

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 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, МПа	P2, МПа	dP, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,91	40,53	-7,62	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
20.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,74	41,07	-8,33	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
21.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,03	42,47	-9,44	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
22.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,68	41,95	-9,27	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
23.04.21	1.3	1,246	58,092	58,394	-0,302	59,063	58,782	0,281	60,08	38,64	21,44	0,610	0,511	0,099	24:00	00:00			
24.04.21	1.3	1,977	98,799	99,317	-0,518	100,430	100,012	0,418	59,72	39,72	20,00	0,658	0,528	0,130	24:00	00:00			
25.04.21	1.3	1,964	98,077	98,558	-0,481	99,689	99,242	0,447	59,59	39,58	20,01	0,657	0,529	0,128	24:00	00:00			
26.04.21	1.3	1,975	98,666	99,130	-0,464	100,309	99,835	0,474	59,98	39,98	20,00	0,653	0,524	0,130	24:00	00:00			
27.04.21	1.3	1,997	102,939	103,353	-0,414	104,641	104,107	0,534	59,79	40,41	19,38	0,667	0,526	0,141	24:00	00:00			
28.04.21	1.3	2,082	107,633	107,946	-0,313	109,464	108,778	0,686	60,65	41,34	19,31	0,688	0,534	0,154	24:00	00:00			
29.04.21	1.3	1,955	107,706	107,810	-0,104	109,435	108,613	0,822	58,89	40,76	18,13	0,689	0,535	0,154	24:00	00:00			
30.04.21	1.3	1,989	109,814	109,934	-0,120	111,619	110,791	0,828	59,63	41,54	18,09	0,695	0,536	0,160	24:00	00:00			
01.05.21	1.3	1,987	111,033	111,084	-0,051	112,868	111,970	0,898	59,82	41,95	17,87	0,693	0,530	0,163	24:00	00:00			
02.05.21	1.3	2,008	111,266	111,272	-0,006	113,107	112,154	0,953	59,85	41,82	18,03	0,695	0,532	0,163	24:00	00:00			
03.05.21	1.3	1,966	111,537	111,697	-0,160	113,385	112,605	0,780	59,89	42,29	17,60	0,696	0,531	0,164	24:00	00:00			
04.05.21	1.3	2,012	110,711	110,938	-0,227	112,556	111,822	0,734	60,07	41,92	18,15	0,692	0,530	0,162	24:00	00:00			
05.05.21	1.3	2,010	111,796	112,010	-0,214	113,668	112,919	0,749	60,21	42,26	17,95	0,698	0,532	0,165	24:00	00:00			
06.05.21	1.3	1,947	109,393	109,750	-0,357	111,215	110,641	0,574	60,04	42,26	17,78	0,681	0,522	0,159	24:00	00:00			
07.05.21	1.3	1,892	105,435	105,824	-0,389	107,175	106,663	0,512	59,71	41,79	17,92	0,656	0,508	0,148	24:00	00:00			
08.05.21	1.3	1,923	105,186	105,535	-0,349	106,940	106,371	0,569	60,03	41,78	18,25	0,656	0,509	0,147	24:00	00:00			
09.05.21	1.3	1,963	105,380	105,715	-0,336	107,136	106,535	0,601	60,01	41,40	18,61	0,658	0,511	0,147	24:00	00:00			
10.05.21	1.3	1,959	106,092	106,407	-0,315	107,862	107,243	0,620	60,07	41,62	18,45	0,658	0,509	0,149	24:00	00:00			
11.05.21	1.3	1,060	60,646	60,811	-0,165	61,626	61,288	0,338	59,04	41,57	17,47	0,627	0,478	0,150	24:00	00:00			
12.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,69	41,84	3,85	0,594	0,439	0,155	24:00	00:00			
13.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	46,30	41,98	4,32	0,591	0,440	0,151	24:00	00:00			
14.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,83	41,81	4,02	0,594	0,440	0,155	24:00	00:00			
15.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,70	41,90	3,80	0,601	0,439	0,161	24:00	00:00			
16.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,66	41,87	3,79	0,599	0,439	0,160	24:00	00:00			
17.05.21	1.3	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	45,19	40,92	4,27	0,593	0,434	0,159	24:00	00:00			
18.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,99	41,58	3,41	0,597	0,431	0,167	24:00	00:00			
19.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,30	41,91	3,39	0,596	0,430	0,166	23:37	00:23	1	1	F
Среднее	1.3	1,158	62,265	62,435	-0,171	63,296	62,915	0,381	52,68	41,37	11,31	0,635	0,497	0,138	23:59	00:01	---	---	---
Итого	1.3	35,913	1930,201	1935,488	-5,287	1962,188	1950,373	11,814	52,68	41,37	11,31	0,635	0,497	0,138	743:37	00:23	1	1	F
На 19.04.21	1.3	725,558	27528,818	26714,373	814,445	28413,621	27123,428	1290,193	34,08	42,09	-8,01	0,550	0,500	0,050	5805:10	678:01			
На 19.05.21	1.3	761,471	29459,020	28649,861	809,158	30375,809	29073,801	1302,008	45,30	41,91	3,39	0,596	0,430	0,166	6548:47	678:24	1	1	F

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 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, МПа	P4, МПа	dP, МПа	txв, °C	Pxв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
19.04.21	2.1	1,116	98,495	90,386	8,109	100,020	91,442	8,578	57,59	49,97	7,62	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
20.04.21	2.1	1,183	97,522	89,432	8,090	99,123	90,523	8,600	59,31	51,00	8,31	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00		3	8
21.04.21	2.1	1,313	99,349	90,588	8,761	101,107	91,769	9,338	61,71	52,72	8,99	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
22.04.21	2.1	1,255	97,881	89,835	8,046	99,588	90,989	8,599	61,26	52,35	8,91	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
23.04.21	2.1	1,203	99,656	92,012	7,644	101,351	93,180	8,171	60,49	52,04	8,45	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
24.04.21	2.1	1,135	98,880	92,076	6,804	100,521	93,218	7,303	59,75	51,49	8,26	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
25.04.21	2.1	1,203	99,512	91,321	8,192	101,156	92,447	8,709	59,61	51,34	8,27	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
26.04.21	2.1	1,187	99,623	91,911	7,712	101,289	93,061	8,228	59,99	51,70	8,29	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
27.04.21	2.1	1,156	100,935	93,739	7,196	102,612	94,911	7,701	59,80	51,68	8,12	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
28.04.21	2.1	1,157	102,016	95,244	6,773	103,763	96,475	7,288	60,68	52,51	8,17	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
29.04.21	2.1	1,221	104,067	94,919	9,148	105,748	96,085	9,663	58,91	51,25	7,66	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
30.04.21	2.1	1,066	102,019	96,075	5,944	103,706	97,289	6,417	59,64	51,93	7,71	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
01.05.21	2.1	1,089	102,640	96,254	6,386	104,347	97,481	6,866	59,83	52,17	7,66	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
02.05.21	2.1	0,988	100,962	96,518	4,444	102,643	97,749	4,894	59,86	52,17	7,69	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
03.05.21	2.1	1,066	102,588	96,246	6,342	104,298	97,487	6,811	59,90	52,45	7,45	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
04.05.21	2.1	1,080	102,131	95,995	6,136	103,843	97,228	6,615	60,07	52,35	7,72	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
05.05.21	2.1	1,056	102,149	96,443	5,706	103,870	97,692	6,178	60,22	52,55	7,67	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
06.05.21	2.1	0,979	100,267	95,686	4,580	101,946	96,921	5,025	60,05	52,47	7,58	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
07.05.21	2.1	1,010	99,598	94,185	5,412	101,249	95,386	5,863	59,72	52,15	7,57	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
08.05.21	2.1	1,078	100,540	94,084	6,456	102,223	95,293	6,930	60,04	52,37	7,67	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
09.05.21	2.1	1,058	100,055	94,259	5,796	101,730	95,463	6,267	60,03	52,20	7,83	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
10.05.21	2.1	1,191	102,463	94,208	8,254	104,181	95,415	8,766	60,08	52,28	7,80	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
11.05.21	2.1	1,024	98,339	92,618	5,721	99,966	93,790	6,176	59,64	51,97	7,67	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
12.05.21	2.1	1,127	97,673	89,802	7,871	99,275	90,921	8,354	59,35	51,58	7,77	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00	3	3	8
13.05.21	2.1	1,116	96,795	89,972	6,824	98,430	91,116	7,314	60,30	52,10	8,20	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.05.21	2.1	1,088	97,585	90,855	6,730	99,202	91,997	7,205	59,72	51,81	7,91	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.05.21	2.1	1,024	97,849	92,095	5,754	99,464	93,257	6,207	59,59	51,89	7,70	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.05.21	2.1	1,053	97,921	91,641	6,280	99,542	92,800	6,742	59,69	51,96	7,73	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
17.05.21	2.1	1,036	98,014	91,412	6,602	99,600	92,548	7,052	58,95	51,52	7,43	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00	3	3	8
18.05.21	2.1	1,011	99,056	92,630	6,426	100,651	93,786	6,865	58,81	51,64	7,17	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00		3	8
19.05.21	2.1	0,975	97,157	91,337	5,821	98,738	92,490	6,248	59,13	51,92	7,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	23:35	00:25	1,3	1,3	8,F
Среднее	2.1	1,105	99,798	93,025	6,773	101,457	94,200	7,257	59,80	51,92	7,88	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	23:59	00:01	---	---	---
Итого	2.1	34,244	3093,738	2883,776	209,962	3145,176	2920,211	224,965	59,80	51,92	7,88	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	743:35	00:25	1,3	1,3	8,F
На 19.04.21	2.1	402,751	18328,168	15937,204	2390,964	18705,596	16128,807	2576,789	60,32	51,97	8,35	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	5799:16	683:56			8
На 19.05.21	2.1	436,995	21421,906	18820,980	2600,926	21850,771	19049,018	2801,754	59,13	51,92	7,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	6542:51	684:21	1,3	1,3	8,F

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	