



**Схема теплоснабжения муниципального образования
город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года
(актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

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

Состав документов

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)	01416.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Тепловые нагрузки потребителей города	01416.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.003
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	01416.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	01416.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	01416.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.001
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	01416.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	01416.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	01416.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	01416.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17. Замечания и предложения к проекту актуализации схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.018.000

Оглавление

1 Общие положения	5
2 Перспективные объемы теплоносителя	7
3 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	21
4 Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	21

Перечень таблиц

Таблица 1 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии ЕТО АО «СГК Алтай»	8
Таблица 2 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии ЕТО ООО «Энергоресурс»	11
Таблица 3 - Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО АО «СГК Алтай»	12
Таблица 4 - Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной в зоне деятельности ЕТО ООО «Энергоресурс»	17
Таблица 5 - Баланс производительности ВПУ ЕТО АО «СГК-Алтай» в аварийных режимах	18
Таблица 6 - Баланс производительности ВПУ ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» в аварийных режимах	20
Таблица 7 - Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя	22

1 Общие положения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок разрабатываются в соответствии с пунктом 61 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, (далее – Требования к схемам теплоснабжения) и пунктом 7 «Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (далее – Методические указания).

В результате разработки в соответствии с пунктом 61 Требованиям к схеме теплоснабжения должны содержать:

- расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;

- 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; – *раздел не приводится в соответствии с п. 89 Требованиям к схемам теплоснабжения;*

- сведения о наличии баков-аккумуляторов;
- нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии;
- существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Расчётные годовые потери сетевой воды (ПСВ) с утечкой определяются по формуле:

$$G_{ут}^H = \frac{aV^{ср.г} n_{год}}{100}$$

где: a – расчётное удельное значение ПСВ с утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления, м³/ч, принимается в размере 0,25 % от среднегодового объема ТС;

$V^{ср.г}$ – среднегодовой объем сетевой воды в ТС, м³;

$n_{год}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч.

Расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем теплопотребления после монтажа принимаются равными 1,5-кратному объему ТС по формуле:

$$G_{рп.п} = 1,5 \cdot V_{этс}$$

где: $V_{этс}$ – объем трубопроводов тепловой сети, м³.

Расчетные годовые ПСВ на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{рп.и} = 2 \cdot V_{этс}$$

Суммарные расчётные годовые ПСВ для системы теплоснабжения в целом $G_{рпсв}$ (м³/год) определяются по формуле:

$$G_{рпсв} = G_{рп.п} + G_{рп.а} + G_{рп.и} + G_{рут}$$

где: $G_{рп.п}$ – расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем после монтажа, м³;

$G_{рп.и}$ – расчетные годовые ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³;

$G_{рп.а}$ – расчетные годовые ПСВ со сливами из средств автоматического регулирования и защиты, установленных на тепловых сетях, м³;

$G_{рут}$ – расчетные годовые ПСВ с утечкой из тепловой сети, м³.

Таким образом, потери сетевой воды прогнозировались на основе данных по существующему и перспективному объему сетевой воды в тепловых сетях (ёмкостям тепловых сетей) в системах теплоснабжения муниципального образования г. Рубцовск.

2 Перспективные объемы теплоносителя

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, на базе запланированных к строительству котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

В состав нормативных потерь и затрат теплоносителя, используемого для подпитки тепловой сети отопления, входит:

- теплоноситель для компенсации утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- теплоноситель для компенсации затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии ЕТО АО «СГК-Алтай» приведен в таблице 1, в зоне действия котельной ЕТО ООО «Энергоресурс» – в таблице 2.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО АО «СГК-Алтай» приведен в таблице 3, в зоне действия ЕТО ООО «Энергоресурс» – в таблице 4.

Баланс производительности ВПУ ЕТО АО «СГК-Алтай» в аварийных режимах приведен в таблице 5, ООО «Энергоресурс» – в таблице 6.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 1 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии ЕТО АО «СГК Алтай»

ЮТС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	425273	454278	602326	486192	589351	551160	551222	557724	557184	556660	556278	556103	555948	555837	555783	555719	555663
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	299496	299496	299496	299496	299496	299496	299558	300645	300106	299581	299199	299024	298869	298758	298705	298641	298584
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	125776	154782	302830	186696	289855	251664	251664	257079	257079	257079	257079	257079	257079	257079	257079	257079	257079
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 1	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	3135	2256	1404	1361	2472	1566	1566	1566	1566	1519	1519	1519	1519	1519	1519	1519	1519
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1458	1458	1404	1361	1458	1458	1458	1458	1458	1411	1411	1411	1411	1411	1411	1411	1411
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1677	798	0	0	1014	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	753	552	500	412	686												
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	214	214	214	214	214												
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	539	338	286	198	472												
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0												
Котельная № 3	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	893	875	4055	3561	3037	4468											
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	485	485	485	485	485	485											
Сверхнормативные потери теплоносителя,	409	390	3570	3076	2552	3983											

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

м ³ /год																	
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0											
Котельная № 4	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	1917	1612	2390	2522	1814	2695	7163	7163	7163	7163	7163	7163	7163	7163	7163	7163	7163
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	705	705	705	705	705	705	1189	1189	1189	1189	1189	1189	1189	1189	1189	1189	1189
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1212	907	1685	1817	1109	1990	5974	5974	5974	5974	5974	5974	5974	5974	5974	5974	5974
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 5	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	798	884	931	579	337	768	768	768	768	768	768	768	768	768	768	768	768
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	493	579	626	274	32	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 6	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	1065	1620	1280	1856	2003	1130	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1028	1028	1028
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1065	1620	1280	1856	2003	1130	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1063	1028	1028	1028
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 7	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	8	8	2	0	0												
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	2	2	2	0	0												
Сверхнормативные потери теплоносителя,	6	6	0	0	0												

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

м ³ /год																	
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0												
Котельная № 8	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	67	230	193	77	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	67	129	129	77	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	0	101	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 9	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	698	331	601	1112	1087	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	470	331	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	228	0	131	642	617	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 10	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	2167	2276	4553	5746	3062	6502	6502										
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1088	1088	1088	1088	1088	1088	1088										
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1079	1188	3465	4658	1974	5414	5414										
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0										
Котельная № 11	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	777	523	1368	432	446	869	869	869	869	861	861	861	861	861	861	861	861
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	142	142	142	142	142	142	142	142	142	134	134	134	134	134	134	134	134
Сверхнормативные потери теплоносителя,	635	381	1226	290	304	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

м ³ /год																	
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 13	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	1998	611	634	1765	628	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314	1314
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	488	488	488	488	488	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	1510	123	146	1277	140	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии ЕТО ООО «Энергоресурс»

ООО "Энергоресурс"	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего подпитка тепловой сети, м ³ /год в т.ч.:	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650
Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650
Сверхнормативные потери теплоносителя, м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 3 - Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО АО «СГК Алтай»

ЮТС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
Срок службы, лет	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Количество баков-аккумуляторов, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	51,7	51,5	51,1	50,2	49,2	49,6	49,6	50,0	49,8	49,7	49,7	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,5
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	50,5	53,9	71,5	57,7	70,0	65,4	65,4	66,2	66,1	66,1	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,7	35,6	35,6	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,4
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	14,9	18,4	35,9	22,2	34,4	29,9	29,9	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	319,5	316,1	298,5	312,3	300,0	304,6	304,6	303,8	303,9	303,9	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0
Доля резерва, %	86,4	85,4	80,7	84,4	81,1	82,3	82,3	82,1	82,1	82,1	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2
Котельная № 1	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,6	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,4	4,5	4,7	4,7	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Доля резерва, %	87,4	90,9	94,3	94,5	90,0	93,7	93,7	93,7	93,7	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9
Котельная № 2	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5												
Срок службы, лет	18	19	20	21	22												
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0												
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0												
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1												
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1												
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0												
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1												
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0												
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9												
Доля резерва, %	97,0	97,8	98,0	98,3	97,2												
Котельная № 3	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5											
Срок службы, лет	13	14	15	16	17	18											
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0											
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0											
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1											
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4	0,5											
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1											

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,0	0,0	0,4	0,4	0,3	0,5											
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0											
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,9	4,9	4,5	4,6	4,6	4,5											
Доля резерва, %	97,9	97,9	90,4	91,5	92,8	89,4											
Котельная № 4	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Количество баков-аккумуляторов, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,8	4,8	4,7	4,7	4,8	4,7	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Доля резерва, %	95,4	96,2	94,3	94,0	95,7	93,6	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
Котельная № 5	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Доля резерва, %	96,8	96,4	96,3	97,7	98,6	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9
Котельная № 6	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Доля резерва, %	97,5	96,2	97,0	95,6	95,2	97,3	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,6	97,6	97,6
Котельная № 10	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5										
Срок службы, лет	10	11	12	13	14	15	16										
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0										
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0										
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2										

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,4	0,5	0,9	1,2	0,6	1,3	1,3										
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2										
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,2	0,2	0,7	0,9	0,4	1,1	1,1										
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0										
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,6	4,5	4,1	3,8	4,4	3,7	3,7										
Доля резерва, %	91,3	90,8	81,7	76,9	87,7	73,8	73,8										
Котельная № 13	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Количество баков-аккумуляторов, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	0,4	0,1	0,1	0,4	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	4,6	4,9	4,9	4,6	4,9	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Доля резерва, %	92,0	97,5	97,4	92,9	97,5	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 4 - Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной в зоне деятельности ЕТО
ООО «Энергоресурс»

ООО "Энергоресурс"	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы, лет	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Количество баков-аккумуляторов, ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков аккумуляторов, м ³	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Расчетный расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Доля резерва, %	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 5 - Баланс производительности ВПУ ЕТО АО «СГК-Алтай» в аварийных режимах

ЮТС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
Количество баков-аккумуляторов, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	413,4	411,6	408,5	401,4	393,9	396,5	396,6	399,6	398,8	397,9	397,3	397,0	396,8	396,6	396,5	396,4	396,3
Котельная № 1	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Котельная № 2	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5												
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0												
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0												
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7												
Котельная № 3	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5											
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0											
Общая емкость баков	0	0	0	0	0	0											

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

аккумуляторов, м ³																	
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1											
Котельная № 4	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков аккумуляторов, м ³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	2,1	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Котельная № 5	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Котельная № 6	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	5,8	5,7	5,8	5,8	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4
Котельная № 10	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность	5	5	5	5	5	5	5										

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

ВПУ, т/ч																	
Количество баков-аккумуляторов, ед.	0	0	0	0	0	0	0										
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8	1,7										
Котельная № 13	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Таблица 6 - Баланс производительности ВПУ ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» в аварийных режимах

ООО "Энергоресурс"	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков-аккумуляторов, ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков аккумуляторов, м³	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

3 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности ВПУ и потребления теплоносителя утверждённой схемы теплоснабжения муниципального образования города Рубцовска Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2023 год) и настоящей актуализации связаны с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки, учета в составе нормативных потерь теплоносителя для компенсации утечек в абонентских установках потребителей в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения.

4 Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В таблице 7 приведен сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для источников тепловой энергии ЕТО АО «СГК-Алтай».

В схеме теплоснабжения муниципального образования города Рубцовска Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2023 год) величина подпитки тепловой сети за 2021 – 2023 годы принята одинаковой без учета перспективных потребителей, также в составе нормативных потерь не учтен теплоноситель для компенсации утечек в абонентских установках потребителей.

Таблица 7 - Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя

Энергоисточник	Фактические значения					Актуализация на 2023 год				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
ЮТС										
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	425,3	454,3	602,3	486,2	589,4	445,0	473,2	473,2	473,2	473,2
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	299,5	299,5	299,5	299,5	299,5	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	125,8	154,8	302,8	186,7	289,9	228,7	256,9	256,9	256,9	256,9
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 1	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	3,1	2,3	1,4	1,4	2,5	3,1	2,3	3,1	3,1	3,1
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,7	0,8	0,0	0,0	1,0	2,5	1,7	2,5	2,5	2,5
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,8	0,6	0,5	0,4	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 3	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,9	0,9	4,1	3,6	3,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,4	0,4	3,6	3,1	2,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 4	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	1,9	1,6	2,4	2,5	1,8	1,9	1,6	1,9	1,9	1,9
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1	1	1
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,2	0,9	1,7	1,8	1,1	0,9	0,6	0,9	0,9	0,9
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 5	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,8	0,9	0,9	0,6	0,3	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,5	0,6	0,6	0,3	0,0	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Котельная № 6	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	1,1	1,6	1,3	1,9	2,0	1,1	1,6	1,1	1,1	1,1
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,1	1,6	1,3	1,9	2,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,3	0,3	0,3
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 8	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 9	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,7	0,3	0,6	1,1	1,1	0,7	0,3	0,7	0,7	0,7
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,2	0,0	0,1	0,6	0,6	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 10	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	2,2	2,3	4,6	5,7	3,1	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,1	1,2	3,5	4,7	2,0	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 11	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	0,8	0,5	1,4	0,4	0,4	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,6	0,4	1,2	0,3	0,3	0,7	0,4	0,7	0,7	0,7
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 13	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год в т.ч.:	2,0	0,6	0,6	1,8	0,6	2	0,6	2	2	2
Нормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс.м ³ /год	1,5	0,1	0,1	1,3	0,1	1,6	0,2	1,6	1,6	1,6
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0