**ПРОЕКТ**

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации Верхошижемского района

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_

Схема теплоснабжения  
Калачиговского сельского поселения  
Верхошижемского района Кировской области  
на период до 2028 года

Введение.

Схема теплоснабжения - документ, содержащий материалы по обоснованию эф­фективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения,](http://ru.wikipedia.org/wiki/%d0%a2%d0%b5%d0%bf%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%bd%d0%b0%d0%b1%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5) ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энерге­тической эффективности.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%d0%ad%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%b3%d0%be%d1%81%d0%b1%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5)

Схема теплоснабжения Калачиговского сельского поселения Верхошижемского района Кировской области до 2028 года (далее - Схема) разработана на основании статей 6, 23 Федерального закона Российской Федерации «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ; Требований к схемам теплоснабжения; Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154

1. Характеристика Калачиговского сельского поселения Верхошижемского  
   района Кировской области

Калачиговское сельское поселение — муниципальное образование в составе Верхошижемского района Кировской области России.

Калачиговское сельское поселение расположено в северо-восточной части Вер­хошижемского района, в 35 км от районного центра и в 86 км от областного центра. Территория поселения - 94,31 кв. км. Поселение расположено в непосредственной близости от санитарной зоны курорта Нижнеивкино.

Территорию администрации Калачиговского сельского поселения образуют шесть населенных пунктов:

* д. Калачиги;
* д. Большие Блины;
* д. Ирдым;
* д. Малые Блины;
* д. Починок;
* д. Сосняги.

Административным центром поселения является - деревня Калачиги.

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления  
   тепловой энергии для целей теплоснабжения

Теплоснабжение Калачиговского сельского поселения осуществляется как по централизованной системе, так и по децентрализованной от автономных источников теплоснабжения.

* 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение Калачиговского сельского поселения осуществляется: в част­ных домах частично от печей и котлов на твердом топливе. Школа, ДК от котельных.

Теплоснабжающая организация, осуществляющая централизованное теплоснаб­жение ООО «РСУ». Организация снабжает тепловой энергией 2 абонента социальной сферы. Приборы учета тепловой энергии, у абонентов, отсутствуют.

Теплоснабжение осуществляется от котельных, работающей на твердом топливе. Общая суммарная установленная мощность данной котельных составляет 0,9 Гкал/час.

Протяженность тепловых сетей в селе составляет 200 м, из них в надземном исполнении 200 м. Главной проблемой повышения каче­ства и надежности теплоснабжения потребителей д. Калачиги остается высокая из­ношенность тепловых сетей.

Общий износ тепловых сетей составляет 20 %. Нормативный срок службы тру­бопроводов тепловых сетей составляет 25 лет. Тепловые сети проложены в 1990, 1969 году. в разделе 2.3 другие годы стоят. У меня нет инфы какого они года

* 1. Источники тепловой энергии

Котельные работает на твердом топливе. Система теплоснабжения открытая.

Водоснабжение осуществляется от централизованного водопровода.

В таблицах 2.2 представлена краткая характеристика оборудования котельной.

Таблица 2.2. - Краткая характеристика котлов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Котлы | | Технические характери­стики | Вид топлива |
| Наименование | Кол-во |
| Котельная  (Школа) | Стальной сварной | 1 | Установленная мощ­ность котла 0,3 Гкал/час | Твердое топ­ливо (дрова) |
| Котельная (ДК) | Котёл чугунный секционный «Универсал-5» | 2 | Установленная мощ­ность котлов0,6 Гкал/час | Твердое топ­ливо (дрова) |

\*КПД котельной составляет 50 %

Таблица 2.3-Краткая характеристика насосов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество, ед. | Установленная мощ­ность, кВт |
| 1 | Сетевой насос Calpeda Котельная  (Школа). | 2 | 2 |
| 3 | Сетевой насос Pedrollo HFm 51B Котельная (ДК). | 1 | 0,6 |

Ожидаемые температуры наружного воздуха в отопительный период приняты как средние из соответствующих статистических значений по информации ФГБУ «Кировский ЦГМС» за последние 5 лет (2017-2021 гг.). В летний период, в связи с отсутствием данных, приняты по СНиП «Строительная климатология» для г. Кирова, у которого строительно-климатологический район аналогичен данному району.

Таблица 2.4. Средняя температура воздуха за последние пять лет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 2017г.  0 С | 2018г.  0 С | 2019г.  0 С | 2020г.  0 С | 2021г.  0 С | Средняя темпе­ратура за по­следние пять лет |
| Январь | -4,0 | -12,6 | -11,9 | -19,2 | -13,7 | -12,28 |
| Февраль | -15,8 | -7,1 | -10,4 | -15,2 | -20,1 | -13,72 |
| Март | -2,5 | -1,2 | -4,1 | -5,4 | -6,8 | -4,0 |
| Апрель | 5,1 | 6,6 | 3,1 | 5,7 | 3,4 | 4,78 |
| Май | 14,7 | 11,6 | 13,3 | 6,4 | 13,4 | 11,88 |
| Сентябрь | 11,5 | 9,3 | 13,5 | - | 12,0 | 9,26 |
| Октябрь | 5,3 | 6,8 | 5,6 | 3,0 | 6,0 | 5,34 |
| Ноябрь | -5,3 | 1,6 | -1,7 | 0,1 | -5,3 | -2,12 |
| Декабря | -12,2 | -6,4 | -12 | -10,6 | -7,2 | -9,68 |
| Средняя за ОЗП, 0С | -2,3 | -0,72 | 4,04 | -5,61 | -4,72 | -3,51 |

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Село расположено в строительно-климатическом районе 11В. Расчётные темпе­ратуры для проектирования отопления и вентиляции по СНиП «Строительная клима­тология» соответственно приняты и составляют -33ОС и -3,26ОС. Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята 231 дней.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята 231 дней.

Полезный отпуск по д. Калачиги сформирован в размере 553,725 (за 2021год) Гкал.

* 1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Протяженность тепловых сетей в селе составляет 200 м, в надземном исполнении 200 м. Прокладка тепловых сетей проводилась в 1969 и 1990 годах. Система отопления –открытая. Нормативный срок службы труб тепло­вых сетей составляет 25 лет. Общий износ тепловых сетей составляет 20%. В каче­стве запорной арматуры на тепловых сетях установлены фланцевые задвижки.

Протяженность и состояние тепловых сетей представлено в таблице 2.6

Таблица 2.6 - Протяженность и состояния тепловых сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Способ прокладки | Диаметр, мм | Протяженность, км | Расположение |
|  | надземная | 80 | 0,2 | котельная (школа) |

1

Для диагностики состояния тепловых сетей применяется опрессовка на проч­ность повышенным давлением в соответствии с п.6.2.11-6.2.16. «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей проводятся в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513.

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Средства автоматизации, телемеханизации и связи отсутствуют.

1. Зоны действия источников тепловой энергии

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически не­эффективной.

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

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

Увеличение радиусов действия существующих источников теплоснабжения не предусматривается, новое строительство предполагает и строительство автономных систем теплоснабжения.

1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей  
   тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от многих факторов:

* обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
* температуры наружного воздуха;
* от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей зданий;
* от характера отопительного сезона;
* от назначения зданий;
* от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки на отопление объектов социальной сферы д. Калачиги представлена в таблице 2.7

Таблица 2.7 - Краткая характеристика присоединенной тепловой нагрузки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование здания | Место расположения | Часовой расход тепла на отопление Гкал/час |
| 1 | Школа | ул. Школьная 2 г | 0,3 |
| 2 | ДК | ул. Школьная 1 в | 0,6 |

1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия  
   источников тепловой энергии

Баланс тепловой энергии представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Балансы тепловой энергии источников теплоснабжения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | Периоды |
| 2021 |
| Котельная | | |
| **Подключенная нагрузка отопления** | Гкал/год | 553,725 |
| В том числе собственное про­изводство | Гкал/год | 0,00 |
| Бюджет | 553,725 |
| - федеральный | 0,00 |
| - региональный | 0,00 |
| - муниципальный | 553,725 |
| Население | 0,00 |
| Прочие | 0,00 |
| **Собственные нужды котель­ной** | Гкал/год | 20 |
| **Потери тепловой сети** | Гкал/год | 5  - |
| **Произведено тепловой энер­гии** | Гкал/год | 578,725 |

2.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В таблице 2.10 представлены топливные балансы источника тепловой энергии и системы обеспечения топливом.

Таблица 2.10.- Топливные балансы источника тепловой энергии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника тепло­вой энергии | Вид ис­пользуемо­го топлива | Отпуск тепло­вой энергии, Гкал |
|
| Котельная (школа) | Твердое топливо (дрова) | 292,331 |
| Котельная (ДК) | Твердое топливо (дрова) | 266,394 |

2.9 Надежность теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения - способность производить, транспорти­ровать и распределять среди потребителей в необходимых количествах теплоноси­тель с соблюдением заданных параметров при нормальных условиях эксплуатации. Понятие надежности систем теплоснабжения базируется на вероятностной оценке работы системы, что в свою очередь связано с вероятностной оценкой продолжи­тельности работы ее элементов, которая определяется законом распределения време­ни этой работы. Главный критерий надежности систем — безотказная работа элемен­та (системы) в течение расчетного времени. Система теплоснабжения относится к со­оружениям, обслуживающим человека, ее отказ влечет недопустимые для него изме­нения окружающей среды.

Система теплоснабжения — сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элемен­ты системы исправны, то исправна и она в целом. Для повышения надежности систе­мы теплоснабжения д. Калачиги необходимы качественная эксплуатация, текущий ремонт.

Действующие системы теплоснабжения д. Калачиги в настоящее время требуют модернизации, необходимо повсеместное повышение уровня технической надежно­сти системы теплоснабжения.

2.10 Описание существующих технических и технологических проблем в  
системах теплоснабжения поселения, городского округа

В д. Калачиги существуют следующие технические и технологические проблемы систем теплоснабжения:

* высокий износ тепловых сетей, что приводит к большим потерям тепловой энергии;
* отсутствие централизованного теплоснабжения населения;
* отсутствие приборов учёта у всех потребителей;
* отсутствие средств регулирования теплопотребления у абонентов.

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и  
   сооружений на них

Основные мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и со­оружений д. Калачиги:

* модернизация тепловых сетей с использованием новых видов изо­ляции для снижения тепловых потерь через теплоизоляцию;
* оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей, так как существующий гидравлический режим не создает необходимых условий для потребителей, в связи с отсутствием регулирования;
* разработка расчетного эксплуатационного гидравлического режима путем про­ведения многовариантных гидравлических расчетов при заданных тепловых нагруз­ках и созданной модели теплосети с заданными гидравлическими характеристиками расчетных участков теплосетей.
* оптимизация температурного графика отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения. В соответствии с действующим законо­дательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Для снижения тепловых потерь через теплоизоляцию трубопроводов рекоменду­ется произвести ремонт поврежденных участков теплоизоляции.

1. Перспективные топливные балансы

Потребление тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в зоне действия котельной, с учетом возможных изменений тепловых нагрузок и по­требления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объек­тами.

Численность населения в поселении 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 строительстве новых теп­ловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зо­нах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления нет, так как фактическая мощность котельной используется потребителя­ми не на 100%.

Таблица 2.11 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой

энергии и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование по­казателей | Единица из­мерения | Периоды | |
| за 2020 | за 2021 |
| Котельная | | | |
| **Подключенная нагрузка отопле­ния** | Гкал/год | 564,558 | 553,725 |
| В том числе соб­ственное производ­ство | Гкал/год | 0,00 | 0,00 |
| Бюджет | 564,558 | 553,725 |
| - муниципальный | 564,558 | 553,725 |
| Население | 0,00 | 0,00 |
| Прочие | 0,00 | 0,00 |
| **Собственные нуж­ды котельной** | Гкал/год | 20 | 20 |
| **Потери тепловой сети** | Гкал/год | 5 | 5 |
| **Произведено теп­ловой энергии** | Гкал/год | 589,558 | 578,725 |

1. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей  
   организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осу­ществляется на основании критериев, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статье 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, уполномоченным 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 России. Предлагается использовать для этого ниже­следующий раздел Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «Об утверждении правил организации теплоснабжения», в соответствии со статьей 4 пункт 1 Федерального закона №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 теплоснабжение.
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 (организаций) 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 ее деятельности.

1. 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 момента 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 поместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.
2. 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.
3. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являют­ся:

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

1. 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 определяется наличием у организации технических возможностей и квалифици­рованного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключени­ям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.
2. 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.
3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятель­ности обязана:

* заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми об­ратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
* осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая пред­ложения по актуализации схемы теплоснабжения;
* надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснаб­жающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Котельная школы и ДК в д. Калачиги это единственный источник централи­зованного теплоснабжения в Калачиговском сельском поселении.

В настоящее время единая теплоснабжающая организация отсутствует.

1. Решения по бесхозяйственным тепловым сетям

В настоящее время в д. Калачиги не выявлено участков бесхозяйственных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем необходимо руководствоваться пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: в случае выявления бесхозяйственных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйственные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйственными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйственные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйственных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйственных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_