**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Приложение3

к постановлению администрации

МО «Селенгинский район»

от «30» июля 2020г.» №639

**СХЕМА**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МО СП «Селендума»**

**Селенгинского района**

**Республики Бурятия**

***Раздел 1****.* Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО СП «Селендума».

***Раздел 2****:*Существующие балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

***Раздел 3.***Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источниковв системе теплоснабжения.

***Раздел 4.*** Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

***Раздел 5.*** Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

***Раздел 6****.* Существующие и перспективные топливные балансы.

***Раздел 7.***Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

***Раздел 8.***Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

**Раздел 9.** Решение по безхозяйным тепловым сетям.

**Схема теплоснабжения с. Селендума**

**Раздел 1**. **Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО СП «Селендума»**

* 1. В настоящее время теплоснабжающей организацией в МО СП «Селендума» является ООО «Импульс Плюс».

В состав центральной котельной входит: 2 водогрейных котла 1 маркиКВм-1,5 «Сангол» изготовлен в РБ п. Селендума, ООО «Сантех Плюс», производительностью 1,29 Гкал/ час., максимальная температура нагреваемой воды не выше 388 К (95 °С). Проектный КПД котла КВм «Сангол» – 1,5-95 – 60%. И котёл КВм-1,24Гкал/час.

Котел стальной водогрейный с механической топкой КВмпредназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий. Котел может работать с рабочим избыточным давлением воды до 0,6 МПа (6 кгс/см²) и температурой нагрева воды до 95°С. Для предотвращения образования накипи в котлах необходимо наличие в котельных системы водоподготовки. Схема водоподготовки выполняется согласно типовым проектам котельных.

Циркуляция воды в тепловой сети осуществляется сетевыми насосами марки К80-65-160А Р= 11 КВт/ч. п=3000 об/мин

Подпитка системы тепловой сети постоянно поддерживается из центрального водовода.

Температура воды на выходе из котла поддерживается количеством топлива, подаваемым в топку электро - механическим забрасывателем. Температура воды в прямой линии (тепловой сети) должна поддерживаться согласно температурному графику 95°-70° С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для подпитки воды в теплосеть используется холодная вода из централизованного водоснабжения.

* 1. Тепловые сети. Общая характеристика тепловых сетей.

Передача теплоносителя от источников осуществляется по трубопроводам тепловых сетей, находящихся на балансе администрации МО «Селенгинский район»», переданным согласно концессионного соглашения ООО «Импульс Плюс». Протяженность тепловых сетей составляет от центральной котельной - 2080,6 м.

Способ прокладки тепловых сетей - подземный, канальный

Теплоизоляция тепловых сетей в основном - мин. вата, стекловолокно.

Тепловая сеть работает с параметрами 95°- 70°- С.

Год строительства теплотрассы - 1975 по 1991 г.г. Нормативные потери в тепловых сетях составляет 12%.

1.3Система учета контроля параметров теплоносителя.

Основное оборудование котельной ООО «Импульс Плюс» оснащены средствами измерений, регулирующими приборами. На каждом водогрейном котле установлены предохранительные клапаны прямого действия.Предохранительные клапаны защищают котлы от превышения в них давления на 10% больше разрешенного. В качестве датчиков контроля температуры и давления на котлах установлены манометры и термометры.

* 1. Тариф теплоснабжающей организации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Реестр теплоснабжающих организаций | |
| Наименование предприятия | Тариф на установленный РСТ с учетом передачи (руб/ ГКал). с 01.09.2020г. |
|  | Тепловая энергия |  |
| 1. | ООО «Импульс Плюс» | 2916,10 |

Общая площадь жилых зданий и строительные объемы зданий и сооружений отапливаемых от котельных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Площадь, м² | Объем, м³ |
| 1 | Жилые здания, с учетом лестничных клеток, подвалов, | 1692,2 | 4738,16 |
| 2 | Организации и предприятия | 1793,8 | 5022,64 |
|  | Итого: | 3486 | 11453 |

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя.

Годовой объем выработки тепловой энергии (мощности) теплоносителя с разделением по видам потребления по котельной.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Годовая выработка в 2020 г |
| Тепловая энергия (Гкал) |
| Отопление |
| 1 | Центральная котельная | 1444,0 |
|  | Итого: | 1444,0 |

**Раздел 2**: **Существующие балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от тепло- потребляющей 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. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Затраты на собственные нужды (Гкал/час) | |
| существующие | перспективные |
| Центральная котельная | 54,88 | 54,88 |
| Итого: | 54,88 | 54,88 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/час) | Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/час) | |
| Существующие | Перспективные |
| Центральная | 2,53 | 2,53 | 2,53 |
| Итого: | 2,53 | 2,53 | 2,53 |

2.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при его передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Потери тепловой энергии при передаче (Гкал) | Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс.р) |
| Центральная | 142,95 | 0 |
| Итого: | 142,95 | 0 |

**Раздел 3*.*Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения*.***

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельной.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, °С | Часовая нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расход теплоносителя, м3/ч | Температура в подающей магистрали, °С | Температура в обратной магистрали, °С |
| 8 | 0,16 | 80 | 35 | 33,1 |
| 7 | 0,17 | 80 | 35 | 32,9 |
| 6 | 0,18 | 80 | 35 | 32,7 |
| 5 | 0,20 | 80 | 35 | 32,5 |
| 4 | 0,21 | 80 | 35 | 32,4 |
| 3 | 0,22 | 80 | 35 | 32,2 |
| 2 | 0,24 | 80 | 35 | 32,0 |
| 1 | 0,25 | 80 | 35 | 31,9 |
| 0 | 0,26 | 80 | 35,875 | 32,6 |
| -1 | 0,28 | 80 | 36,75 | 33,3 |
| -2 | 0,29 | 80 | 37,625 | 34,0 |
| -3 | 0,30 | 80 | 38,5 | 34,7 |
| -4 | 0,32 | 80 | 39,375 | 35,4 |
| -5 | 0,33 | 80 | 40,25 | 36,1 |
| -6 | 0,34 | 80 | 41,125 | 36,8 |
| -7 | 0,36 | 80 | 42 | 37,5 |
| -8 | 0,37 | 80 | 42,875 | 38,2 |
| -9 | 0,38 | 80 | 43,75 | 38,9 |
| -10 | 0,40 | 80 | 44,625 | 39,6 |
| -11 | 0,41 | 80 | 45,5 | 40,4 |
| -12 | 0,43 | 80 | 46,375 | 41,1 |
| -13 | 0,44 | 80 | 47,25 | 41,8 |
| -14 | 0,45 | 80 | 48,125 | 42,5 |
| -15 | 0,47 | 80 | 49 | 43,2 |
| -16 | 0,48 | 80 | 49,875 | 43,9 |
| -17 | 0,49 | 80 | 50,75 | 44,6 |
| -18 | 0,51 | 80 | 51,625 | 45,3 |
| -19 | 0,52 | 80 | 52,5 | 46,0 |
| -20 | 0,53 | 80 | 53,375 | 46,7 |
| -21 | 0,55 | 80 | 54,25 | 47,4 |
| -22 | 0,56 | 80 | 55,125 | 48,1 |
| -23 | 0,57 | 80 | 56 | 48,8 |
| -24 | 0,59 | 80 | 56,875 | 49,5 |
| -25 | 0,60 | 80 | 57,75 | 50,2 |
| -26 | 0,61 | 80 | 58,625 | 51,0 |
| -27 | 0,63 | 80 | 59,5 | 51,7 |
| -28 | 0,64 | 80 | 60,375 | 52,4 |
| -29 | 0,65 | 80 | 61,25 | 53,1 |
| -30 | 0,67 | 80 | 62,125 | 53,8 |
| -31 | 0,68 | 80 | 63 | 54,5 |
| -32 | 0,69 | 80 | 63,875 | 55,2 |
| -33 | 0,71 | 80 | 64,75 | 55,9 |
| -34 | 0,72 | 80 | 65,625 | 56,6 |
| -35 | 0,74 | 80 | 66,5 | 57,3 |
| -36 | 0,75 | 80 | 67,375 | 58,0 |
| -37 | 0,76 | 80 | 68,25 | 58,7 |
| -38 | 0,78 | 80 | 69,125 | 59,4 |
| -39 | 0,79 | 80 | 70 | 60,1 |
| -40 | 0,80 | 80 | 70,875 | 60,8 |
| -41 | 0,82 | 80 | 71,75 | 61,6 |
| -42 | 0,83 | 80 | 72,625 | 62,3 |
| -43 | 0,84 | 80 | 73,5 | 63,0 |
| -44 | 0,86 | 80 | 74,375 | 63,7 |
| -45 | 0,87 | 80 | 75,25 | 64,4 |

**Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции центральной котельной и тепловых сетей.**

4.1. Модернизация системы теплоснабжения с использованием оптимизации систем теплоснабжения.

- Модернизация систем теплоснабжения с использованием труб нового поколения.

- Реконструкция тепловых сетей.

- Установка приборов учета в соответствии с федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности .» на границах балансовой принадлежности.

4.2 . Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения.

Планируется новое строительство тепловых сетей для вывода из эксплуатации избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно при сохранении надежности теплоснабжения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** |
| **1.** | Реконструкция центральной котельной - Замена и ремонт оборудования на котельной (котлоагрегаты, насосы, дымососы) Оснащение частотно-регулируемых электроприводов на дымососах, сетевых насосах котельных | Обеспечение стабильной и эффективной работы теплоэнергетического оборудования, улучшение качества и надежности услуг, уменьшение потерь в теплоснабжении, экономия энергозатрат. |
| **1** | Строительство тепловых сетей от центральной котельной до врачебной амбулатории по ул. Малыгина и Полевая. | Оптимизация систем теплоснабжения. Вывод из эксплуатации источника тепловой энергии. Энергосбережение.(индивидуальная котельная амбулатории). |
| **2** | Строительство тепловых сетей от центральной котельной до средней общеобразовательной школы по ул. Школьная. | Оптимизация систем теплоснабжения. Вывод из эксплуатации источника тепловой энергии. Энергосбережение. (индивидуальная котельная средней школы). |

**Раздел 5. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

5.1. Для выработки предложений по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружения источников тепловой энергии. тепловых сетей и тепловых пунктов необходимо разработать и утвердить:

- проектно-сметную документацию.

- инвестиционную программу».

- программу комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО СП «Селендума»

**Раздел 6**. **Существующие и перспективные топливные балансы**.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Вид топлива | Годовой расход топлива в натуральных единицах (т) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
| Центральная | уголь | 1207 | не предусмотрен | не предусмотрен |
| Итого: | Уголь | 1207 |  |  |

**Раздел 7.Решение об определении единой теплоснабжающей организации**.

Часть многоквартирного жилого фонда, организации, предприятия, бюджетные учреждения подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории поселения с. Селендума осуществляет ООО «Импульс Плюс», согласно концессионного соглашения.

**Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Решения о нагрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Установленная мощность (Гкал/час) | Подключенная нагрузка (Гкал/час) |
| Центральная | 2,53 | 0,16315 |
| Итого: | 2,53 | 0,16315 |

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии возможно, т.к. каждый источник теплоснабжения имеет установленную мощность больше чем подключенная нагрузка.

**Раздел 9. Решение по безхозяйным тепловым сетям.**

- Необходимо провести инвентаризацию тепловых сетей для выявления безхозяйных сетей.