**схема теплоснабжения**

**сельского поселения большой толкай**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО района похвистневский**

**Самарской области**

**НА ПЕРИОД С 2021 ПО 2033 годы**

***(актуализация на 2027)***

***Утверждаемая часть***

**2026 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт схемы | 6 |
| Основные термины и понятия | 7 |
| Введение | 10 |
| Общая часть | 12 |
| Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения | 12 |
| 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 |
| 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе | 14 |
| 1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах | 15 |
| 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 сельскому поселению Большой Толкай | 15 |
| Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 15 |
| 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии | 15 |
| 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии | 16 |
| 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 | 17 |
| 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 | 18 |
| 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения | 18 |
| Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя | 21 |
| 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 21 |
| 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения | 22 |
| Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения | 23 |
| 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения | 23 |
| 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения | 23 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии | 23 |
| 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях 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 | 23 |
| 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 23 |
| 5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения | 24 |
| 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных | 24 |
| 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 | 24 |
| 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 24 |
| 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 | 25 |
| 5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения | 25 |
| 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей | 27 |
| 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 27 |
| Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 28 |
| 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) | 28 |
| 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 | 28 |
| 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 | 28 |
| 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 | 28 |
| 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей | 29 |
| Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения | 29 |
| 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 | 29 |
| 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 | 29 |
| Раздел 8. Перспективные топливные балансы | 30 |
| 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива | 30 |
| 8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии | 31 |
| 8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 31 |
| 8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении | 31 |
| 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения | 31 |
| Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 32 |
| 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии | 32 |
| 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов | 32 |
| 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 | 32 |
| 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения | 33 |
| 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям | 33 |
| 9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 33 |
| Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации | 33 |
| 10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | 33 |
| 10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации | 33 |
| 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации | 33 |
| 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 34 |
| 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения | 34 |
| Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 34 |
| Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 34 |
| Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации сельского поселения Большой Толкай, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения | 35 |
| 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 | 35 |
| 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии | 35 |
| 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 | 35 |
| 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 | 35 |
| 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 | 36 |
| 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения сельского поселения Большой Толкай) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 36 |
| Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения Большой Толкай | 37 |
| Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия | 39 |

**ПАСПОРТ СХЕМЫ**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Большой Толкай муниципального района Похвистневский Самарской области является:

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

- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской федерации»;

- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);

- Постановление  Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями);

- Приказ Минэнерго России №565, Минрегиона России №667 от 29.12.2012;

- Генеральный план сельского поселения Большой Толкай Похвистневского муниципального района Самарской области до 2033 года.

**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) — 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  сельского поселения Большой Толкай 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  2022 по 2033 годы.  В проекте выделяются 2 этапа:

Первый этап:  2021-2025 годы (ежегодное планирование).

Второй этап:  2026-2033 годы.

**Контроль исполнения схемы**

Оперативный контроль осуществляет глава сельского поселения Большой Толкай муниципального района Похвистневский Самарской области.

**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.

Муниципальный район Похвистневский расположен в восточной части Самарской области. Район граничит на севере с Камышлинским, на западе с Исаклинским, на юге - с Кинель-Черкасским районами и на востоке - с Оренбургской областью.

Администрация муниципального района расположена в г. Похвистнево, который находится в 159 км от областного центра города Самары. Общая площадь района составляет 210543 га.

**МУПП ЖКХ Похвистневского района**

- Котельная СДК (ул. Полевая 118а) - температурный график – 95/70 оС, система теплоснабжения – двухтрубная.

- Котельная Школа (ул. Полевая 142а) - температурный график – 95/70 оС, система теплоснабжения – двухтрубная.

Таблица 1 - Данные для расчета системы теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Количество** |
| 1 | Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 | -320С |
| 2 | Абсолютная минимальная температура воздуха | -43 0С |
| 3 | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца | 6,4 0С |
| 4 | Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8, oС | 197 сут. |
| 5 | Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8, oС | -4,7 0С |

**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**

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории

сп. Большой Толкай муниципального района Похвистневский Самарской области осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и около половины многоквартирных домов оборудованы автономными газовыми теплогенераторами. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Оставшаяся часть многоквартирных домов и общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из 2 котельных и тепловых сетей.

В таблице 2 показаны объемы строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения сельского поселения Большой Толкай.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование потребителей** | **Этажность** | **Площадь, м2** | **Объем, м3** |
| **Котельная СДК** | | | |
| *Многоквартирные дома* | | | |
| М-н "Анвамарин" | - | - | 1587 |
| Ленина 95а | - | - | 1540 |
| Ленина 95б | - | - | 1540 |
| Ленина 95в | - | - | 1540 |
| Ленина 95г | - | - | 1540 |
| *Бюджетные организации* | | | |
| СДК | - | - | 6496 |
| Администрация | - | - | 1482 |
| *Прочее* | | | |
| Сбербанк | - | - | 118 |
| Офис ВОП | - | - | 500 |
| Гараж | - | - | 1076 |
| **Котельная Школа** | | | |
| *Бюджетные организации* | | | |
| Школа | - | - | 14355 |
| ДС | - | - | 5079 |

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 на каждом этапе**

Таблица 3 - Объем потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 СДК** | **2020** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2021** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2022** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2023** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2024** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2025** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 |  | 0,3731 |  | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2026-2033** | 0,3731 | - | - | - | 0,0 | - | 0,3731 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Котельная Школа** | **2020** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2021** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2022** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2023** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2024** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2025** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 |  | 0,4101 |  | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
| **2026-2033** | 0,4101 | - | - | - | 0,0 | - | 0,4101 | - | 0,0019 | - | - | - | 0,0 | - | 0,0019 | - |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Объекты расположенные в производственных зонах сп. Большой Толкай 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 сельскому поселению Большой Толкай**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 4.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№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** | **2027-2033** |
| 1 | сп. Большой Толкай | Котельная СДК | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| 2 | Котельная Школа | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |

**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 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **источника теплоснабжения** | **Мощность котла (Гкал/час)** | **Водогрейные котлы** | **Количество котлов** | **Мощность котельной (Гкал/час)** | **Вид топлива** |
| Котельная СДК | 0,172 | Микро-200 | 1 | 0,516 | Природный газ |
| 0,172 | Микро-200 | 1 |
| 0,172 | Микро-200 | 1 |
|  | | | | | |
| Котельная Школа | 0,172 | Микро-200 | 1 | 0,516 | Природный газ |
| 0,172 | Микро-200 | 1 |
| 0,172 | Микро-200 | 1 |

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

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

Индивидуальные источники тепловой энергии сельского поселения служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 46 100 м2. 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 определен из условий 20 ккал/ч на 1 м2. Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 9,22 Гкал/час.

**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 (2020-2021 гг). На период 2021-2033 гг. прироста потребления тепловой энергии по всем котельным не планируется.

Таблица 6 - Балансы тепловой мощности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметра** | **Ед. измерения** | **Этапы** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2033** |
| **Котельная СДК** | | | | | | | | | |
| 1 | Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал/час | 0,3731 | 0,3731 | 0,3731 | 0,3731 | 0,3731 | 0,3731 | 0,3731 |
| 2 | Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| 3 | Собственные нужды | Гкал/час | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| 4 | Полезный отпуск тепла всего | Гкал/час | 0,354 | 0,354 | 0,354 | 0,354 | 0,354 | 0,354 | 0,354 |
| 4.1 | Население всего | Гкал/час | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| 4.2 | Бюджетные организации | Гкал/час | 0,146 | 0,146 | 0,146 | 0,146 | 0,146 | 0,146 | 0,146 |
| 4.3 | Прочие потребители | Гкал/час | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 |
| **Котельная Школа** | | | | | | | | | |
| 1 | Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал/час | 0,4101 | 0,4101 | 0,4101 | 0,4101 | 0,4101 | 0,4101 | 0,4101 |
| 2 | Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 3 | Собственные нужды | Гкал/час | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| 4 | Полезный отпуск тепла всего | Гкал/час | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 4.1 | Население | Гкал/час | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4.2 | Бюджетные организации | Гкал/час | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 4.3 | Прочие потребители | Гкал/час | 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 сельского поселения Большой Толкай 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 7.

**Расчёт эффективного радиуса**

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки** | **Установленная мощность Гкал** | **Средний диаметр трубопровода мм** | **Протяжённость тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) м** | **Тепловая плотность района Гкал/ч/км²** | **Радиус эффективного теплоснабжения, км** |
| Котельная СДК | 0,516 | 67 | 272 | 1,26 | 0,346 |
| Котельная Школа | 0,516 | 89 | 90,5 | 12,5 | 0,12 |

**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 сельского поселения Большой Толкай состоит из двух централизованных котельных.

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) +GГВС,

где

n- продолжительность отопительного периода;

t - часов работы в отопительный период.

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

В таблице 8 рассчитан баланс теплоносителя. Баланс производительности водоподготовительных установок останется неизменным, в связи с тем, что присоединение новых абонентов не планируется.

Таблица 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 СДК | **9,2** | 7,28 | 1,918 | 0,023 |
| Котельная Школа | **9,14** | 7,99 | 1,126 | 0,023 |

**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, СП 124.13330.2012 «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. В котельной СДК установлена ВПУ – 0,5 натрий – катионитного типа. В котельную школы подготовленная вода завозится с котельной СДК.

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

**4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения**

Теплоснабжение жилых территорий сельского поселения Большой Толкай 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 сельском поселении Большой Толкай не планируется строительство многоквартирных домов.

**4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения**

В соответствии с генеральным планом сельского поселения Большой Толкай 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 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 сельского поселения Большой Толкай 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 10 - Предложения по реконструкции источника тепла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ 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 11 - Предложения по техническому перевооружению источника тепла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** |
| 1 | - | Обеспечение надежного, качественного и энергоэффективного производства услуг теплоснабжения  Замена изношенного оборудования, обеспечение снижения удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал, а так же, обеспечение надежности при производстве услуги теплоснабжения потребителей |

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

В сельском поселении Большой Толкай 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**

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения нет.

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

Переоборудование котельных сельского поселения Большой Толкай 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 №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 оценку затрат при необходимости его изменения**

В соответствии со СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественно по нагрузке отопления, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 12 - Температурный график

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоты** | **Схема присоединения нагрузки ГВС** | **Расчетная температура наружного воздуха, ºС** | **Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, ºС** | **Температурный график, ºС** |
| Котельная СДК | отсутствует | -29 | +20 | 95/70 |
| Котельная Школа | отсутствует | -29 | +20 | 95/70 |

Расчетный график качественного регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха показан в таблице 13.

Таблица 13 - График качественного температурного регулирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха** | **Температура в падающем трубопроводе, 0С** | **Температура в обратном трубопроводе, 0С** | **Тепловая нагрузка, %** |
| 10 | 38 | 34 | 19% |
| 9 | 39 | 35 | 21% |
| 8 | 41 | 36 | 23% |
| 7 | 42 | 37 | 25% |
| 6 | 44 | 39 | 27% |
| 5 | 45 | 39 | 29% |
| 4 | 46 | 40 | 31% |
| 3 | 48 | 41 | 33% |
| 2 | 49 | 42 | 35% |
| 1 | 50 | 43 | 37% |
| 0 | 52 | 44 | 38% |
| -1 | 53 | 45 | 40% |
| -2 | 54 | 46 | 42% |
| -3 | 56 | 47 | 44% |
| -4 | 57 | 48 | 46% |
| -5 | 58 | 48 | 48% |
| -6 | 59 | 49 | 50% |
| -7 | 61 | 51 | 52% |
| -8 | 62 | 51 | 54% |
| -9 | 63 | 52 | 56% |
| -10 | 64 | 52 | 58% |
| -11 | 66 | 54 | 60% |
| -12 | 67 | 55 | 62% |
| -13 | 68 | 55 | 63% |
| -14 | 69 | 56 | 65% |
| -15 | 70 | 57 | 67% |
| -16 | 72 | 58 | 69% |
| -17 | 73 | 59 | 71% |
| -18 | 74 | 59 | 73% |
| -19 | 75 | 60 | 75% |
| -20 | 76 | 61 | 77% |
| -21 | 77 | 61 | 79% |
| -22 | 79 | 63 | 81% |
| -23 | 80 | 63 | 83% |
| -24 | 81 | 64 | 85% |
| -25 | 82 | 65 | 87% |
| -26 | 83 | 65 | 88% |
| -27 | 84 | 66 | 90% |
| -28 | 86 | 68 | 92% |
| -29 | 87 | 68 | 94% |
| -30 | 88 | 69 | 96% |
| -31 | 89 | 69 | 98% |
| -32 | 90 | 70 | 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 2033 года.

Таблица 14 - Производительность котельных сельского поселения Большой Толкай

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Установленная мощность, Гкал/час** | | **Присоединенная нагрузка, Гкал/час.** | **Год ввода в эксплуатацию новых мощностей** |
| **Существующая** | **Перспективная** |
| Котельная СДК | 0,516 | 0,516 | 0,3731 | 2004 |
| Котельная Школа | 0,516 | 0,516 | 0,4101 | 2004 |

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

В сельском поселении Большой Толкай ввод новых источников теплоснабжения с использованием возобновляемых источников 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 сельского поселения Большой Толкай 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.

**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 сельского поселения Большой Толкай 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 предусмотрены.

**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 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** |
| 1 | - | Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышение качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого газа |

**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 сельского поселения Большой Толкай система централизованного горячего водоснабжения отсутствует. В связи с этим данные мероприятия не планируются.

**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 сельского поселения Большой Толкай система централизованного горячего водоснабжения отсутствует. В связи с этим данные мероприятия не планируются.

**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 16

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **КПД основного оборудования сущ. / персп.** | **Годовая выработка тепла, Гкал/год**  **сущ. /персп.** | **Существующее** | | | **Перспективное** | | |
| **Расход природного газа, тыс.м3** | **Расход печного топлива, тн** | **Расход дизельного топлива, тн** | **Расход природного газа, тыс.м3** | **Расход сжиженного газа, тн** | **Расход дизельного топлива, тн** |
| Котельная СДК | 91,11 | 1764,02 | 2450,0 | - | - | 2450,0 | - | - |
| Котельная Школа | 91,79 | 1938,95 | 2656,09 | - | - | 2656,09 | - | - |

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

Таблица 17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **источника теплоснабжения** | **Вид топлива** | |
| **Сущ.** | **Перспектива** |
| Котельная СДК | Природный газ | Природный газ |
| Котельная Школа | Природный газ | Природный газ |

Возобновляемые источники тепловой энергии на территории сельского поселения Большой Толкай не используются.

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

Таблица 18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Вид топлива** | **Доля, %** | **Низшая теплота сгорания топлива** | |
| **МДж/м3** | **Ккал/м3** |
| Котельная СДК | Природный газ | 100 | 33,09 | 7903,1 |
| Котельная Школа | Природный газ | 100 | 33,09 | 7903,1 |

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

В сельском поселении Большой Толкай на всех котельных используется природный газ.

**8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

Исходя их структуры топливного баланса сп. Большой Толкай, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование вида топлива** | **Расход натурального топлива** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2033** |
| **Котельная СДК** | | | | | | | |
| Природный газ, тыс. м3/год | 2450,0 | 2450,0 | 2450,0 | 2450,0 | 2450,0 | 2450,0 | 2450,0 |
| **Котельная Школа** | | | | | | | |
| Природный газ, тыс. м3/год | 2656,09 | 2656,09 | 2656,09 | 2656,09 | 2656,09 | 2656,09 | 2656,09 |

**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 20

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2033** | **Исполнитель** |
| **Тыс. руб.** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

Таблица 21

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2033** | **Исполнитель** |
| **Тыс. руб.** | | | | | |  |
| - |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |

**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 22

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2027-2033** | **Исполнитель** |
| **Тыс. руб.** | | | | | |  |
| - |  |  |  |  |  |  |  |

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

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

**9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Таблица 23- Показатели экономического эффекта реализации схемы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Наименование показателя** | **Значение показателя** | |
| **ДО** | **ПОСЛЕ** |
| 1 | КПД источника тепловой энергии | - | - |
| 2 | Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м3 | - | - |

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

Данные отсутствуют.

**РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

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

Собственником и эксплуатирующей организацией является МУПП ЖКХ Похвистневского района.

**10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации**

Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в соответствии со ст.6 п.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения. Теплоснабжающей организацией в котельных является МУПП ЖКХ Похвистневского района.

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

На территории сельского поселения Большой Толкай присвоение статуса ЕТО не производилось.

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

Заявки не подавались.

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

Таблица 22

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность, Гкал /час** | **Протяженность сетей, м** | **Наименование теплоснабжающей организации** |
| Котельная СДК | 0,516 | 544 | МУПП ЖКХ Похвистневского района |
| Котельная Школа | 0,516 | 181 | МУПП ЖКХ Похвистневского района |

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

На территории сельского поселения Большой Толкай расположены 2 источника теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками не планируется.

**РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «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 сельского поселения Большой Толкай на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозяйные сети отсутствуют.

**РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БОЛЬШОЙ ТОЛКАЙ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭЕРГЕТИКИ, 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**

Предлагаемые решения проектов Схемы теплоснабжения, не предусматривают корректировку решений региональной программы Газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Самарской области на 2020 - 2024 годы и признании утратившим силу распоряжения Правительсва Самарской области от 29.11.2019 №1072-р «Об утрверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Самарской области на 2019-2023 гг. и признании утратившим силу отдельных распоряжении Правительства Самарской области».

**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**

См. п. 13.1

**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 сельском поселении Большой Толкай 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 сельском поселении Большой Толкай отсутствует.

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

На территории сельского поселения Большой Толкай, строительство новых объектов теплоснабжения не планируется. В связи с этим, изменение схемы водоснабжения, относящейся к системам теплоснабжения, не планируется.

**РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БОЛЬШОЙ ТОЛКАЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы** | **Ед. изм** | **2020 (базовый год)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2033** |
| **Котельная СДК** | | | | | | | | |
| Кол-во повреждений тепловых сетей | Ед/км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Кол-во прекращений подачи тепловой энергии | Ед/км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | Т.у.т./Гкал | 156,96 | 156,96 | 156,96 | 156,96 | 156,96 | 156,96 | 156,96 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности. | % | 72,31 | 72,31 | 72,31 | 72,31 | 72,31 | 72,31 | 72,31 |
| 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 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 |
| 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. | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41-48 |
| 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 |
| **Котельная Школа** | | | | | | | | |
| Кол-во повреждений тепловых сетей | Ед/км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Кол-во прекращений подачи тепловой энергии | Ед/км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | Т.у.т./Гкал | 155,6 | 155,6 | 155,6 | 155,6 | 155,6 | 155,6 | 155,6 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности. | % | 79,48 | 79,48 | 79,48 | 79,48 | 79,48 | 79,48 | 79,48 |
| 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 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 |
| 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. | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения). | лет | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40-47 |
| 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 |

**РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Таблица 27 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей для МУПП ЖКХ Похвистневского района

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030-2033** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 |
| Подключенная нагрузка в горячей воде | Гкал/час | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Подключенная нагрузка в паре | Гкал/час | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Подключенная нагрузка, всего | Гкал/час | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 | 0,7832 |
| Отпуск теплоэнергии с паром | тыс. Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отпуск теплоэнергии с горячей водой | тыс. Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Топливо** | | | | | | | | | | | | |
| Расход газа | тыс. м3 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 | 5106,09 |
| **Калькуляция** | | | | | | | | | | | | |
| Расходы, связанные с производством и реализации продукции (услуг), в т.ч. | тыс. руб. | 10365,301 | 10726,814 | 11088,33 | 11449,846 | 11811,362 | 12172,878 | 12534,394 | 12895,91 | 13257,426 | 13618,942 | 13980,458-15065,006 |
| Расходы на топливо | тыс. руб. | 8731,413 | 9027,567 | 9323,721 | 9619,875 | 9916,029 | 10212,183 | 10508,337 | 10804,491 | 11100,645 | 11396,799 | 11692,953-12581,415 |
| Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 1054,344 | 1096,518 | 1138,692 | 1180,866 | 1223,04 | 1265,214 | 1307,388 | 1349,562 | 1391,736 | 1433,91 | 1476,084-1602,606 |
| Расходы на воду | тыс. руб. | 579,544 | 602,726 | 625,908 | 649,09 | 672,272 | 695,454 | 718,636 | 741,818 | 765,0 | 788,182 | 811,364-880,91 |
| Тариф без НДС | руб./  Гкал\*час | 1710,0 | 1768 | 1863 | 1948 | 2033 | 2118 | 2203 | 2288 | 2373 | 2458 | 2798 |