**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД БОГОТОЛ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД 2022-2031 гг.**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024г.)**



**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

**Красноярский край.**

**г. Боготол**

**2023г.**

СОСТАВ ПРОЕКТА

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Примечание** |
| Схемы теплоснабжения городского округа город Боготол Красноярского края на период 2022-2031 гг. (Утверждаемая часть) |  |
| Электронная модель Схемы теплоснабжения городского округа город Боготол Красноярского края | На электронном носителе в формате ZuluGIS (.zmp) |
| Обосновывающие материалы: | тд |
| Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения |  |
| Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения |  |
| Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения |  |
| Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей |  |
| Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения |  |
| **Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах** |  |
| Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |  |
| Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей |  |
| Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения |  |
| Глава 10 Перспективные топливные балансы |  |
| Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения |  |
| Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию |  |
| Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения |  |
| Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия |  |
| Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций |  |
| Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения |  |
| Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения |  |
| Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения |  |

Оглавление

[1. Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 4](#_Toc106034781)

[1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 4](#_Toc106034782)

[1.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 4](#_Toc106034783)

[1.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 4](#_Toc106034784)

[1.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 4](#_Toc106034785)

[1.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения. 5](#_Toc106034786)

# Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

## Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Нормативные потери, м3/ч** | **Нормативные потери, м3/ч** |
| **На 2021 г.** | **На 2031 г.** |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | 0,003 | 0,003 |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | 0,011 | 0,013 |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | 0,048 | 0,048 |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | 0,001 | 0,001 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | 0,025 | 0,025 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | 0,0002 | 0,0002 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | 3,8 | 4,81 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | 4,0 | 4,36 |

## Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В настоящее время открытая система водоснабжения в городе Боготол отсутствует.

## Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В городе Боготол существует закрытая схема теплоснабжения на всех источниках, в связи с этим баки-аккумуляторы отсутствуют.

## Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный и фактический часовые расходы подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 Нормативный и фактический среднечасовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии на 2021 год

| **Источник теплоснабжения (подпитки)** | **Нормативный расход, м**3**/ч** | **Фактический расход, м**3**/ч** |
| --- | --- | --- |
|  | **Эксплуатационный режим** | |
| Котельная ст. Боготол, узловая | 4,0 | н.д. |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | 0,003 | 0,012 |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | 0,01 | 0,067 |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | 0,048 | 0,051 |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | 0,001 | 0,029 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | 0,025 | 0,84 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | 0,0002 | 0,001 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | 3,8 | 5,68 |
|  | **Аварийный режим** | |
| Котельная ст. Боготол, узловая | 32,0 | н/д |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | 0,03 | н/д |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | 0,09 | н/д |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | 0,38 | н/д |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | 0,01 | н/д |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | 0,2 | н/д |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | 0,002 | н/д |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | 30,4 | н/д |

## Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

| **Наименование** | **Ед. изм.** | | **2021** | | **2031** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ст. Боготол, узловая | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 4,0 | | 4,36 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | | 4,0 | | 4,36 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | - | | - | |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,012 | | 0,012 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,003 | | 0,003 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | м3/ч | | 0,012 | | 0,012 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,988 | | 1,988 | |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,067 | | 0,078 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,011 | | 0,013 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | | 0,067 | | 0,078 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,933 | | 1,922 | |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,051 | | 0,051 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,048 | | 0,048 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | м3/ч | | 0,051 | | 0,051 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,949 | | 1,949 | |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,029 | | 0,029 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,001 | | 0,001 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,029 | | 0,029 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 1,971 | | 1,971 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,84 | | 0,84 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,025 | | 0,025 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,84 | | 0,84 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 1,157 | | 1,157 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 1,0 | | 1,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 1,0 | | 1,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,001 | | - |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,0002 | | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,001 | | - |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 0,999 | | 1,0 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 8,0 | | 8,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 8,0 | | 8,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 5,68 | | 7,19 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 3,8 | | 4,81 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 5,68 | | 7,19 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 2,32 | | 0,809 |