

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	Pхе, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.10.21	2.1	0,551	110,881	26,464	84,417	112,810	26,640	86,170	61,39	38,86	22,53	7,457	5,911	1,546	8,00	5,099	05:30	18:30	1,8	1,8	F
21.10.21	2.1	2,300	114,636	118,095	-3,459	116,590	118,920	-2,330	60,77	39,77	21,00	7,495	5,984	1,511	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.10.21	2.1	2,237	115,168	118,626	-3,458	117,110	119,470	-2,360	60,44	40,07	20,37	7,517	5,992	1,525	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.10.21	2.1	2,290	114,570	117,916	-3,346	116,530	118,750	-2,220	60,88	39,98	20,90	7,501	5,994	1,507	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.10.21	2.1	2,296	113,398	116,636	-3,238	115,310	117,430	-2,120	60,43	39,31	21,12	7,441	5,966	1,475	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.10.21	2.1	2,380	112,239	115,539	-3,299	114,170	116,310	-2,140	61,04	38,94	22,10	7,430	5,984	1,446	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.10.21	2.1	2,396	112,731	116,091	-3,360	114,680	116,870	-2,190	61,19	39,03	22,16	7,439	5,978	1,461	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.10.21	2.1	2,371	113,548	116,924	-3,375	115,490	117,710	-2,220	60,86	39,08	21,78	7,455	5,972	1,483	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.10.21	2.1	2,340	114,231	117,645	-3,414	116,180	118,450	-2,270	60,79	39,39	21,40	7,480	5,978	1,502	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.10.21	2.1	2,377	114,783	118,166	-3,383	116,790	119,000	-2,210	61,52	39,89	21,63	7,507	5,990	1,517	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.10.21	2.1	2,405	115,107	118,458	-3,351	117,190	119,340	-2,150	62,62	40,80	21,82	7,514	5,988	1,527	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.10.21	2.1	2,398	114,450	117,735	-3,284	116,510	118,600	-2,090	62,45	40,58	21,87	7,492	5,985	1,507	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.11.21	2.1	2,381	114,040	117,281	-3,241	116,070	118,130	-2,060	62,10	40,33	21,77	7,477	5,981	1,496	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.11.21	2.1	2,527	113,161	116,356	-3,195	115,270	117,200	-1,930	63,57	40,34	23,23	7,462	5,990	1,472	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.11.21	2.1	2,564	114,364	117,577	-3,213	116,540	118,460	-1,920	64,25	40,94	23,31	7,483	5,977	1,506	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.11.21	2.1	2,576	114,978	118,224	-3,247	117,200	119,140	-1,940	64,80	41,47	23,33	7,514	5,991	1,523	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.11.21	2.1	2,562	115,286	118,508	-3,222	117,520	119,440	-1,920	64,88	41,74	23,14	7,521	5,991	1,531	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.11.21	2.1	2,519	115,303	118,521	-3,219	117,520	119,460	-1,940	64,62	41,86	22,76	7,522	5,990	1,533	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.11.21	2.1	2,498	114,638	117,759	-3,121	116,810	118,670	-1,860	64,12	41,45	22,67	7,494	5,983	1,511	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.11.21	2.1	2,524	114,043	117,120	-3,077	116,230	118,030	-1,800	64,53	41,52	23,01	7,481	5,986	1,495	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.11.21	2.1	2,534	104,323	107,093	-2,770	106,390	107,880	-1,490	65,62	40,49	25,13	7,165	5,860	1,304	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.11.21	2.1	2,987	111,239	114,138	-2,899	113,730	115,070	-1,340	70,11	42,40	27,71	7,256	5,833	1,424	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.11.21	2.1	2,764	111,106	113,940	-2,834	113,390	114,810	-1,420	66,92	41,23	25,69	7,338	5,921	1,416	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.11.21	2.1	2,707	110,915	113,789	-2,874	113,130	114,630	-1,500	65,91	40,67	25,24	7,335	5,925	1,410	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.11.21	2.1	2,619	110,981	113,846	-2,866	113,110	114,660	-1,550	64,53	40,12	24,41	7,326	5,915	1,410	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.11.21	2.1	2,667	110,537	113,413	-2,876	112,700	114,230	-1,530	65,20	40,25	24,95	7,310	5,910	1,400	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.11.21	2.1	2,910	110,515	113,453	-2,939	112,880	114,320	-1,440	68,40	41,21	27,19	7,320	5,915	1,404	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.11.21	2.1	3,077	111,337	114,275	-2,938	113,850	115,180	-1,330	70,36	41,86	28,50	7,388	5,960	1,428	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.11.21	2.1	3,135	111,741	114,720	-2,979	114,320	115,650	-1,330	71,22	42,28	28,94	7,411	5,972	1,439	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.11.21	2.1	3,057	111,934	114,955	-3,021	114,430	115,860	-1,430	69,94	41,75	28,19	7,437	5,994	1,443	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,498	112,873	113,109	-0,236	115,015	113,944	1,071	64,18	40,59	23,60	7,432	5,960	1,472	8,00	5,099	23:23	00:37	---	---	---
Итого	2.1	74,949	3386,180	3393,262	-7,082	3450,461	3418,320	32,141	64,18	40,59	23,60	7,432	5,960	1,472	8,00	5,099	701:30	18:30	1,8	1,8	F
На 20.10.21	2.1	854,787	36295,527	40495,316	-4199,789	37131,152	40931,078	-3799,926	61,17	39,81	21,36	7,508	5,996	1,512	8,00	5,099	9554:18	228:14		1	F
На 18.11.21	2.1	929,736	39681,707	43888,578	-4206,871	40581,613	44349,398	-3767,785	69,94	41,75	28,19	7,437	5,994	1,443	8,00	5,099	10255:48	246:44			

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
20.10.21	2.1	1,309	71,418	59,182	12,236	72,657	59,868	12,790	61,29	50,18	11,11	7,374	7,405	-0,032	8,00	5,099	24:00	00:01	1,8	1,8	F
21.10.21	2.1	1,184	71,987	61,878	10,109	73,211	62,594	10,617	60,68	50,15	10,53	7,408	7,451	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.10.21	2.1	1,175	72,330	62,013	10,317	73,546	62,729	10,817	60,35	50,11	10,24	7,430	7,470	-0,041	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.10.21	2.1	1,224	72,768	61,831	10,937	74,010	62,553	11,457	60,80	50,35	10,45	7,413	7,455	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.10.21	2.1	1,339	74,751	61,468	13,284	76,009	62,171	13,838	60,36	49,89	10,47	7,351	7,394	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.10.21	2.1	1,211	71,260	61,103	10,157	72,483	61,804	10,679	60,96	49,94	11,02	7,346	7,392	-0,046	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.10.21	2.1	1,172	70,595	61,258	9,337	71,812	61,964	9,848	61,10	50,06	11,04	7,355	7,401	-0,046	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.10.21	2.1	1,204	71,701	61,548	10,153	72,924	62,253	10,671	60,77	49,91	10,86	7,369	7,413	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.10.21	2.1	1,166	71,371	61,808	9,563	72,586	62,519	10,067	60,71	49,99	10,72	7,395	7,438	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.10.21	2.1	1,144	70,647	61,980	8,667	71,881	62,709	9,172	61,48	50,51	10,97	7,421	7,465	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.10.21	2.1	1,243	72,241	62,038	10,203	73,545	62,798	10,747	62,53	51,46	11,07	7,426	7,467	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.10.21	2.1	1,234	71,908	61,779	10,129	73,199	62,530	10,669	62,36	51,30	11,06	7,405	7,447	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.11.21	2.1	1,266	72,508	61,557	10,951	73,796	62,298	11,498	62,02	51,05	10,97	7,389	7,432	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.11.21	2.1	1,228	70,456	61,245	9,212	71,767	62,005	9,762	63,50	51,79	11,71	7,379	7,425	-0,046	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.11.21	2.1	1,289	71,750	61,590	10,160	73,110	62,375	10,735	64,13	52,45	11,68	7,396	7,440	-0,044	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.11.21	2.1	1,205	70,209	61,789	8,420	71,562	62,591	8,971	64,68	52,91	11,77	7,430	7,472	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.11.21	2.1	1,221	70,623	61,918	8,704	71,988	62,727	9,261	64,79	53,06	11,73	7,437	7,479	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.11.21	2.1	1,194	70,376	61,889	8,487	71,726	62,695	9,031	64,53	52,98	11,55	7,437	7,479	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.11.21	2.1	1,311	72,463	61,640	10,824	73,833	62,430	11,403	64,03	52,59	11,44	7,406	7,448	-0,042	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.11.21	2.1	1,280	71,466	61,408	10,058	72,833	62,203	10,630	64,43	52,83	11,60	7,394	7,437	-0,043	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.11.21	2.1	1,247	66,239	57,315	8,924	67,550	58,057	9,493	65,57	52,77	12,80	7,083	7,136	-0,053	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.11.21	2.1	1,360	68,899	60,726	8,173	70,437	61,609	8,828	69,98	55,94	14,04	7,174	7,223	-0,049	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.11.21	2.1	1,321	70,179	60,805	9,374	71,612	61,629	9,983	66,67	54,00	12,67	7,253	7,301	-0,048	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.11.21	2.1	1,366	71,160	60,713	10,447	72,577	61,512	11,066	65,80	53,24	12,56	7,250	7,297	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.11.21	2.1	1,411	72,689	60,700	11,988	74,080	61,471	12,610	64,44	52,33	12,11	7,238	7,285	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.11.21	2.1	1,422	72,209	60,539	11,670	73,620	61,318	12,303	65,15	52,67	12,48	7,224	7,271	-0,047	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.11.21	2.1	1,424	70,296	60,459	9,837	71,798	61,297	10,501	68,34	54,61	13,73	7,235	7,285	-0,050	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.11.21	2.1	1,453	70,174	60,763	9,410	71,749	61,644	10,105	70,15	55,87	14,28	7,304	7,354	-0,050	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.11.21	2.1	1,461	70,183	60,925	9,258	71,793	61,830	9,963	70,98	56,57	14,41	7,328	7,378	-0,050	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.11.21	2.1	1,320	68,311	61,067	7,244	69,832	61,944	7,888	69,88	55,60	14,28	7,356	7,406	-0,050	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,280	71,106	61,164	9,941	72,451	61,937	10,514	64,08	52,24	11,85	7,347	7,392	-0,045	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	38,385	2133,166	1834,936	298,230	2173,535	1858,121	315,414	64,08	52,24	11,85	7,347	7,392	-0,045	8,00	5,099	720:00	00:01	1,8	1,8	F
На 20.10.21	2.1	533,629	30655,705	26603,338	4052,367	31266,742	26966,434	4300,309	61,07	50,15	10,92	7,424	7,471	-0,048	8,00	5,099	9756:01	26:31			
На 18.11.21	2.1	572,015	32788,871	28438,273	4350,598	33440,277	28824,555	4615,723	69,88	55,60	14,28	7,356	7,406	-0,050	8,00	5,099	10476:01	26:32			

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
20.10.21	20,088	24:00	1
21.10.21	17,454	24:00	
22.10.21	18,419	24:00	
23.10.21	19,611	24:00	
24.10.21	21,617	24:00	
25.10.21	19,968	24:00	
26.10.21	18,708	24:00	
27.10.21	18,150	24:00	
28.10.21	19,367	24:00	
29.10.21	18,322	24:00	
30.10.21	21,547	24:00	
31.10.21	21,433	24:00	
01.11.21	19,612	24:00	
02.11.21	18,872	24:00	
03.11.21	19,770	24:00	
04.11.21	19,592	24:00	
05.11.21	19,809	24:00	
06.11.21	19,689	24:00	
07.11.21	21,325	24:00	
08.11.21	20,196	24:00	
09.11.21	19,185	24:00	
10.11.21	19,448	24:00	
11.11.21	19,000	24:00	
12.11.21	19,468	24:00	
13.11.21	21,269	24:00	
14.11.21	21,293	24:00	
15.11.21	19,366	24:00	
16.11.21	19,082	24:00	
17.11.21	19,284	24:00	
18.11.21	17,263	24:00	
Среднее	19,607	24:00	---
Итого	588,205	720:00	1
На 20.10.21	10612,698	9782:32	
На 18.11.21	11200,903	10502:32	

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	