

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	txв, °C	Pxв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.03.22	2.1	4,076	162,532	166,983	-4,450	166,101	168,402	-2,301	69,20	43,10	26,10	6,470	5,587	0,883	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.03.22	2.1	3,587	158,008	162,246	-4,238	161,052	163,467	-2,415	64,58	40,92	23,66	6,434	5,609	0,825	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.03.22	2.1	3,713	159,415	163,709	-4,294	162,610	164,996	-2,386	65,94	41,68	24,26	6,463	5,620	0,843	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.03.22	2.1	3,595	159,959	164,266	-4,306	163,108	165,571	-2,463	65,32	41,86	23,46	6,453	5,601	0,851	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.03.22	2.1	3,697	161,100	165,482	-4,382	164,377	166,845	-2,468	66,47	42,52	23,95	6,462	5,595	0,867	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.03.22	2.1	3,408	157,040	161,271	-4,230	160,000	162,502	-2,502	63,82	41,15	22,67	6,416	5,599	0,817	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.03.22	2.1	3,453	157,234	161,416	-4,182	160,243	162,668	-2,425	64,35	41,44	22,91	6,411	5,593	0,818	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.03.22	2.1	3,857	157,254	161,492	-4,239	160,543	162,783	-2,240	67,44	41,94	25,50	6,413	5,593	0,820	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.03.22	2.1	4,187	158,101	162,446	-4,345	161,659	163,798	-2,139	70,21	42,71	27,50	6,445	5,613	0,832	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.03.22	2.1	3,683	158,373	162,607	-4,233	161,507	163,856	-2,349	65,48	41,27	24,21	6,433	5,600	0,833	5,00	5,099	24:00	00:00			
30.03.22	2.1	4,075	159,420	163,728	-4,308	162,899	165,076	-2,177	69,07	42,51	26,56	6,450	5,601	0,848	5,00	5,099	24:00	00:00			
31.03.22	2.1	4,179	159,618	163,965	-4,347	163,194	165,342	-2,148	70,07	42,88	27,19	6,447	5,595	0,851	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.04.22	2.1	4,020	159,877	164,225	-4,348	163,295	165,551	-2,256	68,30	42,16	26,14	6,472	5,619	0,854	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.04.22	2.1	4,087	159,556	163,912	-4,356	162,989	165,219	-2,230	68,53	41,93	26,60	6,486	5,638	0,848	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.04.22	2.1	4,203	160,486	164,885	-4,399	164,051	166,245	-2,194	69,74	42,54	27,20	6,481	5,622	0,860	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.04.22	2.1	4,348	161,107	165,562	-4,455	164,830	166,975	-2,145	71,21	43,19	28,02	6,510	5,641	0,869	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.04.22	2.1	4,013	161,404	165,806	-4,402	164,841	167,154	-2,313	68,15	42,28	25,87	6,538	5,668	0,871	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.04.22	2.1	3,835	160,288	164,627	-4,339	163,565	165,926	-2,361	66,65	41,75	24,90	6,503	5,647	0,856	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.04.22	2.1	3,634	160,114	164,424	-4,310	163,198	165,662	-2,464	64,58	40,93	23,65	6,489	5,637	0,852	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.04.22	2.1	3,272	158,728	162,920	-4,192	161,538	164,099	-2,561	61,80	40,26	21,54	6,465	5,632	0,833	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.04.22	2.1	3,266	158,779	162,947	-4,168	161,592	164,132	-2,540	61,85	40,36	21,49	6,467	5,634	0,833	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.04.22	2.1	3,245	158,825	162,979	-4,154	161,615	164,156	-2,541	61,58	40,24	21,34	6,449	5,616	0,833	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.04.22	2.1	3,271	157,791	161,939	-4,148	160,554	163,078	-2,524	61,48	39,84	21,64	6,458	5,638	0,820	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.04.22	2.1	3,272	157,312	161,521	-4,209	160,057	162,647	-2,590	61,37	39,66	21,71	6,454	5,638	0,816	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.04.22	2.1	3,296	158,102	162,353	-4,251	160,875	163,489	-2,614	61,53	39,76	21,77	6,486	5,661	0,825	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.04.22	2.1	3,258	157,725	161,905	-4,180	160,485	163,049	-2,564	61,46	39,89	21,57	6,469	5,649	0,820	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.04.22	2.1	3,261	157,951	162,139	-4,188	160,743	163,307	-2,564	61,78	40,21	21,57	6,483	5,659	0,824	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.04.22	2.1	3,241	158,055	162,249	-4,193	160,808	163,395	-2,587	61,32	39,89	21,43	6,467	5,643	0,824	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.04.22	2.1	3,352	157,354	161,548	-4,194	160,134	162,666	-2,532	61,76	39,54	22,22	6,441	5,625	0,816	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.04.22	2.1	3,318	157,418	161,608	-4,190	160,192	162,736	-2,544	61,68	39,69	21,99	6,472	5,655	0,817	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	3,657	158,964	163,239	-4,274	162,088	164,493	-2,405	65,22	41,27	23,95	6,463	5,624	0,839	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	109,702	4768,930	4897,164	-128,234	4862,641	4934,781	-72,141	65,22	41,27	23,95	6,463	5,624	0,839	5,00	5,099	720:00	00:00			
На 20.03.22	2.1	2469,100	95485,969	97448,680	-1962,711	97692,539	98321,898	-629,359	73,33	44,43	28,90	6,506	5,584	0,922	5,00	5,099	17406:12	5043:50			
На 18.04.22	2.1	2578,802	100254,898	102345,844	-2090,945	102555,180	103256,680	-701,500	61,68	39,69	21,99	6,472	5,655	0,817	5,00	5,099	18126:12	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	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.03.22	2.1	1,805	91,448	77,689	13,759	93,139	78,610	14,529	63,20	50,32	12,88	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.03.22	2.1	1,518	89,739	79,376	10,363	91,255	80,248	11,007	60,37	48,52	11,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.03.22	2.1	1,648	91,186	79,278	11,908	92,790	80,179	12,611	61,62	49,37	12,25	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.03.22	2.1	1,545	90,924	80,649	10,276	92,507	81,564	10,943	61,29	49,34	11,95	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.03.22	2.1	1,597	91,192	80,274	10,918	92,820	81,212	11,608	62,08	49,99	12,09	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.03.22	2.1	1,473	89,884	80,037	9,847	91,397	80,921	10,476	60,24	48,68	11,56	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.03.22	2.1	1,555	90,558	79,452	11,106	92,106	80,341	11,765	60,73	48,98	11,75	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.03.22	2.1	1,771	91,125	78,112	13,013	92,809	79,033	13,776	63,13	50,18	12,95	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.03.22	2.1	1,735	90,289	80,011	10,278	92,082	81,016	11,066	65,62	51,77	13,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.03.22	2.1	1,559	90,445	79,755	10,690	92,024	80,666	11,358	61,37	49,42	11,95	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.03.22	2.1	1,760	91,000	79,258	11,742	92,740	80,220	12,520	64,31	50,92	13,39	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.03.22	2.1	1,725	90,503	79,983	10,521	92,282	80,983	11,299	65,25	51,65	13,60	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.04.22	2.1	1,572	90,220	81,198	9,022	91,921	82,190	9,731	63,84	51,06	12,78	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.04.22	2.1	1,661	90,489	80,277	10,212	92,198	81,244	10,954	63,90	50,73	13,17	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.04.22	2.1	1,859	91,997	78,729	13,268	93,776	79,695	14,081	64,70	51,19	13,51	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.04.22	2.1	1,717	90,887	81,149	9,738	92,723	82,196	10,527	66,21	52,44	13,77	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.04.22	2.1	1,606	91,185	81,445	9,740	92,895	82,437	10,458	63,67	51,00	12,67	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.04.22	2.1	1,571	90,810	80,890	9,920	92,447	81,836	10,611	62,39	50,05	12,34	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.04.22	2.1	1,631	92,051	79,521	12,529	93,614	80,405	13,209	60,54	48,81	11,73	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.04.22	2.1	1,438	91,281	80,742	10,539	92,735	81,601	11,134	58,55	47,76	10,79	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.04.22	2.1	1,521	92,140	80,037	12,103	93,611	80,889	12,722	58,63	47,77	10,86	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.04.22	2.1	1,605	92,904	78,764	14,140	94,370	79,592	14,778	58,26	47,48	10,78	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.04.22	2.1	1,518	91,658	79,369	12,289	93,103	80,200	12,903	58,23	47,37	10,86	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.04.22	2.1	1,492	91,227	79,398	11,829	92,661	80,227	12,434	58,15	47,31	10,84	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.04.22	2.1	1,484	91,475	79,972	11,503	92,922	80,813	12,109	58,34	47,49	10,85	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00		3	8
14.04.22	2.1	1,471	91,142	79,966	11,176	92,584	80,805	11,779	58,34	47,43	10,91	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.04.22	2.1	1,447	91,001	80,420	10,581	92,456	81,276	11,180	58,68	47,78	10,90	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.04.22	2.1	1,532	91,874	79,106	12,769	93,316	79,932	13,384	58,09	47,32	10,77	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.04.22	2.1	1,770	93,132	75,912	17,220	94,593	76,689	17,904	58,09	46,85	11,24	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.04.22	2.1	1,467	90,828	80,041	10,787	92,271	80,879	11,392	58,48	47,39	11,09	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,602	91,153	79,694	11,459	92,738	80,597	12,141	61,21	49,21	12,00	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	48,054	2734,586	2390,812	343,773	2782,148	2417,914	364,234	61,21	49,21	12,00	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	720:00	00:00		3	8
На 20.03.22	2.1	1389,683	78062,328	67751,375	10310,953	79449,469	68546,430	10903,039	65,88	51,96	13,92	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	20422:24	2027:38			8
На 18.04.22	2.1	1437,738	80796,914	70142,188	10654,727	82231,617	70964,344	11267,273	58,48	47,39	11,09	6,220	4,079	2,141	5,00	5,099	21142:24	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	Tхвс5, чч:мм	Кан.НС5	Кан.НС6
20.03.22	37,465	11,907	24:00		3
21.03.22	33,952	8,761	24:00		3
22.03.22	33,578	10,027	24:00		3
23.03.22	33,349	8,725	24:00		3
24.03.22	32,896	9,816	24:00		3
25.03.22	34,732	9,729	24:00		3
26.03.22	36,114	11,545	24:00		3
27.03.22	38,560	10,380	24:00		3
28.03.22	34,747	9,915	24:00		3
29.03.22	33,748	7,541	24:00		3
30.03.22	34,389	10,500	24:00		3
31.03.22	34,263	9,364	24:00		3
01.04.22	32,868	8,030	24:00		3
02.04.22	36,653	10,381	24:00		3
03.04.22	38,209	12,425	24:00		3
04.04.22	34,757	9,186	24:00		3
05.04.22	34,478	9,773	24:00		3
06.04.22	35,401	8,786	24:00		3
07.04.22	33,741	11,095	24:00		3
08.04.22	33,510	9,264	24:00		3
09.04.22	34,548	11,781	24:00		3
10.04.22	38,912	11,597	24:00		3
11.04.22	32,876	9,662	24:00		3
12.04.22	33,425	9,086	24:00		3
13.04.22	31,413	9,066	24:00		3
14.04.22	33,088	7,800	24:00		3
15.04.22	31,824	8,952	24:00		3
16.04.22	36,178	10,433	24:00		3
17.04.22	37,134	14,125	24:00		3
18.04.22	35,438	10,317	24:00		3
Среднее	34,741	9,999	24:00	---	---
Итого	1042,244	299,969	720:00		3
На 20.03.22	22130,691	19484,994	20428:25		3
На 18.04.22	23172,936	19784,963	21148:25		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	