

**АДМИНИСТРАЦИЯ ТАТАУРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НОЛИНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30.12.2013

№ 47

с.Татаурово.

Об утверждении схемы теплоснабжения Татауровского сельского поселения до 2028 года

На основании Федерального закона от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", Федерального закона №190-ФЗ от 26 июля 2010 года «О теплоснабжении», Федерального закона №261-ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», администрация Татауровского сельского поселения ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему теплоснабжения Татауровского сельского поселения до 2028 года. Прилагается.
2. Опубликовать данное Постановление на сайте Нолинского района на вкладке Татауровского сельского поселения.
3. Контроль за исполнением данного постановления оставляю за собой.

Глава администрации

Татауровского сельского поселения

В.П. Никитин.

Приложение
к постановлению
администрации сельского
поселению 30.12.2013 № 47

СХЕМА
теплоснабжения
муниципального образования
Татауровское
сельское поселение.

2013г

Содержание.

- 1. Введение**
- 2. Краткая характеристика Татауровского сельского поселения.**
- 3. Функциональная структура теплоснабжения.**
 - 3.1. Централизованное теплоснабжение в селе Татаурово.**
 - 3.2. Тепловые сети.**
- 4. Котельная МКОУ ООШ с. Татаурово.**
 - 4.1. Характеристика котельной.**
 - 4.2. Оборудование котельной.**
 - 4.3. Присоединённая тепловая нагрузка.**
 - 4.3.1. Расчётная часовая тепловая нагрузка.**
 - 4.3.2. Количество тепловой энергии, необходимой для отопления зданий на отопительный период.**
 - 4.4. Потери в тепловых сетях.**
 - 4.5. Плановая выработка тепловой энергии котельной.**
 - 4.6. Экономическая эффективность работы котельной.**
- 5. Выводы и предложения по схеме теплоснабжения Татауровского сельского поселения.**
- 6. Фото зоны действия системы теплоснабжения села Татаурово. Приложение 1**

1. Введение.

Схема теплоснабжения Татауровского сельского поселения разработана на срок до 2020 года на основании паспортных данных имеющихся на территории поселения котельных, результатов ранее проведённого энергетического аудита, расчётных данных с целью экономически эффективного использования существующих источников теплоснабжения и использования энергосберегающих технологий при реконструкции и строительстве систем теплоснабжения.

2. Краткая характеристика Татауровского сельского поселения.

Таблица 1. Характеристика Татауровского сельского поселения.

Населённые пункты	Число жителей	Школы, детские сады	Дома культуры	Больницы, ФАП	Объекты торговли и бытового обслуживания	Котельные
с. Татаурово	782	2	1	1	5	4
д. Симахино	137			1	1	
д. Селюнинцы	20					
д. Тимки	20					

3. Функциональная структура теплоснабжения.

Таблица 2. Структура теплоснабжения на территории Татауровского сельского поселения.

Населённый пункт	Объект	Источник теплоснабжения	Количество	Вид топлива
с. Татаурово	Жилые дома Школа Детский сад Дом культуры администрация Магазин Райпо Больница	Котельная МКОУ ООШ с. Татаурово, печи Котельная МКОУ ООШ с. Татаурово. Котельная администрации Котельная Райпо Эл. котельная	Два самодельных котла из стальных труб Сварной котел из стальных труб Сварной котел из стальных труб Эл. котлы	Дрова Дрова, Дрова Дрова Эл. энергия
д. Симахино	Жилые дома	Печи		Дрова
д. Селюнинцы	Жилые дома	Печи		Дрова
д. Тимки	Жилые дома	Печи		Дрова

3.1. Централизованное теплоснабжение в селе Татаурово:

источник - водогрейная котельная мощностью 0,7 Гкал/час;

потребители – школа- 9181 м³, два 16-ти квартирных жилых дома 4056 м³

Температурный график теплоснабжения Т₁/Т₂ – 95/70 °С.

3.2. Тепловые сети.

Протяжённость теплотрассы:

250 метров в двухтрубном наземном исполнении с изоляцией из минеральной ваты;

4. котельная МКОУ ООШ с. Татаурово.

4.1. Характеристика котельной.

Таблица 2. Основные характеристики котельной.

Основные характеристики	Значения показателя
Установленная проектная мощность	0,36 Гкал/час
Тип системы теплоснабжения	открытая
Тип теплоснабжения	зависимая
Горячее водоснабжение	отсутствует
Часовой расчётный расход тепла потребителями - всего	0,17 Гкал/час
в том числе:	
- на отопление	0,17 Гкал/час
- на горячее водоснабжение	-
Годовой расход тепла потребителями – всего	979,2 Гкал
в том числе:	
- на отопление	979,2 Гкал
- на горячее водоснабжение	-

Часовой расчётный расход тепла потребителями и годовой расход тепла потребителями приняты согласно расчётных данных.

4.2. Оборудование котельной.

Таблица 3. Оборудование котельной.

Наименование оборудования	Единица измерения	Количество оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Основные паспортные данные
Котёл	штук	2	2004	Мощность - 0,18 Гкал/час
Насосы				
Сетевой на отопление	штук	2	2009	Мощность двигателя 3 кВт

4.3. Присоединённая тепловая нагрузка.

4.3.1. Расчётная часовая тепловая нагрузка.

Расчётная часовая тепловая нагрузка зданий, при отсутствии проектной информации на здание, определяется по укрупнённым показателям, по формуле

$$Q_{\text{отмах}} = a V g_0 (t_j - t_0)(1 + K_{\text{и.р.}}) 10^{-6}, \text{ Гкал/час};$$

где $t_j = 20^{\circ}\text{C}$ - расчётная температура воздуха в отапливаемом здании;

$t_0 = -33^{\circ}\text{C}$ – расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления для Кировской области;

$a = 0,97$ – поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчётной температуры наружного воздуха для проектирования отопления;

V - объём здания по наружному обмеру, кубометров;

$g_0 = 0,37 \text{ ккал/кубометр час } ^{\circ}\text{C}$ – удельная отопительная характеристика здания;

$K_{\text{и.р.}}$ - расчётный коэффициент инфильтрации, обусловленный тепловым и ветровым напором;

Расчётный коэффициент инфильтрации определяется по формуле:

$$K_{\text{и.р.}} = 10^{-2} \quad 2 g L \quad 1 - \frac{273 + t_0}{273 + t_j} + w_0^2$$

где $g = 9,81 \text{ м/с}$, ускорение свободного падения;

L - свободная высота здания, метров;
 $w_0 = 3,9$ м/с расчётная для Кировской области скорость ветра в отопительный период, принимается по СНиП 23-01-99.

Для школы (детского сада)

$$Q_{0\max} = 0,97 \times 9181 \times 0,37 \times (20+33) \times (1+0,0604) \times 10^{-6} = 0,185186 \text{ Гкал/час.}$$

Для двух 16-ти кв. домов

$$Q_{0\max} = 0,97 \times 4056 \times 0,37 \times (20+33) \times (1+0,0604) \times 10^{-6} = 0,081812 \text{ Гкал/час.}$$

$$Q_{\text{общее}} = 0,27 \text{ Гкал/час.}$$

4.3.2. Количество тепловой энергии, необходимой для отопления здания на отопительный период.

$$Q_0 = \frac{Q_{0\max} \times 24 \times (t_j - t_{0T}) \times n}{(t_j - t_0)} \text{ Гкал ;}$$

где $Q_{0\max}$ - расчётное значение часовой тепловой нагрузки отопления, Гкал/ч;

$t_j = 20^{\circ}\text{C}$ – усреднённое расчётное значение температуры воздуха внутри отапливаемых зданий;

$t_0 = -33^{\circ}\text{C}$ - расчётное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления в Кировской области;

$t_{0T} = -5,4^{\circ}\text{C}$ – среднее значение температуры наружного воздуха за планируемый период;

$n = 231$ сутки – продолжительность отопительного периода.

Требуемое количество тепловой энергии для отопления здания на отопительный период:

Школа – $Q_0 = 0,185186 \times 24 \times 231 \times (20+5,4) / (20+33) = 492,027 \text{ Гкал.}$

Два 16-ти кв. дома – $Q_0 = 0,081812 \times 24 \times 231 \times (20+5,4) / (20+33) = 217,37 \text{ Гкал.}$

Общее количество тепловой энергии для отопления – $Q_0 = 709,397 \text{ Гкал.}$

4.4. Потери в тепловых сетях через изоляцию и с утечками теплоносителя.

В наземном исполнении с изоляцией из минеральной ваты – $109,82 \text{ Гкал.}$

Общие потери тепловой энергии в сетях равны **109,82 Гкал.**

4.5. Плановая выработка тепловой энергии котельной.

Максимальная часовая производительность котельной:

$$Q_{\text{произ.}} = Q_{\text{приоединение}} + Q_{\text{потерь.}}$$

$$Q_{\text{произ.}} = 0,27 + 0,02 = 0,29 \text{ Гкал/час.}$$

Количество тепловой энергии, которую необходимо выработать котельной за отопительный период:

$$Q_{\text{год}} = Q_0 + Q_{\text{потерь.}}$$

$$Q_{\text{год}} = 709,397 + 109,82 = 819,217 \text{ Гкал.}$$

4.6. Экономическая эффективность работы квартальной котельной.

При централизованном теплоснабжении (приложение 1) нескольких потребителей от одной котельной неизбежны потери тепловой энергии в передающих теплоноситель сетях.

В нашем случае потери составляют **109,82 Гкал в год**,
При цене **1239 руб/Гкал** неэффективные затраты за год составят **136 тысяч рублей.**

5. Выводы и предложения по схеме теплоснабжения Татауровского сельского поселения.

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 59,6%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей – замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в Татауровском сельском поселении протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 250 метров, в том числе в ППУ изоляции – 0 метров. Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям.

Средний износ котлоагрегатов в котельной МКОУ ООШ с. Татаурово 60%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов. Необходима замена одного котлоагрегата.

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 котлоагрегата в котельной МКОУ ООШ с. Татаурово.

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

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 потребности в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления нет, т.к. фактическая мощность котельной используется потребителями на 80%.

