

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
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, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
17.02.21	2.1	5,364	163,469	166,904	-3,434	169,641	169,641	-0,000	93,25	59,45	33,80	7,978	6,057	1,921	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.02.21	2.1	5,480	162,861	166,123	-3,262	169,191	168,911	0,280	94,74	60,14	34,60	7,934	6,026	1,909	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.02.21	2.1	5,546	163,156	166,523	-3,367	169,601	169,361	0,240	95,60	60,61	34,99	7,955	6,040	1,915	8,00	5,099	24:00	00:00			
20.02.21	2.1	5,080	163,988	167,253	-3,265	169,821	169,901	-0,080	90,24	58,34	31,90	8,013	6,084	1,929	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.02.21	2.1	5,124	164,307	167,452	-3,145	170,221	170,141	0,080	90,86	58,79	32,07	8,013	6,072	1,941	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.02.21	2.1	5,124	164,304	166,316	-3,012	170,251	170,031	0,220	91,15	59,11	32,04	8,020	6,079	1,942	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.02.21	2.1	5,789	163,416	166,555	-3,139	170,191	169,511	0,680	98,22	61,87	36,35	7,987	6,061	1,926	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.02.21	2.1	5,714	163,631	166,863	-3,231	170,301	169,781	0,520	97,28	61,41	35,87	7,977	6,046	1,931	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.02.21	2.1	4,062	158,925	162,108	-3,183	163,411	164,211	-0,800	79,00	52,60	26,40	7,885	6,079	1,807	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.02.21	2.1	3,203	157,491	160,766	-3,275	160,861	162,431	-1,570	68,45	47,33	21,12	7,926	6,164	1,762	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.02.21	2.1	2,979	154,877	158,153	-3,275	157,981	159,701	-1,720	66,06	46,06	20,00	7,857	6,157	1,700	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.02.21	2.1	2,949	153,723	157,097	-3,374	156,811	158,641	-1,830	66,14	46,15	19,99	7,851	6,171	1,679	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.03.21	2.1	2,988	154,129	155,933	-1,805	157,201	157,461	-0,260	65,88	46,08	19,80	7,854	6,164	1,690	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.03.21	2.1	2,763	152,969	156,398	-3,429	155,851	157,861	-2,010	63,95	45,09	18,86	7,831	6,168	1,663	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.03.21	2.1	2,868	153,407	156,808	-3,401	156,411	158,321	-1,910	65,26	45,75	19,51	7,867	6,198	1,669	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.03.21	2.1	2,929	154,257	153,950	0,306	157,191	155,411	1,780	64,28	45,39	18,89	7,862	6,170	1,692	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.03.21	2.1	3,607	157,450	161,248	-3,798	161,431	163,191	-1,760	74,82	50,91	23,91	7,899	6,130	1,769	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.03.21	2.1	4,022	160,167	164,056	-3,890	164,721	166,261	-1,540	79,83	53,67	26,16	7,981	6,148	1,833	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.03.21	2.1	3,785	159,462	163,304	-3,842	163,701	165,371	-1,670	76,89	52,14	24,75	7,973	6,162	1,811	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.03.21	2.1	3,829	159,450	163,284	-3,834	163,691	165,331	-1,640	76,92	51,90	25,02	7,969	6,158	1,811	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.03.21	2.1	4,550	160,742	164,754	-4,012	165,971	167,201	-1,230	85,88	56,43	29,45	7,928	6,075	1,853	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.03.21	2.1	4,795	160,373	164,332	-3,959	165,841	166,831	-0,990	88,16	57,12	31,04	7,928	6,086	1,843	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.03.21	2.1	4,709	159,627	163,543	-3,915	164,881	165,921	-1,040	86,43	55,82	30,61	7,911	6,093	1,818	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.03.21	2.1	4,531	158,967	162,844	-3,878	163,901	165,071	-1,170	83,69	54,12	29,57	7,963	6,117	1,846	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.03.21	2.1	3,819	156,197	160,270	-4,073	160,241	162,151	-1,910	75,78	50,28	25,50	7,896	6,113	1,782	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.03.21	2.1	3,101	153,321	157,378	-4,057	156,501	158,921	-2,420	67,29	46,09	21,20	7,859	6,148	1,711	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.03.21	2.1	2,797	151,478	155,480	-4,002	154,261	156,841	-2,580	63,11	43,74	19,37	7,866	6,200	1,666	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.03.21	2.1	3,196	155,260	159,383	-4,124	158,621	161,031	-2,410	68,89	47,29	21,60	7,933	6,173	1,760	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.03.21	2.1	3,123	155,015	159,182	-4,167	158,311	160,811	-2,500	68,22	47,05	21,17	7,947	6,192	1,755	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.03.21	2.1	3,136	154,386	158,428	-4,042	157,711	160,071	-2,360	68,67	47,36	21,31	7,881	6,138	1,744	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.03.21	2.1	2,910	152,149	156,090	-3,941	155,171	157,591	-2,420	65,75	45,68	20,07	7,840	6,154	1,686	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	3,996	158,160	161,606	-3,446	162,577	163,675	-1,097	78,09	52,06	26,03	7,922	6,123	1,799	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	123,874	4902,955	5009,779	-106,824	5039,895	5073,914	-34,020	78,09	52,06	26,03	7,922	6,123	1,799	8,00	5,099	744:00	00:00			
На 17.02.21	2.1	479,058	20609,572	21026,742	-417,170	21115,139	21262,291	-147,152	96,23	60,40	35,83	7,924	6,049	1,875	8,00	5,099	3876:06	26:26			
На 19.03.21	2.1	602,932	25512,527	26036,521	-523,994	26155,033	26336,205	-181,172	65,75	45,68	20,07	7,840	6,154	1,686	8,00	5,099	4620:06	26:26			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
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, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
17.02.21	2.1	2,056	68,833	60,918	7,915	71,424	62,292	9,132	93,02	70,36	22,66	6,822	6,888	-0,066	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.02.21	2.1	2,148	68,842	60,424	8,417	71,510	61,815	9,696	94,52	71,10	23,42	6,753	6,821	-0,068	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.02.21	2.1	2,119	68,381	60,501	7,880	71,071	61,916	9,156	95,30	71,71	23,59	6,779	6,845	-0,066	8,00	5,099	24:00	00:00			
20.02.21	2.1	2,027	70,066	61,183	8,883	72,549	62,507	10,043	89,99	68,81	21,18	6,859	6,921	-0,062	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.02.21	2.1	1,984	69,457	61,389	8,068	71,949	62,732	9,217	90,63	69,21	21,42	6,876	6,936	-0,060	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.02.21	2.1	2,067	70,122	61,059	9,063	72,652	62,402	10,251	90,92	69,41	21,51	6,854	6,914	-0,060	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.02.21	2.1	2,253	68,593	60,182	8,411	71,428	61,645	9,783	97,98	73,18	24,80	6,778	6,846	-0,068	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.02.21	2.1	2,158	68,226	60,500	7,726	70,997	61,955	9,043	97,02	72,78	24,24	6,788	6,856	-0,067	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.02.21	2.1	1,710	71,817	61,622	10,194	73,807	62,726	11,082	78,16	62,03	16,13	6,908	6,961	-0,053	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.02.21	2.1	1,550	74,793	62,500	12,293	76,389	63,390	13,000	68,29	55,34	12,95	7,047	7,091	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.02.21	2.1	1,516	74,870	62,019	12,851	76,369	62,845	13,525	65,97	53,55	12,42	6,997	7,041	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.02.21	2.1	1,514	74,604	61,801	12,803	76,103	62,627	13,476	66,08	53,62	12,46	7,002	7,047	-0,045	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.03.21	2.1	1,422	73,557	62,138	11,419	75,021	62,964	12,058	65,75	53,49	12,26	7,034	7,078	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.03.21	2.1	1,369	73,678	62,032	11,646	75,064	62,818	12,247	63,85	52,27	11,58	7,009	7,051	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.03.21	2.1	1,347	72,687	62,259	10,428	74,109	63,074	11,035	65,16	53,09	12,07	7,062	7,104	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.03.21	2.1	1,349	73,077	62,080	10,997	74,466	62,871	11,595	64,19	52,41	11,78	7,056	7,098	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.03.21	2.1	1,674	72,955	62,215	10,740	74,798	63,230	11,568	74,72	59,34	15,38	7,067	7,115	-0,048	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.03.21	2.1	1,775	72,505	62,534	9,971	74,563	63,672	10,891	79,70	62,77	16,93	7,141	7,188	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.03.21	2.1	1,670	72,668	62,397	10,270	74,587	63,475	11,112	76,56	61,10	15,46	7,132	7,179	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.03.21	2.1	1,732	73,105	62,326	10,779	75,045	63,394	11,651	76,76	60,88	15,88	7,115	7,162	-0,048	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.03.21	2.1	1,919	71,213	62,078	9,135	73,527	63,333	10,194	85,77	66,33	19,44	7,054	7,107	-0,053	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.03.21	2.1	1,963	70,662	61,814	8,847	73,064	63,112	9,952	87,96	67,68	20,28	7,039	7,096	-0,057	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.03.21	2.1	1,976	71,345	61,629	9,716	73,683	62,880	10,803	86,17	66,46	19,71	7,014	7,071	-0,057	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.03.21	2.1	1,873	71,512	62,101	9,411	73,722	63,300	10,422	83,43	64,74	18,69	7,079	7,134	-0,055	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.03.21	2.1	1,738	73,238	61,930	11,308	75,127	62,957	12,170	75,57	59,85	15,72	7,030	7,081	-0,051	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.03.21	2.1	1,609	75,383	61,450	13,933	76,942	62,294	14,648	67,12	54,34	12,78	6,991	7,036	-0,045	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.03.21	2.1	1,348	73,066	61,988	11,078	74,411	62,741	11,670	63,11	51,21	11,90	7,077	7,120	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.03.21	2.1	1,513	73,690	62,593	11,097	75,284	63,486	11,798	68,79	55,40	13,39	7,118	7,164	-0,046	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.03.21	2.1	1,512	74,645	62,970	11,675	76,232	63,865	12,367	68,15	55,28	12,87	7,113	7,151	-0,039	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.03.21	2.1	1,521	76,079	64,628	11,451	77,715	65,562	12,153	68,55	55,75	12,80	7,016	7,053	-0,038	8,00	5,099	24:00	00:00			
19.03.21	2.1	1,306	73,929	64,790	9,139	75,398	65,658	9,740	65,71	53,69	12,02	7,032	7,070	-0,038	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,733	72,181	61,937	10,243	74,162	63,017	11,145	77,90	61,20	16,70	6,988	7,040	-0,051	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	53,718	2237,596	1920,050	317,546	2299,017	1953,534	345,482	77,90	61,20	16,70	6,988	7,040	-0,051	8,00	5,099	744:00	00:00			
На 17.02.21	2.1	243,933	12259,499	10568,780	1690,719	12537,137	10727,575	1809,562	95,90	71,81	24,09	6,764	6,833	-0,069	8,00	5,099	3876:16	26:16			
На 19.03.21	2.1	297,651	14497,095	12488,830	2008,265	14836,153	12681,109	2155,044	65,71	53,69	12,02	7,032	7,070	-0,038	8,00	5,099	4620:16	26:16			

Ответственный за учет _____

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

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
17.02.21	6,192	24:00	
18.02.21	6,430	24:00	
19.02.21	6,050	24:00	
20.02.21	6,382	24:00	
21.02.21	6,775	24:00	
22.02.21	9,181	24:00	
23.02.21	9,372	24:00	
24.02.21	24,961	24:00	
25.02.21	34,181	24:00	
26.02.21	32,852	24:00	
27.02.21	33,266	24:00	
28.02.21	32,306	24:00	
01.03.21	23,103	24:00	
02.03.21	17,357	24:00	
03.03.21	16,996	24:00	
04.03.21	16,599	24:00	
05.03.21	19,333	24:00	
06.03.21	20,228	24:00	
07.03.21	22,456	24:00	
08.03.21	26,225	24:00	
09.03.21	24,595	24:00	
10.03.21	23,633	24:00	
11.03.21	24,790	24:00	
12.03.21	24,253	24:00	
13.03.21	24,271	24:00	
14.03.21	26,043	24:00	
15.03.21	22,414	24:00	
16.03.21	21,731	24:00	
17.03.21	23,237	24:00	
18.03.21	21,926	24:00	
19.03.21	20,398	24:00	
Среднее	20,243	24:00	---
Итого	627,534	744:00	
На 17.02.21	2963,083	3902:32	
На 19.03.21	3590,618	4646:32	

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	