**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «СОСНОВСКОЕ»**

Утверждаю

Глава муниципального

образования «Сосновское»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.Б. Стахеев

29 декабря 2014 г.

**Схемы теплоснабжения**

**муниципального образования «Сосновское»**

п. Сосновка

2014 год

**СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СОСНОВСКОЕ»**

**I Общие положения**

Основанием для разработки схем теплоснабжения муниципального образования «Сосновское» является:

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

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

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Сосновское» на 2011-2015 годы, утвержденная Советом депутатов администрации муниципального образования «Сосновское» № 119 от 12.09.2011 года;

**II. Состав схем теплоснабжения муниципального образования «Сосновское» на период до 2030г.**

Разработанные схемы теплоснабжения  муниципального образования «Сосновское»включает  в себя:

1. Цели и задачи разработки схем теплоснабжения

2. Общую характеристику муниципального образования «Сосновское».

3. Графическую часть:

3.1.1. Планы тепловых сетей п. Сосновка муниципального образования  **«Сосновское»** М 1:10000 с нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию.

3.2. Перечень присоединённых объектов

4.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения  п. Сосновка, п. Мамониха и п. Кулосега

4.1.Информация о ресурсоснабжающей организации

4.2. Структура тепловых сетей

4.3.Параметры тепловых  сети

5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей

6.  Предложения  по реконструкции и техническому перевооружения источников   тепловой энергии  и тепловых сетей

7.Перспективное  потребление тепловых мощностей и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах  муниципального образования «Сосновское»

**II. Цели и задачи  разработки схем теплоснабжения**

Схемы теплоснабжения муниципального образования «Сосновское» разрабатываются  в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схемы теплоснабжения муниципального образования «Сосновское» представляют документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики муниципального образования «Сосновское» и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схем теплоснабжения  муниципального образования «Сосновское» на период до 2030 г. являются:

1. Обследование систем теплоснабжения  и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития систем теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию систем теплоснабжения сельского поселения  до 2030 года.

Теплоснабжающая организация определяется схемами теплоснабжения.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения, предусмотренные настоящими схемами, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

**III. Общая характеристика муниципального образования «Сосновское»**

1. **Краткая характеристика МО «Сосновское»**

Муниципальное образование «Сосновское» (далее МО) является одним из 15-ти аналогичных муниципальных образований (поселений) Пинежского муниципального района (далее - МР) Архангельской области.

МО «Сосновское» расположено в юго-восточной части Пинежского муниципального района Архангельской области. На севере и северо-западе граница МО «Сосновское» совпадает с границей МО «Сурское» Пинежского района, на востоке и юго-востоке граничит с МО «Нюхченское» Пинежского района на западе граничит с республикой КОМИ.

Административный центр МО «Сосновское» – пос. Сосновка.

Географическая площадь территории МО составляет 249,482 кв. км или 249482 га .

Транспортная удаленность административного центра от областного центра - г. Архангельска - 400 км, от районного центра - с. Карпогоры - 128 км. Связь с районным центром осуществляется автомобильным транспортом. Ближайшая железнодорожная станция находится в с. Карпогоры Пинежского района, расстояние 135 км от п. Сосновка. По территории поселения проходит трасса автомобильной дороги районного значения Карпогоры - Сосновка- Нюхча.

По территории МО проходят линии электропередач (ЛЭП) напряжением 10 кВ.

Основные реки на территории МО - Пинега, Пюла.

В состав МО входит 5 населенных пунктов, три из которых находятся на левом берегу реки Пинега – п. Мамониха, п. Кулосега и д. Шиднема и два на правом берегу реки Пинега – п. Сосновка, д. Сульца.

Границы муниципального образования «Сосновское» установлены в соответствии с Законом Архангельской области от 19.04.2007 №351-17-ОЗ

**1.1 . Климат**

|  |  |
| --- | --- |
| **Климатическая характеристика МО «СОСНОВСКОЕ»** |  |

Ближайшая метеостанция ведущая наблюдение за погодой находится в 40 км от центра муниципального образования «Сосновское» в селе Сура (МО «Сурское»), расположена на юго-западной окраине села, работает с 1913 года.

МО «Сосновское» расположено в северной части лесной зоны умеренного климатического пояса и находится в области атлантико-арктического влияния. Климат на территории МО холодный и влажный. Средняя годовая температура воздуха составляет -0.1.. -0.2 гр.С. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым июль. Средняя температура января -14 -15 гр. С, а июля 15...16 гр.С.

Абсолютный минимум температуры воздуха (-53 гр. С) отмечался в январе 1973 года. Абсолютный максимум наблюдался в июле 1972 года и составил 36 гр.С.

Заморозки на территории МО основном прекращаются в начале июня и начинаются в первой декаде сентября. В отдельные годы заморозки возможны в июле и августе.

Территория МО получает значительное количество атмосферных осадков. Годовая сумма их составляет 570-630 мм, причем большая их часть приходится на теплый период (с апреля по октябрь). Самые обильные осадки в июле 70-80 мм. Летом осадки в основном ливневого характера и нередко сопровождаются грозами. Осенью преобладают обложные осадки, хотя в отдельные годы грозы случаются даже в октябре. В году бывает около 200 дней с осадками. Годовое количество осадков превышает возможное испарение, поэтому увлажнение почвы на территории МО избыточное.

Зимой характерен снежный покров, который устанавливается в первой декаде ноября и сходит в первой декаде мая. Снег лежит в среднем около 180 дней.

Зимой часты метели.

Воздух влажный во все сезоны года. Самые влажные месяцы октябрь и ноябрь, когда относительная влажность воздуха достигает 90%. Наименее влажные май и июнь, относительная влажность в эти месяцы составляет около 70%.

Скорость ветра сравнительно небольшая, до 3-4 м/с. Преобладающие ветра с осени до начала весны южные и юго-восточные, а с мая по август - северные.

**Розы ветров:**









**1.1.2. Население**

Численность постоянно проживающего населения МО «Сосновское» на 01.01.2014 года составляет 1781 человек, в том числе в п. Сосновка 952 человека. Численность трудоспособного возраста составляет 781 человека (44% от общей численности). Дети и подростки до 18 лет - 297 человека (17 % от общей численности). Пенсионеров – 703 человека (39 %).

От общего числа трудоспособного населения около 390 чел. (50% от трудоспособного населения) заняты в сфере производства и около 156 чел. (20%), - в сфере обслуживания, в том числе около 100 чел. или 13,0% от числа трудоспособного населения трудятся вне территории МО «Сосновское» (преимущественно в городе Архангельск и на территории других муниципальных образований Пинежского района) и связаны с системными миграциями с производственными целями, 234 человека или 30 % от общего числа трудоспособного населения - безработные, состоящие на учете в службе занятости населения и неработающие граждане.

Средняя продолжительность жизни населения МО составляет примерно 66,2 года, в том числе мужчин - 59 лет и женщин – 73,2 года . Рождаемость составляет около 10 чел./год на 1 000 жителей; смертность составляет 18,7 чел./год на 1 000 жителей; естественная убыль населения составляет около 8,7 чел./год на 1 000 жителей.

Численность трудоспособного населения сокращается, молодежь покидает сельскую местность, уезжает в город на учебу и не возвращается назад.

Демографическая ситуация в поселении ухудшается. Численность населения снижается за счет превышения смертности над рождаемостью (почти в 2 раза), а также миграции населения в другие места проживания.

Невысокая рождаемость, миграция населения на другие территории, объясняется следующими факторами: многократным повышением стоимости самообеспечения (питание, лечение, лекарства, одежда). С развалом экономики в период перестройки, кризисом произошел развал социальной инфраструктуры на селе, обанкротились поселкообразующие предприятия: Сосновский леспромхоз, подсобное хозяйство, появилась безработица, резко снизились доходы населения.

**1.1.4.Жилищно-коммунальное хозяйство**

Существующий жилой фонд МО оценивается в 35,7 тыс.кв.м. Средняя жилищная обеспеченность – 17,9 кв.м/чел. Объем ветхого жилого фонда оценивается по МО в объеме 16,7 тыс.кв.м.

Жилые дома в МО представляют собой преимущественно одноэтажной и двухэтажной застройки, выполнены в щитовом деревянном и деревянном из бруса исполнении и на сегодняшний день исчерпали свой технический ресурс и срок службы. До передачи во властные полномочия на уровень поселения жилые дома (капитально) практически не ремонтировались, что привело к интенсивному обветшанию.

Жители поселения пользуются коммунальными услугами: отопления.

Услуги по теплоснабжению в п. Сосновка, п. Мамониха, п. Кулосега оказывает 1 предприятие – ООО «Северный край», в остальных населенных пунктах МО – печное отопление.

Из-за низкой платежной дисциплины населения не имеется возможности в запланированных объемах проводить работы по текущему ремонту.

**IV.  Графическая часть  схемы теплоснабжения ( приложение 2)**

**V. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения  п. Сосновка, п. Мамониха, п. Кулосега.**

Ресурсоснабжающей организацией МО «Сосновское»  является  ООО «Северный край». В населенном пункте п. Сосновка расположено 3 котельных: 1) центральная котельная №1 по ул. Школьная 4б, 2) котельная № 2 (административное здание) по ул. Набережная, 4, 3) котельная № 3 (территория промбазы) по ул. Строительная, 19 корп. 3, в п. Мамониха находится 1 (одна) котельная № 4 по ул. Молодежная, 5, в п. Кулосега находится 1 котельная № 5 работающие на дровах. Годовая выработка тепловой энергии всех котельных – 3307 Гкал \ год.

1. Центральная котельная №1 обслуживает 1 многоквартирный дом (2 квартиры), социальные объекты – народного образования, школьного и дошкольного образования, культуры, здравоохранения всего присоединено 8 объектов. Схема тепловых сетей двухтрубная. Способ прокладки тепловых сетей – подземный (в непроходных каналах), общая протяженность в двухтрубном исчислении - 1,2 км. Присоединенная нагрузка 1,6 Гкал/час, максимально возможная  нагрузка на сеть 2,0 Гкл\час. К тепловой сети присоединено   9 объектов (приложение 1)

Параметры тепловой сети:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м |  | Длина участка  (в двухтрубном исчислении),м | | Теплоизоляционный материал |  | | Тип прокладки |  | | Год ввода  в эксплуатацию  (перекладки) |  | | | | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |  | |
|  | |
|  | |
| 1 | 2 |  | 3 | | 4 |  | | 5 |  | | 6 |  | | | | 7 |  | |
| Котельная №1 |  |  | |  | |  |  | |  |  | |  | | |  | |  |
| Котельная-ТК-1 | 0,108 | 7 | | Стекловата | |  | канальная | |  | 2007 | |  | | | 1,8 | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | |  |  | |  | | |  | |
| ТК1-ТК2 | 0,108/0,89 | 47 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2008 | | |  | | 1,8 | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | | 2004 | | |  | | 1,8 | |
| ТК1-вод.башня | 0,058/0,058 | 42 | | Стекловата | |  | канальная | | |  |
| ТК1 – мастерск. | 0,058/0,058 | 100 | |  | |  |  | | |  | | |  | |  | |
|  |  |  | | Стекловата | |  | канальная | | | 2009 | | |  | | 1,8 | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | | 2008 | | |  | | 1,8 | |
| ТК2-ТК3 | 0,108/0,108 | 130 | | Стекловата | |  | канальная | | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | | 2007 | | |  | | 1,8 | |
| ТК2-ср. школа | 0,108/0,108 | 100 | | Стекловата | |  | канальная | | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | |  | | |  | |  | |
| ТК3-ТК4 | 0,108/0,108 | 25 | | Стекловата | |  | канальная | | | 1990 | | |  | | 1,8 | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | | 2004 | | | 1,8 | | | |
| ТК3-дом культ. | 0,058/0,058 | 14 | | Стекловата | |  | канальная | | |  |
|  |  |  | |  | |  | канальная | | | 2004 | | |  | |  | |
| ТК4- столовая | 0,089/0,089 | 90 | | Стекловата | |  | 1,8 | |  |
|  |  |  | |  | |  |  | | |  | | |  | |  | |
| ТК4-ж. дом | 0,058/0,048 | 82 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2004 | | | |  | 1,8 | |  |
| ТК4-ТК5 | 0,108/0,108 | 270 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2012 | | | |  | 1,8 | |  |
| ТК5- кухня | 0,108/0,108 | 39 | | стекловата | |  |  | | |  | | | |  |  | |
|  |  |  | |  | |  | канальная | | | 2009 | | | |  | 1,8 | |  |
| ТК5-дет.сад | 0,108/0,089 | 38 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2009 | | | |  | 1,8 | |
|  |  |  | |  | |  |  | | |  | | | |  |  | |
| ТК1-ТК7 | 0,058/0,058 | 49 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2012 | | | |  | 1,8 | |  |
|  |  |  | | Стекловата | |  | канальная | | |  | | | |  | 1,8 | |
| ТК7-интернат | 0,058/0,058 | 25 | |  | |  |  | | | 2007 | | | |  |  | |  |
| ТК7-ТК8 | 0,108/0,108 | 56 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2007 | | | |  | 1,8 | |
| ТК8-больница | 0,058/0,058 | 50 | | Стекловата | |  | канальная | | | 2009 | | | |  | 1,8 | |  |
|  |  | **1164,0** | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | |  |

2. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 46 шт. (D=80мм – 2шт, D=100мм – 18шт, D50мм = 26 шт, в сетях тепловые камеры и павильоны отсутствуют, в местах установки запорной арматура установлены тепловые колодцы.

3. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха** | | |
|  |  |  |
| Температура наружного воздуха, °с | Температура, t°C | |
| подающей линии | обратной линии |
| 10 | 36,1 | 31,7 |
| 9 | 38,0 | 33,0 |
| 8 | 39,7 | 34,3 |
| 7 | 41,5 | 35,5 |
| 6 | 43,3 | 36,7 |
| 5 | 45,0 | 37,9 |
| 4 | 46,7 | 39,1 |
| 3 | 48,4 | 40,2 |
| 2 | 50,1 | 41,4 |
| 1 | 51,7 | 42,5 |
| 0 | 53,3 | 43,6 |
| -1 | 55,0 | 44,6 |
| -2 | 56,6 | 45,7 |
| -3 | 58,2 | 46,7 |
| -4 | 59,7 | 47,8 |
| -5 | 61,3 | 48,8 |
| -6 | 62,8 | 49,8 |
| -7 | 64,4 | 50,8 |
| -8 | 65,9 | 51,8 |
| -9 | 67,5 | 52,8 |
| -10 | 69,0 | 53,8 |
| -11 | 70,4 | 54,7 |
| -12 | 72,0 | 55,7 |
| -13 | 73,5 | 56,6 |
| -14 | 75,3 | 57,8 |
| -15 | 76,4 | 58,5 |
| -16 | 77,9 | 59,4 |
| -17 | 79,4 | 60,4 |
| -18 | 80,8 | 61,2 |
| -19 | 82,2 | 62,1 |
| -20 | 83,7 | 63,0 |
| -21 | 85,1 | 63,9 |
| -22 | 86,6 | 64,8 |
| -23 | 88,0 | 65,5 |
| -24 | 89,4 | 66,6 |
| -25 | 90,8 | 67,4 |
| -26 | 92,2 | 68,3 |
| -27 | 93,6 | 69,1 |
| -28 | 95,0 | 70,0 |

4. При гидравлическом расчете решаются следующие задачи: 1) определение диаметров трубопроводов; 2) определение падения давления-напора; 3) определение действующих напоров в различных точках сети; 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети. При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети широко пользуются пьезометрическими графиками. Однако при приеме-передаче котельной в июле 2014 году данная документация не была передана.

5. Отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) принадлежащих центральной котельной № 1 в течение отопительного сезона за последние 5 лет не наблюдалось.

6. За последние 5 лет при проведении планово-предупредительных работ было заменено – 660 п.м. тепловых трасс в 2-х трубном исчислении.

**VI. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:**

* 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 ТС имеет ограниченную область использования.
* Метод магнитной памяти металла. Метод хо­рош для выявления участков с повышенным на­пряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограничен­ность его применения.
* Метод наземного тепловизионного обследо­вания с помощью тепловизора. При доступной 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 новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных резуль­татов. Но метод имеет перспективу как инфор­мационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих тепло­проводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
* 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 ТС. Соотношения разры­вов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуата­ционный периоды представлены в таблице.
* Метод магнитной томографии металла теп­лопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эф­фективности в условиях города.

В действующих условиях и с учетом финансового положения теплоснабжающая организация проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

10. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передачи тепловой энергии» и составляют 558,00 Гкал.

11. Расчет тепловых потерь в связи с отсутствием приборов учета производится на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передачи тепловой энергии». Динамика изменения тепловых потерь за последние три года представлена в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Объем тепловых потерь, Гкал | Удельный вес тепловых потерь в выработке, % |
| 2012 | 498 | 40,2% |
| 2013 | 512 | 39,6% |
| 2014 | 558 | 38,8% |

**VII. Предложения  реконструкции и технического перевооружения источников   тепловой энергии и тепловых сетей**

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 39,6%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей **–** замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в центральной котельной № 1 МО «Сосновское» протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет  1200,0 метров, в том числе в ППУ изоляции – нет. Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям.

Средний износ котлоагрегатов в центральной котельной № 1 п. Сосновка - 60%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов. Необходима замена двух котлов.

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

В 2012- 2020  в рамках комплексной программы развития коммунальной инфраструктуры поселения планируется замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции,  замена котлов в центральной котельной № 1 п. Сосновка.

**VIII. Перспективное  потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели**

**теплоснабжения в административных границах  муниципального образования «Сосновское»**

Численность населения  в муниципальном образовании «Сосновское» ежегодно сокращается, поэтому нет перспектив строительства  многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики   индивидуального  жилищного фонда  использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим  потребностей в строительства новых тепловых сетей,  с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки  для целей отопления, горячего водоснабжения    нет,  т.к. фактическая  мощность котельной  используется потребителями на 70%.

Приложение 1

**Перечень объектов присоединенных к центральной котельной №1 ул. Школьная, 4б п. Сосновка**

1. Здание МОУ Сосновская СОШ №1 ул. Школьная, 3;
2. Жилой дом 2-х квартирный ул. Советская, д.9;
3. Здание мастерских МОУ Сосновская СОШ №1 ул. Школьная, д. 5;
4. Здание Дома культуры ул . Школьная, 2;
5. Здание д/сада ул. Комсомольская, 16;
6. Здание столовой ул. Школьная, 1;
7. Здание кухни, ул. Комсомольская, 16 корп. 1;
8. Здание интерната, ул. Школьная,6;
9. Здание Врачебной амбулатории , ул. Школьная, 8;



1.1. Котельная №2 обслуживает 1 многоквартирный дом (2 квартиры), социальные объекты – административное здание. Схема тепловых сетей двухтрубная. Способ прокладки тепловых сетей – подземный (в непроходных каналах), общая протяженность в двухтрубном исчислении – 31 м. Присоединенная нагрузка 0,8 Гкал/час, максимально возможная  нагрузка на сеть 1,0 Гкл\час.К тепловой сети присоединено   2 объекта. (приложение 3)

Параметры тепловой сети:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м | Длина участка(в двухтрубном исчислении), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Котельная № 2 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная – административное здание | 0,058/0,058 | 1 | - | канальная | 1970 | 1,8 |
| Котельная – жилой дом | 0,058/0,058 | 30 | Стекловата | канальная | 1970 |  |

1.1.1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 4 шт. диаметром 50 мм., в сетях тепловые камеры и колодцы отсутствуют, место установки запорной арматуры в котельной № 2.

Приложение 3

**Перечень объектов присоединенных к котельной № 2 п. Сосновка:**

1. Административное здание, ул. Набережная, 4;

2. Жилой дом, ул. Набережная, 2.

1.1.2. Графическая часть схемы теплоснабжения котельной № 2 (приложение 4)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 4



1.2. Котельная № 3 обслуживает социальные объекты – АЗС, ОП ПЧ – 44 п. Сосновка, столярный цех, боксы РММ, боксы. Схема тепловых сетей двухтрубная. Способ прокладки тепловых сетей – подземный (в непроходных каналах), общая протяженность в двухтрубном исчислении – 231 м. Присоединенная нагрузка 1,6 Гкал/час, максимально возможная  нагрузка на сеть 2,0 Гкал\час.К тепловой сети присоединено   5 объектов. (приложение 5)

Параметры тепловой сети:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м | Длина участка(в двухтрубном исчислении), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Котельная № 3 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная – ТК -1 | 0,058/0,058 | 1 | - | канальная | 1982 | 1,8 |
| ТК-1 – ТК-2 | 0,076/0,058 | 100 | Стекловата | канальная | 2010 | 1,8 |
| ТК – 1 – ТК - 3 | 0,076/0,058 | 90 | Стекловата | канальная | 1982 | 1,8 |
| ТК -3 – ТК - 4 | 0,076/0,058 | 41 | стекловата | канальная | 2007 | 1,8 |

1.2.1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 10 шт., диаметром 50 мм. – 5 шт., диаметром 70 мм – 5 шт, в сетях тепловые камеры отсутствуют, в местах установки запорной арматуры в установлены тепловые колодцы.

Приложение 5

**Перечень объектов присоединенных к котельной № 3 п. Сосновка:**

1. Боксы РММ, ул. Строительная, 19 к. 2;

2. Боксы, ул. Строительная, 17а;

3. ОП ПЧ п. Сосновка, ул. Строительная, 17а;

4. Столярный цех, ул. Строительная, 19 к. 5;

5. АЗС, ул. Строительная, 19 к. 1;

1.2.2. Графическая часть схемы теплоснабжения котельной № 3 (приложение 6)



1.3. Котельная №4 (п. Мамониха) обслуживает 1 многоквартирный дом (2 квартиры), социальные объекты – Дом Культуры, школа-сад, кухня 3 объекта. Схема тепловых сетей двухтрубная. Способ прокладки тепловых сетей – подземный (в непроходных каналах), общая протяженность в двухтрубном исчислении - 0,32 км. Присоединенная нагрузка 0,8 Гкал/час, максимально возможная  нагрузка на сеть 1,0 Гкал\час. К тепловой сети присоединено   4 объекта. (приложение 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м | Длина участка(в двухтрубном исчислении), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Котельная № 4 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная – жилой дом | 0,058/0,058 | 30 | Опилки | Надземная  канальная | 2007 | 0 |
| Котельная – ТК-1 | 0,108/0,076 | 130 | опилки | Надземная  канальная | 2012 | 0 |
| ТК – 1 – Школа - сад | 0,058/0,058 | 40 | Стекловата | канальная | 2002 | 1,8 |
| ТК-1 – Дом культуры | 0,076/0,058 | 120 | стекловата | канальная | 2007 | 1,8 |

1.2.1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 8 шт., диаметром 50 мм. – 5 шт., диаметром 70 мм – 2 шт, диаметром 100 мм – 1шт. в сетях тепловые камеры отсутствуют, в местах установки запорной арматуры в установлены тепловые колодцы.

Приложение 7

**Перечень объектов присоединенных к котельной № 4 п. Мамониха:**

1. Жилой дом, ул. Молодежная, 7;

2. Дом Культуры, ул. Ленина,7;

3. Школа-сад, ул. Ленина, 10;

4. Кухня, ул. Ленина,10;

1.2.2. Графическая часть схемы теплоснабжения котельной № 4 (приложение 8)



1.4. Котельная №5 (п. Кулосега) обслуживает 3 многоквартирных дома (по 2 квартиры), социальные объекты – Дом Культуры, школа-сад, ФАП 3 объекта. Схема тепловых сетей двухтрубная. Способ прокладки тепловых сетей – подземный (в непроходных каналах), общая протяженность в двухтрубном исчислении - 0,44 км. Присоединенная нагрузка 1,2 Гкал/час, максимально возможная  нагрузка на сеть 1,4 Гкал\час. К тепловой сети присоединено   6 объектов. (приложение 9)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м | Длина участка(в двухтрубном исчислении), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Котельная № 5 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №5-ТК-1 | 0,108/0,108 | 7 | стекловата | канальная | 2008 | 1,8 |
| ТК-1 – жилой дом | 0,058/0,058 | 50 | стекловата | канальная | 2008 | 1,8 |
| ТК-1 – ТК -2 | 0,108/0,108 | 45 | стекловата | канальная | 2012 | 1,8 |
| ТК –2 – жилой дом | 0,058/0,058 | 7 | стекловата | канальная | 2012 | 1,8 |
| ТК-2 – ТК -3 | 0,108/0,108 | 25 | стекловата | канальная | 2007 | 1,8 |
| ТК – 3- школа-сад-клуб | 0,076/0,058 | 45 | стекловата | канальная | 2008 | 1,8 |
| ТК-3 – ТК-4 | 0,076/0,058 | 40 | стекловата | канальная | 2004 | 1,8 |
| ТК - 4 – жилой дом | 0,058/0,058 | 15 | стекловата | канальная | 2009 | 1,8 |
| ТК – 4 – ТК - 5 | 0,076/0,058 | 58 | стекловата | канальная | 2009 | 1,8 |
| ТК-5 – ТК - 6 | 0,076/0,058 | 78 | стекловата | канальная | 2009 | 1,8 |
| ТК-6 - ФАП | 0,076/0,058 | 85 | стекловата | канальная | 2004 | 1,8 |

1.2.1. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна в количестве – 22 шт., диаметром 50 мм. – 11 шт., диаметром 70 мм – 5 шт., диаметром 100 мм – 6 шт. в сетях тепловые камеры отсутствуют, в местах установки запорной арматуры в установлены тепловые колодцы.

Приложение 9

**Перечень объектов присоединенных к котельной № 5 п. Кулосега:**

1. Жилой дом, ул. Ленина, 17;

2. Жилой дом, ул. Ленина,13;

3. Жилой дом, ул. Ленина, 12;

4. Дом Культуры, ул. Садовая,8;

5. Школа-сад, ул. Садовая, 8;

6. ФАП, ул. Школьная, 2;

1.2.2. Графическая часть схемы теплоснабжения котельной № 4 (приложение 10)

