

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 3 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
19.09.21	1.3	1,930	92,462	92,432	0,030	93,985	93,047	0,938	59,65	38,78	20,87	0,646	0,519	0,127	24:00	00:00			
20.09.21	1.3	1,908	89,652	89,843	-0,191	91,147	90,438	0,709	59,98	38,71	21,27	0,641	0,522	0,119	24:00	00:00			
21.09.21	1.3	1,914	90,907	91,119	-0,213	92,432	91,738	0,694	60,23	39,19	21,04	0,664	0,541	0,123	24:00	00:00			
22.09.21	1.3	1,920	93,309	93,377	-0,068	94,860	94,016	0,844	59,93	39,37	20,56	0,684	0,554	0,130	24:00	00:00			
23.09.21	1.3	1,954	94,277	94,404	-0,127	95,871	95,065	0,806	60,48	39,77	20,71	0,689	0,556	0,133	24:00	00:00			
24.09.21	1.3	1,917	93,718	93,828	-0,109	95,280	94,478	0,802	60,04	39,60	20,44	0,689	0,558	0,131	24:00	00:00			
25.09.21	1.3	1,935	93,539	93,677	-0,138	95,130	94,341	0,789	60,66	39,99	20,67	0,688	0,557	0,131	24:00	00:00			
26.09.21	1.3	1,922	93,552	93,743	-0,191	95,143	94,414	0,729	60,65	40,12	20,53	0,686	0,556	0,131	24:00	00:00			
27.09.21	1.3	1,919	93,148	93,399	-0,251	94,734	94,067	0,667	60,70	40,12	20,58	0,688	0,558	0,130	24:00	00:00			
28.09.21	1.3	1,901	91,839	92,036	-0,197	93,381	92,674	0,707	60,26	39,59	20,67	0,685	0,559	0,126	24:00	00:00			
29.09.21	1.3	1,937	90,961	91,157	-0,196	92,514	91,785	0,729	60,76	39,48	21,28	0,677	0,554	0,123	24:00	00:00			
30.09.21	1.3	1,943	91,600	91,712	-0,112	93,151	92,338	0,813	60,52	39,31	21,21	0,680	0,556	0,125	24:00	00:00			
01.10.21	1.3	1,952	91,538	91,643	-0,104	93,086	92,263	0,823	60,47	39,16	21,31	0,682	0,558	0,124	24:00	00:00			
02.10.21	1.3	1,942	91,445	91,658	-0,212	92,982	92,275	0,707	60,29	39,07	21,22	0,682	0,558	0,125	24:00	00:00			
03.10.21	1.3	1,949	90,856	91,123	-0,268	92,379	91,728	0,651	60,22	38,79	21,43	0,679	0,556	0,123	24:00	00:00			
04.10.21	1.3	1,946	90,515	90,800	-0,284	92,039	91,404	0,635	60,33	38,84	21,49	0,677	0,555	0,122	24:00	00:00			
05.10.21	1.3	1,964	90,147	90,417	-0,269	91,682	91,020	0,662	60,68	38,90	21,78	0,681	0,560	0,121	24:00	00:00			
06.10.21	1.3	1,922	90,473	90,719	-0,247	91,994	91,331	0,663	60,32	39,09	21,23	0,683	0,561	0,122	24:00	00:00			
07.10.21	1.3	2,026	89,492	89,762	-0,271	91,096	90,387	0,709	62,26	39,64	22,62	0,678	0,558	0,120	24:00	00:00			
08.10.21	1.3	2,034	88,852	89,130	-0,279	90,451	89,746	0,705	62,40	39,51	22,89	0,673	0,555	0,118	24:00	00:00			
09.10.21	1.3	2,100	89,218	89,477	-0,259	90,883	90,116	0,767	63,57	40,04	23,53	0,675	0,557	0,119	24:00	00:00			
10.10.21	1.3	2,070	88,619	88,839	-0,221	90,256	89,468	0,788	63,23	39,89	23,34	0,670	0,553	0,117	24:00	00:00			
11.10.21	1.3	2,047	89,273	89,496	-0,223	90,899	90,128	0,771	62,77	39,85	22,92	0,675	0,556	0,119	24:00	00:00			
12.10.21	1.3	1,968	90,000	90,270	-0,270	91,574	90,898	0,676	61,50	39,65	21,85	0,677	0,556	0,121	24:00	00:00			
13.10.21	1.3	1,902	90,361	90,655	-0,294	91,905	91,289	0,616	60,78	39,75	21,03	0,677	0,555	0,122	24:00	00:00			
14.10.21	1.3	1,883	90,122	90,426	-0,304	91,651	91,056	0,595	60,57	39,69	20,88	0,676	0,555	0,121	24:00	00:00			
15.10.21	1.3	1,907	90,354	90,665	-0,311	91,898	91,297	0,601	60,79	39,69	21,10	0,679	0,558	0,122	24:00	00:00			
16.10.21	1.3	1,842	89,397	89,694	-0,298	90,890	90,313	0,577	60,07	39,48	20,59	0,669	0,550	0,119	24:00	00:00			
17.10.21	1.3	1,874	88,373	88,670	-0,297	89,869	89,275	0,594	60,50	39,30	21,20	0,661	0,545	0,116	24:00	00:00			
18.10.21	1.3	1,819	89,800	90,095	-0,295	91,250	90,692	0,558	59,00	38,75	20,25	0,674	0,554	0,120	24:00	00:00			
19.10.21	1.3	1,956	89,937	90,327	-0,390	91,490	90,945	0,545	61,09	39,35	21,74	0,679	0,558	0,121	23:59	00:01			D,F
Среднее	1.3	1,942	90,895	91,116	-0,221	92,449	91,743	0,705	60,80	39,43	21,36	0,676	0,553	0,123	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	60,207	2817,736	2824,594	-6,857	2865,906	2844,037	21,869	60,80	39,43	21,36	0,676	0,553	0,123	743:59	00:01			D,F
На 19.09.21	1.3	613,300	22520,281	22608,916	-88,635	23057,703	22817,355	240,348	60,23	37,25	22,98	0,554	0,492	0,062	10038:10	317:55	3	3	
На 19.10.21	1.3	673,507	25338,018	25433,510	-95,492	25923,609	25661,393	262,217	61,09	39,35	21,74	0,679	0,558	0,121	10782:09	317:56			D,F

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 3 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
19.09.21	2.1	1,181	104,165	96,684	7,481	105,895	97,895	8,000	59,77	51,78	7,99	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
20.09.21	2.1	1,129	100,088	93,636	6,452	101,771	94,811	6,960	60,10	51,83	8,27	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.09.21	2.1	1,132	100,792	94,256	6,536	102,498	95,455	7,043	60,35	52,17	8,18	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.09.21	2.1	1,111	103,002	96,746	6,255	104,731	97,976	6,755	60,07	52,14	7,93	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.09.21	2.1	1,132	104,320	97,758	6,563	106,101	99,030	7,071	60,60	52,75	7,85	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.09.21	2.1	1,162	104,174	96,754	7,420	105,927	97,995	7,932	60,17	52,39	7,78	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.09.21	2.1	1,124	103,389	96,882	6,507	105,165	98,152	7,013	60,78	52,93	7,85	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.09.21	2.1	1,173	104,131	96,656	7,475	105,919	97,924	7,995	60,77	52,95	7,82	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.09.21	2.1	1,114	103,041	96,583	6,458	104,813	97,853	6,960	60,82	53,01	7,81	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.09.21	2.1	1,166	102,169	94,663	7,505	103,900	95,881	8,019	60,38	52,45	7,93	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.09.21	2.1	1,089	99,857	94,192	5,665	101,578	95,415	6,163	60,88	52,68	8,20	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.09.21	2.1	1,203	104,474	96,637	7,837	106,260	97,892	8,368	60,64	52,70	7,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.10.21	2.1	1,158	108,104	101,397	6,707	109,948	102,722	7,227	60,59	52,85	7,74	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.10.21	2.1	1,227	108,681	100,608	8,073	110,524	101,913	8,612	60,41	52,66	7,75	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.10.21	2.1	1,187	107,408	100,063	7,345	109,225	101,355	7,871	60,35	52,54	7,81	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.10.21	2.1	1,223	107,285	99,317	7,969	109,107	100,601	8,507	60,46	52,59	7,87	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.10.21	2.1	1,142	105,666	99,352	6,314	107,482	100,650	6,832	60,80	52,85	7,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.10.21	2.1	1,137	106,077	99,555	6,522	107,878	100,846	7,032	60,44	52,65	7,79	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.10.21	2.1	1,161	104,355	98,544	5,810	106,241	99,889	6,352	62,38	53,98	8,40	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.10.21	2.1	1,225	104,064	97,168	6,896	105,953	98,494	7,459	62,51	53,98	8,53	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.10.21	2.1	1,283	104,680	97,382	7,298	106,651	98,757	7,894	63,69	54,91	8,78	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.10.21	2.1	1,281	104,087	96,529	7,558	106,025	97,878	8,147	63,33	54,63	8,70	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.10.21	2.1	1,218	104,297	97,536	6,761	106,212	98,888	7,324	62,87	54,40	8,47	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.10.21	2.1	1,180	105,147	98,313	6,834	107,003	99,633	7,370	61,63	53,56	8,07	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.10.21	2.1	1,182	105,883	98,433	7,450	107,709	99,733	7,976	60,91	53,13	7,78	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.10.21	2.1	1,118	104,876	98,461	6,416	106,672	99,753	6,919	60,69	52,96	7,73	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.10.21	2.1	1,184	105,735	98,202	7,533	107,558	99,499	8,059	60,90	53,13	7,77	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.10.21	2.1	1,139	104,244	97,031	7,213	106,001	98,284	7,717	60,20	52,55	7,65	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.10.21	2.1	1,223	103,709	95,344	8,365	105,481	96,581	8,900	60,62	52,68	7,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.10.21	2.1	1,087	104,173	97,539	6,635	105,870	98,755	7,115	59,11	51,64	7,47	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.10.21	2.1	1,141	104,297	97,925	6,371	106,113	99,222	6,891	61,19	53,19	8,00	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	23:59	00:01			D,F
Среднее	2.1	1,168	104,399	97,424	6,975	106,200	98,701	7,499	60,92	52,92	7,99	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	36,211	3236,373	3020,146	216,227	3292,199	3059,727	232,473	60,92	52,92	7,99	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	743:59	00:01			D,F
На 19.09.21	2.1	467,286	31934,510	29176,297	2758,213	32524,590	29551,070	2973,520	60,67	52,88	7,79	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	10038:11	317:54			
На 19.10.21	2.1	503,497	35170,883	32196,443	2974,439	35816,789	32610,797	3205,992	61,19	53,19	8,00	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	10782:10	317:55			D,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	