Схема теплоснабжения муниципального образования Заневское городское поселение Всеволожского района Ленинградской области на период до 2040 года

(Актуализация на 2024 год)

Обосновывающие материалы

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

2023 год

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

_____Е. А. Кикоть

"___" _____2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

Заневского городского поселения

Всеволожского муниципального района

Ленинградской области

_____ А.В. Гердий

"___" _____ 2023 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования Заневское городское поселение Всеволожского района Ленинградской области на период до 2040 года (Актуализация на 2024 год)

Обосновывающие материалы

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

Санкт-Петербург

2023 год

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

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 поселения, городского округа, города федерального значения";
Глава 4	"Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
Глава 5	"Мастер-план развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения;
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, техническому перевооружению и (или) модернизации 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 Заневского городского 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»
Глава 19	«Оценка экологической безопасности теплоснабжения»

Содержание

СОСТАВ ДОКУМЕНТА 3

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 5

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 5

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей и исполнением 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 9

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 9

6.4. Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 9

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения 9

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 27

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для зон действия источников тепловой энергии 27

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

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

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 №325.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2021 по 2040 годы, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплопотребления.

Нормативная среднегодовая утечка сетевой воды ($м^3/ч \cdot м^3$) не должна превышать 0,25% в час от среднегодового объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя по каждой системе теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Таблица 1. Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование	Разм-ть	Расчетный срок													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Котельная № 40 ООО «СМЭУ Заневка»															
Объем тепловой сети	м³	1072,14	1072,14	1333,26	2001,60	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24	2023,24
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	2,68	2,68	3,33	5,00	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06
Котельная «ГУП ТЭК СПБ» д.Заневка, д.48															
Объем тепловой сети	м³	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	39,07	39,07	39,07	44,79	44,79
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,008	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,112	0,112
Котельная 9,8 МВт ООО «ПТК»															
Объем тепловой сети	м³	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76	82,76
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Котельная 19,2 МВт ООО «ПТК»															
Объем тепловой сети	м³	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	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
Котельная 17,2 МВт ООО «КЭК»															
Объем тепловой сети	м³	106,21	107,15	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09	108,09
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Крышная котельная блока А ООО «Энергогазмонтаж»															
Объем тепловой сети	м³	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Крышная котельная блока Д ООО «Энергогазмонтаж»															
Объем тепловой сети	м³	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

Наименование	Разм-ть	Расчетный срок													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Крышная котельная блока Е ООО «Энергогазмонтаж»															
Объем тепловой сети	м³	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная 19,5 МВт ООО «ТК»															
Объем тепловой сети	м³	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76	195,76
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Котельная 1,12 МВт ООО «ТК Северная»															
Объем тепловой сети	м³	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Котельная 6,48 МВт ООО «Пром Импульс»															
Объем тепловой сети	м³	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81	27,81
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная 7,44 МВт ООО «Пром Импульс»															
Объем тепловой сети	м³	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная 31 МВт ООО « ЭЛСО-ЭГМ»															
Объем тепловой сети	м³	128,88	164,90	212,12	212,12	223,27	228,60	228,60	228,60	253,64	273,38	279,67	280,06	280,06	280,06
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,32	0,41	0,53	0,53	0,56	0,57	0,57	0,57	0,63	0,68	0,70	0,70	0,70	0,70

Наименование	Разм-ть	Расчетный срок													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Котельная 6 МВт ООО « ЭЛСО-ЭГМ»															
Объем тепловой сети	м³	31,27	45,07	58,88	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55	62,55
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,08	0,11	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная ООО «РТК»															
Объем тепловой сети	м³		131,25	136,20	138,78	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35	141,35
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час		0,32814	0,34050	0,34694	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339	0,35339
Новая котельная ООО «РТК»															
Объем тепловой сети	м³			131,05	340,89	425,47	444,13	460,57	465,32	466,86	478,22	491,32	494,67	495,93	495,93
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час			0,32762	0,85221	1,06367	1,11032	1,15142	1,16331	1,16715	1,19556	1,22830	1,23667	1,23982	1,23982
Котельная 14 МВт ООО «ТК»															
Объем тепловой сети	м³		1,4	9,7	18,0	26,4	184,8	202,2	497,0	632,8	674,2	803,9	927,5	927,5	927,5
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час		0,00338	0,02424	0,04511	0,06598	0,46204	0,50558	1,24253	1,58198	1,68560	2,00973	2,31871	2,31871	2,31871
Котельная 3 МВт ООО «ТК»															
Объем тепловой сети	м³		1,40	1,40	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час		0,00350	0,00350	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425	0,04425

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей и исполнением 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

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе горячего водоснабжения, на закрытую систему. Все потребители в Заневском городском поселении имеют закрытую систему горячего водоснабжения, поэтому расход теплоносителя на горячее водоснабжение отсутствует.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения об установленных баках-аккумуляторах имеются только по котельной №40 ООО «СМЭУ «Заневка», на которой установлен бак-аккумулятор объемом 50 м^3.

6.4. Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в таблице 1. Фактические данные по расходу подпиточной воды на источниках Заневского ГП предоставлены в таблице 2.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения

В настоящий момент, ВПУ со значительной производительностью установлена на котельной № 40 ООО «СМЭУ «Заневка», так как данная котельная является самой крупной по установленной мощности.

Существующий и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Заневского ГП, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная № 40 ООО «СМЭУ Заневка»																				
Производительность ВПУ	т/ч	13	13	13	13	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Средневзвешенный срок службы	лет	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	13	13	13	13	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ёмкость баков-аккумуляторов	$м^3$	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Объем теплоносителя	$м^3$	1072,1	1072,1	1333,3	2001,6	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2	2023,2
Подпитка тепловой сети	т/ч	2,680	2,680	3,333	5,004	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	2,680	2,680	3,333	5,004	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	17,68	17,68	18,33	20,00	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06
Аварийная подпитка	т/ч	21,4	21,4	26,7	40,0	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,90	11,90	11,63	10,95	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92	63,92
Доля резерва	%	92%	92%	89%	84%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 6,48 МВт ООО «Пром Импульс»																				
Производительность ВПУ	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Средневзвешенный срок службы	лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем теплоносителя	м³	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8
Подпитка тепловой сети	т/ч	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	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	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	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021	15,021
Аварийная подпитка	т/ч	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
Доля резерва	%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 7,44 МВт ООО «Пром Импульс»																				
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем теплоносителя	м³	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03
Аварийная подпитка	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	0,4	0,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Доля резерва	%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 6 МВт ООО « ЭЛСО-ЭГМ»																				
Производительность ВПУ	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Средневзвешенный срок службы	лет	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0																
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем теплоносителя	м³	31,3	45,1	58,9	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01
Аварийная подпитка	т/ч	0,6	0,9	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Доля резерва	%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 31 МВт ООО « ЭЛСО-ЭГМ»																				
Производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Средневзвешенный срок службы	лет	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Располагаемая производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³	128,9	164,9	212,1	212,1	223,3	228,6	228,6	228,6	253,6	273,4	279,7	280,1	280,1	280,1	280,1	280,1	280,1	280,1	280,1
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08	25,08
Аварийная подпитка	т/ч	2,6	3,3	4,2	4,2	4,5	4,6	4,6	4,6	5,1	5,5	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Доля резерва	%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 19,5 МВт ООО «ТК»																				
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8	195,8
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
Аварийная подпитка	т/ч	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Доля резерва	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 1,12 МВт ООО «ТК Северная»																				
Производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Средневзвешенный срок службы	лет	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Располагаемая производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем теплоносителя	м³	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	2,5	2,5
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01
Аварийная подпитка	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	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	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	0,09	0,09
Доля резерва	%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Крышная котельная блока А ООО «Энергогазмонтаж»																				
Производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Средневзвешенный срок службы	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Располагаемая производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Аварийная подпитка	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	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Доля резерва	%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Крышная котельная блока Д ООО «Энергогазмонтаж»																				
Производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Средневзвешенный срок службы	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Располагаемая производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м3																			
Объем теплоносителя	м3	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	0,3	0,3
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Аварийная подпитка	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	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Доля резерва	%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Крышная котельная блока Е ООО «Энергогазмонтаж»																				
Производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Средневзвешенный срок службы	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Располагаемая производительность ВПУ	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	0,1	0,1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м3																			
Объем теплоносителя	м3	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	0,4	0,4
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Аварийная подпитка	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	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Доля резерва	%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 9,8 МВт ООО «ПТК»																				
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м3																			
Объем теплоносителя	м3	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21
Аварийная подпитка	т/ч	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва	%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 19,2 МВт ООО «ПТК»																				
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09
Аварийная подпитка	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	0,7	0,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Доля резерва	%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 17,2 МВт ООО «КЭК»																				
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³	106,2	107,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	106,2
Подпитка тепловой сети	т/ч	0,266	0,268	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,266
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч	0,266	0,268	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,266
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27
Аварийная подпитка	т/ч	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Доля резерва	%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная ООО «РТК»																				
Производительность ВПУ	т/ч		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Средневзвешенный срок службы	лет		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Потери располагаемой производительности	%		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Собственные нужды	т/ч		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Объем теплоносителя	м³		131,3	136,2	138,8	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4
Подпитка тепловой сети	т/ч		0,328	0,340	0,347	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч		0,328	0,340	0,347	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч		85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч		85,33	85,34	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35	85,35
Аварийная подпитка	т/ч		2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч		13,67	13,66	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65
Доля резерва	%		98%	98%	98%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Новая котельная ООО «РТК»																				
Производительность ВПУ	т/ч			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средневзвешенный срок службы	лет			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Потери располагаемой производительности	%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем теплоносителя	м³			131,0	209,8	294,4	313,1	329,5	334,3	335,8	347,2	360,3	363,6	364,9	364,9	364,9	364,9	364,9	364,9	364,9
Подпитка тепловой сети	т/ч			0,328	0,525	0,736	0,783	0,824	0,836	0,840	0,868	0,901	0,909	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч			0,328	0,525	0,736	0,783	0,824	0,836	0,840	0,868	0,901	0,909	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч			85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч			85,33	85,52	85,74	85,78	85,82	85,84	85,84	85,87	85,90	85,91	85,91	85,91	85,91	85,91	85,91	85,91	85,91
Аварийная подпитка	т/ч			2,6	4,2	5,9	6,3	6,6	6,7	6,7	6,9	7,2	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 14 МВт «ТК Северная»																				
Производительность ВПУ	т/ч		1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Средневзвешенный срок службы	лет		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч		1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Потери располагаемой производительности	%																			
Собственные нужды	т/ч																			
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³		1,4	9,7	18,0	26,4	184,8	202,2	497,0	632,8	674,2	803,9	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5
Подпитка тепловой сети	т/ч		0,003	0,024	0,045	0,066	0,462	0,506	1,243	1,582	1,686	2,010	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч		0,003	0,024	0,045	0,066	0,462	0,506	1,243	1,582	1,686	2,010	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319	2,319
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч		10,00	10,02	10,05	10,07	10,46	10,51	11,24	11,58	11,69	12,01	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
Аварийная подпитка	т/ч		0,0	0,2	0,4	0,5	3,7	4,0	9,9	12,7	13,5	16,1	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч		1,00	0,98	0,95	2,93	2,54	2,49	3,76	3,42	3,31	2,99	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва	%		100%	98%	95%	98%	85%	83%	75%	68%	66%	60%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	54%

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Котельная 3 МВт «ТК Северная»																				
Производительность ВПУ	т/ч		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Средневзвешенный срок службы	лет		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери располагаемой производительности	%																			
Собственные нужды	т/ч																			
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.																			
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³																			
Объем теплоносителя	м³		1,4	1,4	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Подпитка тепловой сети	т/ч		0,004	0,004	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Нормативные потери теплоносителя в ТС	т/ч		0,004	0,004	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Сверхнормативные потери теплоносителя в ТС	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	0,0
Полезный отпуск теплоносителя в качестве ГВС (при открытой схеме), в том числе:	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	0,0
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч		10,00	10,00	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Аварийная подпитка	т/ч		0,0	0,0	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
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч		1,00	1,00	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Доля резерва			100%	100%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок связаны с приростом количества потребителей, подключенных к данному источнику тепловой энергии, что непосредственно отражается на нормативных утечках сетевой воды. Располагаемой производительности водоподготовительных установок существующих и перспективных источников, согласно балансам, представленным в таблице 2, будет достаточно для обеспечения всех существующих и перспективных потребителей.

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для зон действия источников тепловой энергии

Сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя представлен в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей отопления, вентиляции, ГВС, кондиционирования и обеспечения технологических процессов производственных предприятий». При актуализации Схемы теплоснабжения в качестве базового периода принят 2022 г., следовательно, перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, составляются на период 2022-2040 гг.

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей.

Несмотря на несоответствие фактических и нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в существующих системах теплоснабжения может быть выполнен ряд организационных и технических мероприятий.

К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии.

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

1. перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающих организаций;
2. применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;
3. применение для наружных сетей ГВС трубопроводов с высокой коррозионной стойкостью (в т.ч полимерных трубопроводов);
4. использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей.