

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	dV, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
14.12.20	2.1	3,631	145,190	148,085	-2,895	148,821	149,701	-0,880	74,36	48,58	25,78	7,761	6,264	1,497	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.12.20	2.1	3,525	145,522	148,352	-2,830	149,051	149,941	-0,890	73,11	48,14	24,97	7,749	6,246	1,503	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.12.20	2.1	3,505	146,989	149,831	-2,842	150,521	151,441	-0,920	72,80	48,21	24,59	7,739	6,204	1,535	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.12.20	2.1	3,049	147,631	150,355	-2,724	150,631	151,771	-1,140	66,54	45,23	21,31	7,754	6,212	1,542	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.12.20	2.1	2,973	149,347	152,105	-2,758	152,271	153,501	-1,230	65,25	44,70	20,55	7,869	6,307	1,562	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.12.20	2.1	3,074	149,619	152,359	-2,740	152,671	153,811	-1,140	66,69	45,49	21,20	7,860	6,285	1,575	8,00	5,099	24:00	00:00			
20.12.20	2.1	3,154	149,468	152,123	-2,655	152,611	153,611	-1,000	67,80	46,05	21,75	7,819	6,241	1,579	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.12.20	2.1	3,021	148,988	151,683	-2,695	151,981	153,111	-1,130	66,15	45,23	20,92	7,826	6,263	1,563	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.12.20	2.1	3,521	152,961	155,776	-2,815	156,571	157,461	-0,890	72,07	48,35	23,72	7,891	6,234	1,657	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.12.20	2.1	3,882	156,006	159,110	-3,104	160,091	161,001	-0,910	76,21	50,53	25,68	7,908	6,178	1,729	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.12.20	2.1	4,007	157,512	160,922	-3,410	161,881	162,971	-1,090	78,60	52,25	26,35	7,945	6,175	1,769	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.12.20	2.1	3,562	153,911	157,128	-3,216	157,621	158,871	-1,250	72,92	48,95	23,97	7,889	6,210	1,678	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.12.20	2.1	3,135	152,032	155,044	-3,012	155,221	156,581	-1,360	67,70	46,34	21,36	7,857	6,229	1,627	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.12.20	2.1	3,514	153,159	156,305	-3,146	156,771	157,991	-1,220	72,03	48,30	23,73	7,871	6,210	1,661	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.12.20	2.1	4,495	156,014	159,463	-3,449	160,921	161,671	-0,750	84,24	54,47	29,77	7,874	6,134	1,741	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.12.20	2.1	4,392	158,192	161,734	-3,542	163,071	163,981	-0,910	83,31	54,56	28,75	7,953	6,163	1,790	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.12.20	2.1	3,315	152,978	156,136	-3,159	156,361	157,741	-1,380	69,60	47,15	22,45	7,881	6,228	1,653	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.12.20	2.1	3,215	153,182	156,288	-3,106	156,461	157,861	-1,400	68,43	46,68	21,75	7,870	6,207	1,663	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.01.21	2.1	3,054	152,092	155,141	-3,049	155,161	156,621	-1,460	66,31	45,51	20,80	7,875	6,249	1,626	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.01.21	2.1	3,006	153,082	156,201	-3,119	156,121	157,681	-1,560	65,75	45,37	20,38	7,927	6,278	1,649	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.01.21	2.1	3,025	153,600	156,836	-3,236	156,681	158,341	-1,660	66,11	45,65	20,46	7,961	6,299	1,662	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.01.21	2.1	3,068	152,882	156,127	-3,245	156,001	157,641	-1,640	66,71	45,87	20,84	7,943	6,297	1,646	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.01.21	2.1	3,165	152,254	155,538	-3,284	155,481	157,091	-1,610	68,09	46,50	21,59	7,885	6,248	1,638	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.01.21	2.1	3,501	154,644	157,954	-3,310	158,291	159,681	-1,390	72,10	48,63	23,47	7,961	6,267	1,694	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.01.21	2.1	3,792	155,224	158,400	-3,177	159,261	160,291	-1,030	75,98	50,72	25,26	7,897	6,184	1,713	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.01.21	2.1	3,424	154,080	157,075	-2,996	157,651	158,781	-1,130	71,44	48,46	22,98	7,885	6,201	1,685	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.01.21	2.1	3,688	154,745	157,758	-3,013	158,631	159,581	-0,950	74,54	49,93	24,61	7,892	6,193	1,699	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.01.21	2.1	4,042	156,104	159,114	-3,010	160,441	161,121	-0,680	78,75	52,05	26,70	7,915	6,182	1,734	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.01.21	2.1	4,409	158,589	161,799	-3,210	163,481	164,061	-0,580	83,42	54,73	28,69	7,982	6,185	1,798	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.01.21	2.1	4,622	158,925	162,335	-3,410	164,101	164,701	-0,600	85,94	55,89	30,05	7,965	6,156	1,809	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.01.21	2.1	4,726	159,866	163,317	-3,451	165,251	165,791	-0,540	87,57	57,02	30,55	7,978	6,144	1,834	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.01.21	2.1	4,999	160,128	163,601	-3,473	165,841	166,171	-0,330	90,33	58,11	32,22	7,983	6,142	1,842	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.01.21	2.1	5,468	161,353	164,855	-3,502	167,731	167,671	0,060	95,63	60,69	34,94	7,973	6,098	1,875	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.01.21	2.1	5,382	160,863	164,616	-3,753	167,091	167,361	-0,270	94,54	59,97	34,57	7,925	6,067	1,858	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.01.21	2.1	5,730	161,736	165,419	-3,683	168,421	168,321	0,100	98,05	61,51	36,54	7,955	6,072	1,882	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.01.21	2.1	5,811	160,333	163,983	-3,650	166,941	166,771	0,170	97,89	60,55	37,34	7,938	6,097	1,842	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.01.21	2.1	5,843	162,494	166,196	-3,702	169,221	169,071	0,150	98,14	61,08	37,06	7,986	6,092	1,895	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	3,884	154,370	157,542	-3,172	158,522	159,453	-0,931	76,62	50,74	25,88	7,896	6,201	1,695	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 14.12.20 по 19.01.21 (ТВК-02 зав. №01417)

Дата	Схема	Q1, Гкал	M1, т	M2, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
Итого	2.1	143,724	5711,693	5829,064	-117,371	5865,329	5899,770	-34,440	76,62	50,74	25,88	7,896	6,201	1,695	8,00	5,099	888:00	00:00			
На 14.12.20	2.1	209,480	10445,042	10648,150	-203,108	10655,999	10748,941	-92,942	75,69	49,41	26,28	7,739	6,245	1,494	8,00	5,099	2316:06	26:26			
На 19.01.21	2.1	353,204	16156,735	16477,215	-320,479	16521,328	16648,711	-127,383	98,14	61,08	37,06	7,986	6,092	1,895	8,00	5,099	3204:06	26:26			

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	dV, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхе, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
14.12.20	2.1	1,656	72,911	62,626	10,284	74,731	63,626	11,105	74,25	58,70	15,55	6,923	6,972	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.12.20	2.1	1,565	72,568	62,932	9,635	74,321	63,914	10,407	72,91	57,98	14,93	6,932	6,979	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.12.20	2.1	1,580	73,394	63,326	10,068	75,152	64,312	10,840	72,61	57,93	14,68	6,923	6,969	-0,046	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.12.20	2.1	1,420	74,494	63,709	10,785	76,002	64,571	11,431	66,34	53,93	12,41	6,925	6,967	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.12.20	2.1	1,417	75,209	64,140	11,069	76,681	64,975	11,706	65,18	52,96	12,22	7,042	7,082	-0,040	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.12.20	2.1	1,433	74,764	64,170	10,593	76,287	65,038	11,249	66,58	53,93	12,65	7,034	7,074	-0,040	8,00	5,099	24:00	00:00			
20.12.20	2.1	1,583	76,308	63,671	12,637	77,912	64,557	13,355	67,71	54,70	13,01	6,946	6,987	-0,041	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.12.20	2.1	1,453	75,333	63,912	11,421	76,844	64,768	12,076	66,03	53,66	12,37	6,986	7,027	-0,041	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.12.20	2.1	1,513	73,843	64,834	9,009	75,584	65,830	9,754	71,98	57,55	14,43	7,073	7,113	-0,040	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.12.20	2.1	1,648	74,157	65,204	8,953	76,099	66,302	9,797	76,16	60,25	15,91	7,066	7,105	-0,040	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.12.20	2.1	1,673	74,257	65,095	9,162	76,297	66,265	10,032	78,12	62,32	15,80	7,061	7,103	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.12.20	2.1	1,528	73,901	64,713	9,188	75,678	65,735	9,943	72,77	58,37	14,40	7,047	7,088	-0,041	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.12.20	2.1	1,476	75,594	64,283	11,311	77,172	65,186	11,986	67,45	54,95	12,50	6,996	7,035	-0,039	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.12.20	2.1	1,640	75,364	64,347	11,017	77,145	65,336	11,809	72,05	57,53	14,52	7,000	7,041	-0,041	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.12.20	2.1	1,904	73,385	64,376	9,008	75,693	65,641	10,052	84,19	65,30	18,89	6,974	7,021	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.12.20	2.1	1,784	73,467	64,900	8,567	75,717	66,176	9,541	82,92	65,34	17,58	7,043	7,088	-0,045	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.12.20	2.1	1,541	74,422	62,437	11,984	76,058	63,361	12,697	69,32	56,42	12,90	7,045	7,080	-0,035	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.12.20	2.1	1,800	76,298	59,546	16,752	77,920	60,377	17,544	68,10	54,78	13,32	6,987	7,039	-0,052	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.01.21	2.1	1,333	70,428	61,018	9,410	71,846	61,823	10,023	66,18	53,30	12,88	7,140	7,189	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.01.21	2.1	1,269	69,971	61,521	8,450	71,359	62,321	9,038	65,65	52,93	12,72	7,202	7,251	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.01.21	2.1	1,392	71,794	61,326	10,468	73,232	62,132	11,100	66,00	53,20	12,80	7,197	7,246	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.01.21	2.1	1,502	72,840	60,842	11,999	74,326	61,651	12,676	66,64	53,52	13,12	7,153	7,202	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.01.21	2.1	1,499	71,995	60,700	11,295	73,519	61,537	11,982	67,99	54,46	13,53	7,105	7,154	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.01.21	2.1	1,631	72,379	61,095	11,284	74,084	62,021	12,064	72,00	57,13	14,87	7,172	7,223	-0,051	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.01.21	2.1	1,608	70,517	61,316	9,201	72,346	62,329	10,017	75,81	59,78	16,03	7,134	7,187	-0,053	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.01.21	2.1	1,578	72,042	60,859	11,183	73,703	61,773	11,930	71,19	56,88	14,31	7,086	7,138	-0,052	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.01.21	2.1	1,664	71,561	61,094	10,467	73,358	62,067	11,291	74,49	58,65	15,84	7,105	7,158	-0,053	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.01.21	2.1	1,868	72,323	60,940	11,383	74,337	62,002	12,335	78,78	61,37	17,41	7,085	7,139	-0,054	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.01.21	2.1	1,734	69,433	61,623	7,810	71,565	62,807	8,758	83,16	64,57	18,59	7,174	7,229	-0,055	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.01.21	2.1	1,874	69,833	61,447	8,386	72,104	62,677	9,427	85,82	65,97	19,85	7,128	7,185	-0,057	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.01.21	2.1	1,868	69,550	61,559	7,991	71,884	62,838	9,046	87,34	67,31	20,03	7,136	7,193	-0,057	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.01.21	2.1	1,954	68,869	61,080	7,789	71,320	62,398	8,922	90,16	68,68	21,48	7,085	7,144	-0,059	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.01.21	2.1	2,097	67,559	59,811	7,748	70,221	61,210	9,011	95,39	71,71	23,68	6,899	6,966	-0,066	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.01.21	2.1	2,071	67,158	59,331	7,828	69,751	60,687	9,064	94,32	70,86	23,46	6,806	6,873	-0,067	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.01.21	2.1	2,245	67,469	58,983	8,486	70,248	60,400	9,849	97,79	72,73	25,06	6,781	6,852	-0,071	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.01.21	2.1	2,289	67,436	58,637	8,799	70,207	60,024	10,184	97,65	72,15	25,50	6,772	6,846	-0,074	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.01.21	2.1	2,276	67,806	59,143	8,663	70,603	60,560	10,044	97,86	72,62	25,24	6,798	6,871	-0,072	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,686	72,179	62,177	10,002	74,090	63,222	10,867	76,46	60,12	16,34	7,026	7,076	-0,050	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 14.12.20 по 19.01.21 (ТВК-02 зав. №01417)

Дата	Схема	Q2, Гкал	M3, т	M4, т	dM, т	V3, м3	V4, м3	dV, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
Итого	2.1	62,365	2670,631	2300,548	370,083	2741,319	2339,223	402,096	76,46	60,12	16,34	7,026	7,076	-0,050	8,00	5,099	888:00	00:00			
На 14.12.20	2.1	129,386	7614,627	6561,105	1053,522	7760,095	6648,362	1111,733	75,32	59,87	15,45	6,869	6,918	-0,049	8,00	5,099	2316:16	26:16			
На 19.01.21	2.1	191,751	10285,259	8861,653	1423,605	10501,414	8987,585	1513,829	97,86	72,62	25,24	6,798	6,871	-0,072	8,00	5,099	3204:16	26:16			

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
14.12.20	5,503	24:00	
15.12.20	3,964	24:00	
16.12.20	3,651	24:00	
17.12.20	3,593	24:00	
18.12.20	3,210	24:00	
19.12.20	4,772	24:00	
20.12.20	6,568	24:00	
21.12.20	13,968	24:00	
22.12.20	21,753	24:00	
23.12.20	24,220	24:00	
24.12.20	23,662	24:00	
25.12.20	22,254	24:00	
26.12.20	23,838	24:00	
27.12.20	25,994	24:00	
28.12.20	24,350	24:00	
29.12.20	23,270	24:00	
30.12.20	18,494	24:00	
31.12.20	20,708	24:00	
01.01.21	14,074	24:00	
02.01.21	13,851	24:00	
03.01.21	15,494	24:00	
04.01.21	17,763	24:00	
05.01.21	16,694	24:00	
06.01.21	16,928	24:00	
07.01.21	15,495	24:00	
08.01.21	16,047	24:00	
09.01.21	16,625	24:00	
10.01.21	18,557	24:00	
11.01.21	7,828	24:00	
12.01.21	4,881	24:00	
13.01.21	4,524	24:00	
14.01.21	4,701	24:00	
15.01.21	5,438	24:00	
16.01.21	6,388	24:00	
17.01.21	7,675	24:00	
18.01.21	6,234	24:00	
19.01.21	5,860	24:00	
Среднее	13,212	24:00	---

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 14.12.20 по 19.01.21 (ТВК-02 зав. №01417)

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
Итого	488,827	888:00	
На 14.12.20	1898,840	2342:32	
На 19.01.21	2387,668	3230:32	

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, °С
dt - разность температур между каналами, °С
Pi - давление теплоносителя i-го канала, МПа (кг/см²)
dP - разность давлений между каналами, МПа (кг/см²)
tвозд - температура воздуха, °С
tхв - температура холодной воды, °С
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*Kпр >= G1>G2	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G1*Kпр >= G2 > G1	8 G1 > G2*Kпр	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G2 > G1*Kпр	D Отсутствие питания	

НС ТС2

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