Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc413757211)

[1. СОВРЕМЕННОЕ И ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 3](#_Toc413757212)

[1.1 Технико-экономические показатели муниципального образования 3](#_Toc413757213)

[1.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий 8](#_Toc413757214)

[1.3 Характеристика населенного пункта 9](#_Toc413757215)

[2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 10](#_Toc413757216)

[2.1 Основные сведения о системе теплоснабжения 10](#_Toc413757217)

[2.2 Бесхозные объекты 13](#_Toc413757218)

[3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ 13](#_Toc413757219)

[3.1 Жилищное строительство 13](#_Toc413757220)

[3.2 Теплоснабжение 13](#_Toc413757221)

[3.2.1 Анализ схемы теплоснабжения поселения 14](#_Toc413757222)

[3.2.2 Температурный график тепловой сети 18](#_Toc413757223)

[3.2.3 Источники теплоснабжения 19](#_Toc413757224)

[3.2.4 Схема системы теплоснабжения 21](#_Toc413757225)

[4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 21](#_Toc413757226)

[4.1 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 21](#_Toc413757227)

[4.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 22](#_Toc413757228)

[5. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 23](#_Toc413757229)

[5.1 Инвестиции в источники теплоснабжения 23](#_Toc413757230)

[5.2 Инвестиции в тепловые сети 24](#_Toc413757231)

[6. РЕШЕНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 25](#_Toc413757232)

[7. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 27](#_Toc413757233)

[Приложение 1 –График температурного режима работы котельной 28](#_Toc413757234)

Приложение 2 - Карта-схема с. Сарыбалык МО Сарыбалыкского сельсовета НСО

# ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и тепловую мощность, теплоснабжение наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Сарыбалыкского сельсовета Здвинского района Новосибирской области разработана на основании заказа и задания на проектирование, выданных Администрацией Сарыбалыкского сельсовета Звдвинского района Новосибирской области.

Данной работой в соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка схемы теплоснабжения села Сарыбалык.

**Нормативно–правовая база для разработки схемы**

– постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";

– Федеральный закон «О теплоснабжении». Приказ №190-ФЗ от 27.07.2010 г.;

– СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Постановление Госстроя России от 24 июня 2003 года № 110;

– СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-

2003». Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 года №280.

**Сроки реализации схемы**

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" схема будет реализована в период с 2015 по 2032 годы.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия от продажи тепла, установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к сетям теплоснабжения, а также и за счет средств внебюджетных источников.

# 1. СОВРЕМЕННОЕ И ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

# 1.1 Технико-экономические показатели муниципального образования

Технико-экономические показатели муниципального образования представлены в таблице 1

Таблица 1. - Основные технико-экономические показатели муниципального образования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ПОКАЗАТЕЛИ | Единица измерения | 2011 г. | 2012 г. |
|  |  |  |  |  |
| **1** | **Общие сведения о муниципальном образовании** |  |  |  |
| **1.1.** | **Общие сведения о муниципальном образовании** |  |  |  |
| 1.1.1. | Удаленность центра поселения от районного центра | км | 24 | 24 |
| 1.1.2. | Удаленность центра поселения от областного центра | км | 411 | 411 |
| 1.1.3. | Удаленность поселения от ближайшей ж/д станции | км | 90 | 90 |
| 1.1.4. | Количество населенных пунктов, входящих в состав поселения | единиц | 2 | 2 |
| 1.1.5. | Количество населенных пунктов с численностью населения менее 100 человек | единиц | 0 | 0 |
| **1.2.** | **Территория муниципального образования** |  |  |  |
| 1.2.1. | Общая площадь территории поселения – всего, | га | 28418 | 28418 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 1.2.2. | земли населенных пунктов | га | 164 | 164 |
| 1.2.3. | земли жилой застройки | га | 10 | 10 |
| 1.2.4. | земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | га | 32 | 32 |
| 1.2.5. | земли особо охраняемых территорий и объектов | га | 0 | 0 |
| 1.2.6. | земли лесного фонда | га | 3159 | 3159 |
| 1.2.7. | земли водного фонда | га | 0 | 0 |
| 1.2.8. | земли рекреационного назначения | га | 0 | 0 |
| 1.2.9. | Сельхозугодья -всего | га | 24527 | 24527 |
| 1.2.10. | из них -пашня, всего | га | 7187 | 7187 |
| 1.2.11. | в том числе: | га |  |  |
| 1.2.12. | - в сельскохозяйственных организациях | га | 6576 | 6576 |
| 1.2.13. | - в крестьянских, фермерских хозяйствах | га | 551 | 551 |
| 1.2.14. | - в личных подсобных хозяйствах населения | га | 60 | 60 |
| 1.2.15. | - прочие (СПТУ, агроснаб) | га | 0 | 0 |
| 1.2.16. | Общая площадь земельных участков, находящихся в муниципальной собственности | га | 7,4 | 7,4 |
| **1.3.** | **Население муниципального образования** |  |  |  |
| 1.3.1. | Численность постоянного населения (на начало года) – всего, | человек | 914 | 906 |
|  | в том числе в возрасте: |  |  |  |
| 1.3.2. | - 0-6 | человек | 85 | 92 |
| 1.3.3. | - 6-18 | человек | 114 | 82 |
| 1.3.4. | - трудоспособном | человек | 530 | 546 |
| 1.3.5. | - старше трудоспособного | человек | 209 | 201 |
| 1.3.6. | Численность лиц, замещающих муниципальные должности и муниципальные должности муниципальной службы | человек | 4 | 4 |
| 1.3.7. | Количество родившихся | человек | 9 | 7 |
| 1.3.8. | Количество умерших | человек | 10 | 11 |
| 1.3.9. | Естественный прирост (+), убыль (-) населения | человек | -1 | -1 |
| 1.3.10. | Миграционный прирост (+), убыль (-) населения | человек | -7 | -10 |
| 1.3.11. | Число домохозяйств | единиц | 338 | 335 |
| **2** | **Ресурсы и резервы экономического развития** |  |  |  |
| **2.1.** | **Трудовые ресурсы** |  |  |  |
| 2.1.1. | Численность трудовых ресурсов | человек | 531 | 552 |
| 2.1.2. | Занято в экономике | человек | 344 | 289 |
| **3** | **Экономический потенциал** |  |  |  |
| 3.1. | Число действующих промышленных предприятий | единиц | 0 | 0 |
| 3.2. | Число действующих сельскохозяйственных предприятий | единиц | 1 | 1 |
| 3.3. | Число крестьянско- фермерских хозяйств | единиц | 1 | 1 |
| 3.4. | Число личных подсобных хозяйств населения | единиц | 338 | 332 |
| 3.5. | Число действующих стационарных магазинов | единиц | 5 | 5 |
| 3.6. | Число действующих рынков | единиц | 0 | 0 |
| 3.7. | |  | | --- | | Число действующих предприятий бытового обслуживания | | единиц | 0 | 0 |
| **4** | **Инфраструктурное обустройство** |  |  |  |
| **4.1.** | **Образование** |  |  |  |
| 4.1.1. | Количество дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) | единиц | 1 | 1 |
| 4.1.2. |  | мест | 35 | 35 |
| 4.1.3. | Количество детей, посещающих ДОУ | человек | 34 | 34 |
| 4.1.4. | Количество общеобразовательных учреждений | единиц | 1 | 1 |
| 4.1.5. |  | мест | 480 | 480 |
| 4.1.6. | Количество детей, посещающих общеобразовательные учреждения | человек | 88 | 103 |
| 4.1.7. | Количество малокомплектных сельских общеобразовательных учреждений | единиц, | 1 | 1 |
| 4.1.8. |  | мест | 480 | 480 |
| 4.1.9. | Количество детей, посещающих малокомплектные сельские общеобразовательные учреждения | человек | 88 | 103 |
| 4.1.10. | Количество учеников, приходящихся на 1 учителя в общеобразовательных учреждениях | человек | 6,2 | 5,7 |
| 4.1.11. | Количество населенных пунктов, не имеющих общеобразовательных учреждений | единиц | 1 | 1 |
| 4.1.12. | Количество населенных пунктов, из которых осуществляется ежедневный подвоз детей в общеобразовательные учреждения | единиц | 1 | 1 |
| 4.1.13. | Количество учреждений дополнительного образования (УДО) (образовательных, музыкальных, художественных, спортивных, технических и др.) | единиц | 0 | 0 |
| 4.1.14. |  | мест | 0 | 0 |
| 4.1.15. | Количество детей 6-18 лет, посещающих УДО | человек | 0 | 0 |
| **4.2.** | **Здравоохранение** |  |  |  |
| 4.2.1. | Количество учреждений здравоохранения | единиц | 1 | 1 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 4.2.2. | - больницы | единиц, | 1 | 1 |
| 4.2.3. |  | коек | 5 | 5 |
| 4.2.4. | - ФАПы | единиц | 1 | 1 |
| **4.3.** | **Физкультура, культура** |  |  |  |
| 4.3.1. | Всего спортсооружений | единиц. | 4 | 4 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 4.3.2. | - спортивные комплексы | единиц | 0 | 0 |
| 4.3.3. | - стадионы | единиц, | 1 | 1 |
| 4.3.4. | - плавательные бассейны | единиц | 0 | 0 |
|  |  | дорожек | 0 | 0 |
| 4.3.5. | -спортивные залы, включая школьные | единиц | 1 | 1 |
| 4.3.6. | - хоккейные коробки | единиц | 0 | 0 |
| 4.3.7. | Количество общедоступных библиотек, число книговыдач | единиц. | 1 | 1 |
|  |  | тыс. экз. | 13,7 | 13,7 |
| 4.3.8. | Число учреждений культурно-досугового типа, количество мест | единиц | 2 | 2 |
|  |  | мест | 340 | 340 |
| 4.3.9. | Число киноустановок | единиц | 0 | 0 |
| 4.3.10. | Число музеев | единиц | 0 | 0 |
| 4.3.11. | Количество обустроенных мест массового отдыха населения | единиц | 0 | 0 |
| 4.3.12. | Количество памятников истории и культуры на территории муниципального образования – всего | единиц | 0 | 0 |
| **4.4.** | **Жилищно-коммунальное хозяйство** |  |  |  |
| 4.4.1. | Площадь жилищного фонда - всего | тыс. кв. м | 17,8 | 17,8 |
| 4.4.2. | в том числе площадь муниципального жилищного фонда - всего | тыс. кв. м | 13,2 | 13,2 |
| 4.4.3. | Общая площадь ветхого и аварийного муниципального жилого фонда | тыс.кв. м | 0 | 0 |
| 4.4.4. | Число семей, состоящих на учете для получения жилья, на конец года | единиц | 11 | 12 |
| 4.4.5. | в том числе молодые семьи | единиц | 0 | 2 |
| 4.4.6. | Количество семей, получивших государственную и муниципальную поддержку на улучшение жилищных условий | - " - | 0 | 0 |
| 4.4.7. | Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования | кв.м общей площади | 0 | 51,8 |
| 4.4.8. | в том числе индивидуальных жилых домов, построенных населением за свой счет и (или) с помощью кредитов | кв.м общей площади | 0 | 51,8 |
| 4.4.9. | Ввод жилья на 1 человека в год | кв.м общей площади | 0 | 51,8 |
| 4.4.10. | Стоимость жилищно-коммунальных услуг для населения в расчете на 1 кв. метр общей площади, в месяц | рублей | 57,73 | 59,8 |
| 4.4.11. | Количество семей, получивших субсидии на оплату ЖКУ | единиц | 98 | 85 |
| 4.4.12. | Средняя величина субсидии на оплату ЖКУ (на семью в месяц) | рублей | 1439 | 1670 |
| 4.4.13. | Число централизованных источников теплоснабжения - всего | единиц | 2 | 2 |
| 4.4.14. | Протяженность уличной газовой сети | км | 0 | 0 |
| 4.4.15. | Протяженность тепловых сетей | км | 4,1 | 4 |
| 4.4.16. | в том числе нуждающихся в замене | км | 1,83 | 0,8 |
| 4.4.17. | Протяженность водопроводных сетей | км | 7,7 | 7,7 |
| 4.4.18. | в том числе нуждающихся в замене | км | 4,04 | 2,6 |
| 4.4.19. | Протяженность канализационных сетей | км | 0 | 0 |
| 4.4.20. | в том числе нуждающихся в замене | км | 0 | 0 |
| 4.4.21. | Доля жилищного фонда, оборудованного всеми видами благоустройства | % | 51,7 | 51,7 |

# 1.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Территория поселения общей площадью 28110 кв. км расположена в юго-западной части Новосибирской области на расстоянии 400 км от областного центра г.Новосибирска, в 24 км от районного центра с.Здвинск и в 90 км от ближайшей железнодорожной станции г.Барабинск. Протяженность поселения с севера на юг составляет 18 км и с запада на восток-28 км.

На территории сельсовета расположено 2 населенных пункта. Численность населения 2012 год составила 906 человек. На протяжении последних лет численность населения постоянно снижается. Все население сельское. Крупными селами являются – с. Сарыбалык. Этнический состав населения следующий: русские более 96 %.

Территория посления представлена инженерно-геологической областью Барабинской низменности. Основные физико-геологические явления Барабинской низменности – вторичное засоление, дефляция, глубина залегания грунтовых вод 1-3 м.

Ландшафт – разнообразный по площади и форме понижения, множество западин и блюдцеобразных мест, занятых озерами и болотами.

Естественный лес представлен березой, осиной, кустарником – ивы различные, акация дикая. Искусственный лес представлен: тополем, кленом, березой бородавчатой, елью, вязом, липой.

Преобладающие травы – пырей ползучий, мятлик степной, ковыль, полынь, горец птичий, тысячелистник, шиповник, одуванчик, кровохлебка, молочай, мать-и-мачеха, осока и другие.

Равнинная поверхность нарушается гривами, постепенно понижается с северо-востока на юго-запад. Важный элемент ландшафта – разнообразные по площади и форме понижения, множество западин и блюдцеобразных мест, занятых озерами и болотами.

Рельеф слегка всхолмлённый, высота 100-150 м над уровнем моря. Равнинная поверхность нарушается гривами, которые на севере переходят в увалы.

Климат поселения континентальный умеренного пояса. Особенности климата обусловлены взаимодействием климатообразующих факторов: солнечной радиации, циркуляции воздушных масс и подстилающей поверхности.

На территорию Сарыбалыкского сельсовета поступают арктические, тропические воздушные массы и воздушные массы умеренных широт. Они бывают континентальными и морскими и движутся в двух направлениях: широтном и меридиональном.

Циркуляция воздушных масс меняется в течение года в связи с изменением распределения давления над Евразией и соседними океанами.

Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в течение года и сезона, так и в течение суток. Максимальная температура воздуха может подниматься до абсолютной отметки в 38°C и опускается до -48°C. Среднемесячная температура воздуха летом выше +15°. Средняя дневная температура в июне – колеблется от +20 ° до +27 °. Летом осадков выпадает меньше, чем может испариться, поэтому в летние месяца могут возникнуть засухи, особенно в первую половину лета. С 15 – 20 июля, как правило, начинаются дожди. Зимние температуры воздуха отрицательные и составляют в январе -18,2…-20,3°. Самые низкие температуры отмечаются в декабре, январе и достигают в отдельные годы -40…-50°. При прохождение циклонов температура воздуха повышается, иногда она становится положительной. Среднегодовое количество осадков составляет 411мм. По сумме осадков территория Здвинского района относится к зоне устойчивого увлажнения. Среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/с, ветры имеют юго-западное господствующее направление.

По метеорологическому потенциалу атмосферы (МПА) территория Сарыбалыкского сельсовета к зоне хороших условий рассеивания примесей в атмосфере. По среднемноголетним данным МПА имеет значение 0,3. Величина метеорологического потенциала атмосферы говорит о том, что в течение года повторяемость процессов, способствующих самоочищению атмосферы, примерно в 3 раза наблюдается чаще, чем повторяемость процессов, способствующих накапливанию примесей в ней.

Заморозки на почве начинаются во второй половине сентября и заканчиваются в конце мая. Продолжительность холодного периода — 178, тёплого — 188, 86 безоблачных дней в году, 67 — со сплошной облачностью.

**Гидрография и гидрология**

Подземные воды в сельсовете изучены на глубину около 1100 м (максимальная). Перспективными для централизованного водоснабжения являются водообильные пресные или маломинерализованные (до 3 г/л) водоносные горизонты атлымской, ипатовской и покурской свит. На всей территории поселения они при вскрытии скважинами самоизливаются.

Вышезалегающие водоносные горизонты в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях имеют изменчивую, преимущественно повышенную минерализацию, невысокую водообильность и могут использоваться лишь для мелкого хозяйственного водоснабжения.

В поселении имеются достаточно богатые ресурсы подземных вод - 307 тыс. м3/сут., в том числе пресных вод 190 тыс. м3/сут.

По суммарному модулю прогнозных ресурсов пресных и маломинерализованных (до 1.5 г/л) подземных вод (на I кв. площади) выделяются 3 гидрогеологических района, с разными условиями централизованного водоснабжения. На территории Сарыбалыкского сельсовета условия водоснабжения оцениваются как оцениваются как относительно благоприятные; модули ресурсов здесь менее 0,5 л/(с\*км2).

Кондиционных вод для питьевых целей здесь нет. Наиболее пригодны воды из атлымского и мелового водоносных горизонтов, слабо солоноватые (до 2,0 г/л), щелочные, залегающие соответственно па глубине 250—300 в 600—750 м. Возможный дебит скважин, эксплуатирующих воды атлымского горизонта, 10—20 и 10—25 л/с — мелового горизонта.

# 1.3 Характеристика населенного пункта

**Село Сарыбалык**

Населенный пункт является центром муниципального образования Сарыбалыкского сельсовет Здвинского района Новосибирской области.

Общая численность населения, по данным на «01» января 2014 г., составляет 760 чел.

Жилой фонд представлен, в основном, усадебной, малоэтажной, многоквартирной застройкой.

В населенном пункте расположены:

- общественные здания: -

- производственные предприятия: ЗАО «Сарыбалыкское»

Таблица 2 - Основные технико-экономические показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | Современное состояние 2014 г. |
| 1 | Общая площадь земель в границах населенного пункта (га) | 164 |
|  | В том числе: |  |
|  | -жилые зоны | 132 |
|  | - общественно – деловые зоны |  |
|  | - производственно – коммунальные зоны |  |
|  | -сельскохозяйственного использования |  |
|  | - специального назначения |  |
|  | - рекреационные зоны |  |
|  | - иные | 32 |
| 2 | Численость постоянного населения, (чел) | 698 |
| 3 | Численность временного населения, (чел) | 73 |
| 4 | Количество жилых домов, общее (ед.) | 132 |
|  | одноквартирные | 58 |
|  | многоквартирные | 74 |
| 5 | Количество организаций/предприятий, общее (ед.) | 7 |
|  | общественные организации | - |
|  | производственные предприятия | 2 |
|  | торговые организации | 5 |

# 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

# 2.1 Основные сведения о системе теплоснабжения

Основные параметры и сведения о схеме теплоснабжения представлены в таблицах 3-4.

Таблица 3 - Сведения о существующей системе теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт с.Сарыбалык | |
| **Котельная** | Котельная №1 - модульная |
| Расположение | в 200 метрах на юго – запад от центра села |
| Срок эксплуатации | 11 лет |
| Вид топлива | уголь |
| Потребление основного топлива,  тыс.тонн/год | 0,8 |
| Тип котлов | Водогрейный |
| Марка котлов | КВР-0,8(2шт.), КВР-1,25(1шт.) |
| Год установки | 2009, 2013 |
| Фактический износ | 40% |
| Производительность номинальная | 2,68 |
| Производительность фактическая |  |
| Напор |  |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,68 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,8 |
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 2259 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | - |
| Количество отказов и ремонтов за последние 3 года | 0 |
| **Трубопровод теплоснабжения** | Кольцевой |
| Вид прокладки | Наземный, подземный (канальный глубина прокладки 0,6 м) |
| Запитан по схеме | радиальная |
| Общая протяженность | 0,7 км |
| Диаметр труб, мм | Средний 115,3 мм |
| Материал труб | (по ГОСТ) |
| Год укладки | 2007, 2010, 2013 |
| Фактический износ | 23% |
| Изоляция труб | Изовер |
| Толщина | 20 мм |
| Год укладки | 2007, 2010, 2013 |
| Фактический износ | 23% |
| Запорная арматура | (по ГОСТ) |
| Год установки | 2007, 2010, 2013 |
| Фактический износ | 23% |
| Вводы в нежилой фонд | здание больницы |
|  | здание школы |
|  | здание детского сада |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 3 |
| Вводы в жилой фонд | ул. Школьная |
|  | ул. Новая |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 2 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 62-56 |

Таблица 4 - Сведения о существующей системе теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт с.Сарыбалык | |
| **Котельная** | Котельная №2 модульная |
| Расположение | в 400 метрах на северо-восток от центра села |
| Срок эксплуатации | 43 года |
| Вид топлива | уголь |
| Потребление основного топлива,  тыс.тонн/год | 1,0 |
| Тип котлов | Водогрейный |
| Марка котлов | КВР-1,2(3шт.) |
| Год установки | 2006, 2010 |
| Фактический износ | 67% |
| Производительность номинальная | 3,0 |
| Производительность фактическая |  |
| Напор |  |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,0 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,9 |
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 3388 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | - |
| Количество отказов и ремонтов за последние 3 года | 0 |
| **Трубопровод теплоснабжения** | Кольцевой |
| Вид прокладки | Наземный, подземный (канальный глубина прокладки 0,6 м) |
| Запитан по схеме | радиальная |
| Общая протяженность | 3,2 км |
| Диаметр труб, мм | Средний 105,4 мм |
| Материал труб | (по ГОСТ) |
| Год укладки | 1991, 2007. 2010. 2012. 2013 |
| Фактический износ | 42% |
| Изоляция труб | Изовер |
| Толщина | 20 мм |
| Год укладки | 1991, 2007. 2010. 2012. 2013 |
| Фактический износ | 42% |
| Запорная арматура | (по ГОСТ) |
| Год установки | 1991, 2007. 2010. 2012. 2013 |
| Фактический износ | 42% |
| Вводы в нежилой фонд | здание конторы ЗАО «Сарыбалыкское» |
|  | здание магазина (2 шт.) |
|  | Здание дома культуры |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 4 |
| Вводы в жилой фонд | ул. Школьная |
|  | ул. Новая |
|  | ул. Береговая |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 3 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 62-56 |

**Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Таблица 5 – Баланс тепловой мощности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  котельной | Установленная производительность  котельной,  Гкал/час | Расчетная  подключенная  нагрузка,  Гкал/час | Потери  мощности в  тепловых  сетях, Гкал | Собственные  нужды,  Гкал | Полезный  отпуск  тепловой  энергии,  Гкал |
| Котельная №1 | 2,68 | 0,8 | - | 45,934 | 2259 |
| Котельная №2 | 3 | 0,9 | - | 39,038 | 3388 |

# 

# 2.2 Бесхозные объекты

В МО Сарыбалыкского сельсовет Здвинского района Новосибирской области безхозных объектов нет.

# 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ

# 3.1 Жилищное строительство

Учитывая, планируемое развитие инженерной, транспортной, социальной инфраструктур территории Сарыбалыкского сельсовета Здвинского района Новосибирской области, повышения экономической и миграционной привлекательности сельского поселения, проектом предлагаются территории для развития индивидуального жилищного строительства. Развитие жилищного строительства предлагается как на новых территориях, включаемых в границы населенных пунктов, так и на свободных от застройки территориях в пределах существующих границ населенных пунктов сельского поселения за границами зон планировочных ограничений.

# 3.2 Теплоснабжение

Теплоснабжение является одной из основных подсистем энергетики. На теплоснабжение народного хозяйства и населения расходуется около 1/3 всех используемых в стране первичных топливно-энергетических ресурсов.

Основными направлениями совершенствования этой подсистемы являются концентрация и комбинирование производства теплоты и электрической энергии (теплофикация). Теплоснабжение от теплоэлектроцентралей сочетается с целесообразным применением экономичных котельных установок и утилизацией вторичных энергоустановок.

Эффективность использования теплоты во многих случаях недостаточна: завышены потери теплоты в тепловых сетях; разрегулирована и низкая гидравлическая устойчивость систем теплопотребления обуславливают общий перерасход теплоты и теплоносителя при недогреве одних и перегреве других потребителей. Важнейшими задачами теплоэнергетиков являются разработка и внедрение в системах теплоснабжения рациональных тепловых и гидравлических режимов, технических и организационных мероприятий, обеспечивающих максимальную экономичность работы этих систем, высокую эффективность и надежность их эксплуатации, а также нормального микроклимата в жилых, общественных и производственных помещениях.

Разработка и внедрение указанных режимов и мероприятий являются предметом наладки централизованных систем теплоснабжения.

При выполнении наладочных работ необходимо также по мере возможности разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации эксплуатации и подготовки персонала, снижению тепловых и гидравлических потерь в сети и утечки теплоносителя, улучшению качества подпиточной воды, борьбе с внутренней и наружной коррозией, а также по организации учета отпуска и потребления теплоты.

Наладка системы централизованного теплоснабжения по технологии ее исполнения включает в себя три этапа.

На первом этапе разрабатываются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие требуемые расходы теплоносителя через все системы теплопотребления при надежном, безопасном и наиболее экономичном для данных условий режиме работы всех звеньев системы теплоснабжения.

Первый этап включает в себя уточнение схем сетевой водоподогевательной установки источника теплоты и наружных тепловых сетей, в том числе сете, принадлежащих потребителям теплоты, а также тепловых пунктов. Важнейшим элементом является уточнение или определение тепловых нагрузок систем теплопотребления, подключенных к тепловым сетям.

На основании полученных данных производится:

разработка графиков отпуска теплоты;

определение расчетных расходов сетевой воды;

определение гидравлических характеристик источника теплоты и тепловых сетей;

гидравлический расчет источника теплоты и тепловых сетей;

разработка гидравлического режима работы системы теплоснабжения, построение графиков давлений в тепловых сетях;

выбор принципиальных схем автоматического регулирования и защиты сетей теплоснабжения;

разработка технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение рассчитанных гидравлического и теплового режимов работы системы теплоснабжения.

На втором этапе разработанные технические решения внедряются во всех звеньях системы. При этом особое внимание уделяется мероприятиям, влияющим на гидравлический режим сети и систем.

Третий этап заключается в регулировке системы по фактическому ее состоянию после проведения работ первых двух этапов.

# 3.2.1 Анализ схемы теплоснабжения поселения

В селе Сарыбалык для теплоснабжения абонентов применяется два источника теплоснабжения расположенных по адресу: Котельная №1 - 632953; НСО, Здвинский район, с. Сарыбалык, ул. Школьная, 33а и Котельная №2 - 632953; НСО, Здвинский район, с. Сарыбалык, ул. Береговая.

Котельная № 1.

Котельная модульного типа. Выработка тепловой энергии производится посредством сжигания каменного угля в водогрейных котельных агрегатов следующих марок КВР-1,25КМ, КВР-08К и КВР-08К. данные котельные агрегаты введены в эксплуатацию в 2009, 2009 и 2013 годах соответственно. Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 791 тонна. Общая установленная мощность котельной равна 2,68 Гкал/час. Подключенная нагрузка котельной равна 0,811 Гкал/час. В тепловой схеме котельной используется следующее вспомогательное оборудование: Насосное оборудование (сетевой насос К 100-80-160 К 80-65-160, подпиточный насос К45/30 К 45/30), Дымососы (Дн-6,3, Дн – 8), Тягодутьевые вентиляторы (Вр - 280-46К, Вр - 280-46К, Вр - 280-46К). Протяженность тепловой сети равна 800 м в двух трубном выражении.

Таблица 6 - Характеристика жилищного фонда муниципального образования, подключенного к системе централизованного теплоснабжения (Котельная №1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес жилого дома** | **Год постройки (до 1999 г. или после 1999 года)** | **Этажность** | **Материал стен (панель, кирпич, дерево, монолит и пр.)** | **Наличие прибора учета тепловой энергии (дата установки прибора учета)** | **Наружный объем надземной части здания, м3 (L\*h\*c, м)** | **Площадь помещений надземной части здания , мё** | |
| **Жилые помещения** | **Места общего пользования** |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Котельная №1 (школьная) протяженность теплосетей 800м (в 2-х трубном) |  |  |  |  |  |  |  |
| Сарыбалыкская средняя школа |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Детский сад «Ручеёк» |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Больница ,КЦСОН (Милосердие) |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Новая 5 | 1983 | 2 | блочный | нет | 3150 | 677,5 | 25,6 |
| Новая 7 | 1981 | 1 | дерево | 23.04.2011 | 157 | 56 |  |
| Новая 9 | 1976 | 1 | дерево | нет | 271 | 96,8 |  |
| Новая 10 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 11 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 12 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 13/1 | 1967 | 1 | дерево | нет | 100 | 40 |  |
| Новая 14 | 1967 | 1 | дерево | нет | 200 | 79 |  |
| Новая 15 | 1980 | 1 | дерево | нет | 384 | 128 |  |
| Новая 9 | 1976 | 1 | дерево | нет | 271 | 96,8 |  |
| Новая 10 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 11 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 12 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 13/1 | 1967 | 1 | дерево | нет | 100 | 40 |  |
| Новая 14 | 1967 | 1 | дерево | нет | 200 | 79 |  |
| Новая 15 | 1980 | 1 | дерево | нет | 384 | 128 |  |
| Новая 9 | 1976 | 1 | дерево | нет | 271 | 96,8 |  |
| Новая 10 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 11 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 12 | 1976 | 1 | дерево | нет | 276 | 98,4 |  |
| Новая 13/1 | 1967 | 1 | дерево | нет | 100 | 40 |  |
| Новая 14 | 1967 | 1 | дерево | нет | 200 | 79 |  |
| Новая 15 | 1980 | 1 | дерево | нет | 384 | 128 |  |
| Новая 16 | 1976 | 1 | кирпич | 08.0.2010 | 384 | 104,1 |  |
| Школьная 23 | 1982 | 2 | блочный | нет | 2918 | 633,2 | 92,5 |
| Школьная 33 | 2003 | 2 | блочный | нет | 4239 | 869,1 | 126,9 |

Котельная № 2.

Котельная модульного типа. Выработка тепловой энергии производится посредством сжигания каменного угля в водогрейных котельных агрегатов следующих марок КВР-1,2 – 3 шт. Данные котельные агрегаты введены в эксплуатацию в 2005, 2005 и 2010 годах соответственно. Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 1171 тонна. Общая установленная мощность котельной равна 3Гкал/час. Подключенная нагрузка котельной равна 0,908 Гкал/час. В тепловой схеме котельной используется следующее вспомогательное оборудование: Насосное оборудование (сетевой насос К 100-80-160 К 80-65-160 подпиточный насос К-50/3), Дымососы (Дн-6,3, Дн - 8), Тягодутьевые вентиляторы (Вр - 280-46К Вр - 280-46К Вр - 280-46К). Протяженность тепловой сети равна 3200 м в двух трубном выражении.

Таблица 7 - Характеристика жилищного фонда муниципального образования, подключенного к системе централизованного теплоснабжения (Котельная №2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес жилого дома** | **Год постройки (до 1999 г. или после 1999 года)** | **Этажность** | **Материал стен (панель, кирпич, дерево, монолит и пр.)** | **Наличие прибора учета тепловой энергии (дата установки прибора учета)** | **Наружный объем надземной части здания, м3 (L\*h\*c, м)** | **Площадь помещений надземной части здания , мё** | |
| **Жилые помещения** | **Места общего пользования** |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Котельная №2 (Центральная) протяженность 3200 м (в 2-х трубном) |  |  |  |  |  |  |  |
| Дом культуры |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Контора ЗАО «Сарыбалыкское» |  |  |  |  |  |  |  |
| ИП «Олейник В.В.» |  | 1 |  |  |  |  |  |
| ИП «Пинчукова Н.И.» |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Береговая 1 | 1976 | 1 | блочный | нет | 297 | 105,9 |  |
| Береговая 1а | 2011 | 1 | кирпич | нет | 170 | 56,1 |  |
| Береговая 3 | 1986 | 1 | блочный | нет | 325 | 115,7 |  |
| Береговая 5 | 1981 | 1 | блочный | нет | 299 | 106,3 |  |
| Береговая 7 | 1964 | 2 | кирпич | нет | 1085 | 358,4 | 37,6 |
| Береговая 8 | 1984 | 1 | кирпич | 22.06.2011 | 188 | 67,2 |  |
| Береговая 10 | 1985 | 1 | кирпич | нет | 199 | 71,1 |  |
| Береговая 12 | 1985 | 1 | кирпич | 15.09.2009 | 210 | 75 |  |
| Береговая 14 | 1985 | 1 | кирпич | 15.07.2009 | 209 | 79,1 |  |
| Береговая 16 | 1986 | 1 | кирпич | нет | 206 | 73,4 |  |
| Береговая 16 а | 2008 | 1 | кирпич | нет | 275 | 78,6 |  |
| Береговая 18 | 1986 | 1 | кирпич | нет | 227 | 81,2 |  |
| Береговая 20 | 1985 | 1 | кирпич | 15.09.2009 | 217 | 77,5 |  |
| Береговая 22 | 1985 | 1 | кирпич | 05.06.2010 | 224 | 77,8 |  |
| Береговая 24 | 1987 | 1 | кирпич | нет | 365 | 130,4 |  |
| Береговая 26/1 | 1993 | 1 | блочный | нет | 227 | 64,9 |  |
| Новая 1 | 1977 | 2 | блочный | нет | 2172 | 727,6 | 25,6 |
| Новая 2 | 1975 | 2 | кирпич | нет | 2178 | 727,6 | 25,6 |
| Новая 3 | 1974 | 2 | кирпич | нет | 2182 | 724,8 | 25,6 |
| Новая 4 | 1972 | 2 | блочный | нет | 2167 | 718,5 | 25,6 |
| Школьная 1 | 1971 | 1 | блочный | нет | 255 | 90 |  |
| Школьная 2 | 1970 | 1 | блочный | нет | 268 | 99,7 |  |
| Школьная 3 | 1968 | 1 | блочный | 23.04.2011 | 257 | 90,4 |  |
| Школьная 4 | 1971 | 1 | блочный | нет | 254 | 90,8 |  |
| Школьная 5 | 1968 | 1 | блочный | 24.04.2011 | 228 | 81,5 |  |

**Расчет расхода сетевой воды.**

Q = G\*Cв\*(Твх-Твых) = G\*Cв\*(Т1-Т2)

где: Q - отопительная тепловая нагрузка, Гкал/ч ; Cв = 4,19 кДж/(кг\*С) = 1 ккал/(кг\*С) – массовая теплоемкость воды; Т1 – температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети, С; Т2 – температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети, С; G – расход воды (греющего теплоносителя), кг/ч, т/ч.

И тогда расход воды из предыдущей формулы выражается следующим образом:

G = Q\*10^6 / [Cв\*(Т1-Т2)]

Котельная №1 G= 0,811 \*10^6 / [1\*(62-56) ]=135,166 т/ч

Котельная №2 G= 0,908 \*10^6 / [1\*(62-56) ]=151,333 т/ч

Таблица 8 – Тепловой баланс котельной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица | Котельная №1 | Котельная №2 |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/час | 2,68 | 3 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной (годовая) | Гкал/год | 14793,6 | 16560 |
| Расчетная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/час | 0,811 | 0,908 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/год | 2259 | 3388 |
| Годовой расход топлива | т/ год | 791 | 1171 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника | Гкал/час |  |  |
| Расход теплоносителя при графики 62-56 | т/час | 135,166 | 151,333 |
| КПД котельной | % | 80 | 80 |
| Запас тепловой мощности, % |  | 69,74 | 69,74 |

Исходя из данных таблицы 8 запас мощности котельной с. Сарыбалык составляет 69,74%. Необходимый уровень запаса мощности составляет 10-15 %. Следовательно, к системе централизованного теплоснабжения возможно подключение дополнительной тепловой нагрузки. Дефицита тепловой мощности не выявлено. Согласно генеральному плану развития села необходимость в увеличения тепловой мощности котельной отсутствует. В связи с этим основной задачей в области теплоснабжения является поддержание существующей системы теплоснабжения. Которое включает в себя ремонт и техническое обслуживание котельного оборудования, замена участков теплотрассы с истекшим сроком эксплуатации. Рекомендуется производить модернизацию котельного оборудования на агрегаты с улучшенными техническими показателями.

# 3.2.2 Температурный график тепловой сети

Температуры сетевой воды, в зависимости от температуры наружного воздуха, определенные при расчете температурного графика.

Температурный график тепловых сетей дает возможность поставщикам теплопередающих компаний устанавливать режим соответствия температуры передаваемого и возвратного теплоносителя среднесуточным температурным показателям окружающего воздуха.

В отопительный период для каждого населенного пункта РФ разрабатывается температурный график теплоснабжения (в небольших поселениях – температурный график котельной), который обязывает тепловые станции разного уровня обеспечивать технологические условия поставки теплоносителя потребителям.

**Температурный график отопления** - нормальный температурный график контуров отопительных сетевых трубопроводов, работающих исключительно на отопительную нагрузку и регулируемых централизованно.

Результаты расчета температурного графика тепловой сети сводятся в таблицу, задающую температурные режимы в узловых точках трубопровода в зависимости от **Tнв**

Таблица 9 - График температурного режима котельной

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха | Температура прямой сетевой воды | Температура обратной сетевой воды |
| -40 | 62 | 56 |
| -35 | 60 | 55 |
| -30 | 55 | 52 |
| -25 | 53 | 50 |
| -20 | 50 | 47 |
| -15 | 48 | 45 |
| -10 | 45 | 43 |
| -5 | 42 | 40 |
| -0 | 38 | 36 |
| 5 | 36 | 34 |
| 10 | 33 | 30 |

(см. приложение 1)

# 3.2.3 Источники теплоснабжения

Источниками теплоснабжения с. Сарыбалык является котельные на твердом топливе (уголь).

Котельная установка представляет собой комплекс устройств, размещенных в специальных помещениях и служащих для преобразования химической энергии топлива в тепловую энергию горячей воды. Основные элементы котельной установки — котел, топка, питательные и тягодутьевые устройства, устройства топливоподачи и автоматического регулирования и др.

*Котел* — это теплообменное устройство, в котором теплота от горячих продуктов сгорания топлива передается воде. В результате этого в водогрейных котлах нагревается до требуемой температуры.

*Топочное устройство* служит для сжигания топлива и превращения его химической энергии в теплоту нагретых газов.

*Питательные устройства* (насосы, инжекторы) предназначены для подачи воды в котел.

*Тягодутьевое устройство* состоит из дутьевых вентиляторов, системы газовоздуховодов, дымососов и дымовой трубы, с помощью которых обеспечиваются подача необходимого количества воздуха в топку и движение продуктов сгорания по газоходам котла, а также удаление их в атмосферу. Продукты сгорания, перемещаясь по газоходам и соприкасаясь с поверхностью нагрева, передают теплоту воде.

Для обеспечения более экономичной работы современные котельные установки имеют *вспомогательные элементы*: водяной экономайзер и воздухоподогреватель, служащие соответственно для подогрева воды и воздуха; устройства для подачи топлива и удаления ‑­ золы, для очистки дымовых газов и питательной воды; приборы теплового контроля и средства автоматизации, обеспечивающие нормальную и бесперебойную работу всех звеньев котельной.

Котельные установки в зависимости от типа потребителей разделяются на энергетические, производственно-отопительные и отопительные. По виду вырабатываемого теплоносителя они делятся на паровые (для выработки пара) и водогрейные (для выработки горячей воды).

Отопительные котельные установки(в основном водогрейные) предназначены для обслуживания систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции производственных и жилых помещений.

В зависимости от масштаба теплоснабжения отопительные котельные разделяются на местные (индивидуальные), групповые и районные.

Групповые отопительные котельныеобеспечивают теплотой группы зданий, жилые кварталы или небольшие микрорайоны. Такие котельные оборудуют водогрейными котлами, как правило, большей теплопроизводительности, чем котлы для местных котельных. Эти котельные обычно размещают в специальных зданиях.

В котельной с. Сарыбалык используются следующие котельные агрегаты Квр-1,25КМ Квр-0,8К, Квр-1,2.

Данные котельные агрегаты имеют следующие характеристики.

**Таблица 10- Технические характеристики водогрейного котла** Квр-1,2

|  |  |
| --- | --- |
| Марка котла | Котел Квр-1,2 |
| Мощность, МВт | 1,2 |
| Мощность, Гкал | 1,03 |
| Вид топлива | Уголь |
| КПД котла, не менее, % | 80 |
| Расход топлива, кг/ч | 253 |
| Температура уходящих газов, °C | 200 |
| Температура воды, °C | 70-95 |
| Давление рабочей среды, МПа (кгс/см2) | 0.3-0.6 (3-6) |
| Расход теплоносителя среды, м3/час | 44 |
| Аэродинамическое сопротивление, Па | 330 |
| Гидравлическое сопротивление котла при перепаде температур 25 0С, МПа | 0,07 |
| Срок службы котла | не менее 10 лет |

Таблица 11 - Технические характеристики водогрейного котла Квр-0,8К

|  |  |
| --- | --- |
| Марка котла | Котел Квр-0,8К |
| Мощность, МВт | 0,8 |
| Мощность, Гкал | 0,69 |
| Вид топлива | Уголь |
| КПД котла, не менее, % | 81 |
| Расход топлива, кг/ч | 157 |
| Температура уходящих газов, °C | 220 |
| Температура воды, °C | 70-95 |
| Давление рабочей среды, МПа (кгс/см2) | 0.6 (6) |
| Гидравлическое сопротивление, МПа | 0,6 |
| Аэродинамическое сопротивление, Па | 300 |
| Срок службы котла | не менее 10 лет |

Таблица 12 - Технические характеристики водогрейного котла Квр-1,25КМ

|  |  |
| --- | --- |
| Марка котла | Котел Квр-1,25КМ |
| Мощность, МВт | 1,25 |
| Мощность, Гкал | 1,08 |
| Вид топлива | Уголь |
| КПД котла, не менее, % | 82 |
| Расход топлива, кг/ч | 235 |
| Температура уходящих газов, °C | 220 |
| Температура воды, °C | 95-70 |
| Давление рабочей среды, МПа (кгс/см2) | 0.6 (6) |
| Номинальный расход рабочей среды м3/ч | 43 |
| Гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см2) | 0,07 (0,7) |
| Аэродинамическое сопротивление, Па | 330 |
| Срок службы котла | не менее 10 лет |

# 3.2.4 Схема системы теплоснабжения

(см. приложение 2)

# 

# 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Котельные агрегаты в котельных с. Сарыбалык Квр-1.25км (2009), Квр-1,2( 2005, 2005 и 2010) -3 шт и Квр- 0,8К (2009, 2013) -2 шт. Срок службы котельных агрегатов составляет не менее 10 лет. Фактический износ оборудования Котельной №1 и Котетельной №2 составляет 40% и 67% соответственно. Рекомендуется производить своевременное обслуживание оборудования согласно технической документации. Для оборудования с большим процентом износа рекомендуется своевременно проводить капитальный ремонт или переоборудование.

Таблица 13 - Мероприятий по модернизации системы теплоснабжения в с.Сарыбалык

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Мероприятие | Год | Результат |
| 1 | Ремонт котельной №2 (замена расширителя) | 2015 | Обеспечение бесперебойного теплоснабжения |
| 2 | Замена теплотрассы 300 м. | 2016 |
| 3 | Замена котлов (котельная №2) | 2017 |

# 4.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Реконструкция существующих участков тепловых сетей необходима для обновления трубопроводов с истекшим сроком службы и требующих капитального ремонта. В случае замены участков тепловой сети рекомендуется использовать современные материалы трубопроводов и их тепловой изоляции, что значительно увеличивает срок службы трубопровода. Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения является износ тепловых сетей. Значительная часть сетей имеет фактический ресурс, превышающий нормативный ресурс. В рассматриваемой настоящей работой перспективе (до 2032 года) по мере истечения ресурса участков тепловой сети рекомендуется проводить периодическое техническое освидетельствование и своевременную реконструкцию участков трубопровода не прошедших техническое освидетельствование (РД 153-34.0-20.522-99 Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации.)  Срок эксплуатации трубопровода тепловой сети составляет 20-25 лет.

Существует несколько способов проведения диагностики тепловых сетей, с помощью которых планируются капитальные и текущие ремонты.

Методы технической диагностики:

*Метод акустической эмиссии*. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

*Метод магнитной памяти металла*. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

*Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора*. При до-

ступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

*Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне*. Метод очень эффективен для планирования

ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

*Метод акустической диагностики*. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей.

*Опрессовка на прочность повышенным давлением*. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления.

С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок тепловых сетей. Опыт планирования ремонтов, анализ состояния действующих сетей, опыт применения различных методов диагностики позволяет сделать следующие предложения для будущих нормативных документов по тепловым сетям.

1. Техническую диагностику на предприятиях тепловых сетей нужно внедрять систем-

но одновременно с изменением системы планирования и проведения ремонтных работ и индивидуально в зависимости от особенностей конкретного предприятия.

2. Нормы эксплуатации необходимо разрабатывать отдельно для каждой теплоснабжающей организации на основании перевода всех данных в электронный вид и последующего анализа.

# 5. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

# 5.1 Инвестиции в источники теплоснабжения

Согласно генерального плана развития МО Сарыбалыкского сельсовета Здвинского района НСО на период до 2032 года общая протяженность тепловой сети останется без изменений. Строительство новых источников теплоснабжения не требуется. Вместе с тем, в период реализации программы до 2032 года потребуется реконструкция действующих источников тепловой энергии в связи с полным износом оборудования.

В период 2015 -2020 гг. в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на границах балансовой принадлежности необходима установка приборов учета энергоресурсов (согласно проектной документации).

Оснащение приборами учета тепловой энергии существующей котельной. Узел учета на котельной – это комплекс приборов и устройств, предназначенный для учета тепловой энергии, теплоносителя, а также для контроля и регистрации его параметров. Конструктивно узел учета представляет собой набор «модулей», которые врезаются в трубопроводы. В узел учета тепла входят: вычислитель, преобразователи расхода, температуры, давления, приборы индикации температуры и давления, а также запорная арматура. Стоимость организации приборного учета на существующих котельных с. Сарыбалык составит 1166,212 тыс. руб. (таблица 14).

Таблица 14 – Расчет стоимости установки прибора учета тепловой энергии (один комплект)

|  |  |
| --- | --- |
| Статья расхода | Стоимость, руб. |
| Проектная документация | 87640 |
| Комплект многопоточного теплосчетчика МКТС с четырьмя расходомерами | 179840 |
| Итого | 267480 |
| НДС | 48146 |
| Итого + НДС | 583106 |

Инвестиции в реконструируемые источники теплоснабжения по периодам приведены в таблице 15.

Таблица 15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект | Наименование  оборудования | Стоимость введенного оборудования тыс. руб. | | |
| 2015-2020 | 2020-2025 | 2025-2030 |
| Котельная №1 | КВР-1,25КМ 2009  КВР-08К 2009  КВР-08К 2013 |  | 1100 | 400 |
| Котельная №2 | КВР-1,2 2005  КВР-1,2 2005  КВР-1,2 2010 | 800 | 450 |  |
|  | Приборы учета | 1166,212 |  |  |
| Итого по периодам |  | 1966,212 | 1550 | 400 |

# 5.2 Инвестиции в тепловые сети

Нормативный срок службы тепловых сетей составляет 20-25 лет. В период реализации плана развития до 2030 года рекомендуется заменить следующие участки трубопроводов согласно показателю фактического износа.

Удельные затраты на реконструкцию тепловых сетей различных диаметров приведены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Удельная стоимость прокладки 1 мп тепловой сети в зависимости от диаметра трубопровода.

Таблица 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Условный диаметр, мм | | | | |
| 150 | 110 | 100 | 90 | 75 |
| Котельная №1 | 298 |  | 100 | 250 |  |
| Котельная №2 | 1000 | 680 |  | 1000 | 520 |

# 6. РЕШЕНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации». Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-23 190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом

местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон

деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организациииили тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие МУП ЖКХ «Сарыбалыкское» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией МУП ЖКХ «Сарыбалыкское»

# 7. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «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. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Бесхозяйственные тепловые сети на территории села Сарыбалык не выявлены.

# Приложение 1 –График температурного режима работы котельной