

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА

ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Минусинского муниципального округа Красноярского края на период до 2037 года	04233.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Минусинского муниципального округа Красноярского края на период до 2037 года</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	04233.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	04233.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04233.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04233.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварий-	04233.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
ных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04233.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04233.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	04233.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04233.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04233.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04233.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	5
1 Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	6
2 Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемые с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	11
3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	13
4 Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии.....	14
5 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	18
6 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения	24
7 Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.....	25

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Годовой расход теплоносителя на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия Минусинской ТЭЦ, м ³ ... 7	7
Таблица 1.2 – Потери теплоносителя в тепловых сетях АО "Енисейская территориальная генерирующая компания" (ТГК-13) (филиал "Минусинская ТЭЦ"), м ³ ... 7	7
Таблица 1.3 – Потери теплоносителя в тепловых сетях ГПКК "ЦРКК", м ³ 7	7
Таблица 1.4 – Потери теплоносителя в тепловых сетях КГБУЗ "Краевой противотуберкулезный диспансер № 1, м ³ 10	10
Таблица 2.1 – Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Минусинской ТЭЦ, т/ч 12	12
Таблица 2.2 – Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Котельная с. Тесь, ул. Строителей, 6 ГПКК "ЦРКК", т/ч 12	12
Таблица 3.1 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов на Минусинской ТЭЦ..... 13	13
Таблица 3.2 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов на котельной Суворова, 23В . 13	13
Таблица 4.1 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия Минусинской ТЭЦ 15	15
Таблица 4.2 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зонах действия котельных 16	16
Таблица 5.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Минусинской ТЭЦ 19	19
Таблица 5.2 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных 20	20
Таблица 7.1 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях АО "Енисейская территориальная генерирующая компания" (ТГК-13) (филиал "Минусинская ТЭЦ"), м ³ 25	25
Таблица 7.2 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях ГПКК "ЦРКК", м ³ 25	25
Таблица 7.3 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях КГБУЗ "Краевой противотуберкулезный диспансер № 1, м ³ 25	25

1 РАСЧЕТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Расчетные величины нормативных и фактических расходов воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии приведены в таблицах 1.1 -1.4.

Таблица 1.1 – Годовой расход теплоносителя на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия Минусинской ТЭЦ, м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Всего подпитка тепловых сетей, в т.ч.:	850 725	822 276	807 572	860 460	912 492	912 492	916 978	920 377	922 481	923 753	925 256	926 967	928 609	930 412	930 591	930 770	930 947
нормативные потери и затраты	429 838	472 065	466 636	469 925	466 395	466 395	470 881	474 280	476 384	477 656	479 159	480 870	482 512	484 316	484 494	484 673	484 850
сверхнормативные поте-ри и затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск на цели ГВС из открытых систем	420 887	350 211	340 936	390 535	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097	446 097

Таблица 1.2 – Потери теплоносителя в тепловых сетях АО "Енисейская территориальная генерирующая компания" (ТГК-13) (филиал "Минусинская ТЭЦ"), м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Всего потери теплоноси-теля в т.ч.:	318 973	352 755	348 412	351 042	348 219	348 219	351 568	354 106	355 677	356 626	357 749	359 026	360 252	361 598	362 962	364 326	365 673
нормативные потери и затраты в тепловых сетях	318 973	352 755	348 412	351 042	348 219	348 219	351 568	354 106	355 677	356 626	357 749	359 026	360 252	361 598	362 962	364 326	365 673
сверхнормативные поте-ри и затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.3 – Потери теплоносителя в тепловых сетях ГПКК "ЦРКК", м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Котельная с. Большая Ничка, ул. Автомобильная, д. 38а																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323
нормативные потери и затра-ты в тепловых сетях	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323	71,323
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Верхняя Коя, ул. Юбилейная, 14																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212
нормативные потери и затра-ты в тепловых сетях	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212	191,212
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Городок, ул. Заводская, 2с4																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.																	
ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»																	
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634	1823,634
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная в с. Колмаково, ул. Луговая, 10																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495	16,495
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Знаменка, ул. Больничная, 1Б																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471	28,471
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Кавказское, Чапаева, 74																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060	680,060
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ГПКК "ЦРКК" в с. Малая Ничка, ул. Кретьова, д. 62																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854	23,854
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Николо-Петровка																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173	86,173
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная в п. Опытное поле, ул. Садовая, 7Е																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807	445,807
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Прихолмье, ул. Гагарина, 1Б																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.
ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262	483,262
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная в с. Большая Иня, ул. Ленина, 37Б																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048	54,048
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Знаменка, ул. Школьная, 1а																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414	228,414
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Малая Минуса, ул. Микрорайон, д. 27а																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380	655,380
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Новотроицкое, ул. Фрунзе, 4Г																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814	10,814
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Селиваниха, ул. Ленина, 52																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119	238,119
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Селиваниха, ул. Некрасова, 1а																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077	79,077
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Тигрицкое, ул. Пролетарская, д. 11																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.																	
ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»																	
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609	959,609
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная в с. Лугавское, Колобова, 1Б																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598	1263,598
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная в с. Тесь ул. Строителей 6, зд.6																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718	9113,718
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего по ГПКК "ЦРКК"																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070
нормативные потери и затра- ты в тепловых сетях	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070	16453,070
сверхнормативные потери и затраты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.4 – Потери теплоносителя в тепловых сетях КГБУЗ "Краевой потивотуберкулезный диспансер № 1, м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Котельная КГБУЗ "Краевой потивотуберкулезный диспансер № 1"																	
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280
нормативные потери и затраты в тепловых сетях	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280	121,280
сверхнормативные потери и за- траты	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

2 МАКСИМАЛЬНЫЕ И СРЕДНЕЧАСОВЫЕ РАСХОДЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАССЧИТЫВАЕМЫЕ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПЕРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 – Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Минусинской ТЭЦ, т/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Максимальный часовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение	115,312	95,948	93,407	106,996	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218
Среднечасовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение	48,046	39,978	38,920	44,582	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924

Таблица 2.2 – Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Котельная с. Тесь, ул. Строителей, 6 ГПКК "ЦРКК", т/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Максимальный часовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение	115,312	95,948	93,407	106,996	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218	122,218
Среднечасовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение	48,046	39,978	38,920	44,582	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924

3 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

Сведения о наличии баков-аккумуляторов приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов на Минусинской ТЭЦ

Показатель	Размерность	Значение
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	6000

Таблица 3.2 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов на котельной Суворова, 23В

Показатель	Размерность	Значение
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	2

4 НОРМАТИВНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВЫЕ РАСХОДЫ ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Величины нормативных и фактических часовых расходов подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблицах 4.1 и 4.2.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Таблица 4.1 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия Минусинской ТЭЦ

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Минусинская ТЭЦ																		
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	431,34	431,73	432,01	433,08	433,19	433,53	433,93	434,23	434,41	434,53	434,66	434,81	434,95	435,11	435,27	435,43	435,59
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	97,115	93,867	92,189	98,226	104,166	104,166	104,678	105,066	105,306	105,451	105,623	105,818	106,006	106,211	106,232	106,252	106,273
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	49,068	53,889	53,269	53,644	53,241	53,241	53,754	54,142	54,382	54,527	54,699	54,894	55,081	55,287	55,308	55,328	55,348
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	48,046	39,978	38,920	44,582	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	3450,75	3453,88	3456,06	3464,63	3465,54	3468,27	3471,43	3473,83	3475,31	3476,20	3477,26	3478,47	3479,62	3480,89	3482,18	3483,47	3484,74

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Таблица 4.2 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зонах действия котельных

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Котельная Суворова, д. 23В МУП города Минусинска "Городской водоканал"																		
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,083	0,083	0,083	0,037	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,052	0,052	0,052	0,005	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная с. Тесь, ул. Строителей, 6 ГПКК "ЦРКК"																		
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых	т/ч	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
сетей на цели ГВС																		
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94
Котельная с. Кавказское, ул. Чапаева, 74п ГПКК "ЦРКК"																		
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	-	-	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	-	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31

5 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей, рассчитанные в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», представлены в таблицах 5.1 и 5.2.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Таблица 5.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Минусинской ТЭЦ

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Минусинская ТЭЦ																		
Производительность ВПУ	т/ч	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Срок службы	лет	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	431,34	431,73	432,01	433,08	433,19	433,53	433,93	434,23	434,41	434,53	434,66	434,81	434,95	435,11	435,27	435,43	435,59
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	97,115	93,867	92,189	98,226	104,166	104,166	104,678	105,066	105,306	105,451	105,623	105,818	106,006	106,211	106,232	106,252	106,273
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	49,068	53,889	53,269	53,644	53,241	53,241	53,754	54,142	54,382	54,527	54,699	54,894	55,081	55,287	55,308	55,328	55,348
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	48,046	39,978	38,920	44,582	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924	50,924
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	3450,75	3453,88	3456,06	3464,63	3465,54	3468,27	3471,43	3473,83	3475,31	3476,20	3477,26	3478,47	3479,62	3480,89	3482,18	3483,47	3484,74
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	368,66	368,27	367,99	366,92	366,81	366,47	366,07	365,77	365,59	365,47	365,34	365,19	365,05	364,89	364,73	364,57	364,41
Доля резерва	%	46,08	46,03	46,00	45,87	45,85	45,81	45,76	45,72	45,70	45,68	45,67	45,65	45,63	45,61	45,59	45,57	45,55

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Таблица 5.2 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Котельная Суворова, д. 23В МУП города Минусинска "Городской водоканал"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,083	0,083	0,083	0,037	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,052	0,052	0,052	0,005	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Доля резерва	%	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46	81,46

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Котельная с. Тесь, ул. Строителей, 6 ГПКК "ЦРКК"																		
Производительность ВПУ	т/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Срок службы	лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Доля резерва	%	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65	42,65
Котельная с. Кавказское, ул. Чапаева, 74п ГПКК "ЦРКК"																		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.**

**ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В
ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Срок службы	лет	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-	-	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расчетный часовой расход для подпитки системы тепло-снабжения	т/ч	-	-	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	-	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84
Доля резерва	%	-	-	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27

Из таблиц 5.1 и 5.2 следует, что величины производительности ВПУ Минусинской ТЭЦ и котельных, оснащенных данными установками, достаточны на весь период действия схемы теплоснабжения.

6 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ, ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, существенных изменений в существующих и перспективных балансах производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей не произошло.

7 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВСЕХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, приведен в таблицах 7.1-7.3.

Таблица 7.1 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях АО "Енисейская территориальная генерирующая компания" (ТГК-13) (филиал "Минусинская ТЭЦ"), м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	318 973	352 755	348 412	351 042	348 219
нормативные потери и затраты в тепловых сетях	318 973	352 755	348 412	351 042	348 219
сверхнормативные потери и затраты	0	0	0	0	0

Таблица 7.2 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях ГПМК "ЦРКК", м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	16 453	16 453	16 453	16 453	16 453
нормативные потери и затраты в тепловых сетях	16 453	16 453	16 453	16 453	16 453
сверхнормативные потери и затраты	0	0	0	0	0

Таблица 7.3 – Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях КГБУЗ "Краевой противотуберкулезный диспансер № 1, м³

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Всего потери теплоносителя в т.ч.:	121	121	121	121	121
нормативные потери и затраты в тепловых сетях	121	121	121	121	121

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА.
ГЛАВА 6 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
сверхнормативные потери и затраты	0	0	0	0	0