|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к Постановлению администрацииВольненского сельского поселенияУспенского районаот 19.03.2021 № 32 |

**схема теплоснабжения**

**Вольненского сельского поселения**

**Успенского района**

**краснодарского края**

**НА ПЕРИОД С 2021 ПО 2045 годы**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Оглавление

[ПАСПОРТ СХЕМЫ 7](#_Toc85634905)

[ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ 8](#_Toc85634906)

[ВВЕДЕНИЕ 10](#_Toc85634907)

[РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 12](#_Toc85634908)

[**1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой 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** 12](#_Toc85634909)

[**1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального.** 14](#_Toc85634910)

[**деления** 14](#_Toc85634911)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 15](#_Toc85634912)

[1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Вольненскому сельскому поселению 15](#_Toc85634913)

[РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 16](#_Toc85634914)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16](#_Toc85634915)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 16](#_Toc85634916)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 16](#_Toc85634917)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения 17](#_Toc85634918)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения 17](#_Toc85634919)

[РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ 19](#_Toc85634920)

[БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 19](#_Toc85634921)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 19](#_Toc85634922)

[**3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения** 20](#_Toc85634923)

[РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 20](#_Toc85634924)

[4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения 20](#_Toc85634925)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 20](#_Toc85634926)

[РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 20](#_Toc85634927)

[**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Вольненского сельского поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения** 20](#_Toc85634928)

[5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 21](#_Toc85634929)

[5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 21](#_Toc85634930)

[5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 22](#_Toc85634931)

[5.5. 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 22](#_Toc85634932)

[5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 22](#_Toc85634933)

[**5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации** 22](#_Toc85634934)

[**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка** 23](#_Toc85634935)

[**затрат при необходимости его изменения** 23](#_Toc85634936)

[**5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей** 24](#_Toc85634937)

[5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 24](#_Toc85634938)

[РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 24](#_Toc85634939)

[6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии(использование существующих резервов) 24](#_Toc85634940)

[6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную и производственную застройку 25](#_Toc85634941)

[6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 25](#_Toc85634942)

[6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим работы или ликвидации котельной 25](#_Toc85634943)

[6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей 25](#_Toc85634944)

[РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 27](#_Toc85634945)

[7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 27](#_Toc85634946)

[7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 27](#_Toc85634947)

[РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 27](#_Toc85634948)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива 27](#_Toc85634949)

[8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 28](#_Toc85634950)

[8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 28](#_Toc85634951)

[8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 28](#_Toc85634952)

[8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения 28](#_Toc85634953)

[РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 29](#_Toc85634954)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии 29](#_Toc85634955)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 29](#_Toc85634956)

[9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 30](#_Toc85634957)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 30](#_Toc85634958)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 30](#_Toc85634959)

[9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 30](#_Toc85634960)

[РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 31](#_Toc85634961)

[10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 31](#_Toc85634962)

[10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации 31](#_Toc85634963)

[10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 31](#_Toc85634964)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 34](#_Toc85634965)

[10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 34](#_Toc85634966)

[РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 35](#_Toc85634967)

[РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 36](#_Toc85634968)

[РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ВОЛЬНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 37](#_Toc85634969)

[13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 37](#_Toc85634970)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 37](#_Toc85634971)

[13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 37](#_Toc85634972)

[13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 37](#_Toc85634973)

[13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 38](#_Toc85634974)

[13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Вольненского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 38](#_Toc85634975)

[РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛЬНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 39](#_Toc85634976)

[РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 40](#_Toc85634977)

# ПАСПОРТ СХЕМЫ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Вольненского сельского поселения Успенского района Краснодарского края является:

Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями);

Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. № 667;

Генеральный план Вольненского сельского поселения Успенского района Краснодарского края.

**Схема теплоснабжения** [**поселения**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) – это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8) теплоснабжающей организации и как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

**Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

обеспечение жителей Вольненского сельского поселения тепловой энергией;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;

обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

**Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2021 по 2045 годы.

**Контроль исполнения схемы**

Оперативный контроль осуществляет глава Вольненского сельского поселения Успенского района Краснодарского края.

# ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

**Зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**Зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**Установленная мощность источника тепловой энергии** –сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

**Мощность источника тепловой энергии нетто** – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

**Теплосетевые объекты** – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**Элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

**Расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

**Местные виды топлива** – топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

**Расчетная тепловая нагрузка** – тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

**Базовый период –** год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**Базовый период актуализации** – год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**Энергетические характеристики тепловых сетей** – показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

**Топливный баланс** – документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

**Материальная характеристика тепловой сети** – сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

**Удельная материальная характеристика тепловой сети** – отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

**Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки** – отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

# ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на срок действия генерального плана, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

С повышением степени централизации, 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.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения, значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Вольненское сельское поселение — входит в состав муниципального образования Успенский район и наделено статусом муниципального образования.

Вольненское сельское поселение расположено в западной части Успенского района Краснодарского края и удалено от краевого центра на расстоянии 220 км. В состав поселения входят 4 населенных пункта: с. Вольное, с. Марьино, п. Дивный, п. Заречный.

Территория сельского поселения расположена на левом берегу реки Кубань, занимает первую надпойменную территорию террасу и частично вторую.

На территории Вольненского сельского поселения проживает по состоянию на 2020 г. 6 691 человек.

Территория Вольненского сельского поселения составляет 53,93 км2. Плотность населения – 124,07 чел на 1 км2.

52 % всего населения поселения проживает на территории административного центра поселения – с. Вольное.

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

**1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой 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**

В таблице 1 показаны объемы строительных фондов, подключенных к системе теплоснабжения Вольненского сельского поселения.

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование потребителей** | **Этажность** | **Площадь, м²** | **Объем, м3** |
| **Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А)**  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Всего по котельной, в том числе:** |  | **0,0** | **35230,3** |
| население |  | **2320,6** | **8122,2** |
| бюджетные организации |  |  | **26708,8** |
| прочие организации |  |  | **399,5** |
| *Население* |  |  |  |
| Короткая, 5 (Марьино) | 3 | 126,3 | 442,1 |
| Почтовая, 7 (Марьино) | 3 | 147,1 | 514,9 |
| Почтовая, 17 (Марьино) | 3 | 651 | 2278,5 |
| пер.Торговый, 5 (Марьино) | 3 | 606 | 2121 |
| Центральная, 38 (Марьино) | 3 | 115 | 402,5 |
| Центральная, 43 (Марьино) | 3 | 605,2 | 2118,2 |
| Центральная, 41 (Марьино) | 3 | 70 | 245 |
| *Бюджетные организации* |  |  |  |
| МДОУ Д/сад комбинированного вида №14, пер.Торговый, 3 |  |  | 4291,8 |
| МДОУ Д/сад комбинированного вида №14, Модульная пристройка, пер.Торговый, 3 |  |  | 953 |
| МОУ СОШ № 12 основ.здание лит. "Б", ул.Школьная, 14 |  |  | 9771 |
| МДОУ Детский сад № 25 Основное здание лит. "Б" с.Марьино Центральная, 41А |  |  | 2381 |
| ГУСО КК Успенский СРЦН "Марьина роща" Основное здание лит. "Б" с.Марьино, Центральная 36Б |  |  | 2068 |
| Успенская ЦРБ Здание ФАП с.Марьино Центральная |  |  | 1184 |
| МУ Марьинский СДК ул.Центральная 36А |  |  | 6060 |
| *Прочие организации* |  |  |  |
| ФГУП "Почта России" П/отделение, Марьино, Центральная, 42А |  |  | 158,9 |
| ИП Лужбина Г.В. Парикмахерская "Фортуна", с.Марьино Центральная 42А |  |  | 108,6 |
| Казарян Э.С. Магазин с.Марьино Центральная, 40А |  |  | 82 |
| Казарян Э.С. Магазин "Овощи"с.Марьино Центральная, 40А |  |  | 50 |
| **Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26 )** |
| **Всего по котельной, в том числе:** |  |  | **12203,0** |
| население |  | - | 0,0 |
| бюджетные организации |  | **-** | **12203,0** |
| прочие потребители |  | **-** | **-** |
| *Бюджетные организации:* |  | **-** |  |
| МБОУ СОШ №6 здание школы ул.Школьная, 24 |  | - | 11171 |
| МБОУ СОШ №6 здание дошкольных групп ул.Школьная, 24 |  |  | 1032 |

 На расчетный срок строительство многоквартирного жилищного фонда не планируется. Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения.

**1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального.**

**деления**

Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Элемент территориального деления** | **Этапы** | **Тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Теплоноситель м3/час** |
| **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Суммарная** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Суммарная** |
| **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** | **Существующее потребление** | **Прирост потребления** |
| **Котельная № 10** **(с. Марьино, пер. Торговый, 5 А)**  | **2021** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
| **2022** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
| **2023** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
| **2024** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
| **2025** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
| **2026** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 |  | 27,56 |  |  |  |  |  | 27,56 |  |
| **2027-2045** | 0,689 | - | - | - | - | - | 0,689 | - | 27,56 | - | - | - | - | - | 27,56 | - |
|  |
| **Котельная № 11** **(с. Вольное, ул. Школьная, 26 )**  | **2021** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
| **2022** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
| **2023** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
| **2024** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
| **2025** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
| **2026** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 |  |  |  |  |  | 8,00 |  |
| **2027-2045** |  | - | - | - | - | - | 0,200 | - | 8,00 | - | - | - | - | - | 8,00 | - |
|  |

## 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Объекты, расположенные в производственных зонах Вольненского сельского поселения и охваченные централизованным теплоснабжением от действующих котельных, отсутствуют.

 Теплоснабжение производственных зон осуществляется от собственных источников, размещенных на территориях предприятий.

## 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Вольненскому сельскому поселению

 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование расчетного элемента территориального деления**  | **Наименование источника централизованного теплоснабжения** | **Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/час /км2** |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2045** |
| 1 | с. Марьино | Котельная № 10, с. Марьино, пер. Торговый, 5 А | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 |
| 2 | с. Вольное | Котельная № 11, с. Вольное, ул. Школьная, 26 | 13,33 | 13,33 | 13,33 | 13,33 | 13,33 | 13,33 | 13,33 |

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

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

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование****источника теплоснабжения** | **Мощность котла (Гкал/час)** | **Водогрейные котлы** | **Количество котлов** | **Установленная мощность котельной, МВт** | **Вид топлива** |
| Котельная № 10, с. Марьино, пер. Торговый, 5 А | 0,41 | КС-1 | 3 шт. | 1,43 | Природный газ |
| Котельная № 11, с. Вольное, ул. Школьная, 26 | 0,13 | ICI REX 15 | 2 шт. | 0,302 | Природный газ |

На расчетный срок не планируется подключение новых абонентов к централизованному теплоснабжению.

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

В Вольненском сельском поселении теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники тепловой энергии Вольненского сельского поселения служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 53,93 км2. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определяется из условий 20 ккал/ч на 1 м2.

## 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Балансы тепловой мощности составляем по прошедшему отопительному сезону (2019 год). На период 2021-2045 годы прироста потребления тепловой энергии по всем котельным не планируется.

Таблица 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметра** | **Ед. измерения** | **Год** |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2045** |
| **Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А)** |
| 1 | Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал/год | 1490,1 | 1490,1 | 1490,1 | 1490,1 | 1490,1 | 1490,1 | 1490,1 |
| 2 | Потери в тепловых сетях | Гкал/год | 391,3 | 391,3 | 391,3 | 391,3 | 391,3 | 391,3 | 391,3 |
| 3 | Собственные нужды | Гкал/год | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 |
| 4 | Полезный отпуск тепла всего | Гкал/год  | 1098,8 | 1098,8 | 1098,8 | 1098,8 | 1098,8 | 1098,8 | 1098,8 |
| 4.1 | Население всего | Гкал/год | 350,84 | 350,84 | 350,84 | 350,84 | 350,84 | 350,84 | 350,84 |
| 4.2 | Бюджетные организации | Гкал/год | 728,77 | 728,77 | 728,77 | 728,77 | 728,77 | 728,77 | 728,77 |
| 4.3 | Прочие потребители | Гкал/год  | 19,19 | 19,19 | 19,19 | 19,19 | 19,19 | 19,19 | 19,19 |
| **Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26)** |
| 1 | Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал/год | 325,8 | 325,8 | 325,8 | 325,8 | 325,8 | 325,8 | 325,8 |
| 2 | Потери в тепловых сетях | Гкал/год | 21,6 | 21,6 | 21,6 | 21,6 | 21,6 | 21,6 | 21,6 |
| 3 | Собственные нужды | Гкал/год | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| 4 | Полезный отпуск тепла всего | Гкал/год  | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 |
| 4.1 | Население всего | Гкал/год | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4.2 | Бюджетные организации | Гкал/год | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 | 304,2 |
| 4.3 | Прочие потребители | Гкал/год  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

## 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

 На территории Вольненского сельского поселения отсутствуют источники теплоснабжения, расположенные в границах нескольких поселений.

## 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

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

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

*S=A+Z→min (руб./Гкал/ч),*

где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

*Rопт = (140/s0,4)·ϕ0,4·(1/B0,1)(Δτ/П)0,15*

где *B* – среднее число абонентов на 1 км;

*s* – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2; *П* – теплоплотность района, Гкал/ч·км2;

*Δτ* – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, оC;

*ϕ* – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

*Rпред=[(p–C)/1,2K]2,5*

где *R пред* – предельный радиус действия тепловой сети, км;

 *p* – разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

*C* – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

*K* – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных приведены в таблице 6.

**Расчёт эффективного радиуса теплоснабжения**

Таблица 6.

| **Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки** | **Установленная мощность, МВт** | **Средний диаметр трубопровода мм** | **Протяжённость тепловых сетей м** | **Тепловая плотность района Гкал/ч/км²** | **Радиус эффективного теплоснабжения, км** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 1,43 | 78,2 | 2170 | 3,63 | 0,500 |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 0,302 | 27,0 | 153 | 13,33 | 0,147 |

# РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ

# БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

## 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Существующая система теплоснабжения Вольненского сельского поселения состоит из двух котельных. Данные по существующим водоподготовительным установкам отсутствуют.

 Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

*Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:*

Vот=qот\*Qот ,

где,

qот – удельный объем воды, (справочная величина , qот=19,5 м3/(Гкал/час);

Qот  - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

*Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей;*

Vт.с.=Vi\*Li ,

где

Vi  - удельный объем воды i-го диаметра, м3;

L- длина участка i-го диаметра, м

*Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:*

Vподп.=0,0025\*(Vот + Vт.с)\*n\*t+GГВС,

где

n- продолжительность отопительного периода;

t - часов работы в отопительный период.

GГВС - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м3/час.

 В таблице 7 рассчитан баланс теплоносителя. Баланс производительности водоподготовительных установок останется неизменным, в связи с тем, что присоединение новых абонентов не планируется.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Кол-во воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м3 (Vобщ.)** | **Объем воды на заполнение системы теплоснабжения,****(Vот.)** | **Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, Vт.с** | **Объем воды на подпитку системы теплоснабжения,****Vподп** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 488,0 | 30,18 | 16,74 | 417,0 |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 73 | 5,09 | 1,19 | 70,0 |

**3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Производительность ВПУ, м³/час** | **Существующее максимальное значение подпитки теплосети, м³/час** | **Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, м³/час** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 0,095 | 0,095 | 0,095 |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 0,016 | 0,016 | 0,016 |

# РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

## 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Теплоснабжение жилых территорий Вольненского сельского поселения предусматривается от автономных источников питания систем поквартирного теплоснабжения – от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки.

######  В соответствии с генеральным планом поселения в Вольненском сельском поселении не планируется строительство многоквартирных домов, вся застройка частная. В связи с этим изменение схемы теплоснабжения не планируется.

## 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

 В соответствии с генеральным планом Вольненского сельского поселения развитие системы теплоснабжения не планируется. Все новое строительство предусмотрено от индивидуальных источников теплоснабжения.

# РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Вольненского сельского поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Учитывая, что Генеральным планом развития Вольненского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников тепла. В связи с этим новое строительство котельных не планируется.

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

Таблица 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** |
| 1. | - | - |

## 5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование мероприятий** | **Обоснование необходимости (цель реализации)** | **Описание и место расположения объекта** | **Основные технические характеристики** |
| **Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)** | **Ед. изм.** | **Значение показателя** |
| **до реализации мероприятия** | **после реализации мероприятия** |
|
| 1 | реконструкция и модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной с установкой двух водогрейных котлов общей мощностью 1,0 МВт (0,86 Гкал/ч) с двухконтурной тепловой схемой котельной № 10 | Повышение надежности и качества поставки тепла потребителям. Снижение неэффективных расходов | Котельная № 10, с. Марьино, пер. Торговый, 5 А  | мощность | МВт | 1,43 | 1,00 |
| 2 | реконструкция и модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной № 11с установкой водогрейных котлов  | Повышение надежности и качества поставки тепла потребителям. Снижение неэффективных расходов | Котельная № 11, с. Вольное, ул. Школьная, 26 | мощность | МВт | 0,3 | 0,3 |

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

В Вольненском сельском поселении источники тепловой энергии не работают в комбинированном режиме.

## 5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования отсутствуют.

## 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных Вольненского сельского поселения в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;

решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

**5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка**

**затрат при необходимости его изменения**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественно по нагрузке отопления, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоты** | **Схема присоединения нагрузки ГВС** | **Расчетная температура наружного воздуха, ºС** | **Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, ºС** | **Температурный график, ºС** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | отсутствует  | -19 и ниже | +20 | 95/70 |
| Котельная № 11, (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | отсутствует | -19 и ниже | +20 | 95/70 |

Расчетный график качественного регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха с. Вольное в таблице 12.

Таблица 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха** | **Температура в падающем трубопроводе, 0С** | **Температура в обратном трубопроводе, 0С** | **Тепловая нагрузка, %** |
| 10 | 39,5 | 34 | 26 |
| 9 | 42 | 35,8 | 28 |
| 8 | 43,8 | 37,2 | 31 |
| 7 | 45,3 | 38 | 33 |
| 6 | 48 | 39,6 | 36 |
| 5 | 49,5 | 40,8 | 38 |
| 4 | 52 | 42,2 | 41 |
| 3 | 53,8 | 43,6 | 44 |
| 2 | 55,8 | 47 | 46 |
| 1 | 58 | 46,1 | 49 |
| 0 | 59,5 | 47,5 | 51 |
| -1 | 62,2 | 49 | 54 |
| -2 | 64,2 | 50,3 | 56 |
| -3 | 65,8 | 51,6 | 59 |
| -4 | 68,2 | 53,0 | 62 |
| -5 | 70 | 54,0 | 64 |
| -6 | 72,2 | 55,3 | 67 |
| -7 | 74 | 57 | 69 |
| -8 | 75,2 | 58 | 72 |
| -9 | 77,2 | 59,2 | 74 |
| -10 | 79,1 | 60,2 | 77 |
| -11 | 81,2 | 61,2 | 79 |
| -12 | 84,6 | 62,6 | 82 |
| -13 | 85 | 63,8 | 85 |
| -14 | 86,6 | 65,8 | 87 |
| -15 | 88 | 67 | 90 |
| -16 | 90,3 | 66,8 | 92 |
| -17 | 92 | 68 | 95 |
| -18 | 93,8 | 69 | 97 |
| -19 и ниже | 95,0 | 70,0 | 100 |

**5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не планируется до 2022 года.

Производительность котельных Вольненского сельского поселения

Таблица 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Установленная мощность, МВт** | **Присоединенная нагрузка, МВт.** | **Год ввода в эксплуатацию новых мощностей** |
| **Существующая** | **Перспективная** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 1,43 | 1,00 | 0,79 | 2021 |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 0,302 | 0,302 | 0,23 | 2025 |

## 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

 В Вольненском сельском поселении ввод новых источников теплоснабжения не планируется. Котельные работают на природном газе.

 В качестве альтернативного источника энергии можно использовать солнечный модуль (установка, преобразующая солнечную энергию в тепловую энергию). Процедура перехода на солнечный модуль является довольно сложной и дорогостоящей.

**РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

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

На территории Вольненского сельского поселения в существующих источниках теплоснабжения наблюдается резерв мощности.

## 6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную и производственную застройку

 Строительство многоквартирного жилищного фонда не планируется. Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительства новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, при росте тепловой нагрузки для целей отопления, горячего водоснабжения нет, т.к. фактическая мощность котельных используется потребителями на 50%.

## 6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Учитывая, что генеральным планом Вольненского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусмотрена.

## 6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим работы или ликвидации котельной

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

## 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей

Таблица 14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Обоснование необходимости (цель реализации)** | **Описание и место расположения** | **Основные технические характеристики** |
| **Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)** | **Ед. изм.** | **Значение показателя** |
| **до реализации мероприятия** | **после реализации мероприятия** |
|
| 1 | - | - | - | - | - | - | - |

# РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Вольненского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

## 7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Вольненского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

## 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

Основной вид топлива является природный газ. Годовой расход топлива определяется по формуле:

B=(Qвырх103)/ (Qнхβк.а.);

где: Qвыр- годовая выработка тепла;

Qн- теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м3 (0,0079 Гкал/м3);

βк.а- кпд котлоагрегата.

Таблица 15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **КПД основного оборудования сущ./персп.** | **Годовая выработка тепла, Гкал/год****сущ./персп.** | **Существующее** | **Перспективное** |
| **Расход природного газа, тыс. м3/год** | **Расход печного топлива, т** | **Расход дизельного топлива, т** | **Расход природного газа, тыс. м3** | **Расход сжиженного газа, т** | **Расход дизельного топлива, т** |
| Котельная № 10, (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 0,84/0,84 | 1432,4 | 376,2 | - | - | 194,81 | - | - |
| Котельная № 11, (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 0,92/0,92 | 328,2 | 34,8 | - | - | 34,8 | - | - |

## 8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Таблица 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование****источника теплоснабжения** | **Вид топлива** |
| **Существующий** | **Перспектива** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | Природный газ | Природный газ |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | Природный газ | Природный газ |

 Возобновляемые источники тепловой энергии на территории Вольненского сельского поселения не используются.

## 8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Вид топлива** | **Доля, %** | **Низшая теплота сгорания топлива** |
| **МДж/м3** | **Ккал/м3** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | Природный газ | 100 | 35,88 | 8570,0 |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | Природный газ | 100 | 35,88 | 8570,0 |

## 8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

 В Вольненском сельском поселении на всех котельных используется природный газ.

## 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Таблица 18

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование вида топлива** | **Расход натурального топлива тыс.м3** |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2045** |
| **Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А)** |
| Природный газ, тыс. м3/год | 376,2 | 376,2 | 376,2 | 376,2 | 376,2 | 376,2 | 376,2 |
| **Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26)** |
| Природный газ, тыс. м3/год | 34,2 | 34,2 | 34,2 | 34,2 | 34,2 | 34,2 | 34,2 |

# РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

## 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование мероприятий** | **Обоснование необходимости (цель реализации)** | **Описание и место расположения объекта** | **Год начала реализации мероприятия** | **Год окончания реализации мероприятия** | **Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс.руб.** | **Исполнитель** |
|
|
|
| 1 | реконструкция и модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной с установкой двух водогрейных котлов общей мощностью 1,0 МВт (0,86 Гкал/ч) с двухконтурной тепловой схемой котельной № 10 | Повышение надежности и качества поставки тепла потребителям. Снижение неэффективных расходов | Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 2021 | 2021 | 8068,00 | Подрядная организация |
| 2 | реконструкция и модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной с установкой трех водогрейных котлов общей мощностью 0,3 МВт (0,26 Гкал/ч) | Повышение надежности и качества поставки тепла потребителям. Снижение неэффективных расходов | Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 2025 | 2025 | 1078,00  | Подрядная организация |
| **ИТОГО** | **9146,0** |   |

## 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Таблица 20

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименова-ние мероприя-тий** | **Обоснование необходимости ( цель реализации)** | **Описание и место расположения** | **Год начала реализации мероприятия** | **Год окончания реализации мероприятия** | **Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс.руб.** | **Исполни-тель** |
|
|
|
|
|
| **1** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

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

Таблица 21

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2045** | **Исполнитель** |
| **тыс. руб.** |  |
| - |  |  |  |  |  |  |  |

## 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

 На территории Вольненского сельского поселения данные мероприятия не предусмотрены, т.к. централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

## 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Показатели экономического эффекта реализации схемы теплоснабжения

 Таблица 22

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | **Наименование показателя** | **Значение показателя** |
| **ДО** | **ПОСЛЕ** |
| **Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А)** |
| 1 | КПД источника тепловой энергии | 0,84 | 0,84 |
| 2 | Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м3 | 0 | 181,4 |
| **Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26)** |
| 1 | КПД источника тепловой энергии | 0,92 | 0,92 |
| 2 | Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м3 | 0 | 0 |

## 9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

 Данные по фактически осуществленным инвестициям в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию объектов теплоснабжения отсутствуют.

# РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

## 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии с действующим законодательством статус единой теплоснабжающей организации в границах Вольненского сельского поселения Успенского района не присвоен.

## 10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации

Решение о присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации в той или иной зоне деятельности принимает для поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в соответствии со статьей 6 пункта 6 Федерального закона № 190 «О теплоснабжении» и пункта 3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения. В Вольненском сельском поселении расположена одна теплоснабжающая организация: филиал ООО «МЭС» с. Успенское.

## 10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством 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».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения не менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

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, городского 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, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского 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, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения 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.

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.

## 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

 В Вольненском сельском поселении статус единой теплоснабжающей организации не присвоен.

## 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность, МВт** | **Протяженность сетей, м** | **Наименование теплоснабжающей организации** |
| Котельная № 10 (с. Марьино, пер. Торговый, 5 А) | 1,43 | 2170 | филиал ООО «МЭС» с. Успенское |
| Котельная № 11 (с. Вольное, ул. Школьная, 26) | 0,30 | 153 | филиал ООО «МЭС» с. Успенское |

# РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Вольненского сельского поселения расположены три источника теплоснабжения. Распределение тепловой нагрузки не рационально, в связи с тем, что на всех источниках теплоснабжения наблюдается резерв мощности.

# РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ (ред. от 25 июня 2012 г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении 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 которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории Вольненского сельского поселения на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозяйные сети отсутствуют.

# РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ВОЛЬНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

## 13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В Вольненском сельском поселении котельные работают на природном газе. Присоединение новых потребителей не планируется.

## 13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения отсутствуют.

## 13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Развитие источников тепловой энергии и систем теплоснабжения в Вольненском сельском поселении не планируется.

## 13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Вольненском сельском поселении отсутствует.

## 13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Вольненском сельском поселении отсутствует.

## 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Вольненского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Строительство новых источников теплоснабжения не планируется, в связи с этим, изменение схемы водоснабжения, относящейся к системам теплоснабжения, не планируется.

# РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛЬНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

**Таблица 24**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы** | **Ед. изм** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2045** |
|  |
| Кол-во повреждений тепловых сетей | Ед/км | н/д | - | - | - | - | - | - |
| Кол-во прекращений подачи тепловой энергии | Ед/км | н/д | - | - | - | - | - | - |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии  | т.у.т./Гкал | 0,163 | 0,162 | 0,161 | 0,161 | 0,160 | 0,160 | 0,160/0,157 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности. | % | 66,00 | 66,00 | 66,00 | 68,00 | 68,00 | 68,00 | 69,00/70,00 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии) |  | Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме. |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии. | кВт. час/Гкал | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии). |  | Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме. |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии. | % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей  | лет | - | - | - | - | - | - | - |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов) |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

# РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Таблица 25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| **Выработка тепловой энергии** | 17 689,70 | 17 527,73 | 17 382,68 | 17 352,48 | 17 262,04 | 17 218,75 | 17 231,80 | 17 216,00 | 17 216,00 | 17 198,58 | 17 198,58 | 17 186,71 | 17 186,71 |
| **СНК ТЭ** | 343,40 | 315,50 | 278,12 | 260,29 | 258,93 | 241,06 | 241,25 | 223,81 | 223,81 | 206,38 | 206,38 | 206,24 | 206,24 |
| **Покупная тепловая энергия** | 3 182,40 | 3 165,82 | 3 165,82 | 3 126,25 | 3 126,25 | 3 087,65 | 3 087,65 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| **Отпуск ТЭ в сеть** | 3 182,40 | 3 165,82 | 3 165,82 | 3 126,25 | 3 126,25 | 3 087,65 | 3 087,65 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| **Потери ТЭ в сетях** | 3 530,90 | 3 380,26 | 3 272,58 | 3 220,64 | 3 131,56 | 3 067,54 | 3 080,40 | 3 044,39 | 3 044,39 | 3 044,39 | 3 044,39 | 3 032,67 | 3 032,67 |
| **Полезный отпуск ТЭ, Гкал** | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ***Ресурсы*** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Природный газ** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Удельный расход газа(кгу.т/Гкал) | 162,50 | 162,50 | 161,70 | 161,00 | 160,50 | 160,00 | 160,00 | 160,00 | 160,00 | 160,00 | 160,00 | 158,50 | 157,50 |
| Удельный расход газа (т.м3/Гкал)  | 143,99 | 144,83 | 144,00 | 142,80 | 142,50 | 142,19 | 141,49 | 141,40 | 141,40 | 141,40 | 141,40 | 138,25 | 137,37 |
| Количество газа для выработки тепла (тыс куб м) | 2 547,07 | 2 538,59 | 2 503,11 | 2 477,92 | 2 459,83 | 2 448,37 | 2 438,14 | 2 434,30 | 2 434,30 | 2 431,84 | 2 431,84 | 2 375,98 | 2 360,99 |
| Цена газа | 6 101,72 | 6 284,77 | 6 473,31 | 6 667,51 | 6 867,54 | 7 073,57 | 7 285,77 | 7 504,35 | 7 729,48 | 7 961,36 | 8 200,20 | 8 446,21 | 8 699,59 |
| Стоимость газа ВСЕГО | 15 541,54 | 15 954,49 | 16 203,40 | 16 521,59 | 16 892,98 | 17 318,69 | 17 763,70 | 18 267,83 | 18 815,86 | 19 360,72 | 19 941,54 | 20 068,05 | 20 539,68 |
| **Электрическая энергия** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество электричества (тыс кВт) | 235,40 | 233,73 | 230,36 | 227,55 | 224,89 | 221,37 | 217,05 | 213,54 | 210,15 | 206,76 | 203,37 | 200,58 | 200,58 |
| Цена электричества | 7,88 | 8,12 | 8,36 | 8,61 | 8,87 | 9,14 | 9,41 | 9,69 | 9,98 | 10,28 | 10,59 | 10,91 | 11,24 |
| Стоимость электричества | 1 855,34 | 1 897,46 | 1 926,16 | 1 959,79 | 1 994,98 | 2 022,61 | 2 042,67 | 2 069,91 | 2 098,17 | 2 126,25 | 2 154,14 | 2 188,32 | 2 253,97 |
| **Вода на технологические нужды**  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество воды (тыс. м3) | 4,70 | 4,68 | 4,66 | 4,64 | 4,62 | 4,60 | 4,68 | 4,66 | 4,64 | 4,62 | 4,60 | 4,58 | 4,56 |
| Цена воды (руб./м3) | 35,14 | 36,19 | 37,28 | 38,40 | 39,55 | 40,73 | 41,96 | 43,21 | 44,51 | 45,85 | 47,22 | 48,64 | 50,10 |
| Стоимость воды | 165,14 | 169,37 | 173,71 | 178,15 | 182,71 | 187,37 | 196,35 | 201,38 | 206,53 | 211,81 | 217,22 | 222,76 | 228,44 |
| **Покупная тепловая энергия** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество покупной тепловой энергии(Гкал) | 3 182,40 | 3 165,82 | 3 165,82 | 3 126,25 | 3 126,25 | 3 087,65 | 3 087,65 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| Цена тепловой энергии (руб/Гкал) | 681,27 | 708,52 | 736,86 | 766,34 | 796,99 | 828,87 | 862,03 | 896,51 | 932,37 | 969,66 | 1 008,45 | 1 048,79 | 1 090,74 |
| Стоимость тепловой энергии | 2 168,08 | 2 243,06 | 2 332,78 | 2 395,77 | 2 491,60 | 2 559,27 | 2 661,64 | 2 734,35 | 2 843,73 | 2 957,48 | 3 075,77 | 3 198,81 | 3 326,76 |
| ***Расходы на РЕСУРСЫ*** | **19 730,10** | **20 264,38** | **20 636,06** | **21 055,30** | **21 562,27** | **22 087,95** | **22 664,36** | **23 273,46** | **23 964,28** | **24 656,26** | **25 388,67** | **25 677,94** | **26 348,85** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Фонд оплаты труда** | **10 891,82** | **9 561,47** | **9 618,21** | **8 972,83** | **9 081,50** | **9 325,06** | **9 698,07** | **10 085,99** | **10 489,43** | **10 658,78** | **10 589,45** | **10 697,09** | **11 124,98** |
| **Отчисления на социальные нужды** | **3 289,33** | **2 887,56** | **2 904,70** | **2 709,79** | **2 742,61** | **2 816,17** | **2 928,82** | **3 045,97** | **3 167,81** | **3 218,95** | **3 198,01** | **3 230,52** | **3 359,74** |
| **Расходы по содержанию и эксплуатации, в т.ч.:** | **5 218,08** | **6 127,58** | **6 661,44** | **7 476,77** | **8 073,69** | **7 584,57** | **8 063,03** | **9 112,39** | **9 759,55** | **10 710,59** | **11 151,05** | **11 465,49** | **11 991,99** |
| Амортизация, в том числе: | 2 959,24 | 3 778,39 | 4 218,29 | 4 935,89 | 5 431,17 | 4 836,36 | 5 204,89 | 6 139,92 | 6 668,18 | 7 495,57 | 7 807,43 | 7 988,12 | 8 375,52 |
| арендная плата за земельные участки | 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 |
| - затраты на ремонт и обслуживание, | 2 258,83 | 2 349,18 | 2 443,15 | 2 540,88 | 2 642,51 | 2 748,21 | 2 858,14 | 2 972,47 | 3 091,37 | 3 215,02 | 3 343,62 | 3 477,37 | 3 616,46 |
| Цеховые расходы | 1 899,91 | 1 975,91 | 2 054,95 | 2 137,14 | 2 222,63 | 2 311,54 | 2 404,00 | 2 500,16 | 2 600,16 | 2 704,17 | 2 812,34 | 2 924,83 | 3 041,82 |
| **Итого цеховая себестоимость** | **41 029,24** | **40 816,90** | **41 875,35** | **42 351,84** | **43 682,70** | **44 125,29** | **45 758,27** | **48 017,97** | **49 981,22** | **51 948,75** | **53 139,52** | **53 995,88** | **55 867,38** |
| **Общехозяйственные расходы** | **1 064,60** | **1 107,18** | **1 151,47** | **1 197,53** | **1 245,43** | **1 295,24** | **1 347,05** | **1 400,94** | **1 456,97** | **1 515,25** | **1 575,86** | **1 638,90** | **1 704,45** |
| **Операционные расходы** | **16 115,16** | **14 993,74** | **15 267,77** | **14 848,38** | **15 192,07** | **15 680,06** | **16 307,26** | **16 959,55** | **17 637,93** | **18 093,22** | **18 321,27** | **18 738,19** | **19 487,71** |
| **Производственная себестоимость**  | **42 093,84** | **41 924,08** | **43 026,82** | **43 549,36** | **44 928,12** | **45 420,53** | **47 105,32** | **49 418,90** | **51 438,20** | **53 464,00** | **54 715,38** | **55 634,77** | **57 571,83** |
| **Прочие неподконтрольные расходы** | **163,16** | **169,68** | **176,47** | **183,53** | **190,87** | **198,50** | **206,44** | **214,70** | **223,29** | **232,22** | **241,51** | **251,17** | **261,22** |
| Себестоимость  | 42 256,99 | 42 093,76 | 43 203,28 | 43 732,89 | 45 118,99 | 45 619,03 | 47 311,77 | 49 633,61 | 51 661,49 | 53 696,22 | 54 956,89 | 55 885,94 | 57 833,05 |
| Результат до налогообложения | 1 247,61 | 3 135,53 | 3 946,95 | 5 390,02 | 6 035,10 | 7 649,81 | 7 756,23 | 7 535,47 | 7 715,84 | 7 953,03 | 8 883,46 | 10 593,49 | 11 189,63 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Получение инвестиций (с НДС)** | **9 829,79** | **5 278,73** | **8 611,20** | **5 943,43** | **5 131,01** | **14 457,29** | **11 220,42** | **11 146,27** | **9 928,71** | **13 777,26** | **11 998,10** | **9 927,51** | **8 659,08** |
| **Возврат инвестиций** | **2 585,06** | **5 575,10** | **6 551,40** | **8 196,41** | **9 101,94** | **9 512,77** | **9 929,39** | **10 664,36** | **11 304,13** | **12 248,58** | **13 468,76** | **14 424,61** | **15 078,50** |
| Возврат основной суммы | 1 431,04 | 3 455,52 | 4 151,11 | 5 218,90 | 5 995,48 | 6 468,43 | 7 112,96 | 7 366,70 | 7 553,26 | 8 206,14 | 8 768,57 | 9 356,13 | 9 979,33 |
| Возврат процентов | 1 154,02 | 2 119,58 | 2 400,29 | 2 977,51 | 3 106,46 | 3 044,34 | 2 816,44 | 3 297,65 | 3 750,87 | 4 042,43 | 4 700,19 | 5 068,48 | 5 099,17 |
| Реконструкция теплосетей | 0,00 | 1 126,00 | 1 852,00 | 0,00 | 3 351,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 787,99 | 5 734,26 | 401,10 | 1 141,51 | 8 659,08 |
| Реконструкция котельных | 9 829,79 | 4 152,73 | 6 759,20 | 5 943,43 | 1 780,01 | 14 457,29 | 11 220,42 | 11 146,27 | 4 140,73 | 8 043,00 | 11 597,00 | 8 786,00 | 0,00 |
| Предпринимательская прибыль | 840,34 | 889,64 | 1 030,56 | 1 314,37 | 1 446,64 | 1 804,29 | 1 850,60 | 1 879,93 | 1 920,90 | 2 011,78 | 1 806,80 | 2 547,88 | 2 810,91 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Выручка по расчету | 43 504,60 | 45 229,29 | 47 150,24 | 49 122,91 | 51 154,10 | 53 268,85 | 55 068,00 | 57 169,07 | 59 377,32 | 61 649,26 | 63 840,36 | 66 479,43 | 69 022,68 |
| Тариф | 2 559,43 | 2 660,89 | 2 773,90 | 2 889,96 | 3 009,45 | 3 133,87 | 3 239,71 | 3 363,32 | 3 493,24 | 3 626,90 | 3 755,80 | 3 911,06 | 4 060,68 |
| Индекс роста | 1,10 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,03 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** | **2038** | **2039** | **2040** | **2041** | **2042** | **2043** | **2044** | **2045** |
| **Выработка тепловой энергии** | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 | 17 186,71 |
| **СНК ТЭ** | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 | 206,24 |
| **Покупная тепловая энергия** | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| **Отпуск ТЭ в сеть** | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| **Потери ТЭ в сетях** | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 | 3 032,67 |
| **Полезный отпуск ТЭ, Гкал** | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 | 16 997,80 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ***Ресурсы*** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Природный газ** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Удельный расход газа(кгу.т/Гкал) | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 | 157,50 |
| Удельный расход газа (т.м3/Гкал)  | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 | 137,37 |
| Количество газа для выработки тепла (тыс куб м) | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 | 2 360,99 |
| Цена газа | 8 960,58 | 9 229,40 | 9 506,28 | 9 791,47 | 10 085,21 | 10 387,77 | 10 699,40 | 11 020,39 | 11 351,00 | 11 691,53 | 12 042,27 | 12 403,54 |
| Стоимость газа ВСЕГО | 21 155,87 | 21 790,55 | 22 444,27 | 23 117,59 | 23 811,12 | 24 525,46 | 25 261,22 | 26 019,06 | 26 799,63 | 27 603,62 | 28 431,73 | 29 284,68 |
| **Электрическая энергия** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество электричества (тыс кВт) | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 | 200,58 |
| Цена электричества | 11,57 | 11,92 | 12,28 | 12,65 | 13,03 | 13,42 | 13,82 | 14,24 | 14,66 | 15,10 | 15,56 | 16,02 |
| Стоимость электричества | 2 321,59 | 2 391,24 | 2 462,97 | 2 536,86 | 2 612,97 | 2 691,36 | 2 772,10 | 2 855,26 | 2 940,92 | 3 029,15 | 3 120,02 | 3 213,62 |
| **Вода на технологические нужды**  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество воды (тыс. м3) | 4,54 | 4,52 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Цена воды (руб./м3) | 51,60 | 53,15 | 54,74 | 56,38 | 58,08 | 59,82 | 61,61 | 63,46 | 65,36 | 67,33 | 69,35 | 71,43 |
| Стоимость воды | 234,26 | 240,23 | 246,34 | 253,73 | 261,34 | 269,18 | 277,26 | 285,58 | 294,14 | 302,97 | 312,06 | 321,42 |
| **Покупная тепловая энергия** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Количество покупной тепловой энергии(Гкал) | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 | 3 050,00 |
| Цена тепловой энергии (руб/Гкал) | 1 134,37 | 1 179,74 | 1 226,93 | 1 276,01 | 1 327,05 | 1 380,13 | 1 435,34 | 1 492,75 | 1 552,46 | 1 614,56 | 1 679,14 | 1 746,31 |
| Стоимость тепловой энергии | 3 459,83 | 3 598,22 | 3 742,15 | 3 891,84 | 4 047,51 | 4 209,41 | 4 377,79 | 4 552,90 | 4 735,01 | 4 924,41 | 5 121,39 | 5 326,25 |
| ***Расходы на РЕСУРСЫ*** | **27 171,55** | **28 020,24** | **28 895,73** | **29 800,02** | **30 732,94** | **31 695,41** | **32 688,36** | **33 712,79** | **34 769,70** | **35 860,14** | **36 985,19** | **38 145,96** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Фонд оплаты труда** | **11 569,98** | **12 032,77** | **12 514,09** | **13 014,65** | **13 535,24** | **14 076,64** | **14 639,71** | **15 225,30** | **15 834,31** | **16 467,68** | **17 126,39** | **17 811,45** |
| **Отчисления на социальные нужды** | **3 494,13** | **3 633,90** | **3 779,25** | **3 930,42** | **4 087,64** | **4 251,15** | **4 421,19** | **4 598,04** | **4 781,96** | **4 973,24** | **5 172,17** | **5 379,06** |
| **Расходы по содержанию и эксплуатации, в т.ч.:** | **12 140,63** | **12 670,52** | **13 188,30** | **13 784,62** | **13 575,51** | **12 822,66** | **12 178,30** | **11 220,56** | **10 418,69** | **9 797,29** | **9 289,83** | **8 790,94** |
| Амортизация, в том числе: | 8 379,51 | 8 758,96 | 9 120,27 | 9 553,87 | 9 175,54 | 8 246,68 | 7 419,29 | 6 271,18 | 5 271,34 | 4 444,05 | 3 722,46 | 3 000,87 |
| арендная плата за земельные участки | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - затраты на ремонт и обслуживание, | 3 761,12 | 3 911,57 | 4 068,03 | 4 230,75 | 4 399,98 | 4 575,98 | 4 759,02 | 4 949,38 | 5 147,35 | 5 353,25 | 5 567,38 | 5 790,07 |
| Цеховые расходы | 3 163,50 | 3 290,04 | 3 421,64 | 3 558,50 | 3 700,84 | 3 848,88 | 4 002,83 | 4 162,94 | 4 329,46 | 4 502,64 | 4 682,75 | 4 870,06 |
| **Итого цеховая себестоимость** | **57 539,79** | **59 647,47** | **61 799,01** | **64 088,22** | **65 632,18** | **66 694,73** | **67 930,40** | **68 919,63** | **70 134,13** | **71 601,00** | **73 256,33** | **74 997,46** |
| **Общехозяйственные расходы** | **1 772,63** | **1 843,54** | **1 917,28** | **1 993,97** | **2 073,73** | **2 156,68** | **2 242,94** | **2 332,66** | **2 425,97** | **2 523,01** | **2 623,93** | **2 728,88** |
| **Операционные расходы** | **20 267,22** | **21 077,91** | **21 921,03** | **22 797,87** | **23 709,78** | **24 658,18** | **25 644,50** | **26 670,28** | **27 737,09** | **28 846,58** | **30 000,44** | **31 200,46** |
| **Производственная себестоимость**  | **59 312,42** | **61 491,00** | **63 716,28** | **66 082,19** | **67 705,90** | **68 851,41** | **70 173,34** | **71 252,30** | **72 560,10** | **74 124,01** | **75 880,26** | **77 726,35** |
| **Прочие неподконтрольные расходы** | **271,67** | **282,53** | **293,83** | **305,59** | **317,81** | **330,52** | **343,74** | **357,49** | **371,79** | **386,66** | **402,13** | **418,22** |
| Себестоимость  | 59 584,09 | 61 773,54 | 64 010,12 | 66 387,78 | 68 023,71 | 69 181,93 | 70 517,09 | 71 609,79 | 72 931,89 | 74 510,67 | 76 282,39 | 78 144,56 |
| Результат до налогообложения | 11 744,77 | 11 499,46 | 10 627,88 | 9 973,92 | 8 666,76 | 6 331,18 | 4 493,61 | 3 475,62 | 2 241,11 | 2 276,33 | 2 321,61 | 2 176,68 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Получение инвестиций(с НДС)** | **10 496,78** | **9 466,76** | **9 625,58** | **6 680,36** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **Возврат инвестиций** | **15 408,11** | **15 391,68** | **15 196,37** | **15 186,23** | **13 931,08** | **11 379,75** | **9 196,79** | **7 258,57** | **4 703,34** | **377,63** | **109,75** | **0,00** |
| Возврат основной суммы | 10 502,91 | 10 538,72 | 10 502,22 | 10 605,02 | 9 796,55 | 8 343,54 | 7 061,78 | 5 861,67 | 3 902,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Возврат процентов | 4 905,20 | 4 852,96 | 4 694,15 | 4 581,20 | 4 134,53 | 3 036,22 | 2 135,01 | 1 396,90 | 801,04 | 377,63 | 109,75 | 0,00 |
| Реконструкция теплосетей | 10 496,78 | 9 466,76 | 9 625,58 | 6 680,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Реконструкция котельных | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Предпринимательская прибыль | 2 959,03 | 3 208,56 | 3 032,76 | 2 933,48 | 2 722,32 | 2 414,83 | 2 271,73 | 2 241,38 | 2 241,11 | 2 276,33 | 2 321,61 | 2 176,68 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Выручка по расчету | 71 328,86 | 73 272,99 | 74 637,99 | 76 361,70 | 76 690,47 | 75 513,11 | 75 010,70 | 75 085,40 | 75 173,00 | 76 787,00 | 78 604,00 | 80 321,24 |
| Тариф | 4 196,36 | 4 310,73 | 4 391,04 | 4 492,45 | 4 511,79 | 4 442,52 | 4 412,97 | 4 417,36 | 4 422,51 | 4 517,47 | 4 624,36 | 4 725,39 |
| Индекс роста | 1,03 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |