

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23, 2 секция
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	txв, °C	Pхв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
10.12.19	2.1	2,654	120,009	119,401	0,607	122,185	120,285	62,58	40,66	21,92	0,693	0,593	0,100	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.12.19	2.1	2,643	119,959	119,374	0,585	122,142	120,269	62,78	40,94	21,84	0,692	0,592	0,100	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.12.19	2.1	2,897	123,416	122,716	0,701	125,881	123,727	65,85	42,61	23,24	0,700	0,594	0,106	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.12.19	2.1	2,815	121,205	120,409	0,796	123,539	121,350	64,56	41,60	22,96	0,691	0,589	0,102	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.12.19	2.1	3,179	126,115	125,119	0,996	128,843	126,224	68,81	43,93	24,88	0,706	0,596	0,111	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.12.19	2.1	3,011	122,875	121,972	0,902	125,422	123,001	67,24	43,03	24,21	0,693	0,589	0,105	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.12.19	2.1	2,734	119,694	118,849	0,845	121,949	119,761	63,90	41,33	22,57	0,686	0,587	0,099	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.12.19	2.1	2,735	119,922	119,091	0,831	122,170	119,997	63,73	41,19	22,54	0,687	0,588	0,099	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.12.19	2.1	2,630	122,115	121,233	0,882	124,294	122,140	62,16	40,89	21,27	0,701	0,598	0,103	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.12.19	2.1	2,540	123,077	122,174	0,904	125,165	123,051	60,61	40,24	20,37	0,707	0,603	0,105	5,00	0,500	24:00	00:00			
20.12.19	2.1	3,068	124,158	123,285	0,873	126,761	124,332	67,60	43,17	24,43	0,699	0,592	0,107	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.12.19	2.1	2,972	123,745	122,927	0,818	126,299	123,977	67,01	43,27	23,74	0,693	0,587	0,107	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.12.19	2.1	2,678	119,815	119,181	0,634	122,044	120,097	63,49	41,35	22,14	0,687	0,588	0,099	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.12.19	2.1	2,471	119,719	119,090	0,629	121,761	119,950	60,76	40,32	20,44	0,690	0,591	0,099	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.12.19	2.1	2,589	121,489	120,788	0,702	123,657	121,700	62,15	41,06	21,09	0,695	0,593	0,102	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.12.19	2.1	3,025	124,844	124,177	0,667	127,462	125,258	67,65	43,65	24,00	0,699	0,590	0,109	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.12.19	2.1	3,194	127,053	126,379	0,674	129,859	127,538	69,57	44,67	24,90	0,701	0,588	0,113	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.12.19	2.1	3,289	127,920	127,226	0,695	130,836	128,428	70,76	45,29	25,47	0,699	0,585	0,115	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.12.19	2.1	3,426	128,856	128,066	0,790	131,895	129,301	72,04	45,73	26,31	0,698	0,582	0,116	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.12.19	2.1	3,587	129,421	128,560	0,861	132,638	129,854	74,07	46,66	27,41	0,691	0,574	0,117	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.12.19	2.1	3,702	133,263	132,225	1,037	136,642	133,604	74,88	47,46	27,42	0,695	0,571	0,125	5,00	0,500	24:00	00:00			
31.12.19	2.1	3,175	130,122	129,091	1,031	132,937	130,277	68,76	44,69	24,07	0,697	0,579	0,118	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.01.20	2.1	3,256	129,013	127,772	1,240	131,851	128,933	69,30	44,47	24,83	0,703	0,587	0,116	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.01.20	2.1	3,274	129,776	128,417	1,359	132,660	129,614	69,78	45,00	24,78	0,697	0,580	0,117	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.01.20	2.1	2,914	123,615	122,364	1,252	126,051	123,353	65,43	42,25	23,18	0,695	0,590	0,106	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.01.20	2.1	3,269	130,950	129,564	1,386	133,811	130,751	69,17	44,65	24,52	0,707	0,588	0,119	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.01.20	2.1	3,130	127,852	126,450	1,402	130,543	127,558	67,78	43,75	24,03	0,700	0,587	0,113	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.01.20	2.1	3,307	129,322	127,901	1,421	132,191	129,074	69,77	44,65	25,12	0,697	0,581	0,116	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.01.20	2.1	3,492	131,741	130,299	1,442	134,831	131,560	71,83	45,79	26,04	0,703	0,582	0,121	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.01.20	2.1	3,267	130,165	128,714	1,451	133,015	129,892	69,25	44,62	24,63	0,702	0,584	0,118	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.01.20	2.1	3,028	123,897	122,580	1,318	126,441	123,604	66,88	42,86	24,02	0,698	0,592	0,106	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.01.20	2.1	3,019	122,446	121,143	1,302	124,962	122,146	66,92	42,69	24,23	0,698	0,595	0,103	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.01.20	2.1	3,237	125,257	123,904	1,354	128,003	124,995	69,28	43,88	25,40	0,701	0,592	0,109	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.01.20	2.1	4,013	137,919	136,299	1,621	141,681	137,839	77,82	49,28	28,54	0,694	0,561	0,133	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.01.20	2.1	2,967	124,810	123,331	1,479	127,313	124,354	66,03	42,72	23,31	0,694	0,587	0,107	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.01.20	2.1	3,095	126,779	125,253	1,526	129,405	126,322	67,19	43,26	23,93	0,698	0,587	0,111	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.01.20	2.1	2,916	123,056	121,578	1,478	125,479	122,557	65,41	42,18	23,23	0,694	0,590	0,104	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.01.20	2.1	2,728	122,418	120,961	1,457	124,641	121,864	62,71	40,87	21,84	0,699	0,597	0,103	5,00	0,500	24:00	00:00			

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №01306)

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	2,685	121,323	119,867	1,456	123,500	120,750	62,33	40,63	21,70	0,694	0,593	0,101	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.01.20	2.1	2,893	122,175	120,696	1,479	124,550	121,644	64,95	41,73	23,22	0,690	0,587	0,102	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.01.20	2.1	3,485	132,274	130,601	1,673	135,357	131,864	71,60	45,79	25,81	0,702	0,581	0,121	5,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	3,049	125,453	124,366	1,087	128,065	125,434	67,18	43,29	23,89	0,697	0,587	0,109	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	124,990	5143,580	5099,026	44,554	5250,667	5142,801	67,18	43,29	23,89	0,697	0,587	0,109	5,00	0,500	984:00	00:00			
На 10.12.19	2.1	72,033	2638,798	2624,906	13,892	2703,615	2650,982	62,76	40,88	21,88	0,684	0,585	0,100	5,00	0,500	487:39	795:11			
На 19.01.20	2.1	197,023	7782,378	7723,933	58,446	7954,283	7793,783	71,60	45,79	25,81	0,702	0,581	0,121	5,00	0,500	1471:39	795:11			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23, 2 секция
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 ТС
10.12.19	2.1	1,348	89,843	80,066	9,778	91,467	81,111	62,46	52,70	9,76	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			4,8
11.12.19	2.1	1,298	88,552	79,458	9,094	90,156	80,503	62,62	52,93	9,69	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
12.12.19	2.1	1,291	84,260	76,447	7,813	85,893	77,499	64,84	54,12	10,72	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
13.12.19	2.1	1,272	82,478	74,567	7,911	84,031	75,553	63,78	53,03	10,75	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.12.19	2.1	1,469	81,750	72,233	9,517	83,461	73,279	67,57	55,54	12,03	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.12.19	2.1	1,409	81,155	71,869	9,286	82,799	72,882	66,39	54,78	11,61	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.12.19	2.1	1,398	84,204	73,549	10,655	85,773	74,521	63,53	53,06	10,47	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
17.12.19	2.1	1,354	83,481	73,831	9,649	85,032	74,797	63,45	52,80	10,65	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
18.12.19	2.1	1,277	86,234	77,062	9,173	87,766	78,049	62,00	52,28	9,72	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
19.12.19	2.1	1,236	87,438	78,382	9,056	88,915	79,341	60,46	51,15	9,31	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
20.12.19	2.1	1,414	81,524	72,511	9,012	83,171	73,522	66,30	54,48	11,82	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
21.12.19	2.1	1,314	79,313	71,041	8,272	80,876	72,015	65,42	54,02	11,40	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
22.12.19	2.1	1,421	83,578	72,210	11,368	85,114	73,148	63,09	52,62	10,47	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
23.12.19	2.1	1,261	85,859	76,106	9,753	87,317	77,041	60,62	51,24	9,38	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
24.12.19	2.1	1,300	84,548	74,800	9,749	86,035	75,738	61,69	51,75	9,94	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
25.12.19	2.1	1,333	78,577	70,429	8,148	80,159	71,407	66,17	54,37	11,80	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
26.12.19	2.1	1,383	78,408	69,984	8,424	80,036	70,981	67,29	55,08	12,21	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
27.12.19	2.1	1,378	77,814	69,617	8,197	79,454	70,624	67,83	55,50	12,33	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
28.12.19	2.1	1,480	78,496	69,089	9,408	80,180	70,097	68,49	55,77	12,72	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
29.12.19	2.1	1,535	78,134	68,315	9,819	79,857	69,334	69,52	56,39	13,13	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
30.12.19	2.1	1,421	76,212	67,729	8,483	77,850	68,712	68,55	55,60	12,95	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
31.12.19	2.1	1,585	81,842	68,553	13,289	83,431	69,473	64,92	53,48	11,44	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
01.01.20	2.1	1,299	77,141	69,624	7,518	78,688	70,578	66,03	54,03	12,00	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
02.01.20	2.1	1,270	76,401	69,183	7,218	77,932	70,133	66,01	54,08	11,93	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
03.01.20	2.1	1,376	79,981	70,259	9,722	81,512	71,190	64,44	53,13	11,31	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
04.01.20	2.1	1,450	79,429	69,200	10,229	81,011	70,144	65,79	53,89	11,90	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
05.01.20	2.1	1,405	79,307	69,582	9,725	80,864	70,520	65,29	53,60	11,69	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
06.01.20	2.1	1,440	78,391	68,901	9,489	79,972	69,839	66,25	53,84	12,41	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
07.01.20	2.1	1,380	76,926	68,887	8,039	78,530	69,857	67,43	54,75	12,68	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
08.01.20	2.1	1,480	79,876	69,078	10,798	81,472	70,026	65,90	54,05	11,85	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
09.01.20	2.1	1,386	79,699	71,097	8,602	81,292	72,065	65,91	53,84	12,07	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
10.01.20	2.1	1,365	80,476	72,339	8,137	82,121	73,361	66,72	54,85	11,87	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
11.01.20	2.1	1,457	79,902	70,785	9,117	81,593	71,811	67,98	55,57	12,41	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
12.01.20	2.1	1,417	74,681	66,360	8,321	76,267	67,293	68,10	54,73	13,37	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
13.01.20	2.1	1,292	77,252	70,079	7,173	78,738	70,979	64,59	52,32	12,27	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.01.20	2.1	1,353	77,766	69,545	8,220	79,290	70,461	65,24	52,97	12,27	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.01.20	2.1	1,303	78,241	70,626	7,614	79,742	71,541	64,51	52,54	11,97	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.01.20	2.1	1,315	82,606	73,214	9,392	84,098	74,141	62,52	51,99	10,53	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 10.12.19 по 19.01.20 (ТВК-02 зав. №01306)

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	1,254	82,162	73,780	8,382	83,630	74,705	62,19	51,75	10,44	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
18.01.20	2.1	1,334	79,786	71,291	8,495	81,298	72,212	64,10	52,49	11,61	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
19.01.20	2.1	1,484	77,916	68,088	9,828	79,523	69,029	67,03	54,25	12,78	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,372	80,772	71,702	9,070	82,350	72,671	65,20	53,69	11,50	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	56,235	3311,641	2939,769	371,872	3376,363	2979,529	65,20	53,69	11,50	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	984:00	00:00			4,8
На 10.12.19	2.1	29,165	1624,449	1432,975	191,475	1657,776	1453,131	61,71	51,92	9,79	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	487:37	795:12			8
На 19.01.20	2.1	85,401	4936,090	4372,744	563,346	5034,139	4432,660	67,03	54,25	12,78	0,700	0,420	0,280	5,00	0,500	1471:37	795:12			8

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	