

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
20.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,33	39,10	-5,77	3,483	3,566	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
21.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,38	39,75	-6,37	3,487	3,570	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
22.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,97	38,74	-5,77	3,489	3,573	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
23.08.21	2.1	0,000	0,000	0,003	-0,003	0,000	0,003	-0,003	32,56	37,85	-5,29	3,503	3,586	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
24.08.21	2.1	0,045	0,856	0,004	0,852	0,869	0,004	0,865	57,80	46,07	11,73	4,496	4,776	-0,280	5,00	5,099	13:00	11:00	3	3	1,3,4,F
25.08.21	2.1	0,019	0,374	0,000	0,374	0,379	0,000	0,379	54,55	28,15	26,40	5,472	6,118	-0,647	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
26.08.21	2.1	0,003	0,081	0,000	0,081	0,082	0,000	0,082	43,27	28,03	15,24	5,477	6,118	-0,641	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
27.08.21	2.1	0,003	0,070	0,000	0,070	0,071	0,000	0,071	44,84	28,54	16,30	5,446	6,118	-0,672	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
28.08.21	2.1	0,002	0,058	0,000	0,058	0,059	0,000	0,059	47,41	28,68	18,73	5,467	6,118	-0,652	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
29.08.21	2.1	0,003	0,076	0,000	0,076	0,077	0,000	0,077	44,67	28,58	16,09	5,438	6,118	-0,680	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
30.08.21	2.1	0,003	0,066	0,000	0,066	0,067	0,000	0,067	44,00	28,71	15,29	5,449	6,118	-0,669	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
31.08.21	2.1	0,003	0,066	0,000	0,066	0,067	0,000	0,067	46,11	29,11	17,00	5,461	6,118	-0,658	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
01.09.21	2.1	0,003	0,082	0,000	0,082	0,083	0,000	0,083	41,41	28,78	12,63	5,485	6,118	-0,633	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
02.09.21	2.1	0,003	0,073	0,000	0,073	0,074	0,000	0,074	41,59	27,69	13,90	5,469	6,118	-0,650	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
03.09.21	2.1	0,003	0,070	0,000	0,070	0,071	0,000	0,071	41,28	26,75	14,53	5,462	6,118	-0,657	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
04.09.21	2.1	0,003	0,071	0,000	0,071	0,072	0,000	0,072	40,43	26,28	14,15	5,528	1,436	4,092	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
05.09.21	2.1	0,003	0,095	0,000	0,095	0,096	0,000	0,096	41,10	25,37	15,73	5,279	0,000	5,279	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
06.09.21	2.1	0,003	0,079	0,000	0,079	0,080	0,000	0,080	40,42	24,84	15,58	5,390	0,000	5,390	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
07.09.21	2.1	0,003	0,083	0,000	0,083	0,084	0,000	0,084	41,11	24,90	16,21	5,439	0,000	5,439	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
08.09.21	2.1	0,005	0,140	0,000	0,140	0,141	0,000	0,141	37,84	25,35	12,49	5,493	0,000	5,493	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
09.09.21	2.1	0,005	0,139	0,000	0,139	0,140	0,000	0,140	38,13	26,09	12,04	5,469	0,000	5,469	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
10.09.21	2.1	0,005	0,133	0,000	0,133	0,134	0,000	0,134	39,09	26,47	12,62	5,528	0,001	5,527	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
11.09.21	2.1	0,004	0,132	0,000	0,132	0,133	0,000	0,133	38,38	26,43	11,95	5,460	0,001	5,459	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
12.09.21	2.1	0,005	0,140	0,000	0,140	0,141	0,000	0,141	39,01	26,56	12,45	5,450	0,001	5,449	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
13.09.21	2.1	0,005	0,135	0,000	0,135	0,136	0,000	0,136	39,83	27,06	12,77	5,473	0,002	5,471	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
14.09.21	2.1	0,005	0,148	0,000	0,148	0,149	0,000	0,149	38,77	26,93	11,84	5,461	0,001	5,460	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
15.09.21	2.1	0,004	0,138	0,000	0,138	0,139	0,000	0,139	36,64	25,83	10,81	5,409	0,000	5,409	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
16.09.21	2.1	0,005	0,151	0,000	0,151	0,152	0,000	0,152	36,38	25,09	11,29	5,399	0,000	5,399	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
17.09.21	2.1	0,611	33,586	33,145	0,441	34,154	33,423	0,731	60,37	42,67	17,70	5,725	1,734	3,991	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	6
18.09.21	2.1	2,112	102,792	101,691	1,102	104,584	102,470	2,114	61,31	41,17	20,14	6,009	5,281	0,728	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	0,095	4,661	4,495	0,166	4,741	4,530	0,211	42,27	30,19	12,08	5,187	2,957	2,229	5,00	5,099	20:26	03:34	---	---	---
Итого	2.1	2,865	139,840	134,844	4,996	142,234	135,902	6,332	42,27	30,19	12,08	5,187	2,957	2,229	5,00	5,099	613:00	107:00	3	3	1,3,4,6,8,F
На 20.08.21	2.1	1203,062	45247,734	44886,430	361,305	46283,684	45289,668	994,016	33,57	39,64	-6,07	3,473	3,555	-0,082	5,00	5,099	9941:39	6197:11	3	3	1,3,4,F
На 18.09.21	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

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	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.08.21	2.1	1,031	80,006	72,861	7,145	81,337	73,759	7,579	59,99	51,29	8,70	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.08.21	2.1	1,069	80,493	72,806	7,688	81,838	73,703	8,135	60,13	51,32	8,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.08.21	2.1	1,067	80,309	72,807	7,502	81,640	73,691	7,949	59,89	50,95	8,94	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.08.21	2.1	1,056	82,032	74,586	7,446	83,368	75,481	7,888	59,33	50,65	8,68	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.08.21	2.1	1,085	80,232	72,979	7,253	81,593	73,879	7,715	60,59	51,30	9,29	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.08.21	2.1	1,089	80,922	73,299	7,623	82,263	74,183	8,080	59,89	50,80	9,09	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.08.21	2.1	1,106	81,148	73,405	7,743	82,499	74,290	8,210	59,98	50,77	9,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.08.21	2.1	1,047	79,496	73,051	6,445	80,844	73,948	6,897	60,58	51,21	9,37	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.08.21	2.1	1,114	81,051	73,209	7,842	82,403	74,094	8,310	60,08	50,82	9,26	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.08.21	2.1	1,179	81,897	72,741	9,156	83,263	73,620	9,643	60,07	50,85	9,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.08.21	2.1	1,117	81,210	73,003	8,206	82,559	73,888	8,672	59,95	50,88	9,07	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.08.21	2.1	1,138	81,539	73,035	8,504	82,905	73,928	8,977	60,21	51,11	9,10	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.09.21	2.1	1,142	82,072	73,400	8,672	83,432	74,288	9,145	59,88	50,85	9,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.09.21	2.1	1,270	83,591	73,085	10,506	84,986	73,962	11,024	60,08	50,67	9,41	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.09.21	2.1	1,218	82,334	72,969	9,365	83,698	73,830	9,868	59,89	50,29	9,60	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.09.21	2.1	1,210	82,922	73,841	9,081	84,283	74,701	9,583	59,58	49,96	9,62	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.09.21	2.1	1,390	82,299	70,378	11,921	83,682	71,197	12,485	60,31	49,98	10,33	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.09.21	2.1	1,252	81,371	72,005	9,367	82,726	72,838	9,888	60,02	49,84	10,18	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.09.21	2.1	1,271	82,074	72,624	9,450	83,450	73,469	9,981	60,22	49,96	10,26	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.09.21	2.1	1,258	82,860	73,381	9,479	84,239	74,237	10,003	60,00	50,01	9,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.09.21	2.1	1,185	81,422	73,189	8,233	82,777	74,045	8,733	60,00	50,04	9,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.09.21	2.1	1,131	81,014	73,921	7,093	82,383	74,804	7,580	60,47	50,54	9,93	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.09.21	2.1	1,183	81,473	73,087	8,386	82,834	73,951	8,884	60,12	50,30	9,82	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.09.21	2.1	1,249	82,489	72,853	9,637	83,864	73,710	10,154	60,04	50,23	9,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.09.21	2.1	1,138	81,182	73,631	7,551	82,550	74,515	8,036	60,39	50,67	9,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.09.21	2.1	1,181	81,896	73,419	8,477	83,259	74,287	8,972	60,02	50,35	9,67	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.09.21	2.1	1,174	80,336	72,129	8,207	81,665	72,964	8,701	59,82	49,84	9,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.09.21	2.1	1,266	81,477	71,718	9,759	82,835	72,551	10,284	60,05	49,94	10,11	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.09.21	2.1	1,190	81,710	73,681	8,029	83,087	74,552	8,535	60,37	50,31	10,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.09.21	2.1	1,248	82,716	74,022	8,694	84,147	74,922	9,226	61,18	50,97	10,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,168	81,519	73,037	8,482	82,881	73,910	8,971	60,10	50,56	9,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	35,053	2445,570	2191,113	254,457	2486,422	2217,285	269,137	60,10	50,56	9,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	720:00	00:00			8
На 20.08.21	2.1	801,346	52030,527	46502,180	5528,348	53010,312	47130,824	5879,488	60,19	51,64	8,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	15337:25	801:24			8
На 18.09.21	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

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	