Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.12
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q1, Гкал	M1, т	M2, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, МПа	P2, МПа	dP, МПа	tхв, °C	Pхв, МПа	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
10.12.19	2.1	1,567	87,633	89,260	-1,627	89,260	90,090	63,26	44,74	18,52	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
11.12.19	2.1	1,560	87,662	89,316	-1,654	89,300	90,160	63,54	45,08	18,46	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
12.12.19	2.1	1,695	88,934	90,584	-1,650	90,750	91,510	66,54	46,81	19,73	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
13.12.19	2.1	1,636	87,542	89,150	-1,608	89,260	90,020	65,12	45,78	19,34	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
14.12.19	2.1	1,834	89,810	91,476	-1,666	91,800	92,480	69,64	48,51	21,13	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
15.12.19	2.1	1,747	88,418	90,126	-1,709	90,300	91,080	68,11	47,63	20,48	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
16.12.19	2.1	1,609	87,228	88,867	-1,639	88,920	89,730	64,80	45,69	19,11	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
17.12.19	2.1	1,616	87,246	88,874	-1,628	88,920	89,720	64,41	45,24	19,17	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
18.12.19	2.1	1,550	88,613	90,247	-1,634	90,240	91,090	62,97	44,85	18,12	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
19.12.19	2.1	1,483	89,062	90,748	-1,687	90,610	91,560	61,24	43,96	17,28	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
20.12.19	2.1	1,798	88,609	90,280	-1,672	90,490	91,210	67,97	46,99	20,98	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
21.12.19	2.1	1,757	88,387	90,022	-1,635	90,270	90,970	68,06	47,49	20,57	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
22.12.19	2.1	1,602	87,308	88,909	-1,601	88,980	89,760	64,36	45,36	19,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
23.12.19	2.1	1,484	87,536	89,124	-1,588	89,070	89,920	61,49	43,92	17,57	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
24.12.19	2.1	1,530	88,097	89,709	-1,612	89,700	90,540	62,68	44,68	18,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
25.12.19	2.1	1,779	88,805	90,471	-1,666	90,710	91,430	68,41	47,68	20,73	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
26.12.19	2.1	1,877	89,294	90,970	-1,675	91,310	91,970	70,30	48,56	21,74	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
27.12.19	2.1	1,926	89,370	91,045	-1,675	91,460	92,080	71,65	49,37	22,28	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
28.12.19	2.1	1,989	89,260	90,940	-1,680	91,410	91,990	72,76	49,74	23,02	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
29.12.19	2.1	2,098	88,840	90,518	-1,678	91,100	91,600	74,94	50,57	24,37	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
30.12.19	2.1	2,158	89,504	91,172	-1,668	91,830	92,280	75,81	50,95	24,86	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
31.12.19	2.1	1,866	89,487	91,152	-1,665	91,480	92,140	69,75	48,20	21,55	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
01.01.20	2.1	1,899	89,465	91,147	-1,682	91,460	92,120	69,72	47,79	21,93	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
02.01.20	2.1	1,916	89,450	91,121	-1,671	91,500	92,130	70,85	48,71	22,14	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
03.01.20	2.1	1,724	88,426	90,083	-1,657	90,210	90,970	66,16	45,99	20,17	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
04.01.20	2.1	1,906	90,048	91,732	-1,684	92,060	92,720	69,93	48,06	21,87	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
05.01.20	2.1	1,831	89,307	90,999	-1,692	91,230	91,950	68,54	47,34	21,20	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
06.01.20	2.1	1,922	89,233	90,880	-1,647	91,260	91,870	70,56	48,33	22,23	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
07.01.20	2.1	2,025	90,077	91,754	-1,677	92,240	92,800	72,65	49,44	23,21	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
08.01.20	2.1	1,903	89,896	91,532	-1,636	91,920	92,530	70,20	48,34	21,86	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
09.01.20	2.1	1,779	88,889	90,528	-1,639	90,760	91,460	67,68	46,99	20,69	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
10.01.20	2.1	1,791	88,900	90,543	-1,644	90,770	91,470	67,68	46,85	20,83	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
11.01.20	2.1	1,896	89,301	90,977	-1,676	91,290	91,950	69,80	47,87	21,93	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
12.01.20	2.1	2,285	90,197	91,850	-1,653	92,720	93,050	78,83	52,74	26,09	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
13.01.20	2.1	1,741	88,839	90,462	-1,623	90,670	91,380	66,91	46,65	20,26	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
14.01.20	2.1	1,799	89,179	90,810	-1,631	91,070	91,750	67,96	47,11	20,85	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
15.01.20	2.1	1,723	88,416	90,065	-1,648	90,210	90,960	66,35	46,20	20,15	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
16.01.20	2.1	1,607	88,395	90,050	-1,655	90,040	90,880	63,40	44,57	18,83	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №00232)

Дата	Схема	Q1, Гкал	M1, т	M2, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, МПа	P2, МПа	dP, МПа	tхв, °C	Pхв, МПа	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
17.01.20	2.1	1,580	87,969	89,608	-1,638	89,590	90,430	63,08	44,48	18,60	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
18.01.20	2.1	1,691	87,708	89,371	-1,663	89,440	90,230	65,41	45,46	19,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
19.01.20	2.1	2,005	90,075	91,781	-1,706	92,230	92,830	72,50	49,50	23,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			5
Среднее	2.1	1,785	88,791	90,445	-1,655	90,679	91,386	67,95	47,18	20,78	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	73,181	3640,416	3708,256	-67,840	3717,836	3746,807	67,95	47,18	20,78	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	984:00	00:00			5
На 10.12.19	2.1	508,924	23778,727	24186,311	-407,584	24324,512	24453,711	63,60	45,11	18,49	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	11453:45	652:22			5
На 19.01.20	2.1	582,104	27419,143	27894,566	-475,424	28042,348	28200,518	72,50	49,50	23,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	12437:45	652:22			5

Ответственный за учет _____

Отчет принят "__"_____20__г. _____/_____/

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.12
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q2, Гкал	M3, т	M4, т	dM, т	V3, м3	V4, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, МПа	P4, МПа	dP, МПа	tхв, °C	Pхв, МПа	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
10.12.19	2.1	0,479	32,101	28,604	3,497	32,690	28,980	62,85	52,84	10,01	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	0,500	34,321	30,593	3,728	34,960	31,010	63,44	53,88	9,56	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.12.19	2.1	0,547	34,332	30,382	3,950	35,030	30,830	66,37	55,99	10,38	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	0,535	34,122	30,193	3,928	34,790	30,620	65,06	54,81	10,25	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	0,553	33,675	30,290	3,386	34,420	30,770	69,56	58,22	11,34	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	0,616	34,743	29,873	4,871	35,480	30,330	67,97	57,15	10,82	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	0,500	33,611	30,066	3,544	34,260	30,490	64,65	54,75	9,90	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	0,505	33,714	30,121	3,592	34,360	30,540	64,38	54,38	10,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	0,542	34,832	30,135	4,697	35,470	30,540	62,88	53,47	9,41	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	0,481	34,217	30,303	3,914	34,810	30,690	61,17	52,20	8,97	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	0,587	34,624	30,345	4,279	35,360	30,810	68,00	57,14	10,86	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	0,542	34,461	30,784	3,677	35,190	31,260	67,83	57,40	10,43	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	0,598	35,611	30,148	5,463	36,290	30,570	64,22	54,60	9,62	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	0,475	34,723	30,958	3,765	35,330	31,360	61,43	52,62	8,81	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	0,515	34,983	30,807	4,176	35,620	31,220	62,69	53,41	9,28	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	0,564	34,746	30,899	3,847	35,490	31,380	68,34	57,63	10,71	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	0,539	34,033	31,006	3,027	34,800	31,510	70,24	58,97	11,27	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	0,568	33,860	30,559	3,301	34,650	31,070	71,55	59,87	11,68	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	0,566	33,485	30,519	2,966	34,290	31,040	72,72	60,51	12,21	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	0,673	34,602	30,375	4,226	35,480	30,920	74,85	62,03	12,82	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	0,656	34,028	30,178	3,850	34,910	30,730	75,70	62,64	13,06	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	0,660	35,543	30,215	5,328	36,330	30,700	69,55	58,60	10,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	0,602	34,472	30,377	4,095	35,240	30,860	69,70	58,25	11,45	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	0,583	33,965	30,215	3,750	34,740	30,710	70,70	59,24	11,46	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	0,550	34,143	30,072	4,071	34,830	30,510	66,07	55,69	10,38	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	0,587	32,634	28,641	3,994	33,360	29,090	69,74	57,89	11,85	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	0,578	29,753	25,468	4,286	30,390	25,840	68,30	55,78	12,52	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	0,599	29,561	25,432	4,129	30,230	25,820	70,45	57,08	13,37	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	0,603	29,259	25,522	3,736	29,960	25,930	72,57	58,43	14,14	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	0,693	31,142	25,325	5,817	31,840	25,710	70,05	56,96	13,09	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	0,562	29,599	25,456	4,144	30,220	25,820	67,53	55,20	12,33	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	0,505	28,698	25,574	3,123	29,300	25,940	67,59	55,16	12,43	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	0,535	28,741	25,577	3,164	29,380	25,960	69,74	56,50	13,24	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	0,697	28,227	23,848	4,379	29,000	24,270	77,92	61,57	16,35	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	0,533	29,329	25,441	3,888	29,930	25,800	66,73	54,78	11,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	0,546	29,261	25,513	3,748	29,880	25,880	67,88	55,30	12,58	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	0,502	28,857	25,518	3,339	29,440	25,870	66,21	54,21	12,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	0,502	29,403	25,544	3,859	29,950	25,870	63,38	52,15	11,23	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №00232)

Дата	Схема	Q2, Гкал	M3, т	M4, т	dM, т	V3, м3	V4, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, МПа	P4, МПа	dP, МПа	tхв, °C	Pхв, МПа	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
17.01.20	2.1	0,565	30,519	25,369	5,150	31,080	25,690	62,99	51,92	11,07	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	0,543	29,605	25,469	4,137	30,190	25,810	65,40	53,42	11,98	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	0,668	30,162	25,297	4,864	30,880	25,700	72,33	58,33	14,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
Среднее	2.1	0,565	32,480	28,464	4,017	33,167	28,889	67,82	56,37	11,46	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	23,157	1331,695	1167,010	164,686	1359,850	1184,449	67,82	56,37	11,46	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	984:00	00:00			
На 10.12.19	2.1	233,299	12125,117	9974,508	2150,609	12339,812	10091,574	59,37	48,79	10,58	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	11453:51	652:19			
На 19.01.20	2.1	256,456	13456,812	11141,518	2315,295	13699,661	11276,023	72,33	58,33	14,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	12437:51	652:19			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "__"_____20__г. _____/_____/

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.12
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
10.12.19	5,880	24:00	
11.12.19	6,960	24:00	
12.12.19	6,600	24:00	
13.12.19	7,100	24:00	
14.12.19	7,700	24:00	
15.12.19	8,170	24:00	
16.12.19	7,120	24:00	
17.12.19	6,850	24:00	
18.12.19	7,400	24:00	
19.12.19	6,760	24:00	
20.12.19	7,040	24:00	
21.12.19	7,910	24:00	
22.12.19	9,180	24:00	
23.12.19	6,080	24:00	
24.12.19	6,580	24:00	
25.12.19	7,390	24:00	
26.12.19	7,160	24:00	
27.12.19	7,600	24:00	
28.12.19	7,500	24:00	
29.12.19	9,420	24:00	
30.12.19	9,030	24:00	
31.12.19	10,270	24:00	
01.01.20	8,540	24:00	
02.01.20	8,800	24:00	
03.01.20	7,530	24:00	
04.01.20	8,210	24:00	
05.01.20	8,090	24:00	
06.01.20	8,510	24:00	
07.01.20	8,640	24:00	
08.01.20	10,450	24:00	
09.01.20	7,850	24:00	
10.01.20	6,220	24:00	
11.01.20	7,120	24:00	
12.01.20	9,130	24:00	
13.01.20	7,370	24:00	
14.01.20	7,340	24:00	
15.01.20	7,460	24:00	
16.01.20	7,470	24:00	

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
17.01.20	8,190	24:00	
18.01.20	9,320	24:00	
19.01.20	10,590	24:00	
Среднее	7,867	24:00	---
Итого	322,562	984:00	
На 10.12.19	575580,562	11442:16	
На 19.01.20	575903,125	12426:16	

Ответственный за учет _____

Отчет принят "__"_____20__г. _____/_____/

Принятые обозначения

Измеряемые параметры

Q - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии, Гкалл (ГДж)
Qo - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на отопления, Гкалл (ГДж)
Qг - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на ГВС, Гкалл (ГДж)
Mi - масса теплоносителя i-го канала, т
Vi - объем теплоносителя i-го канала, $м^3$
ti - температура теплоносителя i-го канала, °C
dt - разность температур между каналами, °C
Pi - давление теплоносителя i-го канала, МПа ($кг/см^2$)
dP - разность давлений между каналами, МПа ($кг/см^2$)
tвозд - температура воздуха, °C
tхв - температура холодной воды, °C
Pхв - давление холодной воды, $кг/см^2$
Tвкл - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Tвыкл - интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин
Tсч - время счета тепловой энергии, час:мин
Tос - время останова счета тепловой энергии, час:мин

Аппаратные НС

1 Сбой КС ПО	**5** Отказ RTC	**9** Восстановление итоговых счетчиков	**D** Сброс по питанию
2 Отказ DATAFLASH	**6** Сбой итоговых счетчиков	**A** Восстановление настроечных параметров	**E** Разряд батареи
3 Отказ SRAM	**7** Сбой настроечных параметров	**B** Пропуск страницы архива	
4 Отказ АЦП	**8** Сбой при создании архивной записи	**C** Системный сброс	

Флаги режимов

1 Сигнал на входе UV1	**5** Сигнал на входе UV5	**9** Режим ПОВЕРКА	**D** Летний период
2 Сигнал на входе UV2	**6** Сигнал на входе UV6	**A** Режим НАСТРОЙКА	**E** Автономный режим
3 Сигнал на входе UV3	**7** Сигнал на входе IN	**B** Режим КАЛИБРОВКА	
4 Сигнал на входе UV4	**8** Сигнал на выходе OUT	**C** Коррекция времени	

Кан.НС1,Кан.НС2,Кан.НС3,Кан.НС4,Кан.НС5,Кан.НС6

1 Отказ ПР	**3** Gv < G_отс	**5** Gv > G_max	**7** t < t_min, t > t_max
2 Пустая труба	**4** Gотс < Gv < Gmin	**6** Отказ ПТ	**8** Отказ ПД

НС ТС1

1 Q1 < 0	**4** dt < dt_min	**7** G2*Кпр >= G1>G2	**E** W = W_дог
2 dP < dP_min	**5** G1*Кпр >= G2 > G1	**8** G1 > G2*Кпр	**F** Останов ТС
3 dt < 0	**6** G2 > G1*Кпр	**D** Отсутствие питания	

НС ТС2

1 Q2 < 0	**4** dt < dt_min	**7** G4*Кпр >= G3>G4	**E** W = W_дог
2 dP < dP_min	**5** G3*Кпр >= G4 > G3	**8** G3 > G4*Кпр	**F** Останов ТС
3 dt < 0	**6** G4 > G3*Кпр	**D** Отсутствие питания	