УТВЕРЖДЕНО

Постановлением

администрации Нытвенского

городского поселения

от 06.12.2019 № 192

**Актуализированная схема**

**теплоснабжения Нытвенского городского поселения Пермского края**

Содержание.

Общие положения

[Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Нытвенского поселения](#bookmark0)

1.1. [Существующее состояние](#bookmark1)

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом Нытвенского городского поселения

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки [потребителей](#bookmark4)

2.1. [Радиус эффективного теплоснабжения](#bookmark5)

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой [энергии](#bookmark9)

2.3. [Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии](#bookmark7)

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой [энергии](#bookmark19)

2.5. [Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных)](#bookmark10)

2.6. [Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии](#bookmark11)

2.7. [Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто](#bookmark13)

2.8. [Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей и потери в тепловых сетях](#bookmark14)

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

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

[Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии](#bookmark16)

4.1. [Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения](#bookmark17)

4.2. [Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии](#bookmark18)

4.3. 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

4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

4.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу источников тепловой энергии и тепловых сетей, если продление срока технически невозможно или экономически нецелесообразно

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей

1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)
2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку
3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения
4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям

[Раздел 6. Перспективные топливные балансы](#bookmark25)

[Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение](#bookmark26)

[Раздел 8. Теплоснабжающая организация](#bookmark27)

Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками [тепловой энергии](#bookmark12)

[Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям](#bookmark29)

[Заключение](#bookmark30)

Приложения №1 Схема теплоснабжения г. Нытва

Приложения №2 Схема теплоснабжения г. Нытва м/н Солнечный

Приложения №3 Схема теплоснабжения г. Нытва м/н Усть-Нытва

Общие положения

Схема теплоснабжения поселения - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения. Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

* определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями; минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

* обеспечение жителей Нытвенского городского поселения тепловой энергией;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения муниципального образования Нытвенского городского поселения; улучшение качества жизни в перспективе соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Раздел 1.Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах.

* 1. Существующее состояние.

Нытвенское городское поселение - муниципальное образование в составе Нытвенского муниципального района Пермского края. В состав городского поселения входят 8 населенных пунктов. Площадь территории городского поселения составляет 14 305 га. Нытвенское городское поселение граничит с несколькими поселениями Нытвенского района: Шерьинским сельским поселением, Чайковским сельским поселением, Уральским городским поселением, Новоильинским городским поселением, Чекменевское сельское поселение.

Город Нытва - центр Нытвенского муниципального района Пермского края. Численность населения составляет около 20 тыс. человек. Город Нытва расположен на правом берегу Воткинского водохранилища реки Камы, расстояние до города Пермь составляет 63 км. Город Нытва - центр Нытвенского узла расселения в составе Пермской агломерации, вблизи Нытвы расположен ряд поселков и деревень, в том числе, поселки Новоильинский и Уральский.

Основу экономики городского поселения представлена четырьмя крупными предприятиями: ОАО «Нытва», ООО «Уральская фурнитура», ООО «Нытвенский мясокомбинат», ООО «Маслозавод Нытвенский».

Нытвенское городское поселение обслуживается автомобильным и железнодорожным транспортом, автомобильный транспорт используется для пассажирских и грузовых перевозок, железнодорожный - для грузовых перевозок. Через поселение проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения М 7 «Волга» подъезд к г. Перми. По территории поселения проходят транзитные автобусные маршруты, связывающие Пермский край, Татарстан, Удмуртию, а также многие внутрикраевые автобусные маршруты.

Статус и границы Нытвенского городского поселения установлены Законом «Об утверждении границ и о наделении статусом муниципальных образований Нытвенского района Пермского края». Общая протяженность границ поселения - 105,8 км.

Нытвенское городское поселение расположено в юго-восточной части Нытвенского муниципального района. На севере городское поселение граничит с Шерьинским и Чайковским сельскими поселениями, на востоке - с Уральским и Новоильинским городскими поселениями, на юге и на востоке - с Чекменевским сельским поселением.

В городском поселении выделяется несколько территориальных зон. В юго-западной части поселения расположен селитебный узел, включающий город Нытва, деревни Белобородово и Оськино. В остальном поселение имеет мозаичную структуру, в которой перемежаются территории садовых кооперативов, сельскохозяйственные угодья, земли лесного фонда, небольшие населенные пункты, территории сельскохозяйственных и промышленных предприятий.

Основная планировочная ось поселения складывается в направлении Нытва - Воробьи. Экономическим, административным и селитебным центром является город Нытва.

Городская застройка представлена, в основном, усадебным жилым фондом, а также 2-х, 3-х и 5 этажными каменными многоквартирными домами.

Связь между основными жилыми массивами, левобережной и правобережной частью города осуществляется по дамбе в створе улиц К.Либкнехта и Р.Люксембург. Основными магистральными улицами города являются ул. К.Маркса, ул. К.Либкнехта, ул. Оборина. С востока к городу подходит железная дорога.

Непосредственно примыкая к дамбе, расположена территория промышленных предприятий. Левобережная селитебная территория вплотную подходит к промышленной зоне, правобережная - отделена от промышленной территории рекой Нытва. Также промышленные зоны формируются в восточной и северной частях городского поселения.

Баланс земель Нытвенского городского поселения

|  |  |
| --- | --- |
| Вид земель | га |
| Земли в границах городского поселения | 14305 |
| Земли в черте г. Нытва | 2647,28 |

Климат Нытвенского городского поселения умеренно-континентальный. Зима обычно снежная, продолжительная. Средняя температура января -15 - 16 °С. Абсолютный минимум температуры достигал - 50 °С. Период со средней суточной температурой воздуха +8оС и ниже считается отопительным. Он длится в среднем 225 дней - с конца сентября до первых чисел мая. В отдельные годы продолжительность отопительного периода может быть больше или меньше средних значений на 2-3 недели, лето умеренно-теплое, самый теплый месяц - июль. Средняя температура июля +18 + 19 °С. Абсолютный максимум летней температуры достигает + 40 °С.

Расположение и проектная мощность котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Котельная | Отапливаемый  объект | Протяженность сетей (п.м.) | Кол-во  котлов |
| 1 | г.Нытва,  мрн. Солнечный  ул. Восточная, 55 | Жилые и  общественные здания | 1655,4 | 3 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть- Нытва ул.Гоголя, 46 | Жилые и общественные здания | 1155,3 | 2 |
| 3 | г.Нытва, ул.К.Маркса, 71 | Жилые и общественные здания | 32249,7 | 3 |
| 4 | г.Нытва, ул. Б. Матигорова, 3 | Жилые и общественные здания | 2358,8 | 5 |

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом Нытвенского городского поселения.

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень мероприятий | Этапы реализации |
| Разместить новое жилищное строительство на | 2009 – 2019 |
| первую очередь генерального плана в жилых |  |
| зонах, разработать проекты планировки |  |
| территорий предназначенных для жилищного |  |
| строительства: |  |
| многоэтажной жилой застройки - 4 га |  |
| среднеэтажной жилой застройки - 21,6 га |  |
| малоэтажной жилой застройки - 175,1 га |  |
| Разместить новое жилищное строительство на | 2009 – 2029 |
| расчетный срок генерального плана в жилых |  |
| зонах, разработать проекты планировки |  |
| территорий предназначенных для жилищного |  |
| строительства: |  |
| многоэтажной жилой застройки - 17,1 га |  |
| малоэтажной жилой застройки - 167,6 га |  |
| Разработать программу расселения ветхого | 2019 - 2024 |
| жилья до 2024 г. |  |
| Разработать программу проведения | 2019 - 2024 |
| капитальных ремонтов жилых домов. |  |
| Разработать программу содействия | 2019 - 2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| организации индивидуального жилищного строительства. |  |
| Разработать проекты границ населенных пунктов и установление их в натуре. | 2009 - 2029 |

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

потребителей.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

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

Первой и основной задачей пространственного развития является создание благоприятной среды жизни и деятельности человека и условий для устойчивого развития поселения на перспективу путем достижения баланса экономических и экологических интересов.

Эта задача включает в себя ряд направлений, к основным из которых относятся следующие:

обеспечение экологически устойчивого развития территории путем создания условий для сохранения уникального природно-ресурсного потенциала территории, выполнения территорией средоохранных, экологовоспроизводящих функций;

увеличение инвестиционной привлекательности поселения, что повлечет за собой создание новых рабочих мест, повышение уровня жизни населения;

создание доступной и высокоэффективной социальной сферы обслуживания населения, в том числе возможность получения квалифицированных услуг в сфере образования и здравоохранения;

усовершенствование внешних и внутренних транспортных связей как основы укрепления экономической сферы, а также развитие улично-дорожной сети;

создание условий для разнообразных видов отдыха, занятия спортом.

В Генеральном плане определены основные параметры развития поселения: перспективная численность населения, объемы строительства и реконструкции жилищного фонда и объектов обслуживания населения, потребность в территориях необходимых для всех видов строительства; разработаны предложения по развитию транспортного комплекса, инженерной инфраструктуры, озеленения и благоустройства территории. Также было выполнено - зонирование территорий с выделением жилых, производственных, общественных, рекреационных зон, территорий для развития других функций поселения.

Исходя из комплексного градостроительного анализа потенциала поселения, генеральным планом определены основные пути решения задач пространственного развития поселения и населенных пунктов, входящих в его состав:

совершенствование пространственной структуры территории поселения и населенных пунктов;

регенерация и развитие жилых территорий; развитие зон общественных центров и объектов социальной инфраструктуры;

развитие инженерной инфраструктуры.

Генеральным планом определены способы решения обозначенных задач пространственного развития поселения и населенных пунктов, входящих в его состав.

Совершенствование пространственной структуры территорий населенных пунктов, входящих в состав поселения

К задачам пространственного развития поселения относятся: переход развития поселения к структурной, функциональной и средовой реорганизации и обустройству территории;

сохранение, развитие, визуальное раскрытие и акцентирование природно-ландшафтного каркаса территории поселения;

структуризация жилых, производственных и природных территорий, трансформация в соответствии с общей моделью планировочной структуры поселения.

Развитие общественных центров и объектов социальной инфраструктуры.

Основными задачами по развитию общественных центров и объектов социальной инфраструктуры являются:

доведение количества и качества объектов социальной инфраструктуры до нормативных;

упорядочение сложившихся общественных центров и наполнение их объектами общественно-деловой и социальной инфраструктур.

Регенерация и развитие жилых территорий

Основными задачами по реорганизации и развитию жилых территорий являются:

развитие жилых территорий за счёт повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, комплексной реконструкции территорий, обеспечения их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктур;

развитие жилых территорий за счёт освоения внутрипоселковых территориальных резервов путём формирования жилых комплексов на свободных от застройки территориях, отвечающих социальным требованиям доступности объектов обслуживания, общественных центров, объектов досуга, требованиям безопасности и комплексного благоустройства;

увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда.

Реорганизация и развитие производственных территорий Основными задачами по реорганизации и развитию производственных территорий (в том числе сельскохозяйственных) являются:

упорядочение и благоустройство территорий существующих производственных и коммунально-складских объектов;

определение перспективных территорий под развитие производственных и коммунально-складских объектов.

Транспортная инфраструктура

Обеспечение качественного транспортного обслуживания населения путем совершенствования внутренних и внешних транспортных связей, реализуемого по следующим направлениям:

создание новых и модернизация существующих базовых объектов транспортной инфраструктуры;

повышение качества внутренних транспортных связей за счет совершенствования всего транспортного каркаса и отдельных его элементов.

Инженерная инфраструктура

Основными задачами по развитию инженерной инфраструктуры являются:

создание новых и модернизация существующих базовых объектов инженерной инфраструктуры;

развитие систем инженерных коммуникаций в сложившейся застройке с учетом перспектив развития.

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

На территории Нытвенского городского поселения часть индивидуальных жилых домов имеет индивидуальное газовое отопление.

Часть индивидуального жилищного фонда (оборудована отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь и дрова)).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление при теплоснабжении от индивидуальных котельных установок можно принять равным его производству.

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид топлива | Средний КПД теплогенерирующих установок |
| Уголь каменный, т. | 0,68 |
| Газ сетевой, тыс.куб.м. | 0,83 |

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения является производство тепла индивидуальными теплогенераторами, это ведет к увеличению потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой будут изменены после вывода из эксплуатации котельной мрн. Усть-Нытва и тепловых сетей мрн.Усть-Нытва.

**2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная | Установленная мощность котельной, Гкал/час |
| 1 | г.Нытва, мрн. Солнечный ул. Восточная 55 | 3,87 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул. Гоголя,46 | 1,60 |
| 3 | г. Нытва, ул. К. Маркса,71 | 90,00 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова,3 | 28,1 |

2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Существующие затраты тепловой мощности на собственные нужды и хоз. нужды котельных, Гкал | Перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды и хоз. нужды котельных, Гкал |
| 1 | г.Нытва, м/н Солнечный ул. Восточная, 55 | 85,187 | 85,260 |
| 2 | г. Нытва, м/н Усть-Нытва, ул.Гоголя,46 | 43,403 | 21,777 |
| 3 | г.Нытва, ул. К. Маркса 71 | 2786,105 | 2786,0 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова,3 | 0,53 (Гкал/час)\_ | 0,53 (Гкал\час) |

2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная | Располагаемая мощность источника, Гкал/час | Мощность тепловой энергии источника нетто, Гкал/час Существующие | Мощность тепловой энергии источника нетто, Гкал/час Перспективные |
| 1 | г.Нытва, мрн. Солнечный ул. Восточная 55 | 3,6 | 3,58 | 3,58 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул.Гоголя, 46 | 1,25 | 1,24 | 1,24 |
| 3 | г.Нытва, ул.К.Маркса, 71 | 82,5 | 81,98 | 81,98 |
| 4 | г. Нытва,ул. Б. Матигорова,3 | 28,1 | 27,57 | 27,57 |
| 5 | г. Нытва, ул. пр-т Металлургов, 4 | 28,1 | 0 | 27,57 |

2.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей и потери в тепловых сетях.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Фактические затраты тепловой мощности компенсацию потерь в тепловых сетях, Гкал | Существующие затраты тепловой мощности компенсацию потерь в тепловых сетях, Гкал | Перспективные затраты тепловой мощности на компенсацию потерь в тепловых сетях, Гкал |
| 1 | г. Нытва, мрн. Солнечный ул. Восточная, 55 | 1381,946 | 1381,946 | 1381,946 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул. Гоголя,46 | 411,792 | 411,792 | 209,696 |
| 3 | г. Нытва, ул.К.Маркса, 71 | 34231,234 | 22437,496 | 22437,496 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова,3 | 0 | 2,556 (Гкал\час) |  |
| 5 | г. Нытва, пр-т Металлургов, 4 | 0 | 2,693 (Гкал\час) |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная | Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час | Перспективная мощность источника, Гкал/час | Резерв мощности, Гкал/час |
| 1 | г.Нытва, мрн. Солнечный ул. Восточная 55 | 3,6 | 3,6 | 2,15 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул.Гоголя,46 | 1,25 | 1,25 | 0,78 |
| 3 | г.Нытва, ул.К.Маркса, 71 | 82,5 | 82,5 | 11,63 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова,3 | 28,1 | 28,1 | 2,574 |

3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Водоподготовка — обработка воды, поступающей из природного водоисточника, например, водозаборных сооружений, для различных нужд, например, хозяйственно-бытовых, технологических: на питание паровых и водогрейных котлов или для различных технологических целей. Водоподготовка производится на ТЭС, транспорте, в коммунальном хозяйстве, на промышленных предприятиях.

Водоподготовка заключается в освобождении воды от грубодисперсных и коллоидных примесей и содержащихся в ней солей, тем самым предотвращается отложение накипи, унос солей паром, коррозия металлов, а также загрязнение обрабатываемых материалов при использовании воды в технологических процессах.

Водоподготовка включает следующие основные методы (этапы) обработки:

• осветление (удаление из воды коагуляцией, отстаиванием и фильтрованием коллоидальных и суспензированных загрязнений);

* умягчение (устранение жёсткости воды осаждением солей кальция и магния, известью и содой или удаление их из воды катионированием);
* обессоливание и обескремнивание (ионный обмен или дистилляцией в испарителях);
* удаление растворённых газов (термическим или химическим методом) и окислов железа и меди (фильтрованием).

В строительных нормах и правилах СНиП II-35-76, гл. 10, оговорены общие требования, применяемые к водоподготовке.

Водно-химический режим работы котельной должен обеспечивать работу котлов, пароводяного тракта, теплоиспользующего оборудования и тепловых сетей без коррозионных повреждений и отложений накипи и шлама на внутренних поверхностях, получение пара и воды требуемого качества.

Технологию обработки воды следует выбирать в зависимости от требований к качеству пара, питательной и котловой воды, воды для систем теплоснабжения и горячего водоснабжения, количества и качества сбрасываемых стоков, а также от качества исходной воды.

Показатели качества исходной воды для питания паровых котлов, производственных потребителей и подпитки тепловых сетей закрытых систем теплоснабжения необходимо выбирать на основании анализов, выполненных в соответствии с ГОСТ 2761-57\* «Источники централизованного хозяйственно- питьевого водоснабжения. Правила выбора и оценки качества».

Вода для подпитки тепловых сетей закрытых систем теплоснабжения и систем горячего водоснабжения должна отвечать ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая».

Показатели качества пара и питательной воды паровых котлов должны соответствовать ГОСТ 20995-75 «Котлы паровые стационарные давлением до 4 МПа. Показатели качества питательной воды и пара».

Способ обработки воды для питания паровых котлов следует принимать исходя из указанных требований СНиП II-35-76.

Так же в СНиП оговорены нормы обработки воды систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.

Технология обработки воды для открытых систем теплоснабжения и систем горячего водоснабжения, а также применяемые реагенты и материалы не должны ухудшать качество исходной воды. При выборе реагентов и материалов необходимо руководствоваться Перечнем новых материалов и реагентов, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем химического контроля качества воды для тепловых сетей закрытых систем теплоснабжения и систем горячего водоснабжения должен соответствовать ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая», также следует руководствоваться строительными нормами и правилами по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения СНиП 2.04.02­84\*.

В Нытвенском городском поселении имеется централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Централизованной системой водоснабжения обеспечены город Нытва, село Воробьи, деревня Белобородово. При этом часть жителей берут воду из водоразборных колонок, всего в поселении находится около 10 водоразборных колонок. Водоснабжение жителей остальных населенных пунктов осуществляется частными индивидуальными скважинами, колодцами и родниками.

В городе Нытва используются два источника водоснабжения, поверхностный водозабор, забора воды осуществляется с Нытвенского пруда, а также 2 артезианские скважины. Сети водоснабжения для двух источников - раздельные. В селе Воробьи и деревне Белобородово используются подземные источники водоснабжения.

Все котельные оборудованы сетевыми и подпиточными насосами, а также химводоподготовкой (фильтрами).

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

С целью повышения надежности и качества оказываемых услуг теплоснабжения существующего жилого фонда города Нытва, в рамках программы строительства, модернизации и реконструкции системы теплоснабжения города Нытва предусмотрено строительство на правом берегу Нытвенского водохранилища реки Нытва города Нытва блочно-модульной котельных установленной мощностью 32,7 МВт:

- Блочно – модульная котельная мощностью 32,7 МВт (28,1 Гкал/ч) по адресу: Пермский край, г. Нытва, пр-т Металлургов, 4 (далее – правобережная котельная).

Блочно-модульная котельная будет оборудована четырьмя котлами марки Bosch Unimat UT-M мощностью 7,7 МВт каждый и одним котлом марки Bosch Unimat UT-M 1900 - мощностью 1,9 МВт.

Инвестором строительства является АО «Газпром теплоэнерго», Исполнителем - ООО «Газпром теплоэнерго Киров».

В 2020-2021 гг. планируется проектирование и монтаж блочно-модульной газовой котельной мощностью не менее 3,9 МВт в районе здания центрально-теплового пункта, расположенного по адресу: г. Нытва, ул. К. Либкнехта, 118\5.

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

В соответствии с Генеральным планом Нытвенского городского поселения меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

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

После ввода в эксплуатацию водогрейной газовой котельной мощностью 32,7 МВт, расположенной по адресу: Пермский край, г. Нытва. Ул. Б. Матигорова (левобережная часть города) 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, будут иметь следующий вид:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Котельная | Установленная мощность котельной, Гкал/час | Подключенная нагрузка, Гкал/час |
| 1 | г. Нытва, мрн. Солнечный, ул. Восточная 55 | 3,75 | 1,172 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул.Гоголя, 46 | 1,41 | 0,304 |
| 3 | г. Нытва, ул.К.Маркса 71 | 90,0 | 40,79 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова,3 | 28,1 | 22,44 |
|  |  |  |  |
|  | Итого | 123,26 | 64,706 |

4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Котельная | Установленная мощность котельной, Гкал/час | Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час |
| 1 | г. Нытва, мрн. Солнечный, ул. Восточная 55 | 3,75 | 1,172 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул.Гоголя, 46 | 1,41 | 0,304 |
| 3 | г. Нытва, ул.К.Маркса 71 | 90,0 | 63,99 |
| 4 | г. Нытва ул. Б. Матигорова,3 | 28,1 | 28,1 |
| 5 | г. Нытва, пр-т Металлургов, 4 (Правобережная) | 0 | 28,1 |

Планируемая мощность не обеспечит эффективную работу котельной. Необходимы мероприятия по увеличению мощности до 32.7 МВт.

4.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу источников тепловой энергии и тепловых сетей, если продление срока технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В связи с реализацией проектов газификации на территории Нытвенского городского поселения, возможностью перевода индивидуального жилищного фонда на альтернативные источники теплоснабжения, в целях снижения сверхнормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях с низкой загрузкой и имеющую предельную степень износа провести планируются мероприятия по выводу из эксплуатации по следующим адресам г.Нытва:

в 2019 году:

ул.Ст.Разина 8, 10, 40, 42, 47, 46-1, 51-2, 52;

ул. Д. Бедного 1, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 20, 32, 30, 39а, 41-2, 43, 46;

ул. Свердлова 39, 51, 61, 78;

ул. Комсомольская 89, 92, 95, 97, 100, 110;

ул. Гагарина 9, 11;

ул. Бр. Голионко 1а, 3, 9, 11,14;

ул. Кирова 13, 14, 18, 20;

ул. Серова 7;

ул. Некрасова 8, 12, 15, 18, 23, 25;

ул. Толстого 7, 8, 13, 17;

ул. Красноармейская 2, 9, 12, 15, 21;

ул. Строителей 13;

ул. Уральская 18;

ул. Энгельса 42, 44;

в 2021-2022 г.г.:

ул.Володарского23, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 40, 43, 44, 46, 48, 49, 51, 52, 54, 58, 60, 65, 68, 70, 72;

ул.Горная 1,22;

ул.Калинина 1;

ул.К.Либкнехта 30, 50, 54, 56, 60, 62, 66, 68, 70, 97;

ул.Комарова 1, 2б, 3, 9а;

ул.Куйбышева 36, 38;

ул.Луначарского 8, 10, 17-1, 17-2, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27а, 29, 29а, 37, 39, 40, 41, 41а, 42, 43, 44, 47, 49, 53, 57;

ул.Октября 1, 3;

ул.Садовая 21, 27, 31, 33;

ул.Урицкого 37, 43, 68, 70, 72, 76.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

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

В 2020-2022 гг. планируется реконструкция тепловой магистрали №3- замена трубопроводов с уменьшением диаметров трубопроводов тепловой сети комплекса теплоснабжения Нытвенского многопрофильного техникума. Это позволит снизить тепловые потери, аварийность на тепловых сетях.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом Нытвенского городского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

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

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

Учитывая, что Генеральным планом Нытвенского городского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения города, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода указаны в Генеральном плане Нытвенского городского поселения.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

Для обеспечения стабильного и надёжного газоснабжения поселения и улучшения социальных условий проживания населения, и в первую очередь сельского, необходимо поэтапное осуществление ряда мероприятий.

Генеральным планом предусмотрена газификация всех населенных пунктов городского поселения.

В проектируемой секционной застройке газ используется на нужды пищеприготовления из расчета 100 м /год на одного человека в городе Нытва 250 м /год на человека в других населенных пунктах. Расчетные показатели расхода газа приведены в таблице ниже.

Диаметры газопроводов высокого и низкого давлений необходимо рассчитать на последующих стадиях проектирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Численность населения, тыс. чел. | Расход газа на  пищеприготовление  (нм3/час) |
| г. Нытва | 20,1 | 2,01 |
| д. Белобородово | 0,44 | 0,04 |
| с. Воробьи | 0,26 | 0,07 |
| д. Оськино | 0,1 | 0,03 |
| Другие населенные пункты | 0,05 | 0,01 |
| Нытвенское городское поселения | 21,1 | 2,16 |

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

В целях улучшения качества теплоснабжения комплекса теплоснабжения Нытвенского многопрофильного техникума, снижения тепловых потерь и аварийности на тепловых сетях в 2020-2021г.г. планируется проектирование и монтаж блочно-модульной газовой котельной мощностью не менее 3,9 МВт в районе здания центрально-теплового пункта, расположенного по адресу г.Нытва, ул.К.Либкнехта, 118/5.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2019-2025 г.г., представляются регулируемыми организациями которые направляют инвестиционную программу на утверждение в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в срок не позднее 15 календарных дней со дня направления в налоговые органы годового бухгалтерского баланса за предыдущий год.

Финансирование мероприятий по реконструкции тепловых сетей в объеме, требуемом для подключения новых потребителей, будет осуществляться за счет платы за подключение новых потребителей. Финансирование мероприятий по развитию генерирующих мощностей за счет средств собственника мощностей.

Раздел 8. Теплоснабжающая организация.

1. Единой теплоснабжающей организацией является МУП «Теплосеть» Нытвенского городского поселения. Границы зоны деятельности:

* г. Нытва.
* Микрорайоны Солнечный и Усть-Нытва города Нытва (в случае прекращения договора аренды с ОАО «Нытва»)

1. ОАО «Нытва». Граница зоны деятельности: г. Нытва за исключением микрорайонов Солнечный и Усть-Нытва города Нытва (в случае прекращения договора аренды с МУП «Теплосеть» Нытвенского городского поселения и отсутствии альтернативной подачи тепловой энергии от блочно-модульных котельных ООО «Газпром теплоэнерго Пермь».)

Теплоснабжающей организацией является ООО «Газпром теплоэнерго Киров ». Граница зоны деятельности: г. Нытва (левобережная часть) за исключением микрорайонов Солнечный и Усть-Нытва.

Постановление Правительства РФ от 05.07.2018 N 787 "О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (вместе с "Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения", "Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя")

Правила определяют порядок подключения теплопотребляющих установок, тепловых сетей и источников тепловой энергии к системам теплоснабжения. В документе, в том числе, указаны правила выбора теплоснабжающей или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора.

Теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенных в схеме теплоснабжения Нытвенского городского поселения. 2 котельные находятся в собственности поселения и переданы в хозяйственное ведении МУП «Теплосеть», 1 котельная – в собственности ОАО «Нытва» в настоящее время передана по договору аренды в МУП Теплосеть , 1 газовая блочно-модульная котельная находится в собственности ООО «Газпром теплоэнерго Киров». Сети теплоснабжения по всему городскому поселению принадлежат Нытвенскому городскому поселению, их эксплуатацию обеспечивает МУП «Теплосеть».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Котельная | Установленная мощность котельной, Гкал/час | Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час |
| 1 | г.Нытва, мрн. Солнечный, ул. Восточная 55 | 3,75 | 3,78 |
| 2 | г. Нытва, мрн. Усть-Нытва, ул.Гоголя, 46 | 1,41 | 1,41 |
| 3 | г. Нытва, ул.К.Маркса 71 (в случае продления договора с МУП «Теплосеть») | 90 | 90 |
| 4 | г. Нытва, ул. Б. Матигорова, 3 | 28,1 | 28,1 |
|  |  |  |  |

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

На территории Нытвенского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей нет.

Заключение

Уровень централизованного теплоснабжения в МО Нытвенское городское поселение достаточно высок: центральным отоплением охвачено 94% жилого фонда, горячим водоснабжением обеспечено 57% населения капитальной застройки. В соответствии с генеральным планом развития Нытвенского городского поселения до 2038 года предусматривается обеспечение централизованным теплоснабжением всей среднеэтажной застройки жилищно- коммунального сектора. Теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализрванное, от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92-94%) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками.

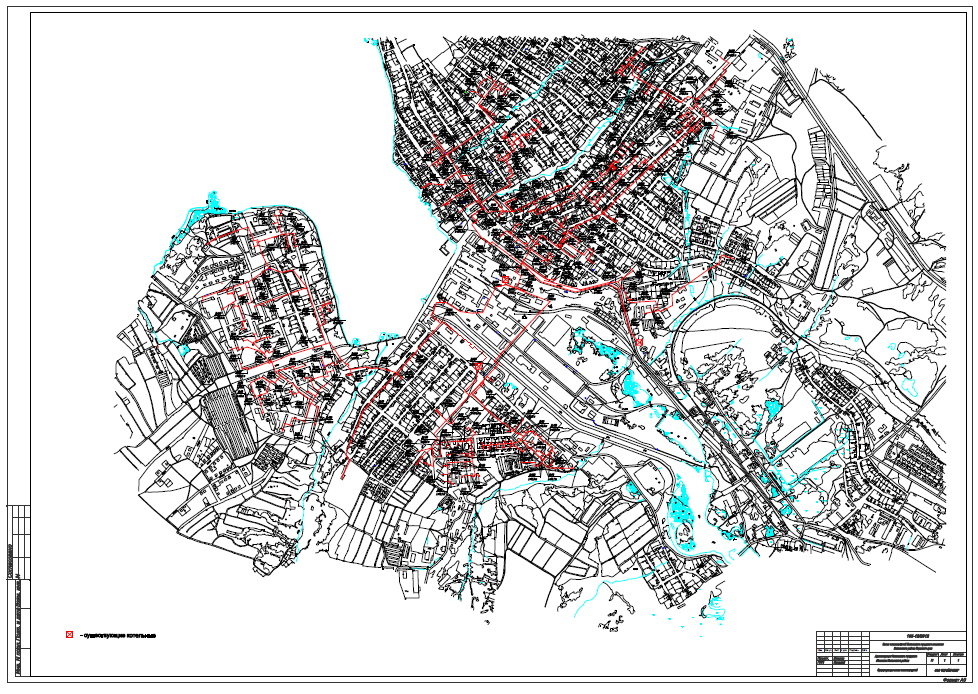
В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных ТЭЦ и котельных.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

* крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа, но котельные, расположенные на территории Нытвенского городского поселения на текущий момент не имеют резервных видов топлива.
* малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива - сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.

Разработанная схема теплоснабжения должна ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.

Приложение 1



Приложение №2



Приложение №3

