

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	dV, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.09.21	2.1	2,284	103,075	101,507	1,568	104,811	102,176	2,635	60,29	38,64	21,65	6,036	5,320	0,716	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.09.21	2.1	2,207	95,819	95,178	0,642	97,444	95,770	1,674	60,45	37,64	22,81	6,075	5,467	0,609	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.09.21	2.1	2,212	96,543	95,802	0,741	98,189	96,410	1,779	60,67	38,01	22,66	6,401	5,785	0,616	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.09.21	2.1	2,224	100,143	99,280	0,863	101,834	99,925	1,909	60,37	38,45	21,92	6,614	5,946	0,668	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.09.21	2.1	2,256	101,808	100,692	1,116	103,556	101,371	2,185	60,92	39,13	21,79	6,689	5,996	0,693	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.09.21	2.1	2,210	101,307	100,136	1,170	103,021	100,809	2,212	60,48	39,06	21,42	6,683	5,998	0,685	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.09.21	2.1	2,231	101,145	99,933	1,213	102,893	100,619	2,274	61,10	39,46	21,64	6,669	5,985	0,684	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.09.21	2.1	2,219	101,086	99,835	1,252	102,832	100,524	2,308	61,09	39,57	21,52	6,661	5,977	0,684	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.09.21	2.1	2,217	101,073	99,791	1,283	102,822	100,483	2,339	61,15	39,66	21,49	6,680	5,997	0,683	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.09.21	2.1	2,200	100,183	98,873	1,311	101,892	99,542	2,350	60,71	39,19	21,52	6,656	5,987	0,669	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.09.21	2.1	2,246	99,139	97,808	1,331	100,858	98,464	2,394	61,20	39,00	22,20	6,572	5,918	0,654	5,00	5,099	24:00	00:00			
30.09.21	2.1	2,259	99,914	98,663	1,251	101,633	99,316	2,317	60,96	38,77	22,19	6,601	5,935	0,666	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.10.21	2.1	2,282	100,331	99,061	1,270	102,054	99,710	2,344	60,91	38,59	22,32	6,634	5,961	0,673	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.10.21	2.1	2,277	100,337	99,010	1,327	102,049	99,654	2,395	60,72	38,47	22,25	6,630	5,958	0,672	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.10.21	2.1	2,287	99,923	98,522	1,401	101,625	99,155	2,470	60,66	38,24	22,42	6,593	5,929	0,665	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.10.21	2.1	2,285	99,773	98,360	1,413	101,478	98,995	2,483	60,76	38,33	22,43	6,587	5,925	0,663	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.10.21	2.1	2,308	99,716	98,328	1,389	101,440	98,966	2,474	61,11	38,43	22,68	6,618	5,955	0,663	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.10.21	2.1	2,251	100,180	98,827	1,353	101,891	99,479	2,412	60,75	38,73	22,02	6,651	5,982	0,669	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.10.21	2.1	2,383	99,201	97,906	1,295	101,006	98,567	2,439	62,72	39,15	23,57	6,602	5,945	0,657	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.10.21	2.1	2,388	98,029	96,712	1,318	99,821	97,358	2,463	62,85	38,95	23,90	6,537	5,898	0,639	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.10.21	2.1	2,456	98,437	97,123	1,313	100,302	97,796	2,506	64,04	39,56	24,48	6,563	5,916	0,647	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.10.21	2.1	2,422	97,622	96,346	1,276	99,453	97,005	2,448	63,69	39,34	24,35	6,511	5,876	0,635	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.10.21	2.1	2,397	98,412	97,135	1,277	100,232	97,799	2,433	63,24	39,34	23,90	6,561	5,915	0,645	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.10.21	2.1	2,303	99,162	97,865	1,297	100,923	98,527	2,396	61,95	39,17	22,78	6,584	5,929	0,656	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.10.21	2.1	2,228	99,343	98,021	1,321	101,066	98,687	2,379	61,22	39,25	21,97	6,580	5,921	0,659	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.10.21	2.1	2,207	98,876	97,543	1,333	100,580	98,202	2,378	61,02	39,16	21,86	6,562	5,911	0,651	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.10.21	2.1	2,249	99,286	97,905	1,382	101,010	98,563	2,447	61,24	39,06	22,18	6,603	5,947	0,656	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.10.21	2.1	2,171	97,771	96,431	1,339	99,429	97,070	2,359	60,51	38,77	21,74	6,496	5,860	0,635	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.10.21	2.1	2,198	96,347	95,060	1,287	98,004	95,683	2,321	60,95	38,58	22,37	6,406	5,791	0,615	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.10.21	2.1	2,134	98,484	97,140	1,345	100,099	97,763	2,336	59,44	38,22	21,22	6,540	5,895	0,645	5,00	5,099	24:00	00:00			
19.10.21	2.1	2,312	99,432	98,051	1,381	101,177	98,700	2,477	61,55	38,78	22,77	6,602	5,943	0,659	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,268	99,416	98,156	1,260	101,142	98,809	2,333	61,25	38,86	22,39	6,555	5,896	0,659	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	70,304	3081,898	3042,840	39,059	3135,418	3063,082	72,336	61,25	38,86	22,39	6,555	5,896	0,659	5,00	5,099	744:00	00:00			8
На 19.09.21	2.1	1205,926	45387,574	45021,273	366,301	46425,918	45425,570	1000,348	61,31	41,17	20,14	6,009	5,281	0,728	5,00	5,099	10554:39	6304:11			8
На 19.10.21	2.1	1276,230	48469,473	48064,113	405,359	49561,336	48488,652	1072,684	61,55	38,78	22,77	6,602	5,943	0,659	5,00	5,099	11298:39	6304:11			

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	dV, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
19.09.21	2.1	1,303	84,178	73,840	10,338	85,586	74,713	10,874	60,18	50,31	9,87	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.09.21	2.1	1,203	78,732	70,224	8,507	80,060	71,044	9,016	60,39	50,03	10,36	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.09.21	2.1	1,149	78,307	70,688	7,619	79,634	71,524	8,110	60,56	50,34	10,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.09.21	2.1	1,128	80,095	72,679	7,416	81,441	73,544	7,898	60,27	50,44	9,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.09.21	2.1	1,198	81,930	73,389	8,540	83,329	74,284	9,046	60,80	51,03	9,77	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.09.21	2.1	1,138	80,912	73,203	7,708	82,274	74,084	8,191	60,37	50,71	9,66	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.09.21	2.1	1,227	82,062	72,962	9,100	83,472	73,858	9,615	60,99	51,21	9,78	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.09.21	2.1	1,216	81,846	72,907	8,939	83,253	73,803	9,451	60,99	51,23	9,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.09.21	2.1	1,156	80,946	72,967	7,979	82,339	73,869	8,471	61,03	51,37	9,66	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.09.21	2.1	1,177	81,023	72,426	8,596	82,397	73,308	9,090	60,59	50,99	9,60	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.09.21	2.1	1,182	80,129	71,827	8,302	81,511	72,707	8,804	61,09	51,17	9,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.09.21	2.1	1,259	81,937	72,175	9,762	83,339	73,053	10,286	60,85	51,01	9,84	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.10.21	2.1	1,241	81,814	72,426	9,389	83,212	73,305	9,907	60,80	50,96	9,84	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.10.21	2.1	1,267	82,225	72,377	9,848	83,621	73,248	10,373	60,62	50,74	9,88	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.10.21	2.1	1,243	81,497	72,141	9,355	82,878	73,005	9,874	60,56	50,60	9,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.10.21	2.1	1,194	80,560	72,146	8,414	81,930	73,011	8,919	60,67	50,66	10,01	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.10.21	2.1	1,260	81,464	72,026	9,437	82,865	72,899	9,966	61,01	50,90	10,11	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.10.21	2.1	1,176	80,614	72,402	8,212	81,984	73,274	8,710	60,64	50,77	9,87	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.10.21	2.1	1,235	80,009	71,764	8,244	81,456	72,675	8,781	62,58	52,03	10,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.10.21	2.1	1,252	79,570	71,064	8,506	81,015	71,966	9,049	62,70	52,05	10,65	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.10.21	2.1	1,275	79,590	71,268	8,321	81,089	72,206	8,883	63,90	52,95	10,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.10.21	2.1	1,275	79,321	70,807	8,514	80,800	71,728	9,072	63,55	52,65	10,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.10.21	2.1	1,274	80,095	71,275	8,820	81,567	72,195	9,372	63,08	52,45	10,63	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.10.21	2.1	1,207	80,055	71,792	8,263	81,470	72,688	8,782	61,84	51,62	10,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.10.21	2.1	1,135	79,431	71,987	7,444	80,802	72,870	7,932	61,11	51,20	9,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.10.21	2.1	1,249	81,247	71,514	9,733	82,640	72,388	10,252	60,91	51,11	9,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.10.21	2.1	1,147	79,556	71,917	7,639	80,930	72,799	8,131	61,12	51,19	9,93	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.10.21	2.1	1,168	79,430	71,020	8,410	80,771	71,870	8,901	60,42	50,60	9,82	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.10.21	2.1	1,356	81,575	69,931	11,643	82,971	70,776	12,195	60,86	50,83	10,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.10.21	2.1	1,270	82,069	71,231	10,838	83,409	72,058	11,351	59,37	49,87	9,50	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.10.21	2.1	1,193	80,063	71,891	8,172	81,460	72,777	8,683	61,44	51,31	10,13	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,218	80,719	71,944	8,775	82,113	72,824	9,290	61,14	51,11	10,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	37,754	2502,277	2230,270	272,008	2545,520	2257,535	287,984	61,14	51,11	10,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	744:00	00:00			8
На 19.09.21	2.1	836,398	54476,098	48693,293	5782,805	55496,734	49348,109	6148,625	61,18	50,97	10,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	16057:25	801:24			8
На 19.10.21	2.1	874,152	56978,375	50923,562	6054,812	58042,254	51605,645	6436,609	61,44	51,31	10,13	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	16801:25	801:24			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	