**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

**ГЛАВЫ ПАРТИЗАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА**

**Партизанского района**

**Красноярского края**

с. Партизанское

27.08.2024 № 26а-п

Об актуализации Схемы теплоснабжения

муниципального образования «Партизанский сельсовет»

села Партизанского, Партизанского района

Красноярского края

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О  теплоснабжении»; Постановлением  Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Актуализировать Схему теплоснабжения села Партизанского муниципального образования «Партизанский сельсовет» Партизанского района Красноярского края согласно приложению.

2. Контроль над исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

3. Опубликовать настоящее постановление в периодическом печатном средстве массовой информации «Вестник Партизанского сельсовета» и в сети Интернет.

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня, следующего за днем его официального опубликования.

Глава Партизанского сельсовета В.Е. Френдак

УТВЕРЖДЕНО

Постановлением главы Партизанского сельсовета Партизанского района Красноярского края

от 27.08.2024 г. № 26а-п

# СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАРТИЗАНСКОГО

# СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

**I Общие положения**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Партизанского сельского поселения  Партизанского муниципального района 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;

**II. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2030г.**

Разработанная схема теплоснабжения  сельского поселениявключает  в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

2. Общую характеристику сельского поселения.

3. Графическую часть:

3.1.1. План сельского поселенияМ 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию.

3.1.2. Перечень присоединённых объектов

4.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения  с.Партизанское

4.1.Информация о ресурсоснабжающей организации

4.2. Структура тепловых сетей

4.3.Параметры тепловой  сети

5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей

6.  Предложения  реконструкции и технического перевооружения источников   тепловой энергии  и тепловых сетей

7.Перспективное  потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели

теплоснабжения в административных границах  поселения

**1. Цели и задачи  разработки схемы теплоснабжения**

Схема теплоснабжения [поселения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) - разрабатывается  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.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет 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 поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения  сельского поселения на период до 2030 г. являются:

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

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8) теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)**.**

**2. Общая характеристика сельского поселения**

Партизанское поселение расположено на юго-востоке Красноярского края, в границах Партизанского муниципального района. Площадь поселения 19121,64 га, численность населения 3557 человек.

Площадь благоустроенного жилищного фонда с центральным отоплением и водоснабжением составляет 10575 кв.м. Характеристика климата Партизанского района на основании СниП 23-01-99\* «Строительная климатология» и на основании материалов многолетних наблюдений Красноярского управления гидрометеослужбы по метеостанции Красноярск.

По строительно-климатическому районированию Партизанский район относится к 1 климатическому району с подрайоном IB, характеризующемуся резко континентальным климатом с продолжительно холодной зимой и коротким, сравнительно теплым, летом.

Климат района формируется под воздействием воздушных масс, приходящих с запада, севера и юга. При поступлении воздушных масс с запада и юга в зимнее время морозы ослабевают, часто сопровождаются выпадением снега, наблюдаются метели. В летнее время устанавливается пасмурная погода с обложными дождями.

Весной и осенью характер погоды неустойчив. В эти периоды преобладает вторжение циклонов и с ними фронтов с запада и юга, которые приносят обложные осадки и пасмурную погоду

В зимнее время на территории преобладает антициклонный режим, что определяет морозную погоду со слабыми ветрами и штилями.

Начало периода устойчивых морозов приходится на первую половину ноября (II.XI), переход среднесуточных температур через –5 град. С происходит 6.XI. Обратный переход через–5 град. С к более высоким температурам наблюдается 20 марта, 17 марта- дата прекращения устойчивых морозов.

Летний сезон, когда среднесуточные температуры превышают 10 град. С, начинается во второй декаде мая (18 V) и продолжается до 13.IX. Проникновение арктических масс воздуха вглубь материка часто вызывает заморозки и в июне. Наиболее теплый период со среднесуточными температурами выше 15 град. С длится 75 дней.

Осенний период в рассматриваемом районе довольно короткий и уже 20 октября происходит переход среднесуточных температур через 0град.С, к отрицательным значениям.

Температурный режим характеризуется резкими перепадами как в течение суток, так и в течение года. Среднесуточные амплитуды температуры в июле составляют 11,1 град. С, в январе – 8,4 град. С.

Средняя температура наиболее холодного месяца –19,4 град. С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 –42 град. С. Абсолютный минимум температур –59 град. С. средняя температура наиболее жаркого месяца + 19,4град. С.

Продолжительность периода с положительными температурами воздуха –193 дня.

Продолжительность периода с температурами воздуха –8 град. С. –234 дня.

Среднегодовая температура почвы на поверхности зимой равна + 2,0 град. С. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы достигал +61 град. С, абсолютный минимум –55 град. С.

Средняя из наибольших глубин промерзания почвы составляет 175 см, наибольшая в малоснежные зимы составляет 253 см, наименьшая –128см.

**3. Графическая часть  схемы теплоснабжения**

**( приложение 1)**

* + 1. План сельского поселения М 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию
    2. Перечень присоединенных нагрузок.

Таблица 1 Техническая характеристика теплоисточников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Марка котла | Установленная мощность Гкал/час | Фактическая мощность Гкал/час | Потери тепловой энергии | Кап. ремонт |
| Котельная Центральная |  |  |  |  |  |
|  | КВ 64-0,81 | 0,7 | 0,42 | 0,28 | 2015 (резерв) |
|  | КВр-0,8 | 0,7 | 0,545 | 0,175 | 2019 |
|  | КВр-1,45 | 1,24 | 1,15 | 0,09 | 2022 |
|  | КВр-0,8 | 0,7 | 0,525 | 0,175 | 2019 |
|  | КВр-1,45 | 1,24 | 1,15 | 0,09 | 2022 |
|  | КВр 0,8-95 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 2016 |
|  | КВр 0,8-95 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 2016 |
| **Итого по котельной Центральная** |  | **5,34** | **4,77** | **1,21** |  |
| Котельная Школьная |  |  |  |  |  |
|  | КВм-0,8 | 0,7 | 0,54 | 0,16 | 2020 |
|  | КВм-0,91 | 0,8 | 0,62 | 0,18 | 2017 |
|  | КВм-0,93 | 0,8 | 0,56 | 0,14 | 2023 |
|  | КВм-0,8 | 0,7 | 0,52 | 0,18 | 2016 |
|  | КВ-64-0,81 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 2015 |
|  | КВ-64-0,81 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 2015 |
| **Итого по котельной Школьная** |  | **4,4** | **3,24** | **1,16** |  |
| Котельная Северная |  |  |  |  |  |
|  | КВр-0,8 | 0,7 | 0,54 | 0,16 | 2019 |
|  | КВр-0,8 | 0,7 | 0,55 | 0,15 | 2020 |
|  | КВ-64-0,81 | 0,7 | 0,54 | 0,16 | 2015 (резерв) |
| **Итого по котельной Северная** |  | **2,1** | **1,63** | **0,47** |  |

Таблица №2 Перечень присоединенных объектов использующих тепловую энергию на отопление

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №/№ п/п | Наименование котельной | Потребители | Потребление в год Гкал. |
| 1 | Котельная центральная | Служба статистики | 1,135 |
|  |  | МБУЗ Партизанская ЦРБ (стационар, гаражи) | 499,51 |
|  |  | Партизанский РДК | 184,81 |
|  |  | Д/с «Звездочка» | 204,734 |
|  |  | МО МВД России «Уярский» | 222,23 |
|  |  | ЗАГС | 22,26 |
|  |  | ГУ «Центр занятости» | 59,12 |
|  |  | Центр обслуживания населения | 10,3 |
|  |  | МСО «Надежда» | 4,016 |
|  |  | ГУ КРО ФСС РФ 4 | 5,31 |
|  |  | Следственный комитет | 7,759 |
|  |  | Прокуратура | 39,7 |
|  |  | Мировые судьи | 19,824 |
|  |  | Судебный департамент | 130,3 |
|  |  | Служба по Гостехнадзору | 4,1 |
|  |  | Администрация Партизанского района | 408,549 |
|  |  | МБУ «Служба заказчика» | 18,6 |
|  |  | ОАО «Ростелеком» | 116,2 |
|  |  | ГП «Губернские аптеки» | 48,904 |
|  |  | Гостиница | 14,28 |
|  |  | Ул. Гагарина 39 | 216,36 |
|  |  | Ул. Гагарина 41 | 184,08 |
|  |  | Ул. Гагарина 45 | 204,60 |
|  |  | Ул. Гагарина 49 | 201,36 |
|  |  | Ул. Гагарина 47 | 168,12 |
|  |  | Ул. Зеленая 1а | 221,64 |
|  |  | Ул. Зеленая 1Б | 247,8 |
|  | **ИТОГО по Центральной котельной** |  | **3465,6** |
| 2 | Котельная «Школьная» | МБУЗ Партизанская ЦРБ (поликлиника, пищеблок) | 1332,96 |
|  |  | МБОУ Партизанская СОШ | 796,908 |
|  |  | Отдел образования администрации Партизанского района | 22,047 |
|  |  | Коррекционная школа | 540,2 |
|  |  | Ул. Гагарина 91 | 144,96 |
|  |  | Ул. Гагарина 26 | 201,48 |
|  |  | Ул. Гагарина 98 | 199,56 |
|  |  | Ул. Гагарина 91 | 144,96 |
|  |  | Ул. Петрова 39 | 201,12 |
|  |  | Ул.Гагарина 96 | 289,26 |
|  |  | Ул. Советская | 99,96 |
|  |  | Д/сад «Солнышко» | 124,197 |
|  |  | Спортивный комплекс Партизанский | 216,7 |
|  | **ИТОГО по котельной «Школьная»** |  | **4314,3** |
| 3. | Котельная «Северная» | Ул. Энергетиков 43 | 105,60 |
|  |  | Ул. Северная | 212,04 |
|  |  | Ул. Энергетиков | 107,88 |
|  | **ИТОГО по котельной «Северная»** |  | **425,52** |

Таблица № 3 Перечень присоединенных объектов использующих тепловую энергию на горячее водоснабжение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №/№ п/п | Наименование котельной | Потребители | Потребление в год Гкал. |
| 1 | Котельная центральная | МО МВД России «Уярский» | 12,662 |
|  |  | ГУ «Центр занятости» | 0,554 |
|  |  | Администрация Партизанского района | 2,036 |
|  |  | МКУ «Служба заказчика» | 1,102 |
|  |  | Жилые дома | 6,75 |
|  | **ИТОГО по центральной котельной** |  | **23,104** |
| 2. | Школьная котельная | МБУЗ Партизанская ЦРБ | 13,932 |
|  |  | МБОУ Партизанская СОШ | 10,362 |
|  |  | Отдел образования администрации Партизанского района | 0,324 |
|  |  | Жилые дома | 26,94 |
|  |  |  |  |
|  | **ИТОГО по школьной котельной** |  | **51,558** |
| 3. | Котельная Северная | Жилые дома | 1,6 |
|  | **ИТОГО по котельной «Северная»** |  | **1,6** |

Таблица № 4 Сводный баланс резерва тепловой мощности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/час | Располагаемая мощность, Гкал/час | Собственные нужды, Гкал/час | Фактическая тепловая мощность , Гкал/час | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час | Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час | Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час |
| 1 | Котельная Центральная | 4,8 | 4,8 | 0,028 | 3,72 | 0,49 | 0,602 | 2,600 |
| 2 | Котельная Школьная | 4,3 | 4,3 | 0,027 | 3,45 | 0,44 | 0,742 | 2,241 |
| 3 | Котельная Северная | 2,1 | 2,1 | 0,007 | 1,66 | 0,212 | 0,074 | 1,367 |
|  | Итого | 11,2 | 11,2 | 0,062 | 8,83 | 1,142 | 1,418 | 6,208 |

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

- Центральная котельная потребляемая мощность составляет – 3488,7 Гкал/год.

- Котельная (Средняя школа) потребляемая мощность составляет- 4365,9 Гкал/год.

- Котельная Северная потребляемая мощность составляет – 427,12 Гкал/год.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно в связи с тем, что источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

**4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения  с. Партизанское**

4.1. Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, бюджетные учреждения подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории с. Партизанское осуществляет ООО «ПСК». Зона деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «ПСК» охватывает большую часть территории с. Партизанское Партизанского района, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории с. Партизанское**.**

На территории поселения находятся три котельных, работающих на твердом топливе (уголь - Переясловский угольный разрез, Орловский угольный разрез). Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей нет.  Устройства, предохраняющие котлы и трубопроводы от повышения давления внутри них, установлены на котлоагрегатах согласно установленным требованиям Ростехнадзора.

* 1. Структура тепловой сети котельной – двухтрубная открытая без ЦТП не содержащих подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 8281,7 Гкал, максимально возможная  нагрузка на сеть 8,68 Гкал/час. Из них бюджетные организации потребляют 4816,61 Гкал., население –3262,93 Гкал., прочие –202,15 Гкал.
  2. В 2022 году произведена модернизация оборудования котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена водогрейных котлов типа КВр, мощностью 0,8 МВт и КПД 60% каждый, в количестве 3 ед., на водогрейные котлы типа КВр, мощностью 1,45 МВт и КПД 85 % каждый, в количестве 2 ед., с устройством охлаждаемой уголковой решетки).

В 2023 году произведена модернизация оборудования котельной «Средняя школа» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (замена водогрейного котла типа КВм, мощностью 0,8 МВт и КПД 80%, в количестве 1 ед., на водогрейный котел типа КВм, мощностью 0,93 МВт с ПТЛ-400 и КПД 85 %, в количестве 1 ед., с устройством охлаждаемой уголковой решетки).

В 2024 году произведена Реконструкция участка тепловой сети по ул. Гагарина в с. Партизанское от ТК-35 до ТК-35-1 протяженностью 35 м (замена существующей стальной трубы ø 50 мм., проложенной бесканальным способом на трубопровод стальной бесшовный, горячедеформированный, наружным диаметром 76 мм (толщина стенки 3,5 мм) в изоляции ППУ в непроходных каналах из конструкций сборных железобетонных, с устройством круглых колодцев из сборного железобетона и установкой задвижек клиновых с выдвижным шпинделем фланцевые для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см2) 30с41нж диаметром 80 мм).

* 1. Параметры тепловой сети:

КОТЕЛЬНАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопровода | Длина участка (в двух-трубном исполнении) м. | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуа-тацию | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м. | Сведения о капитальном ремонте |
| Котельная  «Централь-ная» |  |  |  |  |  |  |  |
| здание котельной- ТК1 | 159х4,5 | 12 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК1-зд.№49а ул.Гагарина | 89х4,5 | 46 | Минераловатная | Бесканальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК1-ТК2 | 159х4,5 | 86 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК2-ТК3 | 159х4,5 | 64 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК3-ТК4 | 108х4,0 | 55 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК3-ТК8 | 108х4,0 | 71 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК3-зд.№14 ул.Гагарина | 108х4,0 | 10 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК3-гараж | 59х4,5 | 50 | Минераловатная | Канальная | 1974 | 1,2 |  |
| ТК4-ТК5 | 108х4,0 | 100 | Минераловатная | Канальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК4-зд.№45 ул.Советская | 108х4,0 | 67 | Минераловатная | Канальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК5-ТК6 | 108х4,0 | 53 | Минераловатная | Канальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК5-зд.№47 ул.Советская | 89х4,5 | 70 | Минераловатная | Бесканальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК6-ТК7 | 59х4,5 | 52 | Минераловатная | Канальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК6-гараж | 59х4,5 | 26 | Минераловатная | Бесканальная | 1982 | 1,2 |  |
| ТК1-ТК9 | 108х4,0 | 64 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК9-ТК10 | 108х4,0 | 44 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК10-ТК11 | 108х4,0 | 76 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК11-ТК12 | 108х4,0 | 45 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК12-ТК13 | 108х4,0 | 58 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК12-зд.№43 ул.Гагарина | 108х4,0 | 20 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК13-ТК14 | 108х4,0 | 49 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК14-ТК15 | 108х4,0 | 66 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК15-ТК16 | 89х4,5 | 94 | Минераловатная | Канальная | 1975 | 1,2 |  |
| ТК15-зд.№29 ул.Гагарина | 108х4,0 | 100 | Минераловатная | Канальная | 1978 | 1,2 |  |
| зд.№29 – зд.№ 9 ул.Гагарина | 108х4,0 | 25 | Минераловатная | Канальная | 1982 | 1,2 |  |
| здание котельной- зд.№1а ул.Петрова | 108х4,0 | 68 | Минераловатная | Канальная | 1985 | 1,2 |  |
| зд.№1а ул.Петрова- зд.№1б ул.Зеленая | 108х4,0 | 36 | Минераловатная | Канальная | 1989 | 1,2 |  |
|  |  | 1507 |  |  |  |  |  |

Примечание: Участки разводящего трубопровода тепловой сети подключения от магистральной теплосети к потребителям выполнены стальным трубопроводом с устройством тепловой изоляции из минераловатных скорлуп, общей протяженностью 144м в двух трубном исполнении диаметром от 59 мм до 89 мм. Общая протяженность магистрального и разводящего трубопровода 1651м.

КОТЕЛЬНАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопровода | Длина участка (в двух-трубном исполнении) м. | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуа-тацию | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м. | Сведения о капитальном ремонте |
| Здание котельной-ТК1 | 159х4,5 | 28 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК1-ТК2 | 159х4,5 | 76 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК2-Здание школы | 108х4 | 34 | Минерало-ватные маты | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК2-ТК3 | 159х4,5 | 24 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК3-ТК4 | 159х4,5 | 72 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК4-ТК5 | 159х4,5 | 93 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК5-зд.№89 ул.Гагарина | 89х4,5 | 11 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК5-ТК6 | 159х4,5 | 34 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК6-ТК7 | 159х4,5 | 90 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК6/1-д.85 | 40х4,5 | 26 | ППУ скорлупа | Канальная | 2022 | 1,2 |  |
| ТК7-ТК8 | 159х4,5 | 55 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК8-ТК9 | 159х4,5 | 37 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК9-ТК10 | 108х4,0 | 84 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК7-ТК11 | 108х4,0 | 103 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК11-ТК12 | 89х4,5 | 21 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 2020 | 1,2 |  |
| ТК11-ТК13 | 89х4,5 | 19 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК13-ТК14 | 89х4,5 | 139 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК14-ул.Советская | 76х3,0 | 70 | ППУ скорлупа | Бесканальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК12-зд. Гагарина 30 | 76х3,5 | 47 | ППУ скорлупа | Канальная | 2020 | 1,2 |  |
| ТК4-ТК17  (ранее ТК35-ТК35-1) | 50х3,5 | 30 | Минераловатная | Бесканальная | 2024 | 1,2 |  |
| ТК4-ТК15 | 159х4,5 | 84 | ППУ скорлупа | Канальная | 2010 | 1,2 |  |
| ТК15-ТК16 | 76х3,5 | 45 | Минераловатная | Бесканальная | 1986 | 1,8 |  |
| Здание котельной ТК-18 | 133х4 | 28 | ППУ скорлупа | Канальная | 2011 | 1,2 | 2016 |
| ТК18-ТК19 | 133х4 | 64 | ППУ скорлупа | канальная | 2011 | 1,2 | 2016 |
| ТК19-ТК20 | 133х4 | 46 | ППУ скорлупа | Канальная | 2011 | 1,2 | 2016 |
| ТК20-ТК21 | 108х4 | 66 | ППУ скорлупа | Канальная | 2011 | 1,2 |  |
| ТК21-ТК22 | 89х4 | 122 | ППУ скорлупа | Канальная | 2015 | 1,2 |  |
| ТК21-ул.Волкова | 89х4 | 190 | Минераловатная | Бесканальная | 1986 | 1,8 |  |
|  |  | 1717 |  |  |  |  |  |

Примечание: Разводящий трубопровод теплосети выполнен из стальных труб диаметром 40-50 мм общей протяженностью - 694м в двух трубном исполнении. Всего магистрального и разводящего трубопровода 2411м.

КОТЕЛЬНАЯ СЕВЕРНАЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопровода | Длина участка (в двух-трубном исполнении) м. | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуа-тацию | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м. | Сведения о капитальном ремонте |
| Здание котельной- ТК1 | 108х4,0 | 304 | ПНД- скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 - 104м;  надземная – 200м |  |
| ТК1-ТК2 | 108х4,0 | 22 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК2-ТК3 | 108х4,0 | 36 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК3-ТК4 | 108х4,0 | 320 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| Здание котельной- ТК5 | 76х3,5 | 340 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК5-ТК6 | 76х3,5 | 38 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК6-ТК7 | 76х3,5 | 40 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК7-ТК8 | 76х3,5 | 50 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
| ТК8-д.№10 ул.Северная | 59х3,5 | 50 | ППУ-скорлупа | Бесканальная | 1986 | 1,2 |  |
| Здание котельной- зд.№1б ул.Северная | 89х4,0 | 200 | ППУ-скорлупа | Канальная | 1986 | 1,2 |  |
|  |  | 1400 |  |  |  |  |  |

Примечание: Разводящий трубопровод (подключение потребителей) выполнен из стальных труб диаметром 25-40мм протяженностью 260м в двухтрубном исполнении. Общая протяженность магистрального и разводящего трубопровода 1660м.

4.4. 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 температуры наружного воздуха.

**График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, °С | Температура , t°С | |
| Подающей линии | Обратной линии |
| +8 | 35 | 30 |
| +7 | 36 | 31 |
| +6 | 37 | 32 |
| +5 | 38 | 33 |
| +4 | 39 | 34 |
| +3 | 40 | 35 |
| +2 | 41 | 36 |
| +1 | 42 | 37 |
| 0 | 43 | 38 |
| -1 | 44,5 | 38 |
| -2 | 45 | 38 |
| -3 | 46,5 | 39 |
| -4 | 47 | 39 |
| -5 | 48 | 43 |
| -6 | 48,5 | 43 |
| -7 | 49 | 44 |
| -8 | 49,5 | 44 |
| -9 | 50 | 45 |
| -10 | 50,5 | 45 |
| -11 | 51 | 46 |
| -12 | 51,5 | 46 |
| -13 | 52 | 47 |
| -14 | 52,5 | 47 |
| -15 | 53 | 48 |
| -16 | 53,5 | 48 |
| -17 | 54 | 49 |
| -18 | 54,5 | 49 |
| -19 | 55 | 50 |
| -20 | 55,5 | 50 |
| -21 | 56 | 51 |
| -22 | 56,5 | 51 |
| -23 | 57 | 52 |
| -24 | 57,5 | 52 |
| -25 | 58 | 53 |
| -26 | 58,5 | 54 |
| -27 | 59 | 55 |
| -28 | 59,5 | 55 |
| -29 | 60 | 53 |
| -30 | 60,5 | 50 |
| -31 | 61 | 50 |
| -32 | 61,5 | 54 |
| -33 | 62 | 54 |
| -34 | 63 | 54 |
| -35 | 63,5 | 55 |
| -36 | 64 | 55 |
| -37 | 64,5 | 57 |
| -38 | 65 | 58 |
| -39 | 65,5 | 58 |
| -40 | 70 | 60 |

4.5. 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.

4.6. Отказов тепловых сетей, находящихся в техническом ведении ООО «ПСК», кроме технологических остановок, на период не более двух часов, за отопительный сезон не наблюдалось.

**5. 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, ООО «ПСК» проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

1. 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»

2. 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 на теплосетях, Гкал. | Удельный вес тепловых потерь на теплосетях при передаче тепловой энергии, % |
| 2022 | 1396 | 14,57 |
| 2023 | 1370 | 14,30 |
| 2024 | 1297 | 13,54 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование и описание мероприятия** | **Цели**  **реализации**  **мероприятия** | **Предельные затраты на реализацию, руб.** | **Срок**  **реализации мероприятия, год** | **Срок ввода мощностей в экс-цию** | **Срок вывода мощностей из экс-ции, до даты** |
| **1** | **Модернизация оборудования котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское** (установка теплообменного оборудования (пластинчатое, разборное) в количестве 2 ед. для организации закрытой системы отопления) | Повышение  энергетической эффективности  объектов  теплоснабжения | 5 000 000,00 | 2025-2026 | 31.12.2026 | 31.12.2025 |
| **ИТОГО:** | | | 5 000 000,00 |  | | |

**7. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.**

По перспективному плану застройки с. Партизанское: планируется строительство нового здания дома культуры, с выводом старого здания из эксплуатации, без изменения потребления тепловой энергии.

Приросты потребления тепловой энергии (Гкал/час) для жилых и общественных зданий по видам теплопотребления на каждом этапе развития сведены в таблицу 1

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Вид тепло-потребления | Этапы развития | | |
| **2020-2023** | **2024-2027** | **2028-2030** |
| с.Партизанское | Отопление Гкал/час | 1,8 | 2,0 | 2,1 |
| ГВС | 0,03 | 0,033 | 0,035 |
| Итого: | 1,83 | 2,033 | 2,135 |





