

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением главы  
администрации  
Бирилюсского района

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
(Актуализированная на 2020 г)  
с. Суриково Бирилюсского района  
Красноярского края  
до 2028 года**

## Реферат

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения с. Суриково Бирлюсского района Красноярского края (далее — с. Суриково).

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития систем теплоснабжения с. Суриково по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения с. Суриково.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 № 154»О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников, тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Перспективные топливные балансы;
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружению;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

- Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

Содержание

Реферат.....	3
Введение.....	6
Краткая характеристика муниципального образования Суриковский сельсовет.....	7
Краткая характеристика центральной котельной с. Суриково.....	8
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	9
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	10
Раздел 3. Перспективный баланс теплоносителя.....	10
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	10
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	11
Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	16
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	16
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	17
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	17
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	18

## **Введение**

Проектирование схем теплоснабжения поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти схемы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенными правилами застройки землепользования и застройки.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения с. Суриково до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей. Постановление от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О

теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организацией, участвующей в производстве и передачи тепловой энергии: ООО «Теплосбыт»

### **Краткая характеристика муниципального образования Суриковский сельсовет**

Территория Суриковского сельсовета входит в состав муниципального образования Бирилюсского муниципального района Красноярского края. Поселение расположено в восточной части Бирилюсского муниципального района.

Площадь поселения составляет 5692,1 га. Численность населения – 727 чел. с. Суриково является административным центром Суриковского сельсовета, расположено в 65 км от районного центра с. Новобирилюссы и в 310 км от краевого центра город Красноярск. В состав Суриковского сельсовета входят 3 населенных пункта:

1. п. Кипрейный
2. д. Уланово
3. с. Суриково

#### Климатические данные:

Согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», рассматриваемый район расположен в Северной строительно-климатической зоне и относится к I климатическому району, подрайон I В. Климат характеризуется резкой континентальностью с холодной продолжительной зимой и относительно теплым коротким летом.

#### Климатические данные:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирюлюсского района Красноярского края до 2028г.

вентиляции ( средняя наиболее холодной пятидневки )	- минус 44°С
- средняя температура отопительного периода	- минус 8,6°С
- продолжительность отопительного периода	- 258 дней

Территория поселения относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков 425 - 645 мм. Большая часть осадков приходится на теплый (апрель-октябрь) период года. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 74%. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в третьей декаде октября и разрушается во второй декаде апреля. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 43 см.

Общие данные:

Расчетный расход тепла на отопление жилых зданий и зданий общественно-делового назначения определен по общей площади и удельным отопительным характеристикам зданий, которые приняты согласно «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий принят по удельным отопительно-вентиляционным характеристикам в зависимости от наружного объема зданий.

**Краткая характеристика центральной котельной с. Суриково**

Котельная с.Суриково имеет четыре водогрейных котла: КВр-0,93, КВр-1,5 и два автоматических котла Метекс-800. Установленная мощность котельной составляет 3,47 Гкал/ч. Обеспечивает теплом абонентов по улицам: Вокзальная, Титова, Балыксинская. Так же обеспечивает теплом и социально значимые объекты, такие как: фельдшерско-акушерский пункт, детский сад, школа.

Вид топлива котельной – бурый уголь. Температурный график составляет 80-50°С.

В настоящее время в с.Суриково действуют разводящие тепловые сети от существующего источника тепла. Водяные тепловые сети выполнены

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

двухтрубными, циркуляционными, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Диаметры существующих тепловых сетей приняты Ø159-50мм. Система теплоснабжения – открытая, горячего водоснабжения – зависимая. Материал трубопроводов – сталь. Общая длина магистральных тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) – 1,9 км.

Прокладка трубопроводов тепловой сети выполнена надподземно, в непроходных железобетонных каналах, частично выполнено надземно в деревянном коробе. На ряде участков тепловые сети требуют утепления.

**Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.**

На данный момент централизованное теплоснабжение осуществляется в с. Суриково от одной котельной с суммарной отопительной нагрузкой 1,4 Гкал/ч и за последние годы практически не изменяется.

Выработка тепла на котельных в 2017 г. с учетом тепловых потерь и собственных нужд порядка 4 тыс. Гкал.

Таблица 1.1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

Таблица 1.1

	Тепловая нагрузка	Потребление, Гкал.							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028
1	Бюджетные учреждения	527	532	532	532	532	532	532	2660
2	Население	2167	2148	2148	2148	2148	2148	2148	10740
3	Прочие организации	576	538	538	538	538	538	538	2690
	итого	3270	3218	3218	3218	3218	3218	3218	16090



## **Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

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.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельной попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилищный фонд с. Суриково, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки, в связи с этим изменение нагрузки не прогнозируется.

## **Раздел 3. Перспективный баланс теплоносителя.**

Из сведений, представленных в таблице 1.1 видно, что суммарная нагрузка в течении расчетного срока не увеличивается. Подключение новых потребителей не планируется.

## **Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

На сегодняшний день строительство новой котельной в с. Суриково считается нецелесообразным, так как нет перспективы подключения дополнительных потребителей к тепловой сети.

Объем отпускаемой тепловой энергии покрывает потребность, дефицит

тепла не обнаружен.

На 1 очередь и Расчетный срок:

Проектом предлагается выполнить капитальный ремонт тепловых сетей.

При капитальном ремонте проектом предлагается выполнить:

1. Внедрение технологий, способствующих снижению потерь при транспорте тепловой энергии.

На ряде участков теплотрасс требуется выполнить устройство тепловой изоляции с применением современных теплоизолирующих материалов, а так же замену теплосетей с использованием современных материалов.

Проектом предлагается теплоснабжение проектируемой усадебной и индивидуальной малоэтажной застройки с.Суриково осуществлять от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива, в том числе газовых. Индивидуальные отопительные котлы оборудовать системами дожига и оснастить фильтрами для очистки дымовых газов.

Проектируемые объекты общественно-делового назначения предлагается оборудовать встроенными, либо пристроенными автономными отопительными котельными.

**Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

К обеспечению централизованным теплоснабжением и горячим водоснабжением приняты все 1-4 этажные существующие жилые дома и общественно-деловые здания. Теплоснабжение жилых домов в проектируемых кварталах усадебной застройки принято от индивидуальных отопительных котлов работающих на различных видах топлива.

При определении среднечасовых расходов тепла на горячее водоснабжение, норма расхода горячей воды при температуре 65°С принята по СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» в жилых зданиях – 115 л/сут на 1 жителя, в общественных зданиях в зависимости от назначения.

1 очередь развития:

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирлюсского района Красноярского края до 2028г.

Рост потребности в тепле жилищно-коммунального сектора на 1 очередь развития выполнен на основании данных генерального плана размещения нового жилищного строительства и реконструкции существующего жилищного фонда.

Укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий принят по «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения».

Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий принят по удельным отопительно-вентиляционным характеристикам в зависимости от наружного объема зданий.

Норма расхода горячей воды при температуре разбигаемой воды 65 °С принята по СНиП 2.04.01.85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»:

- в жилых зданиях – 115 л/сут на 1 жителя,
- в общественных зданиях - в зависимости от их назначения.

Тепловые сети приняты двухтрубными, тупиковыми, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель в системе теплоснабжения вода с параметрами 80-50°С.

Местные системы потребителей подключаются к тепловым сетям непосредственно через индивидуальные тепловые пункты.

Проектом предлагается выполнять капитальный ремонт ветхих участков трубопроводов тепловых сетей.

Расчетный срок:

Проектом предлагается выполнить капитальный ремонт существующих тепловых сетей.

Определение теплопотребления жилой и общественной застройки в с.Суриково на расчетный срок производилось в соответствии с ранее приводимой методикой, на основании данных генерального плана о размещении нового жилищного строительства и реконструкции существующего жилого фонда.

Проектом предусматривается выполнить подключение существующих и проектируемых внутриквартальных тепловых сетей к системам потребителей с

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

устройством ИТП на вводах в здания.

Индивидуальные тепловые пункты:

Индивидуальные тепловые пункты выполняются согласно техническим условиям и предназначены для присоединения внутридомовых сетей к внутриквартальным тепловым сетям. Система теплоснабжения открытая, схема присоединения (зависимая или независимая) задается техническими условиями на теплоснабжение для проектируемых зданий.

Приготовление воды расчетных параметров для систем отопления осуществляется в узлах управления в зависимости от схемы присоединения. Регулирование температуры воды в системе отопления осуществляется установкой регулятора температуры воды на греющем контуре.

Приготовление воды для систем горячего водоснабжения осуществляется в узлах ввода в здание. Поддержание температуры воды на горячее водоснабжение осуществляется установкой регулятора на подающем трубопроводе из теплосети.

ИТП размещается в техническом помещении жилых домов в отдельном помещении, которое должно иметь:

- электропитание
- электроосвещение, там же размещается система автоматизации ИТП, приборы учета.

Объемы потребления тепловой энергии с.Суриково.

Таблица № 5.1.

№	Наименование	Этапы развития
---	--------------	----------------

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирлюсского района Красноярского края до 2028г.

п/п		1 очередь, Гкал.	Расчетный срок, Гкал.
1	Жилой фонд*	1956	2197
Всего		1956	3360,9

Примечание\*: в объем потребления тепловой энергии так же включены жилые дома имеющие индивидуальные источники теплоснабжения.

Тепловые нагрузки объектов культурно-бытового обслуживания на 1 очередь

Таблица № 5.2.

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал				
		отопле ние	вентиля ция	ГВС	техноло гически е нужды	всего
1	Детские дошкольные учреждения	0,07	0,018	0,0025	—	0,09
2	Общеобразовательная школа	0,1	0,02	0,0008	—	0,12
3	ФАП	0,008	0,003	0,0008	—	0,011
4	Магазины	0,029	—	0,0017	—	0,03
Всего:						0.251

Тепловые нагрузки объектов  
культурно-бытового обслуживания на расчетный срок

Таблица №5.3.

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал				
		отопле ние	вентиля ция	ГВС	техноло гически е нужды	всего
1	Детские дошкольные учреждения	0,07	0,018	0,002	—	0,09

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

2	Общеобразовательная школа	0,10	0,02	0,0008	–	0,12
3	ФАП	0,008	0,003	0,0008	–	0,011
4	Отделение связи - почта	0,005	0,0017	0,0008	–	0,007
5	Магазины	0,029	–	0,0017	–	0,03

### Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении на 2016год является уголь.

Перспективные топливные балансы представлены в таблице 6.1

	Вид топлива	Потребление, т.							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2023	2023-2028
1	Бурый уголь	2600	2610	2580	2630	2590	2600	13020	13040

### Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов на сегодняшний день не планируется, так как нет перспективы подключения дополнительных потребителей. Выпускаемой тепловой энергии достаточно для обеспечения теплом подключенной нагрузки.

Предусматривается капитальный ремонт котельной и тепловых сетей.

#### Инвестиции в источники теплоснабжения

Таблица 7.1.

Наименование источника	Размерность	До 2016 года
котельная	Млн. руб.	0,865
<b>ИТОГО</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,865</b>

#### Инвестиции на капитальный ремонт тепловых сетей

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

Таблица 7.2.

Период	Условный диаметр	Длина, м	Способ прокладки	Капитальные вложения, млн. руб.
До 2016г.	100	250	Надземная в лотках	0,3
До 2020 г.	100	450	Надземная в лотках	1,5

Сводная таблица капитальных вложений

Таблица 7.3.

Объект инвестиций	Размерность	2016 г.	2020-2027 гг.
источники	Млн. руб.	0,865	3,5
Тепловые сети	Млн. руб.	0,3	1,0
Итого по годам	Млн. руб.	1,165	4,5

**Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) определяет единую теплоснабжающую организацию (организации) и границы зон ее деятельности.

В настоящее время ООО «Теплосбыт» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения с. Суриково.

Выбор теплоснабжающей организации относится к полномочиям органов местного самоуправления поселений, и выполняется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, после прохождения процедур в соответствии с ФЗ 190 «О теплоснабжении».

**Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

На территории Суриковского сельского поселения действует один источник теплоснабжения в с. Суриково. Зона теплоснабжения котельной представлена на рисунке 1.

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

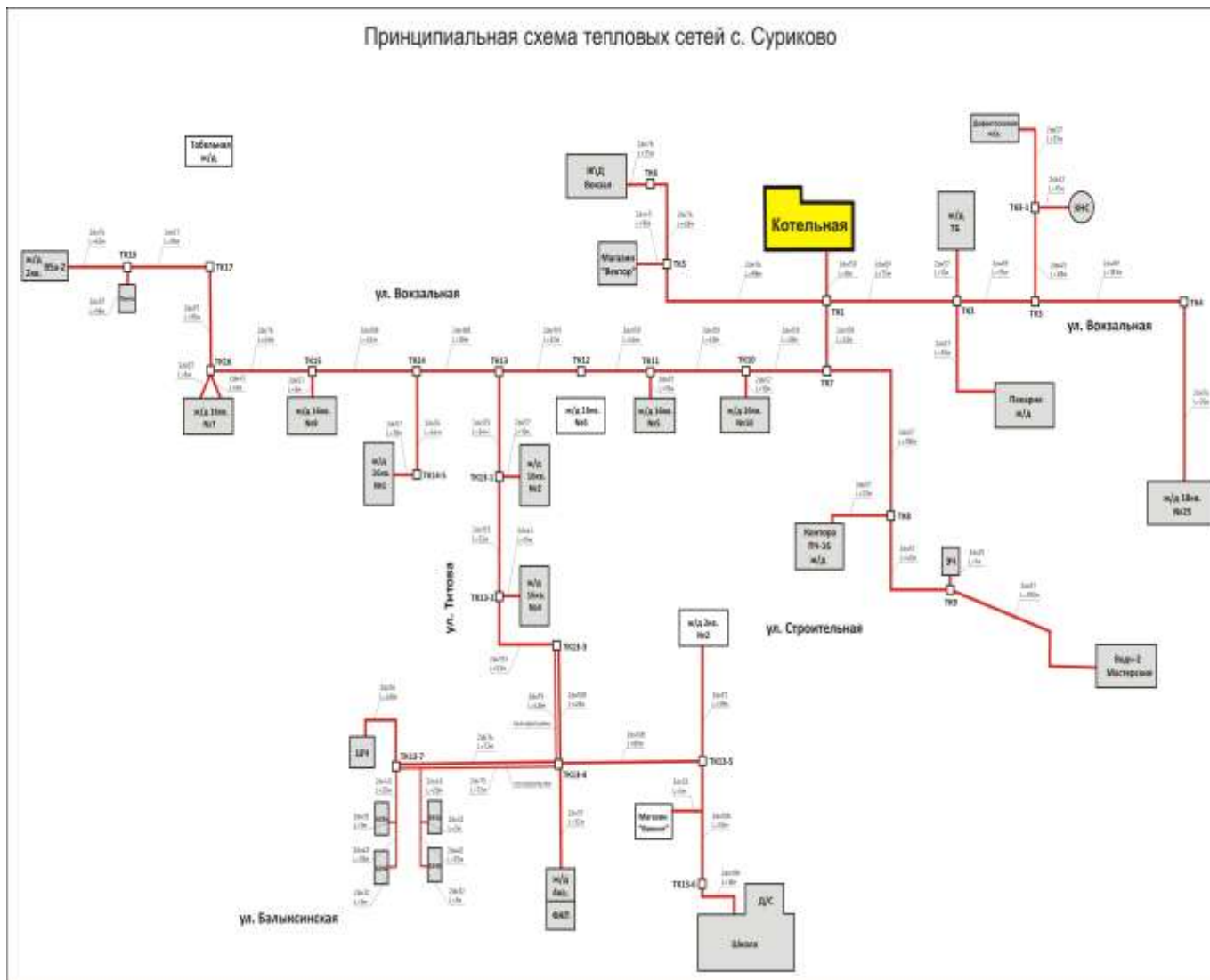


Рис. 1 Зона теплоснабжения



Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2020г) с.Суриково  
Бирилюсского района Красноярского края до 2028г.

## **Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.**

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования с. Суриково не выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которые осуществляют содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».