

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 1 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	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.09.21	1.3	2,115	110,521	111,061	-0,540	112,338	111,872	0,466	59,61	40,47	19,14	0,647	0,568	0,080	24:00	00:00			
20.09.21	1.3	2,100	107,363	107,912	-0,549	109,146	108,693	0,453	59,88	40,32	19,56	0,642	0,567	0,075	24:00	00:00			
21.09.21	1.3	2,109	108,860	109,338	-0,478	110,682	110,152	0,530	60,17	40,81	19,36	0,665	0,588	0,077	24:00	00:00			
22.09.21	1.3	2,096	111,536	111,855	-0,319	113,383	112,699	0,684	59,83	41,05	18,78	0,683	0,603	0,081	24:00	00:00			
23.09.21	1.3	2,119	113,132	113,357	-0,225	115,042	114,247	0,795	60,46	41,74	18,72	0,690	0,607	0,083	24:00	00:00			
24.09.21	1.3	2,073	112,462	112,621	-0,160	114,331	113,496	0,835	59,98	41,55	18,43	0,689	0,607	0,082	24:00	00:00			
25.09.21	1.3	2,085	112,104	112,326	-0,222	114,006	113,221	0,785	60,61	42,02	18,59	0,688	0,606	0,082	24:00	00:00			
26.09.21	1.3	2,062	112,193	112,412	-0,218	114,095	113,317	0,778	60,57	42,20	18,37	0,687	0,605	0,082	24:00	00:00			
27.09.21	1.3	2,055	111,814	112,062	-0,248	113,715	112,969	0,746	60,66	42,29	18,37	0,689	0,607	0,081	24:00	00:00			
28.09.21	1.3	2,030	110,175	110,519	-0,343	112,022	111,390	0,632	60,23	41,82	18,41	0,686	0,608	0,079	24:00	00:00			
29.09.21	1.3	2,069	108,866	109,194	-0,328	110,718	110,048	0,670	60,67	41,67	19,00	0,678	0,602	0,077	24:00	00:00			
30.09.21	1.3	2,077	109,652	109,869	-0,216	111,505	110,721	0,784	60,46	41,53	18,93	0,680	0,603	0,078	24:00	00:00			
01.10.21	1.3	2,080	109,911	110,062	-0,151	111,766	110,915	0,851	60,44	41,52	18,92	0,683	0,605	0,078	24:00	00:00			
02.10.21	1.3	2,071	109,730	109,922	-0,192	111,569	110,766	0,803	60,22	41,35	18,87	0,682	0,605	0,078	24:00	00:00			
03.10.21	1.3	2,076	109,109	109,313	-0,204	110,934	110,142	0,792	60,16	41,14	19,02	0,679	0,603	0,077	24:00	00:00			
04.10.21	1.3	2,062	107,587	107,655	-0,068	109,392	108,469	0,923	60,25	41,09	19,16	0,677	0,603	0,074	24:00	00:00			
05.10.21	1.3	2,042	103,666	103,914	-0,248	105,430	104,695	0,735	60,66	40,97	19,69	0,678	0,609	0,069	24:00	00:00			
06.10.21	1.3	2,000	104,139	104,379	-0,240	105,889	105,169	0,720	60,29	41,09	19,20	0,680	0,611	0,069	24:00	00:00			
07.10.21	1.3	2,113	102,938	103,224	-0,286	104,779	104,032	0,747	62,20	41,68	20,52	0,676	0,608	0,068	24:00	00:00			
08.10.21	1.3	2,112	102,140	102,427	-0,287	103,971	103,225	0,746	62,26	41,59	20,67	0,670	0,604	0,067	24:00	00:00			
09.10.21	1.3	2,186	102,487	102,788	-0,301	104,400	103,619	0,781	63,57	42,25	21,32	0,673	0,605	0,068	24:00	00:00			
10.10.21	1.3	2,157	101,767	102,078	-0,311	103,645	102,892	0,753	63,20	42,01	21,19	0,668	0,601	0,067	24:00	00:00			
11.10.21	1.3	2,132	102,492	102,800	-0,307	104,365	103,623	0,742	62,87	42,08	20,79	0,672	0,605	0,068	24:00	00:00			
12.10.21	1.3	2,034	103,385	103,735	-0,350	105,189	104,551	0,638	61,43	41,76	19,67	0,675	0,606	0,069	24:00	00:00			
13.10.21	1.3	1,971	103,821	104,165	-0,344	105,593	104,985	0,608	60,75	41,77	18,98	0,674	0,605	0,069	24:00	00:00			
14.10.21	1.3	1,965	104,721	104,972	-0,251	106,495	105,798	0,697	60,53	41,77	18,76	0,674	0,604	0,070	24:00	00:00			
15.10.21	1.3	2,010	105,886	106,092	-0,206	107,694	106,929	0,766	60,78	41,81	18,97	0,678	0,606	0,072	24:00	00:00			
16.10.21	1.3	1,943	104,751	104,934	-0,183	106,498	105,747	0,751	60,03	41,48	18,55	0,668	0,598	0,070	24:00	00:00			
17.10.21	1.3	1,968	103,442	103,707	-0,265	105,191	104,509	0,682	60,46	41,43	19,03	0,660	0,592	0,068	24:00	00:00			
18.10.21	1.3	1,900	105,040	105,304	-0,264	106,731	106,090	0,641	58,92	40,84	18,08	0,672	0,602	0,071	24:00	00:00			
19.10.21	1.3	2,048	105,326	105,626	-0,300	107,142	106,450	0,692	61,05	41,62	19,43	0,677	0,606	0,072	24:00	00:00			
Среднее	1.3	2,060	107,130	107,407	-0,278	108,957	108,240	0,717	60,75	41,51	19,24	0,676	0,602	0,074	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	63,862	3321,016	3329,621	-8,605	3377,656	3355,432	22,225	60,75	41,51	19,24	0,676	0,602	0,074	744:00	00:00			
На 19.09.21	1.3	644,616	26540,320	26641,145	-100,824	27180,289	26928,436	251,854	60,09	38,79	21,30	0,542	0,513	0,029	9344:57	672:16			
На 19.10.21	1.3	708,478	29861,336	29970,766	-109,430	30557,945	30283,867	274,078	61,05	41,62	19,43	0,677	0,606	0,072	10088:57	672:16			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 1 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	1,235	96,950	89,406	7,545	98,555	90,465	8,090	59,66	50,46	9,20	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
20.09.21	2.1	1,165	94,098	87,937	6,161	95,672	88,983	6,689	59,95	50,55	9,40	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.09.21	2.1	1,170	95,241	89,078	6,163	96,847	90,154	6,693	60,22	50,91	9,31	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.09.21	2.1	1,163	96,473	90,234	6,239	98,084	91,320	6,764	59,91	50,81	9,10	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.09.21	2.1	1,116	96,077	90,820	5,257	97,711	91,940	5,771	60,49	51,41	9,08	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.09.21	2.1	1,120	96,217	90,574	5,642	97,828	91,676	6,152	60,02	51,08	8,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.09.21	2.1	1,149	96,405	90,403	6,002	98,053	91,528	6,525	60,64	51,63	9,01	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.09.21	2.1	1,213	97,428	90,105	7,322	99,092	91,229	7,863	60,62	51,68	8,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.09.21	2.1	1,145	96,312	90,167	6,145	97,962	91,297	6,665	60,70	51,79	8,91	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.09.21	2.1	1,117	95,265	89,554	5,711	96,873	90,654	6,219	60,27	51,32	8,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.09.21	2.1	1,132	94,507	89,019	5,489	96,127	90,118	6,009	60,72	51,44	9,28	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.09.21	2.1	1,148	95,184	89,324	5,860	96,804	90,420	6,384	60,50	51,29	9,21	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.10.21	2.1	1,179	95,707	89,298	6,409	97,335	90,393	6,942	60,48	51,26	9,22	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.10.21	2.1	1,284	97,373	88,882	8,491	99,018	89,965	9,053	60,28	51,11	9,17	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.10.21	2.1	1,242	96,383	88,653	7,730	98,008	89,729	8,279	60,22	51,01	9,21	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.10.21	2.1	1,166	94,211	87,928	6,283	95,804	88,994	6,810	60,30	50,99	9,31	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.10.21	2.1	1,125	91,204	85,741	5,463	92,767	86,787	5,980	60,71	51,14	9,57	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.10.21	2.1	1,116	91,650	86,024	5,626	93,201	87,066	6,135	60,34	50,98	9,36	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.10.21	2.1	1,167	90,655	85,308	5,348	92,287	86,392	5,895	62,24	52,15	10,09	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.10.21	2.1	1,160	89,972	84,719	5,254	91,595	85,796	5,799	62,30	52,16	10,14	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.10.21	2.1	1,223	90,591	84,912	5,679	92,293	86,034	6,259	63,62	53,14	10,48	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.10.21	2.1	1,228	90,305	84,238	6,067	91,982	85,339	6,643	63,24	52,85	10,39	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.10.21	2.1	1,161	90,200	85,073	5,128	91,857	86,179	5,678	62,89	52,73	10,16	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.10.21	2.1	1,075	90,391	85,998	4,393	91,979	87,078	4,901	61,48	51,86	9,62	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.10.21	2.1	1,071	91,107	86,177	4,931	92,673	87,246	5,427	60,80	51,56	9,24	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.10.21	2.1	1,047	91,463	86,872	4,590	93,023	87,946	5,077	60,58	51,46	9,12	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.10.21	2.1	1,079	92,521	87,593	4,928	94,112	88,684	5,428	60,83	51,65	9,18	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.10.21	2.1	1,127	92,637	86,179	6,458	94,192	87,229	6,963	60,07	51,11	8,96	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.10.21	2.1	1,148	91,360	84,827	6,533	92,915	85,866	7,049	60,51	51,25	9,26	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.10.21	2.1	1,052	91,921	86,388	5,533	93,411	87,404	6,007	58,96	50,23	8,73	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.10.21	2.1	1,144	92,473	86,565	5,907	94,078	87,646	6,432	61,09	51,70	9,39	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,151	93,622	87,677	5,945	95,230	88,760	6,470	60,79	51,44	9,35	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	35,667	2902,283	2717,994	184,289	2952,137	2751,564	200,572	60,79	51,44	9,35	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	744:00	00:00			
На 19.09.21	2.1	447,796	30374,822	27969,445	2405,377	30922,848	28311,236	2611,611	60,46	51,07	9,39	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	9344:56	672:17			
На 19.10.21	2.1	483,463	33277,105	30687,439	2589,666	33874,984	31062,801	2812,184	61,09	51,70	9,39	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	10088:56	672:17			

Ответственный за учет _____

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

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 1 секция
 Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Tхвс5, чч:мм	Кан.НС5
19.09.21	29,807	24:00	
20.09.21	29,376	24:00	
21.09.21	26,862	24:00	
22.09.21	25,825	24:00	
23.09.21	26,199	24:00	
24.09.21	28,394	24:00	
25.09.21	29,710	24:00	
26.09.21	34,153	24:00	
27.09.21	26,571	24:00	
28.09.21	26,585	24:00	
29.09.21	26,576	24:00	
30.09.21	25,675	24:00	
01.10.21	25,347	24:00	
02.10.21	28,371	24:00	
03.10.21	29,423	24:00	
04.10.21	26,537	24:00	
05.10.21	26,705	24:00	
06.10.21	26,334	24:00	
07.10.21	24,716	24:00	
08.10.21	24,487	24:00	
09.10.21	26,921	24:00	
10.10.21	27,114	24:00	
11.10.21	25,632	24:00	
12.10.21	23,415	24:00	
13.10.21	24,712	24:00	
14.10.21	24,692	24:00	
15.10.21	25,047	24:00	
16.10.21	25,012	24:00	
17.10.21	30,157	24:00	
18.10.21	25,919	24:00	
19.10.21	26,448	24:00	
Среднее	26,862	24:00	---
Итого	832,721	744:00	
На 19.09.21	13948,133	9133:04	
На 19.10.21	14780,854	9877:04	

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	