

# **ПРОЕКТ**

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
Кирилловского сельского  
поселения Рославльского района  
Смоленской области  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**Кирилловского поселения Рославльского района Смоленской области на**  
**период 2014-2030 годы**  
**(актуализированная схема на 2020 год)**

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КИРИЛЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

## **I Общие положения**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Кирилловского сельского поселения Рославльского 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;
- Генеральный план поселения.

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

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения
2. Общую характеристику сельского поселения.
3. Графическую часть:
  - 3.1.1. План сельского поселения М 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и 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 здания Кирилловской средней школы
  - 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

### **III. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения**

Схема теплоснабжения Кирилловского сельского поселения 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 2030г. 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 теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса

### **III. Общая характеристика сельского поселения**

Кирилловское сельское поселение расположено в Смоленской области в границах Рославльского муниципального района. Площадь поселения 13190 га, численность населения 2675 человек, в состав сельского поселения входит 17 - населённый пункт- д. Малые Кириллы, д. Белки, д. Большие Кириллы, д. Кириллы-3, д. Любовские Дворцы, пос. Льнозавода, д. Малаховка, д. Новая Даниловка, д. Приселье, д. Пещики, д. Сидорки, д. Смородинка, пос. Учхоза, д. Шилы, д. Коноховка, д. Любовька.

Котельная в деревне Малые Кириллы, в отапливаемом здании школы

Климат : умеренно континентальный

Общая площадь жилищного фонда 75,6тыс. кв.м, в т.ч благоустроенного с централизованным отоплением и водоснабжением 13,6 тыс. кв.м.

### **IV. Графическая часть схемы теплоснабжения ( приложение 1)**

**V. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения здания школы**

1. Ресурсоснабжающей организацией котельной является филиал ООО «Смоленск Регион Тепло Энерго» на территории поселения одна котельная, работающая на газе. Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у филиала нет.

2. Структура тепловой сети– двухтрубная открытая без ЦТП не содержащих подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 0,158 Гкал/час, максимально возможная нагрузка на сеть 0,288 Гкал/час. К тепловой сети присоединены объекты :

- Здание Кирилловской средней школы

3. Параметры тепловой сети:

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D <sub>н</sub> , м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси
----------------------	--	---	----------------------------	---------------	---------------------------------------	----------------------------------

	м					трубопроводов на участке Н, м
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №27	40; 50	25;35	лотки	подзем- ный		1,2

3. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена :

4. На тепловых сетях тепловые камеры и павильоны отсутствуют, в местах установки запорной арматура установлены тепловые колодцы.

5. 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°С	
	подающей линии	обратной линии
	<b>95</b>	<b>70</b>

6. 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 ноябре 1993 году данная документация не была передана.

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

8. За последние 5 лет при проведении планово-предупредительных работ было заменено – ----- п.м. тепловых трасс в 2-х трубном исчислении, из них ----- п.м. тепловых трасс в изоляции.

#### **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 филиал 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 передаче тепловой энергии» и составляют -----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 передаче тепловой энергии». Динамика изменения тепловых потерь за последние три года представлена в таблице.

Год	Объем тепловых потерь, Гкал	Удельный вес тепловых потерь в выработке, %
2010	26,86	
2011	25,92	
2012	27,60	

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

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

Средний износ котлоагрегатов в котельной -----составляет --%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов.

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-----,.

## **VIII. 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 потребностей в строительстве 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 50%.

**Баланс тепловой энергии на котельных, находящихся в собственности/аренде  
ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго» на 2019 год**

Наименование источника тепловой энергии	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал	Нормативные технологические потери в тепловых сетях, Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Выработка тепловой энергии, Гкал
Дер.Малые Кириллы,ул.Головлева	326	21	347	8	355
<b>ВСЕГО</b>	<b>326</b>	<b>21</b>	<b>347</b>	<b>8</b>	<b>355</b>