

**КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**МАРИИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН**

##### АДМИНИСТРАЦИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

##### ПОСТАНОВЛЕНИЕ

##### от 05.04.2018 № 197 - П

г. Мариинск

**Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района на 2019 и период до 2037 года**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Уставом Мариинского муниципального района:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района на 2019 и период до 2037 года согласно приложению.
2. Общему отделу администрации Мариинского муниципального района (Н.А. Зачиняева) обнародовать настоящее постановление на информационном стенде в помещении администрации Мариинского муниципального района.
3. Отделу информационного обеспечения администрации Мариинского муниципального района (С.В. Новиков) обеспечить размещение данного постановления на официальном сайте администрации Мариинского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Мариинского муниципального района – начальника управления жилищно-коммунального хозяйство, транспорта и связи администрации Мариинского муниципального района А.А. Ганьжу.

Глава Мариинского

муниципального района А.А. Кривцов

Утверждена

постановлением администрации

Мариинского муниципального района

от 05.04.2018 № 197 - П

**Актуализированная схема теплоснабжения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района на 2019 и период до 2037 года**

**РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

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

Жилые зоны

Расчет объемов нового жилищного строительства на расчетный срок произведен исходя из прогнозируемой численности населения с учетом резервных возможностей территории.

Существующая численность населения в поселке Калининский (далее по тексту - п.) составляет 1589 человек.

На расчетный срок население увеличится на 881 человека и составит 2470 человек.

С учетом возможностей территории при норме на одно домовладение 0,15 гектара (далее по тексту – га), и принятом коэффициенте семейности 2,5 на указанной территории может разместиться 247 домохозяйств (621 человек) усадебной застройки и 104 семьи (260 человек) секционной застройки. При этом под планируемую усадебную застройку, согласно расчетам, потребуется 39,54 га территории, малоэтажную застройку – 2,3 га.

Кроме того, выносу из зон с особыми условиями использования территории подлежит усадебная застройка (55 домохозяйств) общей площадью 9,7 га, в том числе:

– из зоны санитарного разрыва объектов автомобильного и железнодорожного транспорта – 43 домохозяйства общей площадью 7,4 га;

– из санитарно-защитной зоны станции биологической очистки – 12 домохозяйств общей площадью 2,3 га.

Принятая обеспеченность общей площадью жилищного фонда на одного человека на расчетный период в соответствии с пунктом 5.6 глава 5 Актуализированной редакции Строительные нормы и правила (далее по тексту – СНиП) СНиП 2.07.01-89\* и Нормативов градостроительного проектирования Кемеровской области с учетом существующей обеспеченности составит 30 м²/чел.

Объемы жилищного строительства п. Калининский представлены в таблице 1.

Объемы жилищного строительства п. Калининский

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **Соврем. состояние** | **Расчетный период** |
| Население | Человек | 1589 | 2470 |
| Численность домохозяйств | Единиц | 630 | 988 |
| Жилищный фонд | Тысяч м2 | 33,4437 | 74,100 |
| Обеспеченность общей площадью жилищного фонда | м2/человек | 21,0 | 30,0 |

В результате, генеральным планом под усадебное жилищное строительство предусмотрено 0,15 га на одно домовладение и 0,06 га под дополнительные огородные участки для малоэтажной застройки.

Объекты социального значения

Мощность планируемых объектов социальной сферы рассчитана в соответствии с требованиями Нормативов градостроительного зонирования Кемеровской области скорректированных с учетом минимальных показателей Актуализированной редакции СНиП 2.07.01-89\*, исходя из современного состояния системы обслуживания населения и решения задачи наиболее полного удовлетворения потребностей жителей в учреждениях различных видов обслуживания.

Решения генерального плана п. Калининский в социальной сфере предполагают следующие мероприятия:

– строительство новых объектов в соответствии с нормативной потребностью;

– реконструкцию существующих объектов общественно-делового назначения.

Потребность населения в объектах социальной сферы приведена в таблице 2.

п. Калининский

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учреждения** | **Единица измерения** | | | **Мощность** | | | | | **Размер земельного участка, га**  **(расчетный)** |
| **Фактическая** | | **Требуемая** | | **Рекомендуемые к**  **строительству, реконструкция)** |
| **на первую очередь** | **на конец расчетного срока** |
| *Учреждения образования* | | | | | | | | | | |
| 1 | Детский сад | 1 место | | | 120 | 130 | | 170 | 50 | 0,2 |
| 2 | общеобразова  тельная школа | 1 место | | | 300 | 230 | | 300 | - | 1,5 |
| 3 | Педагогический колледж | 1 место | | | 1200 | По заданию органов образования | | | | 4,2 |
| *Учреждения здравоохранения и социального обеспечения* | | | | | | | | | | |
| 4 | Калининская врачебная амбулатория | пос./смену | | | 30 | По заданию органов здравоохранния | | | | 0,3 |
| 5 | Стоянка машины скорой медицинской помощи | 1 автомобиль | | | - | По заданию органов здравоохранния | | | | 0,1 |
| 6 | Аптечный пункт | 1 объект | | | - | 1 | | 1 | 1 | Встроенный |
| *Учреждения культуры и искусства* | | | | | | | | | | |
| 7 | Библиотека | Тыс. томов/мест | | | 10,34/8  (с учетом всего 18,744) | 12/9 | | 15/12 | - /4 | По заданию  на проектиро  вание |
| 8 | Дом культуры | 1 место | | | 100  (с учетом всего 200) | 506 | | 660 | 450 | По заданию  на проектиро  вание |
| *Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения* | | | | | | | | | | |
| 9 | Спортивный зал общего пользования | м² площади пола | | | 200 | 142 | | 198 | 288  по технологическим нормам | По заданию  на проектиро  вание |
| 10 | Плоскостные спортивные сооружения | Га | | | 2,7  (педагогический колледж) | 1,6 | | 2,2 | 1,0 | 1,0 |
| *Предприятия торговли и общественного питания* | | | | | | | | | | |
| 11 | Предприятие общественного питания | 1 пос. место | | | 45 | 70 | | 100 | 55 | 0,2-0,25 |
| 12 | Объект  торговли | м² торговой площади | | | 316,8 | 600 | | 750 | 430 | 0,2-0,4 |
| *Учреждения и предприятия бытового и коммунального обслуживания* | | | | | | | | | | |
| 13 | Предприятие бытового обслужива  ния | | рабочее место | | 2  (парикмахерская) | 16 | | 21 | 19 | 0,1-0,2 |
| 14 | Приемный пункт химчистки | | объект | | - | 1 | | 1 | 1 | Встроенный |
| 15 | Прачечная самообслужи  ваия | | объект | | - | 35 | | 50 | 50 | 0,1-0,2 |
| 16 | Пункт приема вторичного сырья | | объект | | - | 1 | | 1 | 1 | 0,01 |
| 17 | Баня | | 1 место | | - | 12 | | 17 | 20 | 02-0,4 |
| 18 | Гостиница | | 1 место | | - | 14 | | 18 | 18 | 0,1 |
| 19 | Пожарное депо | | 1 пожарный автомобиль | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 0,5 |
| *Административно-деловые и хозяйственные учреждения* | | | | | | | | | | |
| 20 | Административно-управленческое учреждение | | | объект | 1 | 1 | | 1 | 1 | По заданию  на проектиро  вание |
| 21 | Отделение связи | | | объект | 1 | 1 | | 1 | 1 | ВНТП 311-98 |
| 22 | Опорный пункт охраны правопорядка | | | м² общей площади | 10 | 23 | | 30 | 30 | Встроенный |
| 23 | Отделение сберегательного банка | | | 1 объект | 1 | 1 | | 1 | 1 | 0,2 |
| *Институты культового назначения* | | | | | | | | | | |
| 24 | Культовый объект | 1 объект | | | - | - | | - | 1 | По заданию на проектирование |

Перечень объектов, рекомендуемых к строительству и подлежащих реконструкции в п. Калининский исходя из обеспеченности, согласно нормативным требованиям

Рекомендуемые к строительству

– на первую очередь:

1. Пожарное депо на 1 автомобиль;
2. Плоскостные спортивные сооружения S 0,7 га;
3. Плоскостные спортивные сооружения S 0,12 га;

4. Торговый центр в составе: магазин торговой площадью 130 кв. м, кафе на 20 мест.

– на расчетный срок:

1. Детский сад на 50 мест;
2. Дом культуры на 450 мест;
3. Торговый центр площадью 300 кв. м;
4. Предприятие общественного питания на 40 мест;
5. Предприятие бытового обслуживания на 20 мест;
6. Здание коммунально-бытового назначения в составе: гостиница на 18 мест, баня на 20 мест, приемный пункт химчистки, прачечная самообслуживания;
7. Административное здание в составе: администрация сельского поселения, почтовое отделение связи, отделение сберегательного банка, опорный пункт правопорядка;
8. Стоянка машины скорой медицинской помощи;
9. Пункт приема вторичного сырья;
10. Культовый объект;

Подлежат реконструкции:

– на расчетный срок:

1. Библиотека с расширением читального зала до 12 мест;
2. Спортивный зал с расширением до 288 кв. м (по технологическим 3. нормам);

4. Здание администрации сельского поселения под нужды амбулатории с размещением аптечного пункта.

Производственная сфера

Состав производственной базы п. Калининский и прилегающей территории представлен в таблице 3 «Перечень объектов производственной зоны, размещенных с нарушением нормативных требований и мероприятия (рекомендации) по устранению нарушений»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Класс опасности** | **Мероприятия, рекомендации** |
| **п. Калининский** | | | |
| **1** | Хозяйство с содержанием животных | Класс IV  санитарной защитной зоны (далее по тексту СЗЗ) –100 м | - производственный объект попадает в санитарно-защитную зону закрытого скотомогильника.  Предлагается:  - консервация закрытого скотомогильника с разработкой проекта санитарно-защитной зоны;  - в случае, если размер СЗЗ закрытого скотомогильника окажется не менее I класса опасности предлагается перепрофилирование указанного производственного объекта за исключением пищевого и животноводческого направления |

Состав производственной базы п. Калининский и прилегающей территории на расчетный срок представлен в таблице 4 «Состав зоны производственного использования (в случае уменьшения СЗЗ закрытого скотомогильника) п. Калининский на расчетный срок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Нормативный размер СЗЗ, м** |
| 1 | Хозяйство с содержанием животных | Класс IV СЗЗ –100 м |
| 2 | Производственный объект сельскохозяйственного назначения не выше III класса опасности | Класс III  СЗЗ –300 м |
| 3 | Производственный объект сельскохозяйственного назначения (стоянка сельхозтехники) | Класс III  СЗЗ –300 м |

Основными задачами по реорганизации и развитию производственных территорий являются: определение перспективных территорий под развитие производственных объектов сельскохозяйственного назначения.

Проектом рекомендуется использовать существующие земельные участки, стоящие на кадастровом учете и расположенные к югу от населенного пункта, под развитие производственных объектов сельскохозяйственного назначения.

Оценка инвестиционной привлекательности и предложения по инвестиционным сферам.

На территории, примыкающей к п. Калининский, расположено всего одно предприятие, занимающееся разведением животных. Находится данное предприятие в 500-600 м к северо-западу от поселка.

Поголовье скота, содержащегося на личном подворье у населения, незначительное: 16 лошадей, 17 коз, 106 голов КРС, 190 голов овец, 109 голов свиней, 30 кроликов, 160 голов птицы и 20 пчелосемей.

Основная часть сельскохозяйственной продукции животноводства производится в личных подсобных хозяйствах и предпринимателями, арендующими земли.

Производимые населением продукты питания используются для личного потребления.

Малое предпринимательство на территории п. Калининский развито недостаточно. Субъекты малого предпринимательства ориентированы в основном на торгово-закупочную деятельность и оказание услуг населению.

Анализируя социально-экономическое положение п. Калининский и близлежащей территории можно сделать следующие выводы:

– предприятия малого бизнеса заняты в основном торговой деятельностью, нет предприятий, осуществляющих производственную деятельность;

– недостаточно объектов торговли.

В то же время имеется ряд факторов, способствующих развитию территории:

– численность населения за последние годы имеет тенденцию к увеличению;

– жилищный фонд достаточно благоустроен; наличие сельскохозяйственных угодий способствует развитию сельскохозяйственного производства и организации предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции; наличие достаточно развитой сети автомобильных дорог, инженерной инфраструктуры и трудовых ресурсов делают территорию привлекательной с точки зрения жилищного строительства, размещения торговых предприятий, производственных площадок.

Дальнейшее развитие п. Калининский возможно при наиболее полном использовании потенциала и ресурсов территории с привлечением инвестиционных средств в различные отрасли экономики.

**1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Таблица 5. Характеристика существующей котельной Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Мощность сооружения, мегаватт /час/гигакалория/час (далее по тексту-МВт/час/Гкал/час) | Техническое состояние год строительства остаточный ресурс оборудования | Возможность расширения (максимальная нагрузка) реконструкции или строительство нового объекта | Место расположения и ведомственная принадлежность. |
| Котельная п. Калининский | 7,50/6,45 | 2007 год Износ оборудования 60% | Возможности расширения нет | Муниципальная |

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления.

Расчет нагрузок теплоснабжения на планируемый период п. Калининский произведен по укрупненным показателям максимальной тепловой нагрузки на отопление жилых зданий на 1 м2 общей площади - q0 Вт/м2. В расчетах для нового строительства учтено повышение теплозащиты ограждений и мероприятия по автоматическому регулированию систем отопления.

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131. 13330.2012 –40,00С; расчетная температура отопительного периода – 7,70С, продолжительность отопительного периода 242 дня.

Удельные максимальные (расчетные) и удельные годовые расходы тепла на отопление и вентиляцию принимаем в соответствии со СНиП 23.02-2003 «Тепловая защита зданий» по таблицам. Максимальный часовой расход тепла на отопление общественных зданий принят в размере 25% от расхода на отопление жилых зданий. Максимальный часовой расход на вентиляцию общественных зданий принят в размере 40% от расхода на отопление этих зданий.

Годовые расходы теплоты на отопление жилых зданий определяются по среднему тепловому потоку на отопление за отопительный период.

Годовой тепловой поток на отопление: Q oy= 0,46Q o max \* 24 \* no= 0,46Q o max \* 24 \* 242 = 2672 Q o max

Годовой тепловой поток на вентиляцию: Q vх= 0,46Q v max \* 10 \* no= 0,46Q v max \* 10 \* 242 = 1113 Q v max

Годовой тепловой поток на горячее водоснабжение жилых зданий принимается из расчета работы систем горячего водоснабжения 342 дней по 24 часа: Q ny= 350 \* 24 \* Q nm = 8208 Q nm

Расчётная тепловая нагрузка существующих и планируемых потребителей на расчетный период приведена в таблице 6 «Расчётная тепловая нагрузка существующих и планируемых потребителей на расчетный период (2037 год)»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование потребителя** | **Площадь застройки, м2** | **Население, тыс.** | **Расход тепла, Гкал/час** | | | |
| **отопление** | **вентиляция** | **Горячее**  **водоснабжение** | **Итого:** |
| 1. Жилая застройка – многоквартирные дама и  дома усадебного типа (от индивидуальных и централизованных источников) | 74100 | 2,470 | 18,808 | - | 0,647 | 19,455 |
| 2. Соцкультбыт и прочие организации (от  централизованных и индивидуальных источников). | - | 2,470 | 2,964 | 1,186 | 0,156 | 4,306 |
| Итого: |  |  | 14,82 | 1,186 | 0,803 | **23,761** |

Годовой расход тепла от централизованных и индивидуальных источников (на планируемый 2037 год.) – 138004,28 Гкал.

Расчеты по планируемым нагрузкам проектируемой котельной сведены в таблице 7 «Расчётная тепловая нагрузка существующих и планируемых потребителей» на 2037 год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | | **V, м3** | **Q отопления, Гкал/ч** | | **Q горячего водоснабжения, Гкал/ч** | **Q вентиляции, Гкал/ч** | **ΣQ, Гкал/ч** | **Q год, Гкал/год** | |
| *Котельная № 1 п. Калининский (2167 единиц абонентов)* | | | | | | | | | |
| Объекты социальной сферы | 5400 | | | 0,6355 | 0,0 | 0,0 | 0,6355 | | 3690,9 |
| Административно-общественные здания | 4130 | | | 0,0461 | 0,0 | 0,0 | 0,0461 | | 267,8 |
| Производственная сфера | 650 | | | 0,1606 | 0,0 | 0,0 | 0,1606 | | 932,9 |
| Малоэтажные жилые дома и часть жилых домов усадебной застройки | 50000 | | | 1,2410 | 0,2066 | 0,0 | 1,4476 | | 8407,6 |
| Итого: |  | | | 2,0832 | 0,2066 | 0,0 | 2,2898 | | 13299,2 |
| *Котельная проектируемая п. Калининский* | | | | | | | | | |
| Торговый центр площадью 300 м2 | | 1300 | 0,1140 | | 0,0032 | 0,0430 | 0,1602 | 930,80 | |
| Дом культуры на 450 мест | | 3500 | 0,1647 | | 0,0284 | 0,0482 | 0,2413 | 1401,3 | |
| Детский сад на 50 мест | | 1900 | 0,2316 | | 0,0175 | 0,0123 | 0,2614 | 1518,5 | |
| Административное здание (администрация, почтовое отделение и прочие) | | 2580 | 0,2787 | | 0,0003 | - | 0,2790 | 1620,6 | |
| Предприятие общественного питания | | 430 | 0,0795 | | 0,0063 | - | 0,0858 | 498,6 | |
| Культовый объект | | 650 | 0,0228 | | 0,0032 | - | 0,0260 | 151,3 | |
| Предприятие бытового обслуживания | | 1120 | 0,0851 | | 0,0211 | 0,0173 | 0,1235 | 717,0 | |
| Пожарное депо на 1 машину | | 650 | 0,0589 | | - | - | 0,0589 | 342,4 | |
| Жилой сектор | | 45500 | 0,6821 | | 0,1304 | - | 0,8125 | 4718,9 | |
| Итого: | |  | 1,7176 | | 0,2104 | 0,1208 | 2,0488 | 11899,4 | |

Часовой расход тепла проектируемой котельной с учетом непроизводительных потерь равен 2,55 Гкал/час (в расчетах учтено повышение теплозащиты ограждений и мероприятия по автоматическому регулированию систем отопления). Тепловую нагрузку на проектируемую котельную уточнить при рабочем проектировании.

Теплоснабжение планируемых отдельно стоящих общественных зданий и жилого сектора индивидуальной застройки, удаленных от существующей и проектируемой котельных, планируется от автономных генераторов тепла, работающих на сжиженном газе или твердом топливе.

Часовой расход тепла от централизованных источников по пос. Калининский (существующей и проектируемой котельной) – 5,04 Гкал/час. Годовой расход тепла от централизованных источников (на планируемый 2037 год) – 29264,0 Гкал. Часовой расход тепла от индивидуальных источников по пос. Калининский – 10,01 Гкал/час. Годовой расход тепла от индивидуальных источников (на планируемый 2037 год) – 27318,05 Гкал.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не отражены, ввиду отсутствия выработки тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Данных о потреблении тепловой энергии производственными объектами нет. В связи с отсутствием данных по прогнозу спроса на тепловую энергию, в период до 2037 года не планируется строительство новых промышленных предприятий на территории Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района.

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

Данных по перспективному потреблению тепловой энергии отдельными категориями потребителей нет.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в

перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, нет.

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

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, нет.

**1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе**

В соответствии с материалами Генерального плана Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района и утвержденной Схемы теплоснабжения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования объектами, с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе не предусмотрено.

**РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛОГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

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

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития -

обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований.

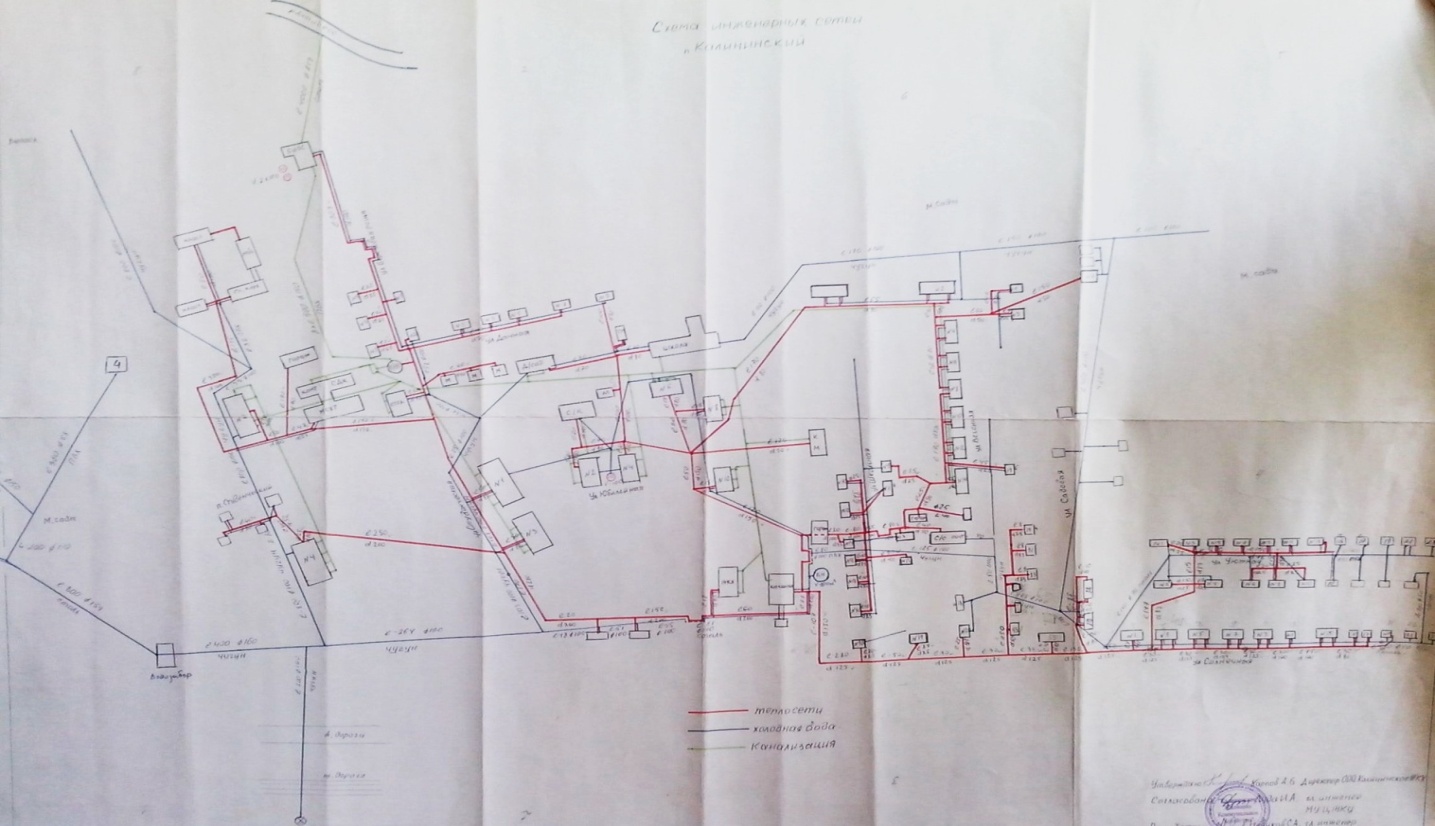
На основании Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 года в действующей редакции от 16.03.2016 года в случаях, когда существующие котельные не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

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

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Источник тепловой энергии, находящийся в муниципальной собственности Мариинского района, работает на выделенную зону действия:

Подробное описание существующих зон действия источников теплоснабжения представлено на рисунке 1 «Схема инженерных сетей в п. Калининский»



Зона действия котельной № 1 снабжает тепловой энергией потребителей в центральной части п. Калининский и ограничена следующими улицами:

- ул. Солнечная,

- ул. Новая,

- ул. Садовая,

- ул. Весенняя,

- ул. Школьная,

- ул. Юбилейная,

- ул. Уютная,

- ул. Дачная,

- ул. Березовая Роща,

- пер. Студенческий,

- ул. Студенческая.

Графическое представление существующих и перспективных зон действия источника тепловой энергии приведено в графическом приложении к настоящей Схеме теплоснабжения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района, далее по тексту - на период до 2036 года.

Изменение существующих зон действия источника тепловой энергии в п. Калининский не планируется.

Перспективной зоной действия источника теплоснабжения в поселке Калининский является зона планируемой котельной в новом жилом микрорайоне.

Перспективной зоной действия источника ограничено зоной жилой застройки, где планируются объекты местного значения:

- жилые дома усадебного типа и многоквартирные жилые дома секционного типа,

- планируемый детский сад,

- административное здание,

- торговый центр, дом культуры, предприятие общественного питания, культовый объект, предприятие бытового обслуживания, пожарное депо на 1 машину, жилой сектор.

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

Центральным отоплением и горячим водоснабжением в п. Калининский обеспечиваются объекты социальной сферы, административно-общественные здания, производственная сфера, малоэтажные жилые дома и часть жилых домов усадебной застройки. Значительная часть жилого фонда отапливается от индивидуальных котлов и печей. Основной вид топлива – каменный уголь.

В таблице 8 указаны следующие технические характеристики технологического оборудования.

Таблица 8. Технические характеристики оборудования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Результаты обследования | Здание котельной | Здание котельной | Здание котельной |
| Марка | Котел 1 | Котел 2 | Котел 3 |
| Краткое описание параметры | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, расход топлива 218,66 килограмм условного топлива (далее по тексту кг у.т.)./Гкал. ленточные колосники. В сутки 6,35 Т.У.Т. | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, расход топлива 218,66 кгу.т./Гкал. ленточные колосники. В сутки 6,35 Т.У.Т | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, механическая топка расход топлива 218,66 кгу.т./Гкал.. В сутки 6,35 Т.У.Т ленточные колосники |
| Дата последнего капитального ремонта, реконструкции, ввода в эксплуатацию. | 2007 год | 2007 год | 2007 год |
| Техническое состояние | Удовлетворительное | Удовлетворительное | Удовлетворительное |
| Фактический износ % | 60 | 60 | 60 |
| Фактические потери % | 17,5 | 16,0 | 15,0 |
| Фактический КПД% | 53 | 53 | 55 |
| Возможный срок эксплуатации | 2 года (max) | 2 года (max) | 2 года (max) |
| Перспективное мероприятие (ремонт, реконструкция замена) дата | Замена котла в 2019 год. | Замена котла в 2019 год. | Замена котла в 2019 год. |
| Технико-экономические показатели | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. |

В условиях, когда в пос.Калининском котельная в основном предназначалась для обслуживания многоэтажного жилого фона и объектов административного и социального назначения, возможности ее полностью устраивали потребителей тепла. В современных условиях расширения инфраструктуры пос.Калининский, продолжающемся индивидуальном жилищном строительства по типу усадебной застройки и в целях качественного обеспечения потребителей услугами ЖКХ - теплоснабжением и горячей водой, настоятельно требуется реконструкция котельной и замена части котельного оборудования.

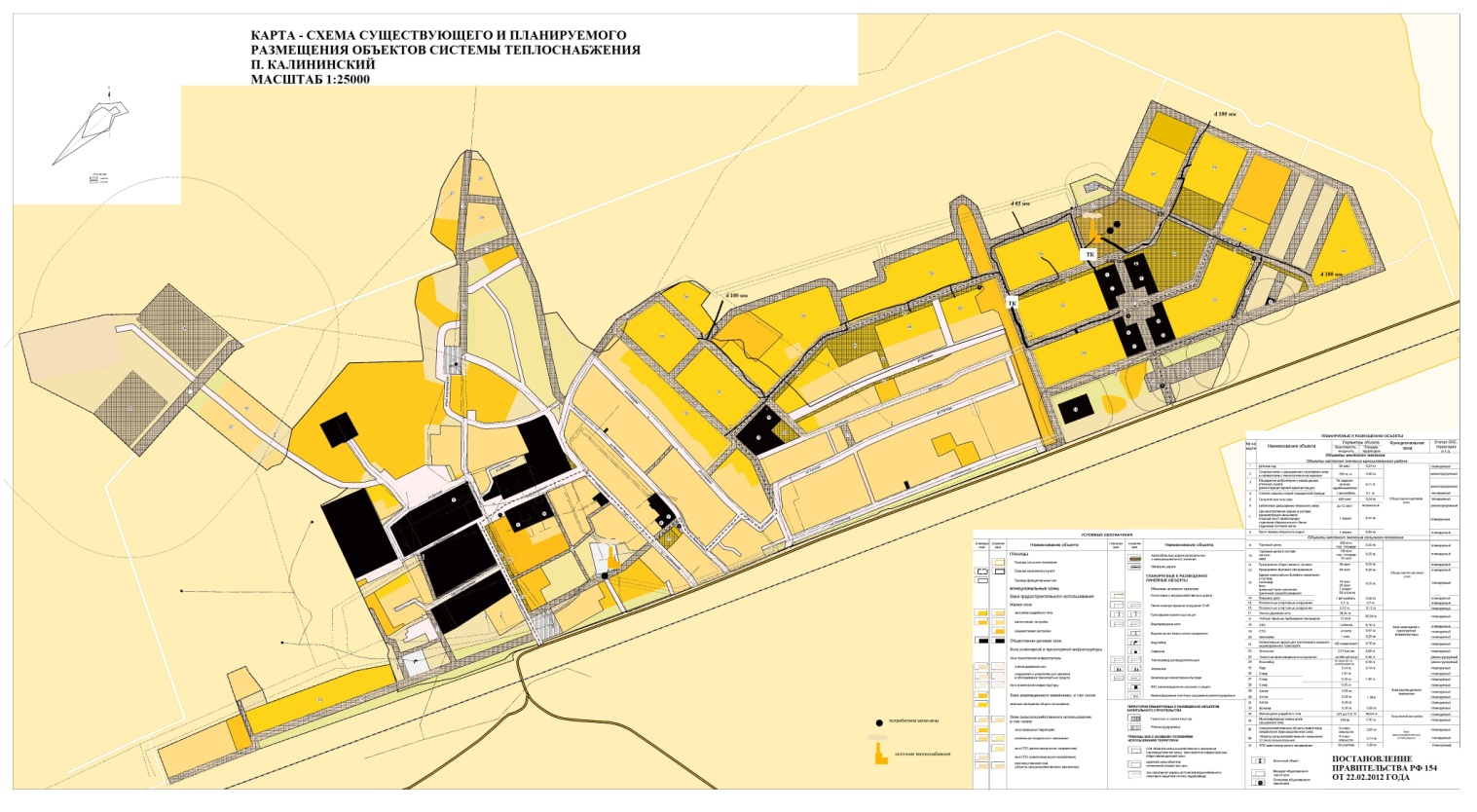
Таблица 9 Сведения о котельной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Результаты обследования | Здание котельной | Котельная |
| 1 | Марка | Кирпич | Дымовая труба |
| 2 | Краткое описание параметры | 30х10х6,8 Стены из железобетона и кирпича, кровля скатная асбестоцементные листы, угольный склад закрытый | Кирпичная 28 метров (далее по тексту - м), Труба из кирпича диаметр устья 4 м |
| 3 | Дата последнего капитального ремонта, реконструкции, ввода в эксплуатацию, год | 2012 | 2007 |
| 4 | Техническое состояние | Удовлетворительное | Удовлетворительное |
| 5 | Фактический износ % | 30 | 10 |
| 6 | Фактические потери % | Не определено | Не определено |
| 7 | Фактический КПД% | Не определено | Нет |
| 8 | Возможный срок эксплуатации | 5лет | 5 лет |
| 9 | Перспективное мероприятие (ремонт, реконструкция замена) год | Ремонт 2021 | Ремонт 2021 |
| 10 | Технико-экономические показатели | Угольный склад позволяет укрыть от солнечных лучей и осадков котельное топливо от разложения и выветривания, позволяя сохранить калорийность углей не превышающих нормы естественной убыли. | Высота дымовой трубы позволяет эффективно отводить от населенного пункта газовые отходы от переработки энергетических ресурсов. |
|  | Заключение | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация здания котельной. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года. | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация дымовой трубы. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года. |

Перспективной зоной действия источника теплоснабжения в п. Калининский является зона планируемой котельной в новом жилом микрорайоне.

Перспективной зоной действия источника ограничено зоной жилой застройки, где планируются жилые дома усадебного типа и многоквартирные жилые дома секционного типа (№№ 33, 34 на рисунке № 2 настоящей Схеме).

Рисунок № 2 Описание перспективных зон действия источников тепловой энергии



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

Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии на 2018 год с перспективой до 2037 года отражены в таблице 10.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | | | | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | |
|  | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года |
| 1 | 8,58 (\*) | 12,55 | 12,55 | 12,55 | 2,65 | 3,13 | 4,75 | 5,04 |

(\*) усредненная мощность в случае замены в 2019 году котлоагегатов общей мощностью 10 Гкал.

Таблица 11 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | технические ограничения на использование установленной тепловой мощности¸ МВт/ч | | | | значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии, МВт/ч | | | |
|  | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года |
| 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,50 | 8,66 | 9,94 | 10,47 |

Таблица 12 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч | | | | перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч | | | |
|  | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года | 2018- 2022 года | 2023-2026 года | 2027-2032 года | 2033-2037 года |
| 1 | 0,04611 | 0,04611 | 0,04611 | 0,04611 | 0,04611 | 0,05592 | 0,06671 | 0,07112 |

Таблица 13. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | | | | Значения перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | | | |
|  | 2018- 2021 года | 2022-2025 года | 2026-2032 года | 2033-2037 года | 2018- 2021 года | 2022-2025 года | 2026-2032 года | 2033-2037 года |
| 1 | 0,40785 | 0,40785 | 0,40785 | 0,40785 | 0,40785 | 0,49450 | 0,58982 | 0,62881 |

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.

Магистральный трубопровод – единый имущественный, неделимый комплекс, состоящий из подземных, наземных и надземных трубопроводов и других объектов, обеспечивающих безопасную транспортировку продукции от пункта ее приемки до пункта сдачи, передачи в другие трубопроводы, на иной вид транспорта. Учитывая вышеизложенное определение, магистральных трубопроводов в системе теплоснабжения муниципального образования нет, и соответственно гидравлический расчет не выполняется.

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

Дефицита/резерва располагаемой тепловой мощности котельной № 1 в перспективе до 2037 года не предполагается. Мощности котельной достаточно на расчетный период. При расширении, реконструкции или строительстве нового объекта присоединения новых тепловых нагрузок не возможно. Всех перспективных потребителей тепловой энергии планируется подключить к проектируемому источнику тепловой энергии.

Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.

Установки в сфере водоподготовки отсутствуют.

Расчетные перспективные и существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 5, 10, 11, 12, 13 настоящей Схемы. В том числе определяют: а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии; б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии; в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии; г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто; д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь; е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей; ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности; з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источника тепловой энергии отражены в таблице 14

| Год | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды источника, Гкал/ч | Тепловые потери в сетях, Гкал/ч | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гкал/ч | МВт/ч |
| 2017 | 6,45 | 7,50 | 6,450 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 3,79848 |
| 2018 | 6,45 | 7,50 | 6,450 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 3,79848 |
| 2019 | 6,45 | 7,50 | 6,450 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 3,79848 |
| 2020 | 10,0 | 11,6 | 10,000 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 7,34848 |
| 2021 | 10,0 | 11,6 | 10,000 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 7,34848 |
| 2022 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,04611 | 0,40785 | 2,19756 | 9,89848 |
| 2023 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,05592 | 0,49450 | 2,57865 | 9,42093 |
| 2024 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,05592 | 0,49450 | 2,57865 | 9,42093 |
| 2025 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,05592 | 0,49450 | 2,57865 | 9,42093 |
| 2026 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,05592 | 0,49450 | 2,57865 | 9,42093 |
| 2027 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2028 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2029 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2030 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2031 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2032 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,06671 | 0,58982 | 4,08865 | 7,80482 |
| 2033 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,07112 | 0,62881 | 4,33865 | 7,51142 |
| 2034 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,07112 | 0,62881 | 4,33865 | 7,51142 |
| 2035 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,07112 | 0,62881 | 4,33865 | 7,51142 |
| 2036 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,07112 | 0,62881 | 4,33865 | 7,51142 |
| 2037 | 12,55 | 14,60 | 12,550 | 0,07112 | 0,62881 | 4,33865 | 7,51142 |

\*резерв тепловой мощности по котельным предполагается в перспективе до 2037 года

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

В настоящее время в Калининском сельском поселении отсутствует информация: о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене, о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), о наличии свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по пару не составлялись, ввиду отсутствия выработки и потребления пара от систем централизованных тепловых установок, в том числе документацией территориального планирования вышеуказанные мероприятия не предусмотрены.

**РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Подготовка воды для подпитки тепловых сетей состоит в удалении из неё веществ, образующих накипь на греющих поверхностях водогрейных котлов, а также осадков коллоидных и органических веществ, гидроокиси железа и так далее.Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка называется аварийной подпиткой.

На котельной поселения модернизированное водоподготовительное оборудование отсутствует. Потери теплоносителя обосновываются только аварийными участками теплосети. Разбор теплоносителями потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

Отсутствие химической водоподготовки на котельных уменьшает коэффициент полезного действия котлов и уменьшает срок их эксплуатации.

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

В виду отсутствия, на территории Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района, водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения данный раздел не заполняется.

**РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, ресурсоснабжающей организацией и Заказчиком не предоставлены.

Вместе с тем, предложения о развитии и перспективе системы теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории сельского поселения планируются в соответствии с Генеральным планом Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района. Проектом предусматривается, что существующие и реконструируемые здания соцкультбыта (школа, администрация, дом культуры и другие), и жилые дома в центральной части поселка будут снабжаться теплом от существующей котельной. Требуется обследование и реконструкция действующей котельной с модернизацией котлов и оборудования. Мощности котельной достаточно на расчетный период. Существующая схема тепловых сетей и систем теплоснабжения является оптимальной для поселения ввиду не протяженности магистрали, доступность к ревизии и ремонту. Планируется реконструкция существующих тепловых сетей с использованием труб в пенополиуретановой (далее по тексту – ППУ) изоляции.

Таблица 15 Предложение по строительству источника тепловой энергии, обеспечивающего перспективную тепловую нагрузку на территориях планируемого нового микрорайона поселения в п. Калининский

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | планируемый год внедрения | максимальная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч (\*) | годовая выработка, Гкал/год | установленная тепловая производительность, Гкал/ч | количество котлов | Величина инвестиций, тыс. руб. | | |
| ВСЕГО | СМР | ПИР |
| Строительство | | | | | | | | |
| Котельная | 2023 год | 5,03858 | 29264,0 | 12,55 | 6 | 5604,9 | 5132,7 | 472,2 |

(\*) с учетом действующей котельной.

Автоматизированная блочная котельная на территории п. Калининский предназначена для теплоснабжения новой и существующей жилой застройки в соответствии с утвержденными материалами Генерального плана.

Тепловая нагрузка подключаемых потребителей до 2037 года составляет 5,04 Гкал/ч.

Основное оборудование автоматизированного блока приведено в таблице 29 настоящей Схемы.

Расход тепла планируемых зданий рассчитан по «Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения» и СНиП 2.04.01-85\* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Требуемая тепловая производительность котельной определена с учетом расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система теплоснабжения планируется закрытая четырех-трубная с централизованным приготовлением воды для нужд горячего водоснабжения.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой 95 – 70 оС для системы отопления и вентиляции; вода с температурой 65 оС – для горячего водоснабжения.

Теплоснабжение планируемых объектов производственной сферы будет осуществляться от индивидуальных источников, и решаться в каждом конкретном случае на последующих стадиях проектирования.

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

По результатам технического обследования по состоянию на 30.11.2017 года предлагается в таблице 16

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Результаты обследования | п. Калининский | Дымовая труба | Котельная |
| 1 | Марка | Кирпич | Дымовая труба | Транспортер золошлакоудаления |
| 2 | Краткое описание параметры | 30х10х6,8 Стены из ж/б и кирпича, кровля скатная асбестоцементные листы, угольный склад закрытый | Кирпичная 28м, Труба из кирпича диаметр устья 4м | СР-70, 05 Конвеер пластинчатый легкого типа шириной 40 сантиметров (далее по тексту – см) см длиной 70 м цепь со скребком марки СР-70СМ, звездочка линии шлакозолоудаления ШЗУ00.5769.021 |
| **3** | **Перспективное мероприятие (ремонт, реконструкция замена) год** | Ремонт  2021 | Капитальный ремонт  2021 | Ремонт  2021 |
| 4 | Технико-экономические показатели | Ремонтно-восстановительные работы не ниже нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств 100 тысяч рублей. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. | Ремонтно-восстановительные работы не ниже нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств 130 тысяч рублей. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. | Ремонтно-восстановительные работы не ниже нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств 600 тысяч рублей. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. |
| 5 | Заключение | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация здания котельной. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года. | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация дымовой трубы. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года. | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация транспортера шлакозолоудаления. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года. |

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

а) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Таблица 17. Условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды отопления | Услуги |
| Центральное отопление жилых и общественных зданий | Наличие разводящих тепловых сетей |
| Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных жилых домов оборудованием, работающем на газе | Наличие газовых распределительных сетей |
| Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных жилых домов оборудованием, работающем на жидком или твердом топливе | Отсутствие газовых сетей |
| Поквартирное отопление в жилых домах | Наличие специальных мероприятий для подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов |

У централизованных систем теплоснабжения есть преимущества: вывод взрывоопасного технологического оборудования из жилых домов; точечная концентрация вредных выбросов на источниках, где с ними можно эффективно бороться; возможность работы на разных видах топлива, включая местное, мусоре, а также возобновляемых энергоресурсах; возможность замещать простое сжигание топлива (при температуре 1500-2000°С для подогрева воздуха до 20°С) тепловыми отходами производственных циклов.

Критерием отказа от централизации является удельная стоимость системы центрального теплоснабжения, которая в свою очередь зависит от плотности нагрузки. Централизованные системы теплоснабжения оправданы при удельной нагрузке от 30 Гкал/км2.

Более правильно оценивать перспективность системы центрального теплоснабжения через удельную материальную характеристику.

Децентрализованные системы отопления оправданы в зонах за пределами радиуса эффективного теплоснабжения и в зонах с малой удельной нагрузкой отопления. В зонах неплотной застройки локальные источники, такие как автономные источники теплоснабжения и крышные котельные - объективная необходимость и они составляют конкуренцию вариантам поквартирного отопления. Отдельно надо сказать о крышных котельных. К основным проблемам относятся: отсутствие внятного собственника, так как котельная является коллективной собственностью жителей; не начисление амортизации и длительной срок сбора средств на необходимые крупные ремонты; отсутствие системы быстрой поставки запасных частей. Поквартирные системы отопления при всех их достоинствах имеют специфические проблемы. Недопустимо использование поквартирного отопления только в отдельных квартирах многоквартирных жилых домов. Дымоход приходится выводить на стену здания, при этом продукты сгорания могут попадать в вышерасположенные квартиры. Допустимо применение котлов только с закрытой камерой сгорания и выделенным воздуховодом для забора воздуха с улицы. Должна быть обеспечена возможность доступа в квартиру при длительном отсутствии жильцов. Недопустимо длительное отключение котлов самими жителями в зимний период.

Система поквартирного отопления не должна применяться в зданиях типовых серий. Работа любых котлов установленных в квартирах будет периодической, то есть в режиме включено-выключено. Это определяется тем, что мощность котла подбирается не по нагрузке отопления, а по пиковой нагрузке ГВС превышающей в несколько раз отопительную, а глубина регулирования мощности большинства котлов от 40 до 100%.

Проблемы дымоудаления особенно обостряются в высотных зданиях, так как тяга не регулируется и меняется в больших пределах по высоте здания, а также при изменении погоды. Необходимость значительной мощности квартирного котла для обеспечения максимального расхода горячей воды определяет то обстоятельство, что суммарная мощность квартирных котлов в 2-2,5 раза превышает мощность альтернативной домовой котельной. Серьезной проблемой является свободный, неконтролируемый доступ к котлам детей и людей с поврежденной психикой. С другой стороны доступ специалистов для обслуживания часто бывает затруднен. Срок службы котлов 15-20 лет, но в наших условиях серьезные поломки происходят гораздо быстрее. Объем технического обслуживания обычно определяют сами жильцы, причем имеют право от него отказаться. Фактически поквартирное отопление здания - это жестко взаимозависимая по газу, воде, дымоудалению и теплоперетокам система с распределенным сжиганием. Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки.

Согласно проведенному техническому обследованию по состоянию на 30.11.2017 года, предложения о замене оборудования отражены в таблице № 18.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Результаты обследования | Котел 1 | Котел 2 | Котел 3 | |
| 1 | Марка | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, расход топлива 218,66 килограмм условного топлива (далее по тексту кг у.т.)./Гкал. ленточные колосники. В сутки 6,35 Т.У.Т. | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, расход топлива 218,66 килограмм условного топлива (далее по тексту кг у.т.)./Гкал. ленточные колосники. В сутки 6,35 Т.У.Т. | КВм-2,5 ТЛПХ 2.5 мВт/час, расход топлива 218,66 килограмм условного топлива (далее по тексту кг у.т.)./Гкал. ленточные колосники. В сутки 6,35 Т.У.Т. | |
| **2** | Перспективное мероприятие (ремонт, реконструкция замена) год | Замена котла на котел мощность не менее 4 МВт и КПД не ниже 80 %. Год замены 2019. | Замена котла на котел мощность не менее 4 МВт и КПД не ниже 80 %. Год замены 2019. | Замена котла на котел мощность не менее 4 МВт и КПД не ниже 80 %. Год замены 2019. | |
| **3** | Технико-экономические показатели | Повышение эффективности работы системы теплоснабжения, обеспечение безопасности и надежности ее эксплуатации. Увеличение эффективности использования энергетических ресурсов. Снижение затрат котельного топлива на 31,5 %. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. | Повышение эффективности работы системы теплоснабжения, обеспечение безопасности и надежности ее эксплуатации. Увеличение эффективности использования энергетических ресурсов. Снижение затрат котельного топлива на 31,5 %. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. | Повышение эффективности работы системы теплоснабжения, обеспечение безопасности и надежности ее эксплуатации. Увеличение эффективности использования энергетических ресурсов. Снижение затрат котельного топлива на 31,5 %. Увеличение объема потребления тепла на 21,5 %. | |
|  | Заключение | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. Рекомендуется замена котла на более универсальный, позволяющий работать на различных видах котельного топлива- каменно и буром углях. | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. Рекомендуется замена котла на более универсальный, позволяющий работать на различных видах котельного топлива- каменно и буром углях. | Дальнейшая эксплуатация котла марки КВм-2,5 не гарантирует безаварийной и безопасной работы из-за физического и морального износа. Рекомендуется замена котла на более универсальный, позволяющий работать на различных видах котельного топлива- каменно и буром углях. | |
|  |  |  |  |  |

В условиях расширения инфраструктуры пос.Калининский, продолжающемся индивидуальном жилищном строительства по типу усадебной застройки и в целях качественного обеспечения потребителей услугами ЖКХ - теплоснабжением и горячей водой, настоятельно требуется реконструкция котельного оборудования, замена котлов на более мощные и универсальные котлы производства ОАО «Бийский котельный завод» современного производства. После замены котлов на котельной № 1 в 2019 году общей установленной мощностью 10,0 Гкал./час. появится альтернативная возможность использования бурого угля марки 2БР, характеристики которых позволяют сохранять эффективность использования энергетических ресурсов. Современная транспортная логистика (транспортные экономически эффективные перевозки) позволяет сделать привлекательной экономическую целесообразность применения бурых углей с разрезов месторождений, находящихся на расстоянии не более 120 км. от места нахождения конечного участка потребления. Для примера: Доставка 1 тонны каменного угля на расстояние более 300 км. ЖД-транспортом, до котельной со всеми затратами (услуги ДЖ, услуги авто, разгрузка-хранение) обходится без учета НДС (18 %) в 2004,35 рублей, в том числе транспортные услуги 949,15 руб./тн.; Бурый уголь – перевозка на расстояние 110-120 км. обходится в 941,85 руб./тн.. Замененные котлы по своим техническим характеристикам имеют КПД более 80 % (устаревшие – менее 55 %), для замены 1 тонны каменного угля марки Др (0-300) требуется 1,46 тонны бурого угля марки 2БР. Экономический эффект от замещения чисто только топлива +630,95 руб./тонна.

б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок.

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2037 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

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

Когенерация представляет собой термодинамическое производство двух или более форм полезной энергии из единственного первичного источника энергии. Основной принцип когенерации - стремление максимальное использование первичной энергии топлива. Общий коэффициент полезного действия энергетической станции в режиме когенерации составляет 80-95%. Технология комбинированного производства электрической и тепловой энергии по сравнению с раздельным производством электроэнергии и тепла: сокращает потребности народного хозяйства в топливе и снижает энергоемкость продукта, что имеет стратегическое значение, снижает выбросы загрязняющих веществ от энергоисточников в атмосферу. График работы когенерационной установки в летнее время – пиковый, по графику потребления горячего водоснабжения (далее по тексту – ГВС), в зимнее время она работает в базе нагрузки, предвключенной перед котлами. Вырабатываемая установкой тепловая энергия может использоваться для отопления и горячего водоснабжения. Когенерационная установка позволяет организовать независимый автономный источник энергии, что существенно снижает экономические и технические риски, связанные с аварийными ситуациями. В рассматриваемом муниципальном образовании монтаж когенерационных установок на данном этапе не предусмотрен.

г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для

выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Существующая котельная не имеет возможности расширения, расположена в зонах устоявшейся застройки и в перспективе не имеет новых потребителей.

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

Ввиду того, что зона теплоснабжения источника тепловой энергии единая, увеличение зоны действия существующей котельной нецелесообразно.

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

Совместная работа блоков когенерации и котельной, на территории которой установлены указанные блоки, подразумевает обоснованный график работы и распределение нагрузок между ними. В этом случае когенерационная установка работает по графику электрической нагрузки, а котельная - в пиковом режиме. В настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии нет.

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

Ввиду отсутствия в настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, вопрос не рассматривается.

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

К выводу из эксплуатации не предлагаются котельные.

и) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, так как погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам. Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны. Отпуска тепловой энергии на сторону не происходит.

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

В перспективные балансы тепловой мощности включаются следующие статьи:

- Обоснование размера расхода тепловой энергии на собственные и производственные нужды источников тепловой энергии.

-Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат и потерь теплоносителей.

-Расчет и обоснование расхода электрической энергии (мощности) на технологические цели при производстве и передаче тепловой энергии.

-Расчет и обоснование удельных расходов условного топлива на производство тепловой энергии.

Ввиду того, что в зоне теплоснабжения, как существующей, так и перспективной нет двух и более источников тепловой энергии, вопрос о распределении тепловой нагрузки между ними не стоит.

м) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе отражено в таблице 19.

| **Параметр** | **Обозначение** | **Ед. изм.** | **Котельная №1** | **котельная проектируемая** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поправочный коэффициент «фи» |  | - | 1 | 1 |
| Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети |  | руб./м² | 150000 | 150000 |
| Потери давления в тепловой сети |  | м.вод.ст. | 0,8 | 0,8 |
| Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения |  | шт./км² | 2167 | 92625 |
| Теплоплотность района |  | Гкал/ч/км² | 208,20 | 208,20 |
| Площадь зоны действия источника | - | км² | 0,03 | 0,03 |
| Количество абонентов в зоне действия источника | - | шт. | 65 | 2880 |
| Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | - | Гкал/ч | 2,66 | 2,38 |
| Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали | - | м | 939 | 9  00 |
| Расчетная температура в подающем трубопроводе | - | ºС | 95 | 95 |
| Расчетная температура в обратном трубопроводе | - | ºС | 70 | 70 |
| Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети |  | ºС | 25 | 25 |
| Эффективный радиус |  | км | 3,3 | 2,1 |

Зоной действия источников тепловой энергии являются границы муниципального образования Калининское сельское поселение Мариинского муниципального района. На перспективу резерв тепловой мощности теплоснабжения отсутствует.

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

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется. Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет. Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия, путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии, не предлагается. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативных срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не требуются.

**4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной

выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа не требуются.

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

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

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

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

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

Таблица 20. Оптимальный типовой график зависимости теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных (95-70 oС)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т нар | q, % | Принудительная циркуляция | | | | | Естественная циркуляция | | | | |
| T1 | T2 | Т ср | dT | g, % | T1 | T2 | Т ср | dT | g, % |
| 8 | 25,00 | 44 | 38 | 41,29 | 6,3 | 100 | 46,25 | 36,33 | 41,29 | 9,9 | 63,0 |
| 7 | 26,92 | 46 | 39 | 42,53 | 6,7 | 100 | 47,74 | 37,32 | 42,53 | 10,4 | 64,6 |
| 6 | 28,85 | 47 | 40 | 43,75 | 7,2 | 100 | 49,20 | 38,29 | 43,75 | 10,9 | 66,1 |
| 5 | 30,77 | 49 | 41 | 44,95 | 7,7 | 100 | 50,65 | 39,26 | 44,95 | 11,4 | 67,5 |
| 4 | 32,69 | 50 | 42 | 46,14 | 8,2 | 100 | 52,07 | 40,21 | 46,14 | 11,9 | 68,9 |
| 3 | 34,62 | 52 | 43 | 47,32 | 8,7 | 100 | 53,48 | 41,16 | 47,32 | 12,3 | 70,2 |
| 2 | 36,54 | 53 | 44 | 48,48 | 9,1 | 100 | 54,87 | 42,10 | 48,48 | 12,8 | 71,5 |
| 1 | 38,46 | 54 | 45 | 49,63 | 9,6 | 100 | 56,24 | 43,03 | 49,63 | 13,2 | 72,7 |
| 0 | 40,38 | 56 | 46 | 50,77 | 10,1 | 100 | 57,60 | 43,95 | 50,77 | 13,7 | 73,9 |
| -1 | 42,31 | 57 | 47 | 51,90 | 10,6 | 100 | 58,95 | 44,86 | 51,90 | 14,1 | 75,1 |
| -2 | 44,23 | 59 | 47 | 53,02 | 11,1 | 100 | 60,28 | 45,77 | 53,02 | 14,5 | 76,2 |
| -3 | 46,15 | 60 | 48 | 54,13 | 11,5 | 100 | 61,59 | 46,67 | 54,13 | 14,9 | 77,3 |
| -4 | 48,08 | 61 | 49 | 55,23 | 12,0 | 100 | 62,90 | 47,56 | 55,23 | 15,3 | 78,4 |
| -5 | 50,00 | 63 | 50 | 56,32 | 12,5 | 100 | 64,20 | 48,45 | 56,32 | 15,7 | 79,4 |
| -6 | 51,92 | 64 | 51 | 57,41 | 13,0 | 100 | 65,48 | 49,33 | 57,41 | 16,1 | 80,4 |
| -7 | 53,85 | 65 | 52 | 58,48 | 13,5 | 100 | 66,75 | 50,21 | 58,48 | 16,5 | 81,4 |
| -8 | 55,77 | 67 | 53 | 59,55 | 13,9 | 100 | 68,01 | 51,08 | 59,55 | 16,9 | 82,3 |
| -9 | 57,69 | 68 | 53 | 60,61 | 14,4 | 100 | 69,27 | 51,95 | 60,61 | 17,3 | 83,3 |
| -10 | 59,62 | 69 | 54 | 61,66 | 14,9 | 100 | 70,51 | 52,81 | 61,66 | 17,7 | 84,2 |
| -11 | 61,54 | 70 | 55 | 62,71 | 15,4 | 100 | 71,75 | 53,66 | 62,71 | 18,1 | 85,1 |
| -12 | 63,46 | 72 | 56 | 63,74 | 15,9 | 100 | 72,97 | 54,52 | 63,74 | 18,5 | 85,9 |
| -13 | 65,38 | 73 | 57 | 64,78 | 16,3 | 100 | 74,19 | 55,36 | 64,78 | 18,8 | 86,8 |
| -14 | 67,31 | 74 | 57 | 65,81 | 16,8 | 100 | 75,40 | 56,21 | 65,81 | 19,2 | 87,6 |
| -15 | 69,23 | 75 | 58 | 66,83 | 17,3 | 100 | 76,61 | 57,05 | 66,83 | 19,6 | 88,5 |
| -16 | 71,15 | 77 | 59 | 67,84 | 17,8 | 100 | 77,80 | 57,88 | 67,84 | 19,9 | 89,3 |
| -17 | 73,08 | 78 | 60 | 68,85 | 18,3 | 100 | 78,99 | 58,71 | 68,85 | 20,3 | 90,1 |
| -18 | 75,00 | 79 | 60 | 69,86 | 18,8 | 100 | 80,17 | 59,54 | 69,86 | 20,6 | 90,9 |
| -19 | 76,92 | 80 | 61 | 70,86 | 19,2 | 100 | 81,35 | 60,36 | 70,86 | 21,0 | 91,6 |
| -20 | 78,85 | 82 | 62 | 71,85 | 19,7 | 100 | 82,52 | 61,18 | 71,85 | 21,3 | 92,4 |
| -21 | 80,77 | 83 | 63 | 72,84 | 20,2 | 100 | 83,68 | 62,00 | 72,84 | 21,7 | 93,1 |
| -22 | 82,69 | 84 | 63 | 73,83 | 20,7 | 100 | 84,84 | 62,81 | 73,83 | 22,0 | 93,9 |
| -23 | 84,62 | 85 | 64 | 74,81 | 21,2 | 100 | 85,99 | 63,62 | 74,81 | 22,4 | 94,6 |
| -24 | 86,54 | 87 | 65 | 75,78 | 21,6 | 100 | 87,13 | 64,43 | 75,78 | 22,7 | 95,3 |
| -25 | 88,46 | 88 | 66 | 76,75 | 22,1 | 100 | 88,27 | 65,24 | 76,75 | 23,0 | 96,0 |
| -26 | 90,38 | 89 | 66 | 77,72 | 22,6 | 100 | 89,41 | 66,04 | 77,72 | 23,4 | 96,7 |
| -27 | 92,31 | 90 | 67 | 78,69 | 23,1 | 100 | 90,54 | 66,84 | 78,69 | 23,7 | 97,4 |
| -28 | 94,23 | 91 | 68 | 79,64 | 23,6 | 100 | 91,66 | 67,63 | 79,64 | 24,0 | 98,0 |
| -29 | 96,15 | 93 | 69 | 80,60 | 24,0 | 100 | 92,78 | 68,42 | 80,60 | 24,4 | 98,7 |
| -30 | 98,08 | 94 | 69 | 81,55 | 24,5 | 100 | 93,89 | 69,21 | 81,55 | 24,7 | 99,4 |
| -31 | 100,00 | 95 | 70 | 82,50 | 25,0 | 100 | 95,00 | 70,00 | 82,50 | 25,0 | 100,0 |

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 21.

Таблица 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной | Перспективная установленная тепловая мощность на 2037 год, Гкал/ч | Предложение по сроку ввода в эксплуатацию  новой мощности, год |
| 1 | Котельная № 1 | 10,00 (\*) | 2018-2019 |
| 2 | Котельная п. Калининский новый микрорайон | 2,55 | 2023 |

\*при проведении реконструкции и замене котельного оборудования

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

Таблица 22 Технико – экономические показатели по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

| **№**  **п/п** | **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Современное состояние** | **2037 год**  **(расчетный срок)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Мощность централизованных источников тепла, с учетом потерь в сети | Гкал/год | 15400,00 | 29264,0 |
| **2** | Суммарная мощность локальных источников тепла, включая жилье | Гкал/час | - | 18,7225 |
|  | Всего | Гкал/год | - | 138004,28 |

**4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.**

Географическое положение и природно-климатические условия Калининского сельского поселения Мариинского района не способствуют развитию возобновляемых источников энергии на ее территории.

Ввиду незначительного объема биомассы (отходов древесины, отходов растениеводства и животноводства) получение органической субстанции на территории Калининского сельского поселения Мариинского района не представляется возможным. Ограниченный ветроэнергетический ресурс Калининского сельского поселения Мариинского района (на территории скорость ветра достигает 4,5 метров в секунду (далее по тексту – м/с) - не позволяет использовать ветровой генератор в качестве альтернативного источника энергии. Для выработки электроэнергии с применением ветровых установок необходима скорость ветра больше 14,0 м/с.

Программы развития малой гидроэнергетики имеют экономическую эффективность лишь в регионах Российской Федерации с высоким потенциалом водных ресурсов.

Исследования по определению годового валового прихода солнечной радиации в России показали низкую эффективность использования солнечного модуля.

Ввиду ограниченности ресурсов возобновляемых источников (ветер, вода, солнце, биомасса) и отсутствия приливных и геотермальных источников в Калининском сельском поселении Мариинского района развитие возобновляемых источников энергии в настоящее время не представляется возможным.

В соответствии с программой перспективного развития электроэнергетики в Кемеровской области на 2015 – 2019 годы ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой и электрической энергии с использованием местных возобновляемых видов топлива в Калининском сельском поселении Мариинского района в период до 2037 года не предусматривается.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не проводится, мероприятия не предлагаются.

На территории Калининского сельского поселения Мариинского района предлагается ввод новой котельной п. Калининский в планируемом микрорайоне с использованием твердого топлива. Вместе с тем, оборудование, планируемое в указанной блочной котельной, предусматривает использование любого вида топлива, в том числе жидкое топливо и природный газ. Подробное описание мероприятие указано в таблице 15 настоящей Схемы.

На территории Калининского сельского поселения Мариинского района предлагается реконструкция котельной № 1 в п. Калининский, ул. Студенческая с заменой котельного оборудования. Планируемый к использованию вид топлива – каменный уголь. Подробное описание мероприятие указано в таблице 18 настоящей Схемы.

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

После замены котлов на котельной № 1 в 2019 году общей установленной мощностью 10,0 Гкал./час. появится альтернативная возможность использования бурого угля марки 2БР, связанная с универсальными возможностями марки котла. Современная логистика позволяет сделать привлекательной экономическую целесообразность использования бурых углей с разрезов месторождений, находящихся на расстоянии не более 120 км.

В настоящее время основным видом отопительной котельной № 1 является каменный уголь рядовой. Состав и характеристики каменного угля практически неизменны. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная № 1 п. Калининский ул. Студенческая согласно п. 4.8 Своду Правил (далее по тексту – СП) СП 89.13330.2012 "СНиП II-35-76 "Котельные установки" является котельной второй категории, т.е. наличие резервного топливного хозяйства не является обязательным.

Ввиду ограниченности ресурсов возобновляемых источников (ветер, вода, солнце, биомасса) и отсутствия приливных и геотермальных источников в Калининском сельском поселении Мариинского района возобновляемые источники энергии в настоящее время не применяются.

**РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

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

Учитывая, что предложения о развитии и перспективе системы теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района и на перспективу до 2037 года не предоставлены, планируется осуществлять мероприятия по развитию системы теплоснабжения в соответствии с материалами утвержденного Генерального плана Калининского сельского поселения Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района.

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

Учитывая, что предложения о развитии и перспективе системы теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района на перспективу до 2037 года не предоставлены, планируется осуществлять мероприятия по развитию системы теплоснабжения в соответствии с материалами утвержденного Генерального плана Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района.

В системах распределения тепла рекомендуется провести реконструкцию существующих теплопроводов котельной № 1 п. Калининский и строительство новых тепловых сетей от новой блочной котельной планируемого микрорайона в п. Калининский к объектам теплоснабжения, планируемым к подключению, с выполнением следующих мероприятий:

– прокладку тепловых сетей к детским и лечебным учреждениям выполнить в подземном исполнении согласно п. 9.1 СП 124.13330.2012;

– внедрение новых видов теплоизоляционных материалов и конструкций, обеспечивающих низкий коэффициент теплопроводности, отвечающих требованиям по надежности и безопасности;

– применение в тепловых сетях улучшенных трубных сталей нового поколения;

– установка шаровой запорной арматуры повышенной плотности, шаровой запорно-регулирующей арматуры с гидроприводом;

– повышение значения водородного показателя (далее по тексту – рН) сетевой воды;

– использование антикоррозионных покрытий.

В системах распределения тепла рекомендуется замена ветхих тепловых сетей и строительства новых, применение подземной прокладки теплопроводов, использования современных теплоизоляционных материалов, использование энергосберегающих технологий.

Таблица 23 Основные технико-экономические показатели по п. Калининский

| **№**  **п/п** | **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Современное состояние** | **2037 год**  **(расчетный срок)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Протяжённость магистральных тепловых сетей | километр (далее по тексту – км) | 7,356 | 10,456 |
| **2** | Строительство новых тепловых сетей | км | - | 6,862 |

**5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

По результатам технического обследования по состоянию на 30.11.2017 год предлагается ремонт тепловых сетей и отражено в таблице 24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Результаты обследования** | **п. Калининский** |
| 1 | Марка | Д 100 - 219 тепловые сети |
| 2 | Краткое описание параметры | 7356 м Полезный отпуск- 12763,43 Гкал.  объем 98 м3 теплоноситель вода |
| **3** | **Перспективное мероприятие (ремонт, реконструкция замена) год** | Ремонт 2021 |
| 4 | Технико-экономические показатели | Переход на монтаж тепловой изоляции из современных материалов долгосрочной эксплуатации:  2019 год: Ду 50 мм.- 50 м. = 30,0 тыс.руб.;  2019 год: Ду 50 мм.-160 м. = 90 тыс.руб., Ду 76 мм. – 350 м. = 210,0 тыс.руб.;  2020 год: Ду 50 мм. – 60 м. = 50 тыс.руб., Ду 159 мм. – 30 м. = 30,0 тыс.руб.;  2021 год: Ду 80 мм. – 560 м. = 300,0 тыс.руб.;  2022 год: Ду 50 мм. – 240 м. = 130,0 тыс.руб. |
| 5 | Заключение | Допускается дальнейшая безаварийная и безопасная эксплуатация тепловых сетей. Следующий срок проведения технического обследования не позднее 2021 года |

**5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте «г» пункта 10 Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 года**

По правилам подпункта «г» пункта 10 Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 года в данном разделе рассматривается существующий источник теплоснабжения котельная № 1 п. Калининский ул. Студенческая. В системе теплоснабжения рассматриваемого поселения 1 котельная, так что перераспределить нагрузку не представляется возможным. Ликвидировать в таких условиях источник тепловой энергии, как существующий, так и перспективный невозможно. Перевод котельной в пиковый режим работы в силу отсутствия необходимости не требуется. Вместе с тем, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения и для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, предлагается реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов.

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов представлены в таблице 25

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | наименование участка | Длина участка, м | Существующий диаметр трубопровода, мм | Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм |
| котельная № 1 | пер. Студенческий - ул. Студенческая | 3000,0 | 100,0 | 219,0 |

**5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Таблица 26. Перечень предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Существующий условный диаметр, миллиметр (далее по тексту – мм) | Ориентировочная протяженность, м | Объект | | Год реализации | Сметная стоимость, с НДС, тысяч рублей (далее по тексту - тыс. руб.), в ценах на 01.01.2018 года |
| Реконструкция тепловых сетей | | | | | |
| 100 | 2500 | ул. Солнечная до ул. Садовой, по ул. Уютной к ул. Новой | | 2021 | 375,0 |
| 150 | 1856 | от ул. Весенней к ул. Школьной, ул. Юбилейной | | 2022 | 278,4 |
| 219 | 3000 | от ул. Весенней к ул. Дачной и ул. Березовая Роща  пер. Студенческий - ул. Студенческая | | 2023 | 450,0 |
| ИТОГО по реконструкции | 7356 | | | - | 1103,4 |
| Строительство тепловых сетей | | | | | |
| 60 | 1000 | | жилой микрорайон в восточной части п. Калининский | 2023 | 1000,0 |
| 63 | 2500 | | ул. Мирная | 2024 | 2500,0 |
| 100 | 1000 | | от ул. Мирной к микрорайону в северо-восточной части п. Калининский | 2025 | 2000,0 |
| 150 | 2000 | | от ул. Мирной к микрорайону в северо-восточной части п. Калининский | 2026 | 3000,0 |
| 200 | 362 | | жилой микрорайон в восточной части п. Калининский | 2027 | 362,0 |
| ИТОГО по строительству | 6862 | | | - | 8862,0 |
| ИТОГО | 14218 | | | - | 9965,4 |

**5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)**

Федеральным законом «О теплоснабжении» №190-ФЗ установлена необходимость перевода существующих открытых схем централизованного горячего водоснабжения к закрытым.

Для перевода ГВС потребителей с открытой схемы на закрытую схему теплоснабжения целесообразно выполнить следующие мероприятия:

1. Произвести реконструкцию котельной № 1 п. Калининский с переводом котельной на закрытую схему теплоснабжения с установкой водяного подогревателя и с подводом холодного водопровода к котельной № 1. Срок реализации проекта – 2025 год.

Схема присоединения водоподогревателя горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения выбирается в зависимости от соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение Qhmax и максимального потока теплоты на отопление Qomax; одноступенчатая схема); 0,2 1 max max ≥ ≥ Q Q o h — двухступенчатая схема, 128 0,2 1 max max < < Q Q o h — двухступенчатая схем.

В перспективной зоне источника тепловой энергии зоны жилой застройки предусматривается система теплоснабжения закрытая 4-х трубная с централизованным приготовлением воды для нужд горячего водоснабжения, вода с температурой 65 оС – для горячего водоснабжения.

Таблица 27. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Существующий условный диаметр, мм | Ориентировочная протяженность, м | Объект | Год реализации | Сметная стоимость, с НДС, тыс. руб., в ценах на 01.01.2018 года |
| реконструкция тепловых сетей | | | | |
| 100 | 2500 | от ул. Солнечная до ул. Садовой,  по ул. Уютной к ул. Новой | 2021 | 375,0 |
| ИТОГО | 2500 | | 2021 | 375,0 |
| строительство тепловых сетей | | | | |
| 100 | 1000 | от ул. Мирной к микрорайону в северо-восточной части п. Калининский | 2025 | 2000,0 |
| ИТОГО | 1000 | | 2025 | 2000,0 |

**РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Согласно материалам Генерального плана Калининского сельского Мариинского муниципального района по проектируемой котельной вид топлива предусмотрен каменный уголь.

Ниже приведены основные результаты расчетов потребности

основного топлива по каждой рассматриваемой котельной.

Котельная № 1 п. Калининский

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в твердом топливе действующей котельной № 1 по адресу: Калининское сельское поселение, поселок Калининский, улица Студенческая с целью определения годовой потребности в угле, используемом в виде топлива при работе котельной. В действующей котельной планируется реконструировать три котла мощностью по 2,5 МВт каждый. Максимальная суммарная производительность котельной составит 2,65 Гкал/ч (4,22 МВт/ч).

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 15400,00 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

- I квартал 6467,99 Гкал;

- II квартал 2309,99 Гкал;

- III квартал 770,00 Гкал;

- IV квартал 5852,02 Гкал; (Итого: 15400,00 Гкал/год).

Максимальный часовой расход условного топлива на котельную: 579,8 кг/час. Годовая потребность в условном топливе составляет 3367,36 условного топлива (далее по тексту – т.у.т); со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам: I квартал 1414,29 т.у.т; II квартал 505,10 т.у.т; III квартал 168,37 т.у.т; IV квартал 1279,60 т.у.т; (Итого: 3367,36 т.у.т/год).

**Котельная проектируемая**:

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (каменный уголь) проектируемой котельной по адресу: поселок Калининский новый микрорайон с целью определения годовой потребности в угле, используемом в виде топлива при работе котельной. В проектируемой котельной планируется установить 2 котла общей мощностью 2,97 МВт. Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 2,38 Гкал/ч.

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 13867,46 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам: I квартал 5824,33 Гкал; II квартал 2080,12 Гкал; III квартал 693,37 Гкал; IV квартал 5269,74 Гкал; (Итого: 13867,46 Гкал/год). Максимальный часовой расход твердого топлива на котельную: 0,478 т.у.т/час. Годовая потребность в топливе составляет 2773,5 т.у.т; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам: I квартал 1164,87 т.у.т; II квартал 416,03 т.у.т; III квартал 138,68 т.у.т; IV квартал 1053,92 т.у.т; (Итого: 2773,5 т.у.т/год) .

**РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Таблица 28 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | планируемый год внедрения | максимальная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч | годовая выработка, Гкал/год | установленная тепловая производительность, Гкал/ч | количество котлов | Величина инвестиций, тыс. руб. | | |
| ВСЕГО | СМР\* | ПИР\* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Реконструкция | | | | | | | | |
| Котельная № 1 | 2018 год | 6,45 | 15400 | 6,45 | 3 | 1200,0 | 0 | 1200 |
| Котельная № 1 | 2019 год | 10,00 | 15400 | 10,0 | 3 | 16500,0 | 2350,0 | 0 |
| Строительство | | | | | | | | |
| Котельная п. Калининский новый микрорайон | 2023 год | 2,55 | 13867,46 | 2,55 | 3 | 5604,9 | 5132,7 | 472,2 |

\*Примечание: СМР – строительно-монтажные работы

ПИР – проектно – изыскательские работы

Автоматизированная блочная котельная на территории п. Калининский предназначена для теплоснабжения новой и существующей жилой застройки в соответствии с утвержденными материалами Генерального плана.

Тепловая нагрузка подключаемых потребителей до 2037 года составляет 5,04 Гкал/ч.

Основное оборудование автоматизированного блока приведено в таблице 29

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип основного оборудования | Мощность единицы, кВт | Количество, штука | Установленная мощность, кВт |
| 1. Теплофикационное оборудование | | | | |
| 1.1. | Котельный агрегат марки «Buderus» | 1 000 | 1 | 1 000 |
| 1.2. | Котельный агрегат марки «Buderus» | 1 000 | 2 | 2 000 |
| 1. Водоподготовительное оборудование | | | | |
| 2.1. | Водоподготовительная установка марки GSD 1665 СL (Na - Катионирование) | 0,32 м3/ч | 1 | 0,32 м3/ч |

Баланс тепловых нагрузок приведен в таблице 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Распологаемая тепловая мощность, Гкал/ч | В том числе | | Подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч | В том числе | | (+) Избыток (-) Дефицит |
| когенерация | котельная | Вновь строящиеся объемы | Переключение потребителей |
| Блочная мини котельная | 12,55 | 0,0 | 2,55 | 5,04 | 2,38 | - | 7,51 |

Избыток тепловой энергии, вырабатываемой на автоматизированном блоке, позволит подключить дополнительных потребителей после 2037 года.

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 95 0С – 700С. Давление (избыточное) на выходе от источника: в прямом трубопроводе – 0,5 кг/см2; в обратном трубопроводе – 0,8 кг/см2.

Схема подключения систем отопления и вентиляции потребителей – независимая.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме. Напряжение тока составляет 10 кВ, частота – 50 Герц (далее по тексту – Гц).

**7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Предложений о строительстве, реконструкции и техническом перевооружении тепловых пунктов и насосных станций не поступало, ввиду того, что строительство тепловых пунктов не предусмотрено.

Таблица 31 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | планируемый год внедрения | максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Протяженность тепловых сетей, км | Величина инвестиций, тыс. руб. | | |
| ВСЕГО | стоимость наружных сетей | ПР\* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Реконструкция | | | | | | |
| Котельная № 1 | 2021 | 6,45 | 7,356 | 1503,4 | 1103,4 | 400,0 |
| Строительство | | | | | | |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2022 | 2,55 | 0,863 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2023 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2024 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2025 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2026 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2027 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2028 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |
| Котельная проектируемая в п. Калининский | 2029 | 2,55 | 0,857 | 1107,75 | 1000,0 | 107,75 |

\*примечание: ПР – проектные работы

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

Тепловые сети и системы отопления потребителей как существующие, так и перспективные, работают по температурному графику 95-70 0С. Переход на повышенный (пониженный) температурный график не планируется, техническое перевооружение и реконструкция системы теплоснабжения в данном случае не требуется.

**РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе: определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа; определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

На сегодняшний день согласно пункту 7 Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) критериями определения единой теплоснабжающей организации для существующей зоны теплоснабжения в п. Калининский являются:

- владение котельной № 1 по ул. Студенческая и тепловыми сетями общей протяженностью 7,356 км на территории п. Калининский на законном основании; данный источник теплоснабжения является единственным на территории Калининского сельского поселения,

- размер собственного капитала по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии,

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения - наличие у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

Поскольку численность населения Калининского сельского поселения Мариинского района не превышает 500 тысяч человек, то в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», статус единой теплоснабжающей организации присваивается решением органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения.

Согласно пункту 11 постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Границами зоны деятельности теплоснабжающей организации является

зона действия котельной № 1, которая снабжает тепловой энергией потребителей в центральной части поселка Калининский, и ограничена следующими улицами: ул. Солнечная, ул. Новая, ул. Садовая, ул. Весенняя, ул. Школьная, ул. Юбилейная, ул. Уютная, ул. Дачная, ул. Березовая Роща, пер. Студенческий, ул. Студенческая.

**РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрены.

**РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАРИИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Главными причинами появления бесхозяйных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия. Вопросы, связанные с бесхозяйными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозяйных участков теплотрасс. В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

На территории Калининского сельского поселения Мариинского муниципального района не выявлены бесхозяйные тепловые сети и объекты теплового хозяйства.