5](#_Toc413407210)

[Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ Задонского сельского ПОСЕЛЕНИЯ 12](#_Toc413407211)

[Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Задонского сельского поселения. 12](#_Toc413407212)

[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. 12](#_Toc413407213)

[Потребление тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах. 13](#_Toc413407214)

[Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 13](#_Toc413407215)

[Радиус эффективного теплоснабжения. 13](#_Toc413407216)

[Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 14](#_Toc413407217)

[Возобновляемые источники энергии. 15](#_Toc413407218)

[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 15](#_Toc413407219)

[Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 17](#_Toc413407220)

[Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения. 17](#_Toc413407221)

[Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 17](#_Toc413407222)

[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. 17](#_Toc413407223)

[Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. 17](#_Toc413407224)

[Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим. 18](#_Toc413407225)

[Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении), тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения. 18](#_Toc413407226)

[Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии. 18](#_Toc413407227)

[Предложения по перспективной установленной тепловой мощности. 19](#_Toc413407228)

[Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. 20](#_Toc413407229)

[Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии в том числе с использованием возобновляемых источников энергии. 20](#_Toc413407230)

[Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 21](#_Toc413407231)

[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). 21](#_Toc413407232)

[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. 21](#_Toc413407233)

[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. 21](#_Toc413407234)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям. 21](#_Toc413407235)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения. 21](#_Toc413407236)

[Раздел 5. Перспективные топливные балансы 22](#_Toc413407237)

[Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 24](#_Toc413407238)

[Предложения по величине энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг. необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 24](#_Toc413407239)

[Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 24](#_Toc413407240)

[Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 24](#_Toc413407241)

[Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 24](#_Toc413407242)

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Задонского сельского поселенияАзовского муниципального района Ростовской областиразработана на основании заказа и технического задания на разработку, выданныхадминистрацией сельского поселения.

При выполнении настоящей работы были использованы следующие материалы:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие);

- Генеральный план Задонского сельского поселения.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

- Постановление Правительства Российской Федерации №1016 от 07.10.2014 г. «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154».

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Общие сведения осельском поселении**

 Задонское сельское поселение входит в состав Азовского муниципального района Ростовской области. Административный центр района - город Азов. Задонское сельское поселение расположено на востоке Азовского района и граничит:

с севера – с Новоалександровским поселением;

с востока – с Самарским поселением и Кагальницким районом;

с юга – с Краснодарским краем и Калиновским поселением;

с запада - с Пешковским поселением.

 Территория Задонского сельского поселения расположена в 34 км от районного центра г. Азов, в 27 км города Батайска и в 43 км от областного центра г. Ростова-на-Дону.

 Азовский район входит в состав Юго-Западного внутриобластного района Ростовской области. Характерной особенностью экистического развития этого района является глобальный волнообразный процесс урбанизации. Происходит типологическая реконструкция территориальной структуры расселения за счет активизации использования наиболее перспективных сельских населенных пунктов с удобным географическим положением, что в полной мере отразилось на Задонском сельском поселении. В Задонском поселении нет явных центров с неоспоримым преобладанием в уровне экономического развитии и людности. Крупнейшие селения по числу жителей – х.Победа и с.Новотроицкое (по 1,5тыс. чел.) – не являются центрами поселения, им является третье по числу жителей селение – х. Задонский (1,1 тыс. чел.). Обслуживающие функции распределены между этими тремя селениями поселения, но в первую очередь они сконцентрированы в центре соседнего поселения - в с.Самарском (10,5тыс. чел.). Оно продолжает выполнять функции центра межселенного уровня обслуживания населения по отношению к Задонскому поселению, поскольку с 1935г. до 1963 г. с.Самарское являлось районным центром и во многом сохранило продуценты услуг районного уровня.

 В состав Задонского сельского поселения с населением – 8583 чел. (по состоянию на 01.01.2014 г.) входят 13 населенных пунктов: х.Победа, с.Новотроицкое, х. Задонский, п. Каяльский, х.Песчаный, х.Еремеевка, с.Васильево-Петровское, х.Ельбузд, п.Васильево-Петровский, х. Степнянский, х.Левобережный, х.Зеленый Мыс, х.Галагановка.

 В Задонском сельском поселении в основном преобладают сельскохозяйственные территории, наиболее развито животноводческо-зерновое направление: молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство, выращивание зерновых (пшеница, кукуруза) и технических (масличных) культур (подсолнечник, клещевина, рапс), овощеводство, бахчеводство, садоводство и виноградарство. Преобладание растениеводческого направления в использовании сельскохозяйственных земель обусловлено их продуктивностью и ценностью для выращивания сельскохозяйственных культур.

**Характеристика системы теплоснабжения**

В Задонском сельском поселении централизованное теплоснабжение осуществляется только в х. Победа. Теплоснабжающими организациями являются: предприятие УМП ЖКХ «Азовское», эксплуатирующее1 котельную таблица 1.1.

Таблица 1.1

|  |
| --- |
| Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» |
| Адрес: | х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» Азовский р-н, Ростовская обл. |
| Вид собственности (муниц.,госуд., частная): | Муниципальная |
| Собственник: | Администрация Задонского с/п |
| Наименование ТСО: | ОАО «ПКС-Тепловые сети» |
| Потребители тепловой энергии: | 3 ж.д. (всего 80 кв.), Школа, Д/с, ДК, отд. СБ, Спорт. Комплекс, ДШИ |

Отоплениеостальных административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий, не охваченных централизованным теплоснабжением осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения, в том числе автономных котельных -децинтрализованное. Основными потребителями тепловой энергии (на нужды отопления) котельных являютсямалоэтажные жилые дома и административно-общественные здания. Большая часть индивидуальных жилых домов и промышленных объектовотапливаются за счет собственных источников тепла.

В Задонском сельском поселениицентрализованный отпуск тепловой энергии производится от 1 действующей котельной. Характеристика теплогенерирующих мощностей систем теплоснабжения Задонского сельского поселенияпредставлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование котель­ной | Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» |
| Существующие марки котлов | Ростов-1 |
| Количество котлов | 1 |
| Год ввода котлов в эксплуатацию | 1997 |
| Год реконструкции на иной вид топлива  | Нет |
| Установленная мощность, Гкал/час | 0,8 |
| Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 2014, Гкал/час | 0,388 |
| Вид топлива | Природный газ |
| Расход топлива за отопительный сезон | н/д |
| КПД существующих котлов при ном. | 60 |
| Действительный КПД котла (котлов) | 60 |
| Режимные карты, год | 2014 |

Примечание: н/д – отсутствуют данные.

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры на источнике. Температурный график тепловых сетей 90/70ºС, обусловлен режимом работы котельных, короткой протяженностью тепловых сетей, а также отсутствием необходимости у потребителей более высокой температуры.

Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода из водопроводной сети. Оборудование для водоподготовки исходной воды тепловых сетей отсутствует.

Котельная оснащена приборами учета отпускаемойтепловой энергии.  Приборы учета, находящиеся в котельной.Тепловые сети – тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.Обобщенная характеристика сетей теплоснабжения Задонского сельского поселенияпредставлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Трубопровод тепловой сети: подающий -(п); обратный - (о)** | **Наружный диаметр трубопровода, Dн, мм** | **Общая протяженность трубопроводов участка сети (в двухтрубном исчислении), L, м** | **Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)** | **Тип прокладки** | **Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С** | **Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)** | **Теплоизоляционная конструкция** | **Балансовая принадлежность участка ТС** | **Физ. Износ, %** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» |
| (п) (о) | 250 | 176 | Распред.-отопл. | Надз. | 90-70 | 2007 | Маты из стекл. Штап. Вол. С покр. сталью | Задонское с/п | 80 |
| (п) (о) | 100 | 493 | Распред.-отопл. | Подз. | 90-70 | 2008 | Маты из стел. Штап. Вол. С покр. Стелопластикрул. | Задонское с/п  | 80 |
| (п) (о) | 50 | 80 | Распред.-отопл. | Подз. | 90-70 | 2008 | Маты из стел. Штап. Вол. С покр. Стелопластикрул. | Задонское с/п | 80 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Трубопроводы тепловых сетей выполнены из стали марок Ст20 – при бесканальной прокладке, Ст25 – при прокладке в непроходимом канале и Ст35 – при прокладке в коллекторах.

В качестве тепловой изоляции применяется минеральная вата. При прокладке трубопроводов в дощатых лотках для засыпки используются опилки. При замене трубопроводов тепловых сетей на современные применяется бесканальнаяпрокладка  в пенополиуретановой (ППУ) изоляции с оцинкованной оболочкой.

Организации обслуживающие тепловые сети - УМП ЖКХ «Азовское».

Принципиальная схема мест расположения источника теплоты и их систем теплоснабжения в Задонском сельском поселении представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Зона теплоснабжения Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б»

Азовский р-н, Ростовская обл.

Утвержденные тарифы на отпуск тепловой энергии от УМП ЖКХ «Азовское» за период 2012-2014 гг.

С 1.01. по 30.06.2012г. – 1206,12 руб. за 1 Гкал

С 1.07 - 31.08.2012г. – 1278,49 -//-

С 1.09 - 31.12.2012г. – 1338,44 -//-

Многоквартирный жилой фонд:

С 1.01 - 30.06.2012г. – 19,97 руб. за м2

С 1.07 - 31.08.2012г. – 21,17 -//-

С1.09 – 31.12.2012г. – 22,16 -//-

С 1.01.-30.06.2013г. – 1338,44 руб. за 1 Гкал

С 1.07 – 31.12. 2013г. – 1414,71 -//-

С 1.01 – 30.06.2014г. – 1414,71 -//-

С 31.07 – 31.12.2014г. – 1477,47 -//-

Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий в остальных населенных пунктах осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения.

## ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ Задонского сельскогоПОСЕЛЕНИЯ

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Задонского сельского поселения.

Общая площадь территории поселения составляет 227,8 кв.км.

Анализа использования территории в границах населенных пунктов приведены провести невозможно в следствии отсутствии данных.

Приросты площади строительных фондов Задонского сельского поселения в течение 2015 – 2029 гг. ожидаются за счет строительства многоквартирных домов, общественых зданий и индивидуальных жилых домов.

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.

Объемы выработки тепловой энергии (мощности) за 2014гпредставлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование единицы территориального деления | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расчетная нагрузка на вен­тиляцию, Гкал/ч | Средненедельная нагрузка на системы ГВС, Гкал/ч | Суммарная нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |

Прогнозные тепловые нагрузки по территориальным зонам Задонского сельского поселенияпредставлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование единицы территориального деления | Прогнозная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Прогнозная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч | Прогнозная средне-недельная нагрузка ГВС, Гкал/ч | Прогнозная суммарная нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2014 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 2015 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 2016 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2017 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 2018 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 2019-2023 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| 2024-2028 |
| 1 | х. Победа | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |
| ИТОГО | 10,6 | 0 | 0 | 10,6 |

Увеличения тепловых нагрузок в течение 2015-2029г. не ожидается.Используетьсяне вся мощность котельных, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Потребление тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.

В результате сбора исходных данных, промышленных предприятий, а также проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

## Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Радиус эффективного теплоснабжения.

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – 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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

* затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
* пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
* затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
* надежность системы теплоснабжения.

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

На территории Задонского сельского поселения расположена1котельная, обеспечивающая централизованное теплоснабжение населения х. Победа, а также объектов социальной сферы и административных зданий. Котельная оборудована водогрейным котлом, суммарная установленная тепловая мощность составляет 0,8Гкал/час. Характеристика теплогенерирующих мощностей систем теплоснабжения Задонского сельского поселенияпредставлена в таблице 1.2.Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Задонского сельского поселения осуществляетУМП ЖКХ «Азовское». Зоны теплоснабжения котельной приведены на рисунке 1.1.

В Задонском сельском поселении здания, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, для отопления оборудованы бытовыми котлами различных модификаций и печами на твердом топливе.

Поселение газифицировано. Большая часть индивидуальных жилых домов обеспечена теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения(отопительные печи и бытовые котлы, работающие на природном газе и твердом топливе). Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование авто­номных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

• значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

• малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

• отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

• использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источ­ников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам тепло­снабжения многоквартирных домов».

Возобновляемые источникиэнергии.

ВЗадонском сельском поселении возобновляемые источники энергии не используются.

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

Изменение существующей схемы теплоснабжения Задонского сельского поселения в настоящее время непредусматривается, перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим значениям.

Перспективные балансы тепловой нагрузки существующих источников тепловой энергии Задонского сельского поселения представлены в таблице 1.6.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Таблица 1.6. |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2014 | 2015 | 2016-2028гг. | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» |
| 1 | **Балансы мощности существующей котельной** |  |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 1.2 | Ограничение тепловой мощности (техническое) | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 1.4 | Собственные и хозяйственные нужды | % | н/д | н/д | н/д |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть) | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 1.6 | Тепловая модность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки). | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 1.7 | Срок службы водогрейных котлов | лет | 10 |
| 2 | **Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:** |
| 2.1 | на отопление | Гкал/ч | 0,388 | 0,388 | 0,388 |
|  | на вентиляцию | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.2 | на системы ГВС | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.3 | пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.4 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | % | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| 2.5 | Затраты теплоносителя на компенсацию потерь | м3/ч | - | - | - |
| 2.6 | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.7 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | Гкал/ч | 0,388 | 0,388 | 0,388 |
| 2.8 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.9 | ИТОГО по подключенной тепловой нагрузке к котельной (с учетом ввода и сноса, существующего ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,388 | 0,388 | 0,388 |
| 2.10 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.11 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла, отпуск 90% от расч, нагрузки) | Гкал/ч | - | - | - |

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

Организация централизованного и индивидуального теплоснабжения осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами подключения к системам теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», и иными действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации, Ростовской области.

В настоящее время модернизация системы теплоснабжения Задонского сельского поселения не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.

Теплоснабжение планируемой МКД, ОЗ, малоэтажной застройки предлагается осуществить от автономных источников тепла так и от котельных.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.

Схемой теплоснабжения Задонского сельского поселения предлагается обеспечивать планируемые к строительству индивидуальные жилые дома теплом от индивидуальных источников тепловой энергии так и от котельных. В связи с тем, что в настоящее время не предусматривается изменение схемы теплоснабжения Задонского сельского поселения (имеется резерв мощности),предложения по строительству источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Мероприятия отсутствуют.

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.

По предоставленным данным администрации и теплоснабжающих организацийЗадонского сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В соответствии с предоставленными данными администрацией и теплоснабжающими организациями Задонского сельского поселения переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим.

В связи с отсутствием на территории Задонского сельского поселения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим не предусмотрены.

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

По предоставленным администрацией и теплоснабжающими организациями Задонского сельского поселенияданным,планируемые к строительству МКД и ОЗ и индивидуальные жилые дома предполагается обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии так и от котельных. В связи с тем, что в настоящее время не предусматривается изменение схемы теплоснабжения Задонского сельского поселения, величина подключенной нагрузки существующих источников централизованного теплоснабжения остается равной существующему значению. Изменения схемы не предусматриваются.Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системтеплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

Загрузка источников тепловой энергии приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период | Наименование котельной | Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» |
| 2014 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2015 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2016 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2017 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2018 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2019-2023 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |
| 2024-2029 г. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,388 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,412 |

Примечание: перспективные значения резерва/дефицита тепловой мощности источников теплоснабжения необходимо уточнить в ходе реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии.

Существующая на территории Задонского сельского поселения котельная в настоящий момент работают по температурному графику – 90/70ºС.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

В таблице 1.8приведен среднемесячные температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, за отопительный период с 2012 по 2014 годы, в зависимости от температуры наружного воздуха, для тепловых сетейкотельныхх. Победа снабжающих потребителей по 2-х трубной системе. Таблице 1.9 для тепловых сетей котельныхх. Победа.

Таблица 1.8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **2014** | **2013** | **2012** |
| **Среднемесячная температура, ºС** | **Среднемесячная температура, ºС** | **Среднемесячная температура, ºС** |
| **воздуха** | **под. тр-од.** | **обр. тр-од.** | **воздуха** | **под. тр-од.** | **обр. тр-од.** | **воздуха** | **под. тр-од.** | **обр. тр-од.** |
| январь | -9 | 73,5 | 56,6 | -9 | 73,5 | 56,6 | -9 | 73,5 | 56,6 |
| февраль | -7 | 70 | 54,4 | -7 | 70 | 54,4 | -7 | 70 | 54,4 |
| март | 1 | 55,8 | 45,2 | 1 | 55,8 | 45,2 | 1 | 55,8 | 45,2 |
| апрель | 5 | 48,3 | 40,2 | 5 | 48,3 | 40,2 | 5 | 48,3 | 40,2 |
| май |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| июнь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| июль |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| август |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| сентябрь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| октябрь | 3 | 52,1 | 42,7 | 3 | 52,1 | 42,7 | 3 | 52,1 | 42,7 |
| ноябрь | -3 | 63 | 49,9 | -3 | 63 | 49,9 | -3 | 63 | 49,9 |
| декабрь | -6 | 68,3 | 53,3 | -6 | 68,3 | 53,3 | -6 | 68,3 | 53,3 |
| Ср. от-ныйпериод | -2,29 | 61,57 | 48,9 | -2,29 | 61,57 | 48,9 | -2,29 | 61,57 | 48,9 |

Таблица 1.9

|  |  |
| --- | --- |
| **Период** | **2014** |
| **Среднемесячная температура, ºС** |
| **воздуха** | **под. тр-од.** | **обр. тр-од.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| январь | -9 | 73,5 | 56,6 |
| февраль | -7 | 70 | 54,4 |
| март | 1 | 55,8 | 45,2 |
| апрель | 5 | 48,3 | 40,2 |
| май |  |  |  |
| июнь |  |  |  |
| июль |  |  |  |
| август |  |  |  |
| сентябрь |  |  |  |
| октябрь | 3 | 52,1 | 42,7 |
| ноябрь | -3 | 63 | 49,9 |
| декабрь | -6 | 68,3 | 53,3 |
| Ср. от-ныйпериод | -2,29 | 61,57 | 48,9 |

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности.

В таблице 1.10 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии. Необходимость в изменении установленной тепловой мощности источников теплоснабжения не предусматривается.

Таблица 1.10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/ч | Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч |
| 1 | Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» | 0,8 | 0,8 |

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

В данный момент, без реконструкции существующих источников тепловой энергии не целесобразно использовать возобновляемые источники энергии. При проектировании новых источников тепловой энергии, необходимо сразу закладывать в проект новые инеовационные решения с возобновляемыми источниками тепловой энергии.

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

В данном сельском поселении эффективнее использовать природный газ как топливо для источникоыв тепловой энергии. Резервный вид топлива дрова/уголь.

## 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).

В случае принятия решения подключении тепловых сетей к новым потребителям, для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки потребуется строительство новых 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 основании информации выданной администраций Задонского сельского поселениятеплоснабжение планируемых к строительству МКД, ОЗ и индивидуальных жилых домовпредусматриваетсяосуществить от индивидуальных источников тепловой энергии и от существующих котельных.

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.

На территории Задонского сельского поселения условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не планируется.

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

Учитывая, что в настоящее время изменение схемы теплоснабжения Задонского сельского поселения не предусматривается, новое строительство тепловых сетей не планируется.

Цели при реализации мероприятий:

-сокращение потерь теплоэнергии в сетях;

- обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей;

- снижение уровня износа объектов;

- повышение качества и надежности коммунальных услуг.

## Перспективные топливные балансы

В таблицах 1.11-1.12 представлена сводная информация по существующемувиду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки в течение 2014-2015г. Детальная информация по котельнойх. ПобедаУМП ЖКХ «Азовское».

Таблица 1.11.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Источник теплоснабжения |  |
| Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» | Итого |
| Период | Год | 2014 |
| Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной (с учетом сноса ветхого жилого фонда) | Гкал/час | 0,388 | 0,388 |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 1790 | 1790 |
| - в том числе расход на собственные нужды | Гкал | н/д | н/д |
| Отпуск тепловой энергии | Гкал | н/д | н/д |
| - в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой | Гкал | 0 | 0 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | Гкал | н/д | н/д |
| - в том числе на собственное производство | Гкал | - | - |
| - в том числе потребителям | Гкал | н/д | н/д |
| КПД котельной при работе на дровах  | % | 60 | 60 |
| Фактический удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | н/д | н/д |
| Вид основного топлива | - | Природный газ | Природный газ |
| Вид резервного топлива | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | - | Природный газ | Природный газ |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | н/д | - |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива газ | тыс.м3 | - | - |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (приТн.в.. = -31°С) | т.у.т/ч | н/д |  |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (приТн.в.. = -31°С) | тн/м3 | н/д |  |

Таблица 1.12.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Источник теплоснабжения |  |
| Котельная х. Победа пер. Октябрьский №2 «б» | Итого |
| Период | Год | 2015 |
| Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной (с учетом сноса ветхого жилого фонда) | Гкал/час | 0,388 | 0,388 |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 1789,3 | 1789,3 |
| - в том числе расход на собственные нужды | Гкал | н/д | н/д |
| Отпуск тепловой энергии | Гкал | н/д | н/д |
| - в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой | Гкал | 0 | 0 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | Гкал | н/д | н/д |
| - в том числе на собственное производство | Гкал | - | - |
| - в том числе потребителям | Гкал | н/д | н/д |
| КПД котельной при работе на дровах  | % | 60 | 60 |
| Фактический удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | н/д | н/д |
| Вид основного топлива | - | Природный газ | Природный газ |
| Вид резервного топлива | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | - | Природный газ | Природный газ |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | н/д | - |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 0,26 | 0,26 |
| Годовой расход натурального топлива газ | тыс.м3 | 258,43 | 258,43 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (приТн.в.. = -31°С) | т.у.т/ч | н/д |  |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (приТн.в.. = -31°С) | тн/м3 | н/д |  |

## Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг.необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не предусматривается.

Примечание**:**Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На территории Задонского сельского поселенияцентрализованное теплоснабжение осуществляется 1 теплоснабжающей организацией: УМП ЖКХ «Азовское». Она уже являетсяединой теплоснабжающей организации сельского поселения.

## Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует. Нет необходимости в этом.

## Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории Задонского сельского поселениябесхозяйственных тепловых сетей не выявлено.

**Разработчик:**



**Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»**

Юридический/фактический адрес: 160011, г.Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202

тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800

адрес электронной почты: energoaudit35@list.ru

Свидетельство саморегулируемой организации № СРО № 3525255903-25022013-Э0183

**Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит»**

**Антонов С.А.**

**Заказчик**:

**Администрация Задонского сельского поселения.**

Юридический адрес: Ростовская область, Азовский район, х. Задонский, ул. Ленина, 28а

**Глава Задонского сельского поселения**

**С.И.Рябов**