Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.5
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	1,667	90,815	89,940	0,875	92,415	90,730	61,57	43,59	17,98	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	1,668	91,044	90,182	0,862	92,661	90,989	61,91	43,97	17,94	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.12.19	2.1	1,819	92,776	91,899	0,877	94,577	92,787	64,78	45,57	19,21	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	1,752	91,356	90,496	0,859	93,055	91,328	63,30	44,51	18,79	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	1,982	94,362	93,493	0,869	96,353	94,463	67,78	47,18	20,60	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	1,890	92,594	91,736	0,857	94,472	92,654	66,35	46,33	20,02	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	1,722	90,964	90,093	0,871	92,646	90,927	63,19	44,65	18,54	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	1,712	90,858	89,985	0,874	92,512	90,800	62,68	44,22	18,46	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	1,642	92,107	91,247	0,860	93,716	92,063	61,40	43,95	17,45	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	1,563	92,469	91,577	0,891	93,995	92,363	59,67	43,14	16,53	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	1,896	92,619	91,755	0,864	94,478	92,655	65,96	45,89	20,07	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	1,882	92,601	91,716	0,885	94,485	92,641	66,42	46,52	19,90	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	1,698	90,875	90,013	0,863	92,532	90,837	62,74	44,44	18,30	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	1,558	90,740	89,862	0,878	92,250	90,632	59,91	43,11	16,80	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	1,612	91,564	90,683	0,880	93,141	91,485	60,95	43,72	17,23	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	1,888	92,884	92,030	0,855	94,779	92,962	66,55	46,62	19,93	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	1,988	93,724	92,852	0,872	95,732	93,831	68,34	47,54	20,80	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	2,054	94,172	93,329	0,842	96,264	94,345	69,72	48,31	21,41	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	2,128	94,364	93,501	0,863	96,520	94,531	70,74	48,60	22,14	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	2,236	94,266	93,422	0,844	96,540	94,490	72,82	49,52	23,30	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	2,289	94,975	94,146	0,829	97,321	95,248	73,75	50,07	23,68	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	1,962	94,262	93,412	0,850	96,267	94,401	68,05	47,63	20,42	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	1,981	94,024	93,181	0,843	96,010	94,144	67,73	47,05	20,68	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	2,017	94,102	93,276	0,826	96,161	94,282	69,12	48,07	21,05	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	1,791	92,107	91,252	0,855	93,874	92,125	64,42	45,36	19,06	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	1,995	94,681	93,837	0,845	96,694	94,819	68,06	47,38	20,68	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	1,913	93,554	92,733	0,821	95,472	93,674	66,73	46,66	20,07	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	2,020	93,728	92,898	0,830	95,752	93,875	68,65	47,49	21,16	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	2,131	94,933	94,077	0,857	97,096	95,114	70,66	48,62	22,04	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	1,998	94,326	93,496	0,831	96,350	94,484	68,40	47,61	20,79	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	1,869	92,698	91,891	0,807	94,556	92,802	65,93	46,13	19,80	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	1,869	92,726	91,893	0,833	94,582	92,803	65,88	46,10	19,78	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	1,971	93,390	92,562	0,828	95,360	93,518	67,78	47,06	20,72	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	2,440	96,064	95,281	0,783	98,618	96,477	76,71	51,72	24,99	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	1,811	92,793	91,963	0,830	94,618	92,874	65,27	46,13	19,14	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	1,878	93,210	92,396	0,814	95,089	93,321	66,14	46,36	19,78	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	1,803	92,253	91,436	0,818	94,039	92,318	64,72	45,54	19,18	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	1,672	91,782	90,953	0,829	93,404	91,763	61,74	43,88	17,86	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. №00229)

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	1,650	91,291	90,423	0,869	92,890	91,224	61,46	43,77	17,69	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	1,763	91,275	90,449	0,826	92,980	91,283	63,53	44,58	18,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	2,127	95,078	94,246	0,832	97,237	95,283	70,55	48,57	21,98	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,886	92,937	92,088	0,849	94,817	93,009	66,15	46,27	19,88	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	77,306	3810,406	3775,611	34,795	3887,494	3813,350	66,15	46,27	19,88	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	984:00	00:00			
На 10.12.19	2.1	532,704	24530,229	24320,959	209,270	25073,980	24583,447	62,01	43,97	18,04	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	11507:26	716:37			
На 19.01.20	2.1	610,009	28340,635	28096,570	244,064	28961,475	28396,797	70,55	48,57	21,98	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	12491:26	716:37			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "__"_____20__г. _____/_____/

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.5
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	0,511	19,794	15,008	4,786	20,142	15,146	61,46	44,46	17,00	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	0,397	17,699	15,117	2,583	18,012	15,257	61,76	44,73	17,03	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.12.19	2.1	0,511	18,665	14,098	4,567	19,011	14,230	63,24	44,90	18,34	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	0,449	17,390	13,781	3,609	17,702	13,903	62,10	43,68	18,42	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	0,515	17,085	12,534	4,551	17,416	12,648	64,72	44,24	20,48	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	0,473	16,548	12,687	3,861	16,864	12,801	64,23	44,09	20,14	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	0,534	18,901	13,564	5,337	19,239	13,686	62,13	44,07	18,06	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	0,486	18,253	13,919	4,333	18,578	14,044	62,03	43,98	18,05	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	0,494	19,125	14,382	4,743	19,454	14,511	60,91	44,04	16,87	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	0,498	19,839	14,733	5,106	20,165	14,863	59,52	43,62	15,90	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	0,478	17,122	13,309	3,814	17,448	13,430	64,13	44,34	19,79	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	0,525	17,776	12,861	4,915	18,109	12,977	63,63	44,13	19,50	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	0,529	18,969	13,646	5,323	19,305	13,769	61,82	44,06	17,76	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	0,455	18,852	14,616	4,236	19,164	14,744	59,74	43,61	16,13	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	0,447	18,372	14,476	3,897	18,684	14,604	60,46	43,76	16,70	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	0,511	17,331	12,793	4,538	17,663	12,910	64,33	44,43	19,90	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	0,495	16,672	12,500	4,172	16,998	12,615	65,07	44,51	20,56	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	0,514	16,930	12,438	4,492	17,262	12,552	65,14	44,46	20,68	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	0,575	17,911	12,376	5,535	18,264	12,490	65,29	44,51	20,78	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	0,577	17,776	12,319	5,457	18,131	12,433	65,78	44,60	21,18	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	0,542	17,149	12,397	4,752	17,494	12,511	66,04	44,59	21,45	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	0,592	18,788	12,562	6,226	19,140	12,675	63,62	44,11	19,51	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	0,554	18,298	12,978	5,320	18,645	13,096	64,05	44,33	19,72	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	0,509	16,976	12,547	4,429	17,305	12,661	64,76	44,28	20,48	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	0,492	17,624	13,277	4,347	17,950	13,397	63,20	44,25	18,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	0,588	18,497	12,524	5,973	18,849	12,636	64,13	44,00	20,13	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	0,548	17,962	12,642	5,320	18,300	12,755	63,78	43,93	19,85	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	0,544	17,495	12,457	5,038	17,834	12,569	64,79	44,08	20,71	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	0,549	17,432	12,485	4,947	17,777	12,599	65,51	44,35	21,16	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	0,547	17,660	12,572	5,088	18,001	12,685	64,65	44,12	20,53	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	0,487	17,073	13,040	4,033	17,398	13,158	64,17	44,22	19,95	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	0,528	17,901	13,086	4,815	18,242	13,206	64,19	44,53	19,66	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	0,487	16,564	12,675	3,889	16,890	12,791	65,24	44,38	20,86	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	0,541	17,046	12,320	4,726	17,389	12,433	66,11	44,48	21,63	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	0,495	17,295	12,820	4,476	17,614	12,933	63,08	43,73	19,35	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	0,508	17,275	12,678	4,597	17,600	12,791	63,76	43,94	19,82	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	0,561	18,627	12,836	5,791	18,967	12,950	62,80	43,83	18,97	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	0,472	18,302	14,111	4,191	18,620	14,235	61,22	43,62	17,60	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. №00229)

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	0,484	18,619	14,105	4,514	18,941	14,230	61,04	43,70	17,34	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	0,492	17,973	13,604	4,369	18,297	13,724	62,39	43,68	18,71	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	0,543	17,347	12,431	4,916	17,686	12,542	65,04	43,96	21,08	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00			
Среднее	2.1	0,513	17,876	13,203	4,673	18,208	13,322	63,44	44,15	19,29	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	21,037	732,914	541,303	191,611	746,546	546,187	63,44	44,15	19,29	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	984:00	00:00			
На 10.12.19	2.1	208,079	10660,218	8945,001	1715,217	10841,011	9037,899	60,28	42,77	17,51	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	11486:24	737:39			
На 19.01.20	2.1	229,116	11393,132	9486,304	1906,828	11587,557	9584,086	65,04	43,96	21,08	0,600	0,400	0,200	8,00	0,600	12470:24	737:39			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "__"_____20__г. _____/_____/

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ООО "Управдом Протвино" МКЖД ул.Дружбы д.5
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
10.12.19	5,450	24:00	3
11.12.19	2,770	24:00	3
12.12.19	5,820	24:00	3
13.12.19	5,520	24:00	3
14.12.19	6,150	24:00	3
15.12.19	5,430	24:00	3
16.12.19	6,220	24:00	3
17.12.19	5,830	24:00	3
18.12.19	5,330	24:00	3
19.12.19	5,890	24:00	3
20.12.19	5,760	24:00	3
21.12.19	6,410	24:00	3
22.12.19	6,910	24:00	3
23.12.19	6,170	24:00	3
24.12.19	5,310	24:00	3
25.12.19	6,140	24:00	3
26.12.19	6,170	24:00	3
27.12.19	6,120	24:00	3
28.12.19	7,510	24:00	3
29.12.19	7,750	24:00	3
30.12.19	7,440	24:00	3
31.12.19	9,760	24:00	3
01.01.20	7,950	24:00	3
02.01.20	7,460	24:00	3
03.01.20	6,540	24:00	3
04.01.20	9,920	24:00	
05.01.20	7,650	24:00	3
06.01.20	7,890	24:00	
07.01.20	7,370	24:00	3
08.01.20	7,940	24:00	3
09.01.20	6,380	24:00	3
10.01.20	6,710	24:00	3
11.01.20	6,800	24:00	3
12.01.20	7,520	24:00	3
13.01.20	6,610	24:00	
14.01.20	6,360	24:00	3
15.01.20	7,090	24:00	3
16.01.20	5,690	24:00	3

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
17.01.20	5,920	24:00	3
18.01.20	6,300	24:00	3
19.01.20	6,970	24:00	3
Среднее	6,608	24:00	---
Итого	270,930	984:00	3
На 10.12.19	2783,040	11239:01	3
На 19.01.20	3053,969	12223:01	3

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	