

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2019г) с.Рассвет  
Бирилюсского района Красноярского края до2028г.

## ПРОЕКТ

# СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (Актуализированная на 2019г) с.Рассвет Бирилюсского района Красноярского края до 2028 года

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2019г) с.Рассвет  
Бирилюсского района Красноярского края до2028г.

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением главы  
Бирилюсского района

от       .04.2018 №

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
(Актуализированная на 2019г)  
с. Рассвет Бирилюсского района  
Красноярского края  
до 2028 года**

## Реферат

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения п. Рассвет Бирилюсского района Красноярского края (далее — п. Рассвет).

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития систем теплоснабжения п. Рассвет 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 п. Рассвет.

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 2019г) с.Рассвет  
Бирилюсского района Красноярского края до2028г.

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

## Содержание

|                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Реферат.....                                                                                                                                                    | 3  |
| Введение.....                                                                                                                                                   | 6  |
| Краткая характеристика муниципального образования Рассветовский сельсовет.....                                                                                  | 7  |
| Краткая характеристика центральной котельной п. Рассвет.....                                                                                                    | 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.....                                            | 11 |
| Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..                                                                                         | 15 |
| 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).....                                                                          | 16 |
| Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....                                                                     | 17 |
| Раздел 10. Решения по бесхозяйным 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 п. Рассвет 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 «Жилбытсервис».

### **Краткая характеристика муниципального образования Рассветовский сельсовет**

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

Площадь поселения составляет 8153 га. Численность населения – 3273 чел. п. Рассвет является административным центром Рассветовского сельсовета, расположено в 71 км от районного центра с. Новобирилюссы и в 316 км от краевого центра город Красноярск. В состав Рассветовского сельсовета входят 4 населенных пунктов:

1. п. Рассвет
2. д. Ганина Гарь
3. д. Кемчуг
4. п. Мендельский

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

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 определен по общей площади и укрупненному показателю максимального теплового потока, который принят по ТСН 23-3ХХ-01 Красноярского края «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий».

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 п. Рассвет**

В настоящее время в п. Рассвет действует система централизованного теплоснабжения в составе котельной «Центральная» и трубопроводов теплоснабжения. Система теплоснабжения зонированная. Тепловая энергия подается по трубопроводам в основном на нужды отопления и горячего водоснабжения. В 2012 году производилась реконструкция участка трубопровода,

было решено произвести замену трубопровода длиной в 203 м.п и диаметром 250–300 мм . Данное мероприятие было выполнено в связи с частой аварийностью данного участка.

В 2017 году произведен капитальный ремонт здания, заменены насосы, установлен частотный регулятор оборотов на дымососе.

Котельная «Центральная» оборудована двумя паровыми котлами мощностью по 5,5 Гкал каждый. Общая проектная мощность составляет 11 Гкал/час. Присоединенная нагрузка котельной составляет 6,7 Гкал/ч. Топливо – дрова.

Котлы установлены в 1963 году. В 2012 году была произведена замена одного из теплообменников в связи выходом из строя старого теплообменника и непригодностью его к дальнейшей эксплуатации.

Теплоснабжение части жилой и общественно-деловой застройки находящейся вне зоны действия системы теплоснабжения обеспечивается индивидуальными теплогенераторами, работающими на различных видах топлива.

Центральная котельная обеспечивает теплом социально значимые объекты, такие как: школа, сельсовет, библиотека, клуб, детский сад, детская школа искусств, физкультурно-спортивный комплекс по месту жительства п. Рассвет, участковая больница, жилой фонд – 105 домов.

## **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 п. Рассвет от одной котельной с суммарной отопительной нагрузкой 11 Гкал/ч и за последние годы практически не изменяется.

Выработка тепла на котельных в 2012 г. с учетом тепловых потерь и собственных нужд порядка 16801 Гкал.

Таблица 1.1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию

Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2019г) с.Рассвет  
Бирилюсского района Красноярского края до2028г.

(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 | 2421,9             | 2421,9  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 11275     |
| 2 | Население            | 7986,1             | 7986,1  | 7286  | 7286  | 7286  | 7286  | 7286  | 36430     |
| 3 | Прочие организации   | 2781,7             | 2781,7  | 2860  | 2860  | 2860  | 2860  | 2860  | 14300     |
|   | итого                | 13189,7            | 13189,7 | 12401 | 12401 | 12401 | 12401 | 12401 | 62005     |

**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 теплоснабжение в равной 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

п. Рассвет, 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 строка не увеличивается. Подключение новых потребителей не планируется.

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

На сегодняшний день строительство новой котельной в с. Суриково считается нецелесообразным, так как нет перспективы большого увеличения тепловой нагрузки.

Объем отпускаемой тепловой энергии покрывает потребность, дефицит тепла не обнаружен.

Проектом предлагается выполнить капитальный ремонт существующих источников тепла.

При капитальном ремонте проектом предлагается выполнить:

Внедрение современного котлового оборудования.

Внедрение технологий, способствующих снижению потерь при транспорте тепловой энергии.

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

К обеспечению централизованным теплоснабжением и горячим водоснабжением приняты все 1-2 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°C 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.

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 разбираемой 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°C.

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

Проектом предлагается выполнять капитальный ремонт ветхих участков трубопроводов тепловых сетей, на ряде участков теплотрасс требуется выполнить устройство тепловой изоляции с применением современных теплоизолирующих материалов, а так же замену теплосетей с использованием современных материалов с длительным сроком службы.

Определение теплопотребления жилой и общественной застройки в п. Рассвет 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.

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении на 2017 год являются дрова.

Перспективные топливные балансы представлены в таблице 6.1

таблица 6.1

|   | Вид топлива | Потребление, т. |       |       |       |       |       |       |           |
|---|-------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|   |             | 2016            | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023-2028 |
| 1 | Дрова       | 16050           | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 80020     |

## **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.

## **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 «Жилбытсервис» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения п. Рассвет.

Выбор теплоснабжающей организации относится к полномочиям органов

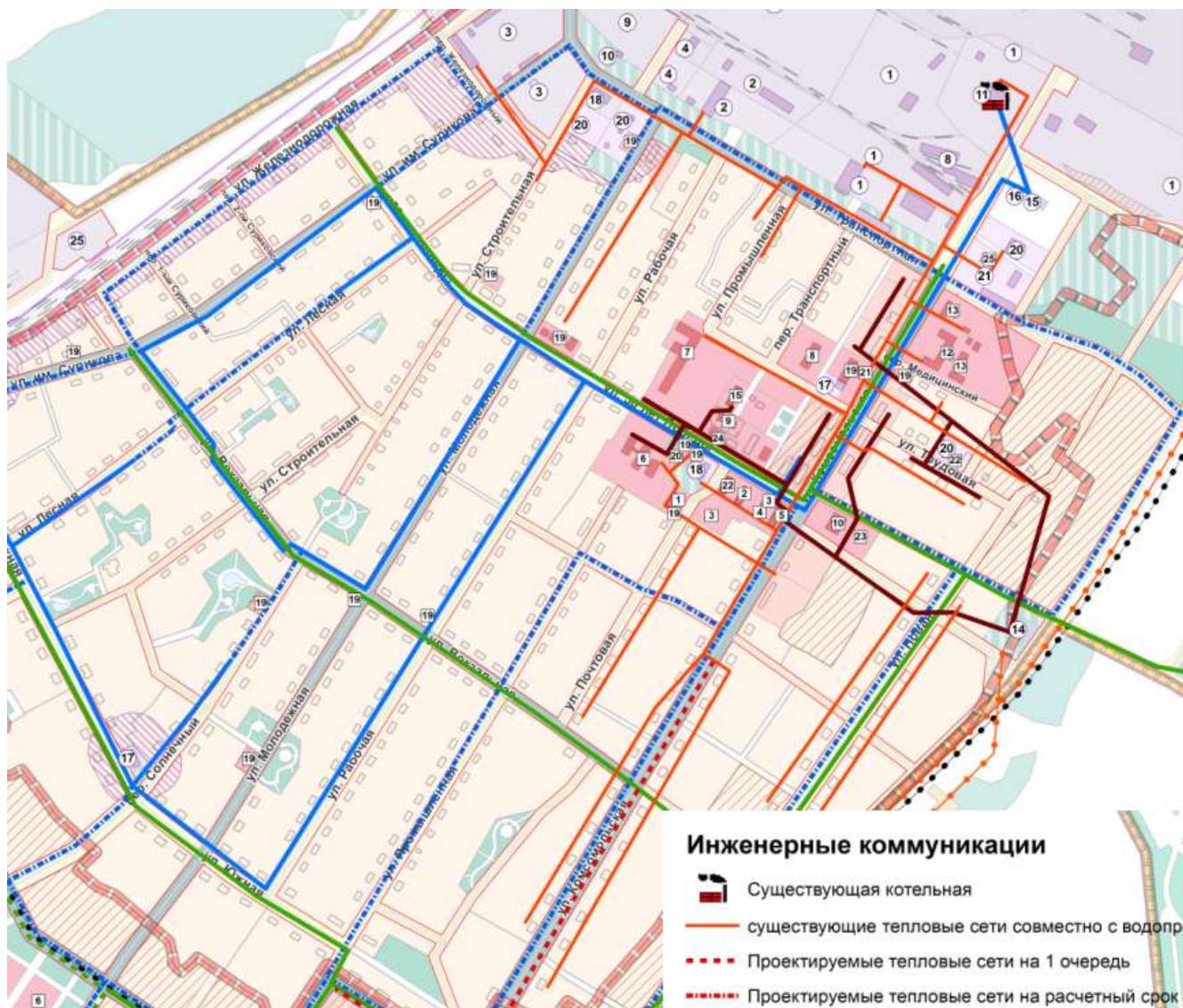
Схема теплоснабжения (Актуализированная на 2019г) с.Рассвет  
Бирилюсского района Красноярского края до2028г.

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 Федеральным законом № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении».

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

На территории Рассветовского сельского поселения действует один источник теплоснабжения в п. Рассвет. Зона теплоснабжения котельной представлена на рисунке 1.

Рис. 1 Зона теплоснабжения



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

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования п. Рассвет 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 «О теплоснабжении». 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».