

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
20.03.22	2.1	2,875	100,795	99,695	1,099	103,037	100,474	2,563	69,72	41,61	28,11	6,595	5,902	0,692	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.03.22	2.1	2,507	97,613	96,532	1,082	99,509	97,200	2,309	64,87	39,57	25,30	6,559	5,916	0,642	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.03.22	2.1	2,586	98,295	97,179	1,116	100,279	97,882	2,397	66,22	40,32	25,90	6,584	5,933	0,652	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.03.22	2.1	2,549	98,953	97,804	1,149	100,915	98,509	2,406	65,59	40,24	25,35	6,576	5,914	0,662	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.03.22	2.1	2,623	99,390	98,182	1,208	101,430	98,917	2,513	66,82	40,88	25,94	6,587	5,919	0,668	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.03.22	2.1	2,439	97,765	96,523	1,242	99,622	97,193	2,429	64,11	39,60	24,51	6,537	5,896	0,641	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.03.22	2.1	2,459	97,715	96,522	1,193	99,598	97,201	2,397	64,60	39,86	24,74	6,532	5,891	0,641	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.03.22	2.1	2,710	97,350	96,203	1,147	99,401	96,901	2,500	67,73	40,31	27,42	6,537	5,898	0,639	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.03.22	2.1	2,934	97,854	96,685	1,169	100,069	97,410	2,659	70,44	40,90	29,54	6,566	5,917	0,649	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.03.22	2.1	2,604	98,171	97,017	1,154	100,135	97,698	2,437	65,89	39,77	26,12	6,559	5,908	0,651	5,00	5,099	24:00	00:00			
30.03.22	2.1	2,844	98,223	97,108	1,115	100,379	97,830	2,549	69,31	40,77	28,54	6,573	5,919	0,654	5,00	5,099	24:00	00:00			
31.03.22	2.1	2,915	98,454	97,343	1,112	100,677	98,085	2,592	70,38	41,19	29,19	6,570	5,913	0,657	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.04.22	2.1	2,793	98,978	97,845	1,133	101,114	98,577	2,537	68,67	40,88	27,79	6,595	5,931	0,664	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.04.22	2.1	2,809	98,535	97,418	1,117	100,668	98,139	2,529	68,79	40,70	28,09	6,610	5,952	0,658	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.04.22	2.1	2,888	98,780	97,655	1,124	100,988	98,400	2,588	70,01	41,19	28,82	6,607	5,945	0,662	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.04.22	2.1	2,988	99,415	98,281	1,134	101,732	99,063	2,669	71,56	41,94	29,62	6,634	5,962	0,672	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.04.22	2.1	2,771	99,368	98,219	1,149	101,501	98,960	2,541	68,48	41,01	27,47	6,663	5,993	0,670	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.04.22	2.1	2,666	99,163	98,012	1,152	101,207	98,729	2,478	66,97	40,51	26,46	6,628	5,963	0,665	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.04.22	2.1	2,532	99,172	98,003	1,169	101,101	98,691	2,410	64,92	39,81	25,11	6,613	5,949	0,664	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.04.22	2.1	2,305	98,937	97,711	1,226	100,705	98,375	2,330	62,11	39,24	22,87	6,589	5,931	0,659	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.04.22	2.1	2,299	98,872	97,652	1,220	100,638	98,317	2,321	62,13	39,31	22,82	6,590	5,934	0,657	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.04.22	2.1	2,280	98,745	97,529	1,215	100,494	98,190	2,304	61,87	39,20	22,67	6,574	5,919	0,655	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.04.22	2.1	2,299	98,336	97,100	1,237	100,073	97,744	2,329	61,77	38,82	22,95	6,582	5,934	0,649	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.04.22	2.1	2,297	98,050	96,804	1,247	99,775	97,440	2,335	61,65	38,65	23,00	6,577	5,933	0,644	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.04.22	2.1	2,314	98,662	97,318	1,344	100,407	97,964	2,443	61,83	38,84	22,99	6,610	5,958	0,652	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.04.22	2.1	2,293	98,397	97,122	1,275	100,133	97,768	2,365	61,73	38,87	22,86	6,593	5,945	0,649	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.04.22	2.1	2,304	98,480	97,240	1,241	100,236	97,895	2,341	62,07	39,10	22,97	6,607	5,956	0,651	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.04.22	2.1	2,278	98,333	97,118	1,215	100,060	97,764	2,296	61,60	38,86	22,74	6,592	5,944	0,649	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.04.22	2.1	2,334	97,307	96,146	1,161	99,040	96,771	2,269	62,03	38,44	23,59	6,564	5,930	0,634	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.04.22	2.1	2,328	98,003	96,832	1,171	99,744	97,467	2,277	61,96	38,62	23,34	6,596	5,951	0,644	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,561	98,537	97,360	1,177	100,489	98,052	2,437	65,53	39,97	25,56	6,587	5,932	0,655	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	76,820	2956,109	2920,801	35,309	3014,664	2941,547	73,117	65,53	39,97	25,56	6,587	5,932	0,655	5,00	5,099	720:00	00:00			
На 20.03.22	2.1	1781,620	64419,141	63835,645	583,496	65921,766	64399,898	1521,867	73,69	43,43	30,26	6,629	5,865	0,764	5,00	5,099	14922:39	6304:11			
На 18.04.22	2.1	1858,440	67375,250	66756,445	618,805	68936,430	67341,445	1594,984	61,96	38,62	23,34	6,596	5,951	0,644	5,00	5,099	15642:39	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	Pxв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.03.22	2.1	1,430	68,621	59,375	9,246	70,082	60,188	9,894	68,18	54,00	14,18	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.03.22	2.1	1,265	72,316	64,372	7,945	73,712	65,203	8,509	64,71	52,48	12,23	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.03.22	2.1	1,275	71,469	64,046	7,423	72,905	64,901	8,004	66,10	53,34	12,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.03.22	2.1	1,304	72,779	64,503	8,276	74,215	65,355	8,860	65,47	53,07	12,40	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.03.22	2.1	1,268	70,545	63,284	7,261	71,984	64,142	7,842	66,65	53,74	12,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.03.22	2.1	1,263	73,879	65,539	8,340	75,275	66,379	8,896	63,98	52,27	11,71	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.03.22	2.1	1,362	74,941	65,180	9,761	76,378	66,025	10,353	64,48	52,56	11,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.03.22	2.1	1,484	73,274	63,061	10,213	74,805	63,929	10,876	67,47	54,11	13,36	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.03.22	2.1	1,343	68,025	61,579	6,446	69,557	62,466	7,091	70,31	55,40	14,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.03.22	2.1	1,280	69,834	61,901	7,933	71,219	62,710	8,509	65,64	52,79	12,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.03.22	2.1	1,388	68,550	60,827	7,723	70,049	61,679	8,370	69,21	54,61	14,60	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.03.22	2.1	1,414	68,147	60,374	7,773	69,678	61,240	8,438	70,25	55,29	14,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.04.22	2.1	1,314	68,957	61,892	7,065	70,437	62,758	7,679	68,51	54,59	13,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.04.22	2.1	1,397	69,442	61,294	8,148	70,939	62,146	8,793	68,67	54,41	14,26	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.04.22	2.1	1,489	69,594	60,446	9,149	71,142	61,307	9,835	69,85	55,09	14,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.04.22	2.1	1,445	67,368	59,481	7,887	68,926	60,352	8,574	71,31	55,87	15,44	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.04.22	2.1	1,285	67,183	60,507	6,676	68,617	61,339	7,278	68,31	54,13	14,18	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.04.22	2.1	1,322	69,363	61,430	7,933	70,785	62,251	8,534	66,82	53,35	13,47	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.04.22	2.1	1,306	72,371	63,734	8,637	73,771	64,557	9,214	64,79	52,46	12,33	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.04.22	2.1	1,249	74,822	65,576	9,246	76,149	66,373	9,776	61,93	50,97	10,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.04.22	2.1	1,222	74,938	66,285	8,653	76,270	67,094	9,176	62,02	51,08	10,94	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.04.22	2.1	1,298	75,962	65,812	10,150	77,300	66,607	10,693	61,75	50,84	10,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.04.22	2.1	1,189	74,229	66,009	8,220	75,533	66,803	8,730	61,66	50,75	10,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.04.22	2.1	1,189	74,099	65,852	8,247	75,396	66,640	8,756	61,54	50,62	10,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.04.22	2.1	1,151	73,875	66,339	7,536	75,175	67,141	8,034	61,70	50,84	10,86	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.04.22	2.1	1,180	74,140	66,099	8,042	75,441	66,893	8,548	61,62	50,72	10,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.04.22	2.1	1,159	73,783	66,275	7,507	75,091	67,080	8,011	61,95	50,96	10,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.04.22	2.1	1,243	75,110	65,781	9,328	76,422	66,570	9,852	61,49	50,66	10,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.04.22	2.1	1,311	75,136	65,026	10,111	76,468	65,806	10,662	61,93	50,68	11,25	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.04.22	2.1	1,231	74,525	65,805	8,720	75,842	66,596	9,246	61,85	50,73	11,12	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,302	71,909	63,589	8,320	73,319	64,418	8,901	65,34	52,75	12,59	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	39,056	2157,273	1907,684	249,590	2199,570	1932,531	267,039	65,34	52,75	12,59	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	720:00	00:00			8
На 20.03.22	2.1	1085,465	67111,602	59837,883	7273,719	68395,812	60642,059	7753,754	70,25	54,62	15,63	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	20425:25	801:24			8
На 18.04.22	2.1	1124,521	69268,875	61745,566	7523,309	70595,383	62574,590	8020,793	61,85	50,73	11,12	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	21145:25	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*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	