

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23 1секц
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	Pхе, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
18.02.22	2.1	3,748	160,129	164,416	-4,287	163,257	165,637	-2,380	65,05	40,70	24,35	6,501	5,650	0,850	5,00	5,099	24:00	00:00			
19.02.22	2.1	3,923	159,553	163,851	-4,298	162,818	165,100	-2,282	66,69	41,14	25,55	6,487	5,643	0,844	5,00	5,099	24:00	00:00			
20.02.22	2.1	3,916	159,148	163,459	-4,311	162,404	164,703	-2,299	66,68	41,11	25,57	6,454	5,614	0,840	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.02.22	2.1	4,009	159,753	164,097	-4,344	163,106	165,377	-2,271	67,61	41,54	26,07	6,474	5,626	0,848	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.02.22	2.1	3,765	159,641	163,958	-4,317	162,810	165,202	-2,392	65,61	41,06	24,55	6,492	5,645	0,846	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.02.22	2.1	4,000	160,624	165,018	-4,394	163,994	166,317	-2,323	67,60	41,71	25,89	6,497	5,638	0,859	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.02.22	2.1	4,583	164,419	169,033	-4,614	168,420	170,555	-2,135	73,18	44,24	28,94	6,505	5,594	0,911	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.02.22	2.1	4,571	165,601	170,249	-4,647	169,684	171,839	-2,155	73,70	44,99	28,71	6,521	5,593	0,928	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.02.22	2.1	4,289	162,635	167,191	-4,556	166,326	168,614	-2,288	70,56	43,13	27,43	6,499	5,610	0,888	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.02.22	2.1	4,438	163,121	167,704	-4,583	166,930	169,147	-2,217	71,61	43,35	28,26	6,470	5,576	0,894	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.02.22	2.1	4,814	165,452	170,138	-4,686	169,643	171,697	-2,054	74,78	44,59	30,19	6,488	5,565	0,924	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.03.22	2.1	5,042	168,667	173,469	-4,802	173,174	175,164	-1,990	76,99	45,96	31,03	6,514	5,548	0,966	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.03.22	2.1	4,944	168,796	173,590	-4,794	173,228	175,277	-2,049	76,26	45,84	30,42	6,516	5,548	0,968	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.03.22	2.1	4,707	166,821	171,543	-4,722	170,984	173,135	-2,151	74,18	44,86	29,32	6,514	5,573	0,941	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.03.22	2.1	4,716	166,542	171,268	-4,727	170,696	172,849	-2,153	74,17	44,74	29,43	6,512	5,575	0,937	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.03.22	2.1	4,448	163,835	168,436	-4,601	167,662	169,891	-2,229	71,62	43,41	28,21	6,490	5,589	0,901	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.03.22	2.1	4,792	167,676	172,419	-4,743	171,898	174,019	-2,121	74,54	44,86	29,68	6,538	5,585	0,953	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.03.22	2.1	4,507	166,636	171,316	-4,680	170,618	172,867	-2,249	72,49	44,36	28,13	6,558	5,619	0,939	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.03.22	2.1	4,890	168,699	173,510	-4,811	173,095	175,195	-2,100	75,95	45,82	30,13	6,524	5,556	0,968	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.03.22	2.1	5,467	170,743	175,701	-4,958	175,722	177,547	-1,825	80,82	47,60	33,22	6,536	5,540	0,996	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.03.22	2.1	6,018	175,377	180,542	-5,165	180,970	182,575	-1,605	84,85	49,28	35,57	6,556	5,497	1,058	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.03.22	2.1	5,830	174,351	179,429	-5,078	179,745	181,408	-1,663	83,43	48,76	34,67	6,539	5,496	1,043	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.03.22	2.1	5,147	170,279	175,114	-4,835	174,863	176,826	-1,963	77,33	45,97	31,36	6,530	5,542	0,988	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.03.22	2.1	4,473	163,144	167,650	-4,507	166,938	169,068	-2,130	71,45	43,01	28,44	6,467	5,575	0,892	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.03.22	2.1	4,048	160,188	164,546	-4,358	163,559	165,824	-2,265	67,70	41,46	26,24	6,468	5,616	0,852	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.03.22	2.1	4,782	167,029	171,711	-4,681	171,211	173,284	-2,073	74,31	44,60	29,71	6,551	5,608	0,942	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.03.22	2.1	5,181	169,676	174,508	-4,833	174,293	176,226	-1,933	77,79	46,12	31,67	6,531	5,553	0,978	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.03.22	2.1	5,264	170,210	175,070	-4,860	174,931	176,826	-1,895	78,62	46,54	32,08	6,535	5,549	0,986	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	4,654	165,669	170,319	-4,650	169,749	171,863	-2,114	73,41	44,31	29,10	6,510	5,583	0,927	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	130,314	4638,742	4768,938	-130,195	4752,977	4812,156	-59,180	73,41	44,31	29,10	6,510	5,583	0,927	5,00	5,099	672:00	00:00			
На 18.02.22	2.1	2329,292	90514,805	92338,023	-1823,219	92598,812	93164,867	-566,055	67,57	41,86	25,71	6,506	5,634	0,872	5,00	5,099	16686:12	5043:50			
На 17.03.22	2.1	2459,606	95153,547	97106,961	-1953,414	97351,789	97977,023	-625,234	78,62	46,54	32,08	6,535	5,549	0,986	5,00	5,099	17358:12	5043:50			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23 1секц
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	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
18.02.22	2.1	1,636	91,703	79,013	12,690	93,254	79,884	13,370	60,39	48,61	11,78	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.02.22	2.1	1,616	90,594	79,606	10,987	92,202	80,516	11,686	61,90	49,49	12,41	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.02.22	2.1	1,686	90,857	78,408	12,449	92,463	79,298	13,165	61,77	49,32	12,45	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.02.22	2.1	1,628	90,251	79,434	10,817	91,887	80,359	11,528	62,56	49,95	12,61	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.02.22	2.1	1,541	90,440	79,887	10,553	92,001	80,789	11,212	61,02	49,17	11,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.02.22	2.1	1,720	91,347	78,833	12,513	92,998	79,747	13,251	62,48	49,82	12,66	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.02.22	2.1	1,656	88,583	79,512	9,071	90,348	80,515	9,833	65,74	51,87	13,87	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.02.22	2.1	1,748	89,237	78,551	10,686	91,022	79,545	11,477	65,87	51,95	13,92	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.02.22	2.1	1,750	90,510	78,716	11,794	92,241	79,675	12,566	64,32	51,02	13,30	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.02.22	2.1	1,919	91,360	77,084	14,276	93,134	78,025	15,109	64,83	51,06	13,77	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.02.22	2.1	1,775	88,782	78,093	10,690	90,580	79,083	11,497	66,30	52,00	14,30	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.03.22	2.1	1,801	88,636	77,990	10,646	90,471	79,000	11,471	67,10	52,52	14,58	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.03.22	2.1	1,861	89,587	77,520	12,067	91,420	78,515	12,905	66,68	52,31	14,37	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.03.22	2.1	1,783	89,556	78,243	11,313	91,348	79,233	12,115	65,88	51,94	13,94	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.03.22	2.1	1,726	88,980	78,677	10,303	90,759	79,672	11,087	65,86	51,94	13,92	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.03.22	2.1	1,720	89,911	79,053	10,858	91,654	80,027	11,627	64,78	51,28	13,50	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.03.22	2.1	1,893	90,467	77,590	12,877	92,280	78,562	13,718	65,93	51,68	14,25	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.03.22	2.1	1,735	90,428	79,643	10,785	92,201	80,636	11,565	65,18	51,59	13,59	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.03.22	2.1	1,896	89,714	77,031	12,683	91,541	78,010	13,531	66,49	52,05	14,44	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.03.22	2.1	1,831	87,270	77,610	9,660	89,170	78,649	10,521	68,97	53,38	15,59	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.03.22	2.1	1,871	86,043	75,585	10,458	87,930	76,597	11,333	69,21	53,38	15,83	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.03.22	2.1	1,821	85,897	75,915	9,982	87,748	76,916	10,832	68,58	52,99	15,59	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.03.22	2.1	1,928	89,226	76,103	13,123	91,043	77,061	13,982	66,50	51,80	14,70	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.03.22	2.1	1,914	91,120	76,798	14,321	92,871	77,722	15,149	64,49	50,70	13,79	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.03.22	2.1	1,681	90,509	78,928	11,580	92,147	79,838	12,309	62,52	49,70	12,82	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.03.22	2.1	1,756	89,617	79,467	10,150	91,427	80,473	10,954	66,21	51,97	14,24	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.03.22	2.1	1,774	87,806	77,853	9,953	89,623	78,851	10,772	67,09	52,28	14,81	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.03.22	2.1	1,700	86,870	78,265	8,605	88,681	79,279	9,402	67,36	52,54	14,82	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,763	89,475	78,193	11,282	91,230	79,160	12,070	65,21	51,37	13,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	49,368	2505,297	2189,410	315,887	2554,453	2216,492	337,961	65,21	51,37	13,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	672:00	00:00			8
На 18.02.22	2.1	1336,838	75378,953	65404,027	9974,926	76713,352	66170,000	10543,352	62,24	49,96	12,28	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	19702:24	2027:38		3	8
На 17.03.22	2.1	1386,206	77884,250	67593,438	10290,812	79267,805	68386,492	10881,312	67,36	52,54	14,82	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	20374:24	2027:38			8

Ответственный за учет _____

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

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ул. Ленина, д. 23 1секц
 Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	V6, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5	Кан.НС6
18.02.22	31,014	12,264	24:00		3
19.02.22	38,609	9,899	24:00		3
20.02.22	35,815	15,036	24:00		3
21.02.22	36,371	9,000	24:00		3
22.02.22	31,240	11,681	24:00		3
23.02.22	39,223	11,070	24:00		3
24.02.22	31,747	12,809	24:00		3
25.02.22	37,142	8,856	24:00		3
26.02.22	33,377	13,734	24:00		3
27.02.22	40,572	10,355	24:00		3
28.02.22	32,140	12,848	24:00		3
01.03.22	36,984	9,769	24:00		3
02.03.22	33,024	14,534	24:00		3
03.03.22	36,433	9,384	24:00		3
04.03.22	32,470	11,388	24:00		3
05.03.22	37,471	9,980	24:00		3
06.03.22	36,238	15,960	24:00		3
07.03.22	39,628	10,730	24:00		3
08.03.22	36,545	14,122	24:00		3
09.03.22	38,231	9,551	24:00		3
10.03.22	32,677	11,466	24:00		3
11.03.22	36,569	8,443	24:00		3
12.03.22	34,863	12,217	24:00		3
13.03.22	40,599	9,587	24:00		3
14.03.22	30,579	10,135	24:00		3
15.03.22	35,476	8,378	24:00		3
16.03.22	31,903	11,033	24:00	3	3
17.03.22	36,884	6,937	24:00	3	3
Среднее	35,494	11,113	24:00	---	---
Итого	993,824	311,166	672:00	3	3
На 18.02.22	21064,920	19155,418	19708:25		3
На 17.03.22	22058,744	19466,584	20380:25	3	3

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	