

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	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.10.20	1.3	2,037	98,636	99,385	-0,748	100,332	100,103	0,229	60,94	40,29	20,65	0,644	0,581	0,063	24:00	00:00			
21.10.20	1.3	2,118	100,047	100,837	-0,790	101,803	101,571	0,232	61,59	40,42	21,17	0,651	0,585	0,066	24:00	00:00			
22.10.20	1.3	2,083	104,793	105,694	-0,901	106,567	106,471	0,096	60,46	40,59	19,87	0,667	0,594	0,073	24:00	00:00			
23.10.20	1.3	2,046	110,897	111,627	-0,730	112,727	112,482	0,245	59,76	41,32	18,44	0,692	0,610	0,082	24:00	00:00			
24.10.20	1.3	1,990	109,856	110,590	-0,734	111,663	111,449	0,214	59,66	41,55	18,11	0,688	0,608	0,080	24:00	00:00			
25.10.20	1.3	1,986	109,638	110,388	-0,749	111,448	111,250	0,198	59,76	41,66	18,10	0,688	0,608	0,080	24:00	00:00			
26.10.20	1.3	1,969	109,438	110,161	-0,723	111,223	111,009	0,214	59,41	41,42	17,99	0,690	0,611	0,079	24:00	00:00			
27.10.20	1.3	2,012	108,837	109,580	-0,742	110,642	110,423	0,219	59,88	41,39	18,49	0,681	0,602	0,078	24:00	00:00			
28.10.20	1.3	2,039	109,909	110,578	-0,668	111,750	111,442	0,308	60,21	41,66	18,55	0,684	0,604	0,080	24:00	00:00			
29.10.20	1.3	2,056	109,448	109,981	-0,532	111,288	110,834	0,454	60,31	41,53	18,78	0,680	0,601	0,080	24:00	00:00			
30.10.20	1.3	2,065	109,294	109,845	-0,551	111,138	110,698	0,440	60,42	41,54	18,88	0,680	0,601	0,079	24:00	00:00			
31.10.20	1.3	2,071	109,680	110,342	-0,662	111,523	111,193	0,330	60,30	41,42	18,88	0,682	0,602	0,080	24:00	00:00			
01.11.20	1.3	2,067	108,546	109,279	-0,734	110,356	110,104	0,252	60,08	41,05	19,03	0,678	0,600	0,078	24:00	00:00			
02.11.20	1.3	2,034	108,606	109,358	-0,752	110,385	110,171	0,214	59,51	40,79	18,72	0,677	0,599	0,078	24:00	00:00			
03.11.20	1.3	2,042	108,856	109,632	-0,776	110,646	110,451	0,195	59,64	40,88	18,76	0,678	0,600	0,079	24:00	00:00			
04.11.20	1.3	2,088	110,445	111,196	-0,751	112,316	112,065	0,251	60,56	41,66	18,90	0,690	0,609	0,081	24:00	00:00			
05.11.20	1.3	2,055	109,497	110,102	-0,605	111,330	110,952	0,378	60,19	41,44	18,75	0,683	0,603	0,080	24:00	00:00			
06.11.20	1.3	2,068	109,881	110,585	-0,704	111,727	111,441	0,286	60,29	41,48	18,81	0,676	0,596	0,081	24:00	00:00			
07.11.20	1.3	2,041	106,993	107,747	-0,754	108,774	108,555	0,219	59,99	40,93	19,06	0,669	0,593	0,076	24:00	00:00			
08.11.20	1.3	2,074	108,307	109,052	-0,745	110,139	109,890	0,249	60,50	41,36	19,14	0,676	0,598	0,078	24:00	00:00			
09.11.20	1.3	2,157	106,039	106,722	-0,683	107,902	107,541	0,362	61,64	41,31	20,33	0,663	0,589	0,074	24:00	00:00			
10.11.20	1.3	2,264	107,938	108,616	-0,678	109,900	109,470	0,430	62,73	41,76	20,97	0,675	0,598	0,078	24:00	00:00			
11.11.20	1.3	2,624	111,836	112,577	-0,741	114,183	113,586	0,597	67,69	44,25	23,44	0,699	0,613	0,085	24:00	00:00			
12.11.20	1.3	2,679	110,502	111,203	-0,701	112,903	112,220	0,683	68,89	44,66	24,23	0,691	0,607	0,084	24:00	00:00			
13.11.20	1.3	2,436	109,853	110,346	-0,493	111,997	111,271	0,726	65,08	42,92	22,16	0,675	0,594	0,081	24:00	00:00			
14.11.20	1.3	2,537	111,770	112,529	-0,759	114,011	113,493	0,518	66,02	43,34	22,68	0,678	0,593	0,085	24:00	00:00			
15.11.20	1.3	2,717	115,237	115,863	-0,626	117,712	116,940	0,772	68,53	44,97	23,56	0,687	0,595	0,092	24:00	00:00			
16.11.20	1.3	2,984	119,770	120,359	-0,588	122,544	121,555	0,989	71,31	46,42	24,89	0,699	0,598	0,100	24:00	00:00			
17.11.20	1.3	3,764	128,740	129,542	-0,802	132,521	131,172	1,349	81,16	51,97	29,19	0,695	0,574	0,120	24:00	00:00			
18.11.20	1.3	3,287	124,227	124,991	-0,764	127,398	126,364	1,033	75,15	48,71	26,44	0,686	0,576	0,110	24:00	00:00			
Среднее	1.3	2,280	110,251	110,957	-0,706	112,295	111,872	0,423	63,06	42,49	20,57	0,680	0,598	0,082	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	68,390	3307,518	3328,708	-21,190	3368,855	3356,174	12,681	63,06	42,49	20,57	0,680	0,598	0,082	720:00	00:00			
На 20.10.20	1.3	37,358	2048,525	2062,845	-14,321	2081,667	2078,301	3,366	59,35	39,71	19,64	0,646	0,585	0,061	1329:21	671:52			
На 18.11.20	1.3	105,748	5356,042	5391,553	-35,511	5450,522	5434,475	16,047	75,15	48,71	26,44	0,686	0,576	0,110	2049:21	671:52			

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	tхв, °C	Pхв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.10.20	2.1	1,119	72,430	65,848	6,582	73,687	66,609	7,078	61,11	49,71	11,40	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.10.20	2.1	1,049	54,565	48,942	5,623	55,526	49,435	6,091	61,56	46,61	14,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.10.20	2.1	1,009	55,723	50,255	5,469	56,669	50,755	5,914	60,40	46,34	14,06	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.10.20	2.1	1,126	59,868	51,629	8,239	60,861	52,150	8,711	59,73	46,64	13,09	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.10.20	2.1	1,074	58,809	51,356	7,453	59,781	51,874	7,907	59,62	46,61	13,01	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.10.20	2.1	1,104	59,192	51,260	7,932	60,174	51,778	8,396	59,74	46,67	13,07	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.10.20	2.1	1,006	57,577	51,270	6,307	58,521	51,782	6,739	59,37	46,42	12,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.10.20	2.1	1,034	57,576	51,105	6,471	58,536	51,619	6,917	59,86	46,55	13,31	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.10.20	2.1	1,047	57,961	51,390	6,571	58,936	51,913	7,023	60,17	46,84	13,33	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.10.20	2.1	1,029	57,375	51,248	6,127	58,344	51,769	6,575	60,28	46,81	13,47	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.10.20	2.1	1,009	56,830	51,205	5,625	57,793	51,724	6,069	60,38	46,75	13,63	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
31.10.20	2.1	1,036	57,438	51,329	6,109	58,407	51,847	6,560	60,26	46,64	13,62	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.11.20	2.1	1,126	58,582	50,952	7,630	59,564	51,456	8,108	60,04	46,18	13,86	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.11.20	2.1	1,097	58,614	51,013	7,601	59,577	51,513	8,064	59,42	46,00	13,42	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.11.20	2.1	1,074	58,306	51,147	7,159	59,270	51,654	7,616	59,61	46,24	13,37	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.11.20	2.1	1,115	59,071	51,576	7,495	60,077	52,104	7,973	60,53	46,97	13,56	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.11.20	2.1	1,049	57,798	51,260	6,538	58,770	51,779	6,991	60,15	46,71	13,44	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.11.20	2.1	1,063	57,923	51,228	6,695	58,901	51,747	7,154	60,27	46,74	13,53	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.11.20	2.1	1,045	56,956	50,523	6,433	57,908	51,024	6,884	59,94	46,24	13,70	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.11.20	2.1	1,135	58,625	50,824	7,801	59,622	51,337	8,285	60,48	46,65	13,83	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.11.20	2.1	1,221	58,743	50,178	8,565	59,781	50,692	9,089	61,65	46,98	14,67	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.11.20	2.1	1,139	57,458	50,867	6,591	58,508	51,407	7,101	62,71	47,79	14,92	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.11.20	2.1	1,247	57,856	51,921	5,936	59,075	52,544	6,531	67,63	50,77	16,86	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.11.20	2.1	1,300	57,972	51,553	6,419	59,232	52,190	7,042	68,70	51,42	17,28	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.11.20	2.1	1,161	55,831	49,393	6,438	56,911	49,941	6,970	64,62	48,88	15,74	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.11.20	2.1	1,199	55,527	48,673	6,854	56,594	49,196	7,398	64,38	48,11	16,27	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.11.20	2.1	1,248	55,240	47,848	7,392	56,335	48,375	7,960	65,44	48,69	16,75	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.11.20	2.1	1,234	54,617	47,714	6,903	55,706	48,237	7,469	65,66	48,58	17,08	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.11.20	2.1	1,189	51,088	44,821	6,267	52,115	45,299	6,816	65,93	47,91	18,02	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.11.20	2.1	1,164	51,541	44,667	6,874	52,513	45,120	7,393	63,77	46,75	17,02	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,115	57,570	50,766	6,803	58,590	51,296	7,294	61,78	47,34	14,44	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	33,447	1727,093	1522,995	204,098	1757,689	1538,868	218,821	61,78	47,34	14,44	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	720:00	00:00			
На 20.10.20	2.1	60,459	4810,177	4451,708	358,469	4889,736	4504,443	385,292	59,39	50,52	8,87	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	1329:21	671:52			
На 18.11.20	2.1	93,906	6537,270	5974,703	562,567	6647,425	6043,311	604,114	63,77	46,75	17,02	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	2049:21	671:52			

Ответственный за учет _____

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

Система холодного водоснабжения

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

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
20.10.20	45,383	24:00	
21.10.20	44,963	24:00	
22.10.20	44,824	24:00	
23.10.20	45,615	24:00	
24.10.20	47,205	24:00	
25.10.20	47,753	24:00	
26.10.20	46,008	24:00	
27.10.20	47,450	24:00	
28.10.20	48,662	24:00	
29.10.20	46,287	24:00	
30.10.20	43,406	24:00	
31.10.20	43,362	24:00	
01.11.20	47,340	24:00	
02.11.20	43,875	24:00	
03.11.20	43,348	24:00	
04.11.20	43,659	24:00	
05.11.20	43,840	24:00	
06.11.20	44,151	24:00	
07.11.20	43,640	24:00	
08.11.20	45,208	24:00	
09.11.20	44,179	24:00	
10.11.20	44,077	24:00	
11.11.20	43,232	24:00	
12.11.20	44,902	24:00	
13.11.20	43,949	24:00	
14.11.20	45,968	24:00	
15.11.20	45,671	24:00	
16.11.20	44,765	24:00	
17.11.20	44,334	24:00	
18.11.20	43,025	24:00	
Среднее	45,003	24:00	---
Итого	1350,079	720:00	
На 20.10.20	2081,762	1117:28	
На 18.11.20	3431,841	1837:28	

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	