

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
20.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	46,42	42,75	3,67	0,603	0,429	0,175	24:00	00:00			
21.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,74	41,63	3,11	0,597	0,428	0,169	24:00	00:00			
22.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,80	42,29	3,51	0,605	0,430	0,176	24:00	00:00			
23.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	46,35	42,76	3,59	0,610	0,429	0,181	24:00	00:00			
24.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,84	42,54	3,30	0,609	0,429	0,180	24:00	00:00			
25.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,24	42,00	3,24	0,603	0,428	0,175	24:00	00:00			
26.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,15	42,26	2,89	0,604	0,428	0,176	24:00	00:00			
27.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,98	42,03	2,95	0,601	0,427	0,174	24:00	00:00			
28.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,69	41,97	2,72	0,607	0,428	0,179	24:00	00:00			
29.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,97	42,04	2,93	0,596	0,427	0,168	24:00	00:00			
30.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,56	41,72	2,84	0,602	0,429	0,173	24:00	00:00			
31.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,67	41,74	2,93	0,600	0,427	0,172	24:00	00:00			
01.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,08	36,93	-0,85	0,434	0,449	-0,015	24:00	00:00			
02.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,25	40,75	-7,50	0,112	0,421	-0,309	24:00	00:00			
03.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,92	40,39	-7,47	0,146	0,427	-0,280	24:00	00:00			
04.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,05	40,49	-7,44	0,155	0,425	-0,270	24:00	00:00			
05.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,92	40,18	-7,26	0,154	0,425	-0,271	24:00	00:00			
06.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,05	40,35	-7,30	0,158	0,424	-0,267	24:00	00:00			
07.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,20	40,33	-7,13	0,152	0,425	-0,273	24:00	00:00			
08.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,31	40,35	-7,04	0,149	0,427	-0,278	24:00	00:00			
09.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,88	41,59	-7,71	0,145	0,429	-0,284	24:00	00:00			
10.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,84	41,19	-7,35	0,120	0,429	-0,310	24:00	00:00			
11.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,00	41,45	-7,45	0,106	0,429	-0,323	24:00	00:00			
12.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,76	41,18	-7,42	0,083	0,430	-0,346	24:00	00:00			
13.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,78	41,12	-7,34	0,074	0,427	-0,354	24:00	00:00			
14.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,08	41,58	-7,50	0,067	0,428	-0,360	24:00	00:00			
15.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,03	41,37	-7,34	0,049	0,429	-0,380	24:00	00:00			
16.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,29	41,68	-7,39	0,037	0,428	-0,390	24:00	00:00			
17.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,39	41,63	-7,24	0,021	0,430	-0,409	24:00	00:00			
18.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,41	41,88	-7,47	0,423	0,484	-0,060	24:00	00:00			
Среднее	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,39	41,34	-2,95	0,327	0,430	-0,103	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,39	41,34	-2,95	0,327	0,430	-0,103	720:00	00:00			
На 20.05.21	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
На 18.06.21	1.3	761,471	29459,020	28649,861	809,158	30375,809	29073,801	1302,008	34,41	41,88	-7,47	0,423	0,484	-0,060	7268:47	678:24			

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
20.05.21	2.1	1,066	100,290	93,885	6,405	102,000	95,123	6,877	60,57	53,03	7,54	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
21.05.21	2.1	1,030	99,806	93,213	6,593	101,400	94,360	7,040	58,55	51,30	7,25	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
22.05.21	2.1	1,046	99,940	94,098	5,842	101,621	95,313	6,308	60,16	52,48	7,68	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
23.05.21	2.1	1,144	101,484	94,228	7,256	103,234	95,475	7,759	60,92	53,10	7,82	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
24.05.21	2.1	1,119	101,561	94,347	7,214	103,272	95,570	7,702	60,21	52,58	7,63	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
25.05.21	2.1	1,060	100,074	93,878	6,196	101,721	95,058	6,663	59,51	51,82	7,69	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
26.05.21	2.1	1,118	101,424	93,840	7,583	103,089	95,025	8,064	59,43	51,92	7,51	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
27.05.21	2.1	1,104	101,114	93,494	7,619	102,761	94,669	8,092	59,18	51,80	7,38	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
28.05.21	2.1	0,967	99,766	94,448	5,318	101,370	95,623	5,747	58,76	51,55	7,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
29.05.21	2.1	1,033	99,354	93,073	6,281	100,979	94,246	6,733	59,30	51,87	7,43	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
30.05.21	2.1	1,142	101,182	93,168	8,014	102,818	94,316	8,502	58,93	51,32	7,61	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
31.05.21	2.1	1,151	100,825	93,206	7,619	102,481	94,365	8,116	59,42	51,54	7,88	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
01.06.21	2.1	0,657	64,386	60,151	4,235	65,395	60,877	4,518	57,96	50,78	7,18	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	19:00	05:00	3	3	3,4,8,F
02.06.21	2.1	0,993	97,309	90,757	6,553	98,889	91,908	6,981	59,06	52,03	7,03	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00	3	3	8
03.06.21	2.1	1,026	101,585	94,000	7,585	103,154	95,136	8,018	57,53	50,86	6,67	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
04.06.21	2.1	1,082	101,923	93,237	8,687	103,513	94,377	9,136	57,82	51,14	6,68	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
05.06.21	2.1	0,887	98,725	93,379	5,346	100,233	94,500	5,733	57,19	50,69	6,50	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
06.06.21	2.1	0,933	99,433	93,208	6,225	100,960	94,334	6,626	57,36	50,85	6,51	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
07.06.21	2.1	1,018	100,376	93,227	7,148	101,923	94,341	7,582	57,47	50,58	6,89	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
08.06.21	2.1	1,036	99,682	93,049	6,632	101,241	94,160	7,081	57,91	50,56	7,35	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
09.06.21	2.1	1,024	99,906	94,321	5,585	101,553	95,513	6,040	59,56	51,95	7,61	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
10.06.21	2.1	1,038	100,356	94,403	5,953	101,986	95,575	6,411	59,08	51,51	7,57	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
11.06.21	2.1	1,013	99,789	94,520	5,269	101,433	95,711	5,722	59,52	51,86	7,66	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
12.06.21	2.1	1,022	100,884	94,639	6,245	102,493	95,802	6,691	58,52	51,26	7,26	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
13.06.21	2.1	0,990	98,487	93,181	5,307	100,088	94,341	5,747	59,10	51,57	7,53	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.06.21	2.1	1,006	99,028	93,463	5,566	100,664	94,652	6,012	59,62	52,12	7,50	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.06.21	2.1	0,971	99,644	94,009	5,635	101,243	95,182	6,061	58,70	51,61	7,09	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.06.21	2.1	0,981	99,490	93,792	5,698	101,108	94,978	6,130	59,12	51,95	7,17	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
17.06.21	2.1	1,046	99,149	92,546	6,603	100,778	93,720	7,058	59,45	52,04	7,41	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
18.06.21	2.1	1,036	100,170	93,690	6,480	101,809	94,878	6,931	59,32	52,03	7,29	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,025	98,905	92,482	6,423	100,507	93,638	6,869	58,97	51,66	7,32	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	23:50	00:10	---	---	---
Итого	2.1	30,741	2967,141	2774,449	192,691	3015,201	2809,129	206,072	58,97	51,66	7,32	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	715:00	05:00	3	3	3,4,8,F
На 20.05.21	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
На 18.06.21	2.1	467,736	24389,047	21595,430	2793,617	24865,973	21858,146	3007,826	59,32	52,03	7,29	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	7257:51	689:21			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	