

**Общие параметры**

Температура холодной воды тхв: 5,00 °С Потребитель: Ленинградский 1 узел №1  
 Давление холодной воды Рхв: 0,468 МПа Поставщик:

Дата	Общ, Гкал	Твкл, чч:мм	Тэл, чч:мм	твозд, °С	тхв, °С	Рхв, МПа	Аппаратные НС	Общие НС
23.06.21	2,748	24:00	00:00	0,00	5,00	0,463		7
24.06.21	2,993	24:00	00:00	0,00	5,00	0,464		7
25.06.21	2,922	24:00	00:00	0,00	5,00	0,464		7
26.06.21	3,300	24:00	00:00	0,00	5,00	0,462		7
27.06.21	3,713	24:00	00:00	0,00	5,00	0,462		7
28.06.21	3,318	24:00	00:00	0,00	5,00	0,449		7
29.06.21	4,140	24:00	00:00	0,00	5,00	0,412		7
30.06.21	3,390	24:00	00:00	0,00	5,00	0,454		7
01.07.21	3,131	24:00	00:00	0,00	5,00	0,466		7
02.07.21	2,970	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
03.07.21	2,875	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
04.07.21	3,400	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
05.07.21	2,966	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
06.07.21	3,170	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
07.07.21	2,919	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
08.07.21	3,076	24:00	00:00	0,00	5,00	0,466		7
09.07.21	2,969	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
10.07.21	2,986	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
11.07.21	3,282	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
12.07.21	3,218	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
13.07.21	3,212	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
14.07.21	2,950	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
15.07.21	3,079	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
16.07.21	3,005	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
17.07.21	2,937	24:00	00:00	0,00	5,00	0,464		7
18.07.21	3,327	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
19.07.21	3,053	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
20.07.21	2,881	24:00	00:00	0,00	5,00	0,467		7
21.07.21	2,908	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
22.07.21	2,862	24:00	00:00	0,00	5,00	0,468		7
Среднее	3,123	24:00	00:00	0,00	5,00	0,464	---	---
Итого	93,700	720:00	00:00	0,00	5,00	0,464		7
На 23.06.21	8110,319	16597:23	19:37	0,00	5,00	0,463		7
На 22.07.21	8204,019	17317:23	19:37	0,00	5,00	0,468		7

Ответственный за учет \_\_\_\_\_

Отчет принят "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Тепловая система 1. Схема 1.3

Температура холодной воды тхв: 5,00 °С Потребитель: Ленинградский 1 узел №1  
 Давление холодной воды Рхв: 0,468 МПа Поставщик:

Дата	Схема	Qo, Гкал	Qгвс, Гкал	M1, т	M2, т	M3, т	M1R, т	M2R, т	M3R, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	V3, м3	V1R, м3	V2R, м3	V3R, м3	dV, м3	t1, °С	t2, °С	t3, °С	dt1, °С	dt2, °С	dt3, °С	P1, МПа	P2, МПа	P3, МПа	Траб.Т С, чч:мм	Тост.Т С, чч:мм	Траб. шт, чч:мм	Tmin, чч:мм	Tmax, чч:мм	Tdt, чч:мм	Тф, чч:мм	Тпуст.тр, чч:мм	Канальные НС	НС ТС	
23.06.21	1.3	0,099	2,160	5,608	0,000	34,087	0,000	0,000	0,000	5,608	5,617	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,617	22,59	67,63	68,39	-45,04	62,63	63,39	0,463	0,487	0,500	24:00	00:00	11:28	12:32	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
24.06.21	1.3	0,089	2,335	4,892	0,000	36,380	0,000	0,000	0,000	4,892	4,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,900	23,29	68,36	69,22	-45,07	63,36	64,22	0,464	0,487	0,500	24:00	00:00	12:06	11:55	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6,7	0,1,2,9
25.06.21	1.3	0,109	2,193	6,012	0,000	34,128	0,000	0,000	0,000	6,012	6,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,022	23,14	68,97	69,30	-45,83	63,97	64,30	0,464	0,488	0,500	24:00	00:00	12:17	11:45	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,6	0,1,2
26.06.21	1.3	0,145	2,450	7,386	0,000	37,998	0,000	0,000	0,000	7,386	7,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,402	24,61	68,50	69,51	-43,89	63,50	64,51	0,462	0,488	0,500	24:00	00:00	09:32	14:28	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
27.06.21	1.3	0,117	2,803	5,262	0,000	43,070	0,000	0,000	0,000	5,262	5,276	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,276	27,20	69,04	70,12	-41,84	64,04	65,12	0,462	0,489	0,500	24:00	00:00	12:03	11:58	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,6	0,1,2
28.06.21	1.3	0,118	2,548	3,924	0,000	39,383	0,000	0,000	0,000	3,924	3,945	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,945	35,09	69,06	69,71	-33,97	64,06	64,71	0,449	0,488	0,500	24:00	00:00	15:38	08:23	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
29.06.21	1.3	0,012	3,507	0,325	4,134	54,954	0,000	0,000	0,000	-3,809	0,328	4,227	56,150	0,000	0,000	0,000	-3,899	43,15	70,08	68,82	-26,93	65,08	63,82	0,412	0,483	0,500	24:00	00:00	22:58	01:02	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6,7	0,1,2,9
30.06.21	1.3	0,000	2,753	0,000	11,666	42,023	0,000	0,000	0,000	-11,666	0,000	11,920	42,980	0,000	0,000	0,000	-11,920	26,22	68,92	70,54	-42,70	63,92	65,54	0,454	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
01.07.21	1.3	0,000	2,527	0,000	10,641	39,100	0,000	0,000	0,000	-10,641	0,000	10,876	39,970	0,000	0,000	0,000	-10,876	26,10	69,35	69,67	-43,25	64,35	64,67	0,466	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
02.07.21	1.3	0,000	2,438	0,000	10,738	37,864	0,000	0,000	0,000	-10,738	0,000	10,973	38,700	0,000	0,000	0,000	-10,973	25,96	69,00	69,41	-43,04	64,00	64,41	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
03.07.21	1.3	0,000	2,313	0,000	10,666	35,835	0,000	0,000	0,000	-10,666	0,000	10,895	36,630	0,000	0,000	0,000	-10,895	26,36	68,28	69,58	-41,92	63,28	64,58	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
04.07.21	1.3	0,000	2,681	0,000	9,276	40,775	0,000	0,000	0,000	-9,276	0,000	9,476	41,710	0,000	0,000	0,000	-9,476	26,87	68,43	70,77	-41,56	63,43	65,77	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
05.07.21	1.3	0,000	2,424	0,000	11,381	37,374	0,000	0,000	0,000	-11,381	0,000	11,630	38,210	0,000	0,000	0,000	-11,630	27,76	69,02	69,89	-41,26	64,02	64,89	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
06.07.21	1.3	0,000	2,545	0,000	9,274	38,916	0,000	0,000	0,000	-9,274	0,000	9,478	39,800	0,000	0,000	0,000	-9,478	28,21	69,27	70,44	-41,06	64,27	65,44	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
07.07.21	1.3	0,000	2,399	0,000	9,711	37,033	0,000	0,000	0,000	-9,711	0,000	9,926	37,860	0,000	0,000	0,000	-9,926	28,94	69,35	69,81	-40,41	64,35	64,81	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
08.07.21	1.3	0,000	2,493	0,000	8,751	38,877	0,000	0,000	0,000	-8,751	0,000	8,937	39,730	0,000	0,000	0,000	-8,937	27,56	67,76	69,16	-40,20	62,76	64,16	0,466	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
09.07.21	1.3	0,000	2,405	0,000	10,722	37,121	0,000	0,000	0,000	-10,722	0,000	10,956	37,950	0,000	0,000	0,000	-10,956	27,86	69,02	69,81	-41,16	64,02	64,81	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
10.07.21	1.3	0,000	2,411	0,000	10,402	37,291	0,000	0,000	0,000	-10,402	0,000	10,626	38,120	0,000	0,000	0,000	-10,626	28,27	68,51	69,67	-40,24	63,51	64,67	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
11.07.21	1.3	0,000	2,591	0,000	8,078	39,610	0,000	0,000	0,000	-8,078	0,000	8,251	40,510	0,000	0,000	0,000	-8,251	28,92	68,06	70,44	-39,14	63,06	65,44	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
12.07.21	1.3	0,000	2,595	0,000	9,479	39,883	0,000	0,000	0,000	-9,479	0,000	9,687	40,780	0,000	0,000	0,000	-9,687	29,35	69,10	70,10	-39,75	64,10	65,10	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
13.07.21	1.3	0,000	2,546	0,000	9,645	38,906	0,000	0,000	0,000	-9,645	0,000	9,857	39,790	0,000	0,000	0,000	-9,857	29,68	69,19	70,48	-39,51	64,19	65,48	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 23.06.21 по 22.07.21 (ВКТ-9.2.1 зав. №00002009)

Дата	Схема	Qo, Гкал	Qгвс, Гкал	M1, т	M2, т	M3, т	M1R, т	M2R, т	M3R, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	V3, м3	V1R, м3	V2R, м3	V3R, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	t3, °C	dt1, °C	dt2, °C	dt3, °C	P1, МПа	P2, МПа	P3, МПа	Траб.Т С, чч:мм	Тост.Т С, чч:мм	Траб. шт, чч:мм	Tmin, чч:мм	Tmax, чч:мм	Tdt, чч:мм	Tф, чч:мм	Тпуст.тр, чч:мм	Канальные НС	НС ТС	
14.07.21	1.3	0,000	2,380	0,000	9,086	36,404	0,000	0,000	0,000	-9,086	0,000	9,288	37,230	0,000	0,000	0,000	-9,288	30,02	69,69	70,41	-39,67	64,69	65,41	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
15.07.21	1.3	0,000	2,456	0,000	7,440	37,863	0,000	0,000	0,000	-7,440	0,000	7,598	38,710	0,000	0,000	0,000	-7,598	30,32	68,00	69,89	-37,68	63,00	64,89	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
16.07.21	1.3	0,000	2,373	0,000	7,530	36,418	0,000	0,000	0,000	-7,530	0,000	7,694	37,240	0,000	0,000	0,000	-7,694	30,43	68,83	70,20	-38,40	63,83	65,20	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
17.07.21	1.3	0,000	2,372	0,000	6,970	37,252	0,000	0,000	0,000	-6,970	0,000	7,117	38,060	0,000	0,000	0,000	-7,117	30,15	67,68	68,71	-37,53	62,68	63,71	0,464	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
18.07.21	1.3	0,000	2,687	0,000	6,637	41,168	0,000	0,000	0,000	-6,637	0,000	6,779	42,100	0,000	0,000	0,000	-6,779	29,78	68,05	70,30	-38,27	63,05	65,30	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
19.07.21	1.3	0,000	2,445	0,000	7,066	37,392	0,000	0,000	0,000	-7,066	0,000	7,221	38,240	0,000	0,000	0,000	-7,221	29,96	69,02	70,41	-39,06	64,02	65,41	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
20.07.21	1.3	0,000	2,383	0,000	7,300	36,514	0,000	0,000	0,000	-7,300	0,000	7,455	37,340	0,000	0,000	0,000	-7,455	29,92	68,06	70,30	-38,14	63,06	65,30	0,467	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
21.07.21	1.3	0,000	2,313	0,000	7,241	35,225	0,000	0,000	0,000	-7,241	0,000	7,400	36,030	0,000	0,000	0,000	-7,400	30,07	69,19	70,69	-39,12	64,19	65,69	0,468	0,487	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
22.07.21	1.3	0,000	2,344	0,000	8,118	35,795	0,000	0,000	0,000	-8,118	0,000	8,298	36,610	0,000	0,000	0,000	-8,298	30,19	69,51	70,52	-39,32	64,51	65,52	0,468	0,488	0,500	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9
Среднее	1.3	0,023	2,496	1,114	7,065	38,488	0,000	0,000	0,000	-5,951	1,116	7,219	39,349	0,000	0,000	0,000	-6,102	28,60	68,76	69,88	-40,17	63,76	64,88	0,464	0,487	0,500	24:00	00:00	21:36	02:24	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	1.3	0,689	74,873	33,422	211,953	1154,639	0,000	0,000	0,000	33,409	33,484	216,562	1180,469	0,000	0,000	0,000	-183,078	28,60	68,76	69,88	-40,17	63,76	64,88	0,464	0,487	0,500	720:00	00:00	648:02	72:03	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6,7	0,1,2,9
На 23.06.21	1.3	6902,373	440,216	233358,766	219675,094	11401,780	0,000	0,000	0,000	13182,921	239855,922	222498,422	11521,343	0,000	0,000	0,000	17357,500	21,81	66,57	67,52	-44,76	61,57	62,52	0,463	0,487	0,500	16597:23	00:00	15758:38	840:08	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
На 22.07.21	1.3	6903,062	515,088	233392,188	219887,047	12556,419	0,000	0,000	0,000	13216,330	239889,406	222714,984	12701,812	0,000	0,000	0,000	17174,422	30,19	69,51	70,52	-39,32	64,51	65,52	0,468	0,488	0,500	17317:23	00:00	16406:40	912:11	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,7	0,1,2,9

Ответственный за учет \_\_\_\_\_

Отчет принят "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Тепловая система 2. Схема 1.2

Температура холодной воды тхв: 5,00 °С Потребитель: Ленинградский 1 узел №1  
 Давление холодной воды Рхв: 0,468 МПа Поставщик:

Дата	Схема	Qo, Гкал	M1, т	M2, т	M1R, т	M2R, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	V1R, м3	V2R, м3	dV, м3	t1, °С	t2, °С	dt1, °С	dt2, °С	P1, МПа	P2, МПа	Траб.ТС, чч:мм	Тост.ТС, чч:мм	Траб.шт, чч:мм	Tmin, чч:мм	Tmax, чч:мм	Tdt, чч:мм	Tф, чч:мм	Тпуст.тр, чч:мм	Канальные НС	НС ТС	
23.06.21	1.2	0,489	8,586	0,000	0,000	0,000	8,586	8,740	0,000	0,000	0,000	8,740	62,03	27,63	34,40	57,03	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
24.06.21	1.2	0,569	9,768	0,000	0,000	0,000	9,768	9,950	0,000	0,000	0,000	9,950	63,24	28,01	35,23	58,24	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
25.06.21	1.2	0,620	10,550	0,000	0,000	0,000	10,550	10,750	0,000	0,000	0,000	10,750	63,77	28,22	35,55	58,77	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
26.06.21	1.2	0,705	11,830	0,000	0,000	0,000	11,830	12,060	0,000	0,000	0,000	12,060	64,61	28,45	36,16	59,61	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
27.06.21	1.2	0,793	13,069	0,000	0,000	0,000	13,069	13,330	0,000	0,000	0,000	13,330	65,68	28,50	37,18	60,68	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
28.06.21	1.2	0,652	10,998	0,000	0,000	0,000	10,998	11,210	0,000	0,000	0,000	11,210	64,32	28,84	35,48	59,32	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
29.06.21	1.2	0,620	10,689	0,000	0,000	0,000	10,689	10,888	0,000	0,000	0,000	10,888	63,07	27,57	35,50	58,07	0,480	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	3,I,J	0
30.06.21	1.2	0,637	10,733	0,000	0,000	0,000	10,733	10,940	0,000	0,000	0,000	10,940	64,35	26,11	38,24	59,35	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
01.07.21	1.2	0,604	10,448	0,000	0,000	0,000	10,448	10,640	0,000	0,000	0,000	10,640	62,82	26,28	36,54	57,82	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
02.07.21	1.2	0,532	9,343	0,000	0,000	0,000	9,343	9,510	0,000	0,000	0,000	9,510	61,97	26,16	35,81	56,97	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
03.07.21	1.2	0,562	9,761	0,000	0,000	0,000	9,761	9,940	0,000	0,000	0,000	9,940	62,61	26,66	35,95	57,61	0,478	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
04.07.21	1.2	0,719	12,096	0,000	0,000	0,000	12,096	12,330	0,000	0,000	0,000	12,330	64,51	27,29	37,22	59,51	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
05.07.21	1.2	0,541	9,347	0,000	0,000	0,000	9,347	9,520	0,000	0,000	0,000	9,520	62,95	27,78	35,17	57,95	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0,1
06.07.21	1.2	0,624	10,710	0,000	0,000	0,000	10,710	10,910	0,000	0,000	0,000	10,910	63,34	28,85	34,49	58,34	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
07.07.21	1.2	0,520	8,964	0,000	0,000	0,000	8,964	9,130	0,000	0,000	0,000	9,130	62,99	29,06	33,93	57,99	0,478	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
08.07.21	1.2	0,583	10,257	0,000	0,000	0,000	10,257	10,440	0,000	0,000	0,000	10,440	61,90	27,14	34,76	56,90	0,477	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
09.07.21	1.2	0,564	9,781	0,000	0,000	0,000	9,781	9,960	0,000	0,000	0,000	9,960	62,70	27,50	35,20	57,70	0,475	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
10.07.21	1.2	0,576	10,048	0,000	0,000	0,000	10,048	10,230	0,000	0,000	0,000	10,230	62,36	27,95	34,41	57,36	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
11.07.21	1.2	0,692	11,645	0,000	0,000	0,000	11,645	11,870	0,000	0,000	0,000	11,870	64,43	28,43	36,00	59,43	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
12.07.21	1.2	0,623	10,609	0,000	0,000	0,000	10,609	10,810	0,000	0,000	0,000	10,810	63,75	28,50	35,25	58,75	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
13.07.21	1.2	0,665	11,376	0,000	0,000	0,000	11,376	11,590	0,000	0,000	0,000	11,590	63,53	28,61	34,92	58,53	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
14.07.21	1.2	0,570	9,960	0,000	0,000	0,000	9,960	10,140	0,000	0,000	0,000	10,140	62,28	29,09	33,19	57,28	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
15.07.21	1.2	0,623	10,761	0,000	0,000	0,000	10,761	10,960	0,000	0,000	0,000	10,960	62,94	29,11	33,83	57,94	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
16.07.21	1.2	0,631	10,878	0,000	0,000	0,000	10,878	11,080	0,000	0,000	0,000	11,080	63,09	29,30	33,79	58,09	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
17.07.21	1.2	0,565	10,064	0,000	0,000	0,000	10,064	10,240	0,000	0,000	0,000	10,240	61,18	28,80	32,38	56,18	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
18.07.21	1.2	0,640	10,832	0,000	0,000	0,000	10,832	11,040	0,000	0,000	0,000	11,040	64,13	28,52	35,61	59,13	0,469	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
19.07.21	1.2	0,608	10,405	0,000	0,000	0,000	10,405	10,600	0,000	0,000	0,000	10,600	63,49	28,86	34,63	58,49	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
20.07.21	1.2	0,498	8,662	0,000	0,000	0,000	8,662	8,820	0,000	0,000	0,000	8,820	62,48	28,61	33,87	57,48	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0,1
21.07.21	1.2	0,595	10,189	0,000	0,000	0,000	10,189	10,380	0,000	0,000	0,000	10,380	63,43	28,53	34,90	58,43	0,470	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
22.07.21	1.2	0,518	9,076	0,000	0,000	0,000	9,076	9,240	0,000	0,000	0,000	9,240	62,11	29,03	33,08	57,11	0,471	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
Среднее	1.2	0,605	10,381	0,000	0,000	0,000	10,381	10,575	0,000	0,000	0,000	10,575	63,20	28,11	35,09	58,20	0,473	0,510	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	1.2	18,138	311,436	0,000	0,000	0,000	311,435	317,248	0,000	0,000	0,000	317,248	63,20	28,11	35,09	58,20	0,473	0,510	720:00	00:00	720:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	3,I,J	0,1
На 23.06.21	1.2	767,731	29562,357	19914,777	0,000	0,000	8762,938	30334,398	20370,838	0,000	0,000	9963,561	61,42	27,72	33,70	56,42	0,470	0,510	16597:23	00:00	16597:22	00:00	00:01	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0
На 22.07.21	1.2	785,868	29873,793	19914,777	0,000	0,000	9074,372	30651,646	20370,838	0,000	0,000	10280,809	62,11	29,03	33,08	57,11	0,471	0,510	17317:23	00:00	17317:22	00:00	00:01	00:00	00:00	00:00	00:00	J	0

Ответственный за учет \_\_\_\_\_

Отчет принят "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Дополнительные каналы**

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель: Ленинградский 1 узел №1  
 Давление холодной воды Pхв: 0,468 МПа Поставщик:

Дата	V7, м3	Траб.7, чч:мм	Дополнит. НС
23.06.21	7,080	24:00	
24.06.21	9,280	24:00	
25.06.21	8,180	24:00	
26.06.21	12,680	24:00	
27.06.21	14,840	24:00	
28.06.21	13,810	24:00	
29.06.21	10,770	24:00	
30.06.21	9,190	24:00	
01.07.21	8,830	24:00	
02.07.21	8,260	24:00	
03.07.21	9,920	24:00	
04.07.21	13,820	24:00	
05.07.21	10,180	24:00	
06.07.21	11,680	24:00	
07.07.21	10,610	24:00	
08.07.21	9,690	24:00	
09.07.21	11,590	24:00	
10.07.21	10,870	24:00	
11.07.21	15,070	24:00	
12.07.21	11,000	24:00	
13.07.21	15,170	24:00	
14.07.21	12,270	24:00	
15.07.21	12,240	24:00	
16.07.21	13,620	24:00	
17.07.21	14,450	24:00	
18.07.21	12,610	24:00	
19.07.21	11,010	24:00	
20.07.21	9,570	24:00	
21.07.21	11,400	24:00	
22.07.21	8,750	24:00	
Среднее	11,281	24:00	---
Итого	338,440	720:00	
На 23.06.21	7915,046	16597:23	
На 22.07.21	8253,486	17317:23	

Ответственный за учет \_\_\_\_\_

Отчет принят "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

## Принятые обозначения

### Измеряемые параметры

**Q** - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии, Гкалл (ГДж)  
**Gi** - масса теплоносителя i-го канала, т  
**Vi** - объем теплоносителя i-го канала, м<sup>3</sup>  
**ti** - температура теплоносителя i-го канала, °С  
**ti-tj** - разность температур теплоносителя i-го и j-го каналов, °С  
**Pi** - давление теплоносителя i-го канала, кг/см<sup>2</sup>  
**tвозд** - температура воздуха, °С  
**txв** - температура холодной воды, °С  
**Pxв** - давление холодной воды, кг/см<sup>2</sup>  
**Tвкл** - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин  
**Tэп** - интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин  
**Траб.ТС** - время безаварийной работы тепловой системы, час:мин  
**Траб.шт** - время штатной работы тепловой системы, час:мин  
**Tmin** - интервал времени, в котором расход теплоносителя был меньше минимального значения, час:мин  
**Tmax** - интервал времени, в котором расход теплоносителя был больше максимального значения, час:мин  
**Tdt** - интервал времени, в котором разность температур была меньше допустимого значения, час:мин  
**Tф** - время действий нештатных ситуаций, час:мин

### Аппаратные НС

0 Сброс питания	4 Восстановление данных в FRAM	8 Сбой данных во FLASH	С Отсутствие питания
1 Системный сброс	5 Сбой данных в FRAM	9 Режим "ПОВЕРКА"	D Разряд батареи
2 Отказ АЦП	6 Восстановление данных в DATAFLASH	A Режим "НАСТРОЙКА"	E Внешнее питание
3 Отказ RTC	7 Сбой данных в DATAFLASH	B Режим "КАЛИБРОВКА"	

### Общие НС

0 Сигнал на входе DIN1	4 Сигнал на входе DINC	8 Отказ txв	С Pхв > Pвп, Pхв < Pнп
1 Сигнал на входе DIN2	5 Сигнал на входе DIND	9 Отказ Pхв	D tвозд > tвп, tвозд < tнп
2 Сигнал на входе DINA	6 Летний период	A Отказ tвозд	E Qобщ < 0
3 Сигнал на входе DINB	7 Зимний период	B txв > tвп, txв < tнп	

### Канальные НС

0 Отказ V1	8 Gотс3 < G3 < Gнп3	G t2 > t_вп2, t2 < t_нп2	O Пустая труба V1
1 Отказ V2	9 G1 < Gотс1	H t3 > t_вп3, t3 < t_нп3	P Пустая труба V2
2 Отказ V3	A G2 < Gотс2	I Отказ P1	Q Пустая труба V3
3 G1 > G_вп1	B G3 < Gотс3	J Отказ P2	R Реверс V1
4 G2 > G_вп2	C Отказ t1	K Отказ P3	S Реверс V2
5 G3 > G_вп3	D Отказ t2	L P1 > P_вп1, P1 < P_нп1	T Реверс V3
6 Gотс1 < G1 < Gнп1	E Отказ t3	M P2 > P_вп2, P2 < P_нп2	
7 Gотс2 < G2 < Gнп2	F t1 > t_вп1, t1 < t_нп1	N P3 > P_вп3, P3 < P_нп3	

### НС ТС1, НС ТС2

0 Внешнее событие	3 dt2 < dt_нп	6 dt3 < 0	9 Qo < 0
1 dt1 < dt_нп	4 dt2 < 0	7 Gm2 > Gm1*K_неб	A Qгвс < 0
2 dt1 < 0	5 dt3 < dt_нп	8 Gm1 > Gm2*K_неб	F Останов ТС

### Дополнит. НС

0 Отказ V7	4 G8>G_вп8	8 Gот9<G9<Gнп9	С Останов V7
1 Отказ V8	5 G9>G_вп9	9 G7<G_отс7	D Останов V8
2 Отказ V9	6 Gот7<G7<Gнп7	A G8<G_отс8	E Останов V9
3 G7>G_вп7	7 Gот8<G8<Gнп8	B G9<G_отс9	