

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
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	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
10.12.19	2.1	2,645	130,351	135,636	-5,285	132,671	136,631	62,05	40,48	21,57	0,781	0,591	0,191	8,00	0,500	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	2,568	132,336	137,370	-5,034	134,711	138,451	62,38	41,72	20,66	0,771	0,590	0,181	8,00	0,500	24:00	00:00			
12.12.19	2.1	2,823	154,831	161,006	-6,175	157,871	162,551	65,33	45,63	19,70	0,787	0,616	0,171	8,00	0,500	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	2,704	152,195	158,400	-6,205	155,061	159,851	63,88	44,65	19,23	0,777	0,613	0,165	8,00	0,500	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	3,036	156,236	162,715	-6,480	159,571	164,401	68,38	47,36	21,02	0,793	0,619	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	2,906	153,932	160,323	-6,390	157,091	161,921	66,91	46,47	20,44	0,780	0,611	0,169	8,00	0,500	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	2,663	151,599	157,817	-6,218	154,431	159,261	63,68	44,64	19,04	0,773	0,609	0,164	8,00	0,500	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	2,669	152,050	158,242	-6,192	154,851	159,661	63,22	44,22	19,00	0,775	0,611	0,164	8,00	0,500	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	2,561	154,426	160,586	-6,160	157,151	162,001	61,87	43,88	17,99	0,788	0,619	0,169	8,00	0,500	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	2,461	155,027	161,110	-6,083	157,611	162,461	60,14	42,92	17,22	0,794	0,624	0,170	8,00	0,500	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	2,963	154,467	160,537	-6,070	157,611	162,101	66,61	45,97	20,64	0,786	0,617	0,169	8,00	0,500	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	2,916	153,986	160,053	-6,067	157,151	161,651	66,92	46,51	20,41	0,780	0,611	0,169	8,00	0,500	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	2,627	152,000	158,002	-6,002	154,801	159,441	63,23	44,54	18,69	0,774	0,610	0,164	8,00	0,500	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	2,421	152,281	158,219	-5,938	154,841	159,561	60,38	43,14	17,24	0,777	0,613	0,164	8,00	0,500	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	2,511	153,437	159,456	-6,019	156,111	160,851	61,47	43,74	17,73	0,782	0,615	0,167	8,00	0,500	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	2,933	154,687	160,732	-6,045	157,881	162,351	67,14	46,70	20,44	0,786	0,615	0,170	8,00	0,500	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	3,079	155,547	161,704	-6,158	158,921	163,401	68,98	47,65	21,33	0,788	0,615	0,173	8,00	0,500	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	3,177	155,942	162,155	-6,213	159,451	163,911	70,34	48,39	21,95	0,786	0,613	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	3,281	155,814	162,152	-6,338	159,421	163,931	71,39	48,72	22,67	0,785	0,612	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	3,450	155,155	161,403	-6,248	158,951	163,241	73,51	49,64	23,87	0,778	0,606	0,172	8,00	0,500	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	3,535	156,464	162,742	-6,279	160,381	164,641	74,43	50,19	24,24	0,783	0,607	0,175	8,00	0,500	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	3,052	156,214	162,467	-6,253	159,571	164,161	68,58	47,50	21,08	0,785	0,611	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	3,087	156,082	162,381	-6,299	159,421	164,041	68,34	47,02	21,32	0,790	0,616	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	3,159	156,422	162,484	-6,061	159,881	164,211	69,66	47,95	21,71	0,785	0,611	0,174	8,00	0,500	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	2,809	154,307	160,234	-5,927	157,301	161,751	64,95	45,34	19,61	0,782	0,613	0,169	8,00	0,500	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	3,131	157,554	163,238	-5,684	160,941	164,931	68,64	47,38	21,26	0,794	0,618	0,176	8,00	0,500	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	3,029	156,399	161,878	-5,479	159,641	163,501	67,29	46,61	20,68	0,787	0,615	0,173	8,00	0,500	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	3,184	156,187	161,794	-5,607	159,601	163,481	69,27	47,50	21,77	0,784	0,612	0,173	8,00	0,500	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	3,360	157,847	163,445	-5,598	161,491	165,231	71,30	48,61	22,69	0,790	0,614	0,177	8,00	0,500	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	3,156	157,495	163,086	-5,591	160,911	164,791	68,97	47,56	21,41	0,789	0,614	0,175	8,00	0,500	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	2,972	155,626	161,123	-5,497	158,781	162,701	66,49	46,07	20,42	0,784	0,614	0,171	8,00	0,500	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	2,972	155,620	161,056	-5,436	158,771	162,631	66,44	46,04	20,40	0,785	0,614	0,171	8,00	0,500	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	3,118	156,180	161,792	-5,612	159,521	163,451	68,45	47,12	21,33	0,788	0,615	0,172	8,00	0,500	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	3,801	158,479	164,201	-5,722	162,751	166,261	77,41	51,89	25,52	0,782	0,603	0,179	8,00	0,500	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	2,893	155,394	160,962	-5,568	158,481	162,521	65,77	45,84	19,93	0,782	0,611	0,170	8,00	0,500	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	2,992	155,891	161,462	-5,571	159,071	163,051	66,71	46,19	20,52	0,785	0,613	0,171	8,00	0,500	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	2,859	154,529	160,061	-5,532	157,551	161,581	65,22	45,42	19,80	0,780	0,612	0,168	8,00	0,500	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	2,583	146,655	151,384	-4,730	149,271	152,691	62,19	43,46	18,73	0,786	0,591	0,195	8,00	0,500	24:00	00:00			

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №01417)

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	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
17.01.20	2.1	2,639	154,378	159,115	-4,737	157,111	160,511	61,95	43,79	18,16	0,781	0,616	0,165	8,00	0,500	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	2,794	153,808	158,625	-4,817	156,721	160,091	64,13	44,84	19,29	0,776	0,612	0,164	8,00	0,500	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	3,351	158,386	163,353	-4,968	162,031	165,151	71,19	48,79	22,40	0,789	0,614	0,175	8,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,948	153,810	159,622	-5,812	156,960	161,195	66,71	46,15	20,56	0,784	0,612	0,172	8,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	120,869	6306,213	6544,500	-238,287	6435,363	6609,014	66,71	46,15	20,56	0,784	0,612	0,172	8,00	0,500	984:00	00:00			
На 10.12.19	2.1	21,330	874,437	738,349	136,087	892,695	744,435	62,48	40,76	21,72	0,773	0,583	0,190	8,00	0,500	161:55	332:33			
На 19.01.20	2.1	142,198	7180,650	7282,850	-102,200	7328,059	7353,448	71,19	48,79	22,40	0,789	0,614	0,175	8,00	0,500	1145:55	332:33			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____ / _____ /

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
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	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС TC
10.12.19	2.1	1,386	78,906	66,061	12,845	80,307	66,870	61,89	51,38	10,51	0,697	0,700	-0,003	8,00	0,500	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	1,366	74,823	62,296	12,527	76,164	63,054	62,27	51,26	11,01	0,698	0,703	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00		8	
12.12.19	2.1	1,384	70,518	59,344	11,175	71,897	60,104	65,13	52,57	12,56	0,721	0,726	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	1,405	71,142	59,009	12,133	72,482	59,735	63,84	51,51	12,33	0,710	0,715	-0,006	8,00	0,500	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	1,568	72,179	59,487	12,692	73,716	60,315	68,23	54,73	13,50	0,723	0,729	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	1,495	71,595	59,049	12,546	73,056	59,843	66,66	53,81	12,85	0,711	0,716	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	1,303	69,987	59,133	10,854	71,288	59,862	63,46	51,60	11,86	0,707	0,713	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	1,357	70,900	59,188	11,712	72,206	59,904	63,17	51,16	12,01	0,708	0,713	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	1,278	71,116	59,770	11,346	72,367	60,473	61,71	50,52	11,19	0,721	0,726	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	1,366	73,585	59,674	13,911	74,809	60,339	60,03	49,25	10,78	0,722	0,727	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	1,478	71,143	59,541	11,602	72,593	60,323	66,60	53,20	13,40	0,718	0,723	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	1,452	71,151	59,149	12,002	72,598	59,945	66,50	53,83	12,67	0,711	0,717	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	1,465	72,916	58,719	14,197	74,254	59,436	63,03	51,39	11,64	0,703	0,708	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	1,218	70,613	59,572	11,041	71,798	60,244	60,28	49,52	10,76	0,711	0,716	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	1,331	71,955	59,581	12,374	73,210	60,273	61,44	50,20	11,24	0,714	0,719	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	1,457	71,036	59,547	11,489	72,500	60,352	67,02	53,94	13,08	0,718	0,723	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	1,527	71,226	59,557	11,669	72,770	60,400	68,89	55,19	13,70	0,719	0,725	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	1,526	70,691	59,574	11,117	72,277	60,447	70,18	56,16	14,02	0,719	0,724	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	1,636	71,525	59,372	12,153	73,178	60,257	71,28	56,68	14,60	0,716	0,721	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	1,703	71,207	59,060	12,147	72,944	59,980	73,35	57,97	15,38	0,709	0,715	-0,006	8,00	0,500	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	1,699	70,991	59,339	11,652	72,763	60,284	74,27	58,66	15,61	0,713	0,719	-0,006	8,00	0,500	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	1,719	74,774	59,022	15,752	76,368	59,857	68,22	55,17	13,05	0,708	0,714	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	1,427	70,137	59,944	10,192	71,634	60,776	68,22	54,65	13,57	0,724	0,729	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	1,418	69,585	59,785	9,800	71,115	60,648	69,40	55,75	13,65	0,719	0,724	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	1,438	71,879	59,429	12,450	73,269	60,188	64,80	52,49	12,31	0,713	0,718	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	1,552	71,997	59,788	12,208	73,542	60,626	68,53	54,93	13,60	0,723	0,728	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	1,491	71,649	59,595	12,053	73,129	60,404	67,11	54,05	13,06	0,718	0,723	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	1,548	71,312	59,446	11,866	72,866	60,289	69,10	55,26	13,84	0,715	0,720	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	1,628	71,620	59,615	12,005	73,270	60,501	71,17	56,59	14,58	0,719	0,725	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	1,534	71,601	59,584	12,016	73,145	60,428	68,70	55,21	13,49	0,718	0,724	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	1,419	70,808	59,547	11,262	72,239	60,338	66,32	53,51	12,81	0,716	0,722	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	1,459	71,362	59,487	11,875	72,804	60,275	66,31	53,43	12,88	0,716	0,721	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	1,500	70,952	59,566	11,385	72,467	60,394	68,34	54,70	13,64	0,719	0,724	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	1,811	71,157	58,843	12,315	73,053	59,841	76,86	60,51	16,35	0,708	0,713	-0,006	8,00	0,500	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	1,411	71,151	59,348	11,802	72,557	60,128	65,54	53,21	12,33	0,711	0,716	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	1,437	70,925	59,555	11,370	72,369	60,351	66,59	53,64	12,95	0,715	0,720	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	1,414	71,240	59,268	11,972	72,627	60,031	65,02	52,68	12,34	0,710	0,716	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	1,255	66,179	54,746	11,433	67,358	55,390	62,10	50,47	11,63	0,702	0,708	-0,006	8,00	0,500	24:00	00:00			

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №01417)

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	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
17.01.20	2.1	1,309	70,022	57,228	12,794	71,258	57,915	61,81	50,96	10,85	0,715	0,720	-0,004	8,00	0,500	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	1,524	74,375	60,367	14,009	75,786	61,120	64,12	51,90	12,22	0,702	0,707	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	1,832	76,171	60,750	15,421	77,918	61,661	70,99	56,83	14,16	0,710	0,715	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,476	71,661	59,535	12,126	73,121	60,331	66,55	53,67	12,88	0,713	0,719	-0,005	8,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	60,525	2938,101	2440,936	497,165	2997,961	2473,591	66,55	53,67	12,88	0,713	0,719	-0,005	8,00	0,500	984:00	00:00		8	
На 10.12.19	2.1	9,825	520,625	436,449	84,176	531,039	442,489	62,09	51,96	10,13	0,650	0,654	-0,004	8,00	0,500	162:00	332:28			
На 19.01.20	2.1	70,350	3458,727	2877,385	581,342	3529,001	2916,080	70,99	56,83	14,16	0,710	0,715	-0,005	8,00	0,500	1146:00	332:28			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____ / _____ /

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
 Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
10.12.19	11,815	24:00	
11.12.19	22,266	24:00	
12.12.19	21,902	24:00	
13.12.19	23,000	24:00	
14.12.19	24,403	24:00	
15.12.19	23,980	24:00	
16.12.19	22,528	24:00	
17.12.19	24,332	24:00	
18.12.19	22,731	24:00	
19.12.19	25,088	24:00	
20.12.19	21,520	24:00	
21.12.19	19,069	24:00	
22.12.19	17,989	24:00	
23.12.19	15,580	24:00	
24.12.19	15,442	24:00	
25.12.19	17,632	24:00	
26.12.19	17,051	24:00	
27.12.19	16,424	24:00	
28.12.19	19,917	24:00	
29.12.19	20,624	24:00	
30.12.19	19,284	24:00	
31.12.19	13,402	24:00	
01.01.20	4,838	24:00	
02.01.20	5,305	24:00	
03.01.20	6,047	24:00	
04.01.20	7,238	24:00	
05.01.20	6,753	24:00	
06.01.20	7,347	24:00	
07.01.20	7,539	24:00	
08.01.20	7,458	24:00	
09.01.20	5,618	24:00	
10.01.20	21,904	24:00	
11.01.20	31,266	24:00	
12.01.20	31,461	24:00	
13.01.20	29,527	24:00	
14.01.20	27,735	24:00	
15.01.20	28,400	24:00	
16.01.20	27,087	24:00	

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №01417)

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
17.01.20	27,524	24:00	
18.01.20	31,393	24:00	
19.01.20	32,961	24:00	
Среднее	19,107	24:00	---
Итого	783,378	984:00	
На 10.12.19	41,754	182:07	
На 19.01.20	825,132	1166:07	

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, м³
ti - температура теплоносителя i-го канала, °C
dt - разность температур между каналами, °C
Pi - давление теплоносителя i-го канала, МПа (кг/см²)
dP - разность давлений между каналами, МПа (кг/см²)
tвозд - температура воздуха, °C
tхв - температура холодной воды, °C
Pхв - давление холодной воды, кг/см²
Твкл - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Твыкл - интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин
Тсч - время счета тепловой энергии, час:мин
Тос - 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 Gotc < Gv < Gmin	6 Отказ ПТ	8 Отказ ПД

НС ТС1

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

НС ТС2

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