

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23, 2 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, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pxe, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.10.20	2.1	2,206	89,640	89,246	0,393	91,209	89,780	---	61,47	37,00	24,47	6,166	5,645	0,521	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.10.20	2.1	2,274	89,554	89,185	0,370	91,158	89,715	---	62,17	36,90	25,27	6,206	5,684	0,522	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.10.20	2.1	2,240	95,464	95,034	0,430	97,099	95,618	---	60,80	37,47	23,33	6,390	5,787	0,603	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.10.20	2.1	2,224	102,568	102,034	0,534	104,291	102,708	---	60,24	38,74	21,50	6,680	5,975	0,706	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.10.20	2.1	2,181	101,384	100,853	0,531	103,079	101,520	---	60,11	38,78	21,33	6,629	5,942	0,687	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.10.20	2.1	2,190	101,166	100,630	0,535	102,864	101,296	---	60,23	38,77	21,46	6,631	5,947	0,684	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.10.20	2.1	2,165	100,775	100,199	0,576	102,446	100,854	---	59,85	38,56	21,29	6,648	5,970	0,677	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.10.20	2.1	2,221	100,209	99,596	0,613	101,902	100,243	---	60,40	38,44	21,96	6,555	5,886	0,669	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.10.20	2.1	2,255	101,512	100,897	0,614	103,241	101,561	---	60,67	38,66	22,01	6,589	5,900	0,689	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.10.20	2.1	2,297	101,599	100,358	1,241	103,338	101,017	---	60,81	38,61	22,20	6,559	5,872	0,687	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.10.20	2.1	2,313	101,600	100,673	0,927	103,344	101,327	---	60,89	38,43	22,46	6,561	5,876	0,685	5,00	5,099	24:00	00:00			
31.10.20	2.1	2,304	102,047	101,135	0,913	103,792	101,794	---	60,77	38,50	22,27	6,577	5,885	0,692	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.11.20	2.1	2,288	101,071	100,168	0,903	102,785	100,810	---	60,53	38,19	22,34	6,538	5,859	0,679	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.11.20	2.1	2,245	101,197	100,298	0,899	102,882	100,936	1,946	59,95	38,06	21,89	6,528	5,849	0,679	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.11.20	2.1	2,254	101,427	100,512	0,914	103,126	101,158	1,968	60,16	38,23	21,93	6,544	5,860	0,683	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.11.20	2.1	2,317	103,708	102,773	0,936	105,496	103,461	2,035	61,03	39,00	22,03	6,673	5,955	0,718	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.11.20	2.1	2,275	102,310	101,368	0,942	104,051	102,037	2,014	60,63	38,71	21,92	6,593	5,898	0,695	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.11.20	2.1	2,284	100,622	99,642	0,980	102,347	100,291	2,056	60,86	38,49	22,37	6,496	5,823	0,673	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.11.20	2.1	2,252	99,094	98,188	0,906	100,773	98,812	1,961	60,47	38,04	22,43	6,436	5,787	0,650	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.11.20	2.1	2,287	100,933	99,989	0,944	102,672	100,647	2,025	61,00	38,66	22,34	6,522	5,845	0,677	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.11.20	2.1	2,373	98,160	97,271	0,889	99,918	97,899	2,019	62,19	38,32	23,87	6,391	5,752	0,638	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.11.20	2.1	2,502	100,170	99,263	0,907	102,036	99,922	2,114	63,47	38,80	24,67	6,516	5,848	0,668	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.11.20	2.1	2,901	104,852	103,963	0,889	107,103	104,753	2,350	68,48	41,13	27,35	6,759	6,018	0,740	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.11.20	2.1	2,927	103,053	102,220	0,832	105,318	102,999	2,319	69,26	41,16	28,10	6,668	5,955	0,713	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.11.20	2.1	2,649	100,705	99,851	0,854	102,699	100,542	2,157	65,53	39,53	26,00	6,503	5,826	0,677	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.11.20	2.1	2,754	100,741	99,907	0,834	102,811	100,607	2,204	66,84	39,80	27,04	6,510	5,832	0,678	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.11.20	2.1	2,922	102,572	101,743	0,829	104,810	102,505	2,305	69,07	40,89	28,18	6,600	5,893	0,707	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.11.20	2.1	3,212	105,249	104,476	0,773	107,758	105,318	2,441	72,40	42,17	30,23	6,725	5,977	0,748	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.11.20	2.1	4,065	118,014	117,244	0,770	121,533	118,479	3,054	81,82	47,69	34,13	6,685	5,712	0,973	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.11.20	2.1	3,581	118,197	117,433	0,765	121,241	118,553	2,688	75,49	45,48	30,01	6,619	5,649	0,970	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,499	101,653	100,872	0,781	103,570	101,572	2,215	63,59	39,37	24,21	6,550	5,857	0,693	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	74,956	3049,594	3026,148	23,445	3107,113	3047,156	---	63,59	39,37	24,21	6,550	5,857	0,693	5,00	5,099	720:00	00:00			8
На 20.10.20	2.1	540,554	22560,725	22315,246	245,479	23021,016	22503,059	---	59,85	36,93	22,92	6,209	5,673	0,536	5,00	5,099	5022:39	3820:11			
На 18.11.20	2.1	615,511	25610,318	25341,395	268,924	26128,129	25550,215	577,914	75,49	45,48	30,01	6,619	5,649	0,970	5,00	5,099	5742:39	3820:11			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 23, 2 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, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС TC
20.10.20	2.1	1,304	94,657	84,786	9,870	96,304	85,887	---	61,37	52,61	8,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.10.20	2.1	1,353	94,928	84,710	10,218	96,620	85,830	---	62,11	53,08	9,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.10.20	2.1	1,352	97,705	86,539	11,166	99,369	87,649	---	60,69	52,31	8,38	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.10.20	2.1	1,268	98,798	88,814	9,984	100,450	89,945	---	60,15	52,12	8,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.10.20	2.1	1,222	97,684	88,347	9,337	99,309	89,468	---	60,00	52,04	7,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.10.20	2.1	1,302	98,930	88,163	10,767	100,583	89,287	---	60,14	52,16	7,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.10.20	2.1	1,267	98,412	88,060	10,352	100,036	89,169	---	59,76	51,85	7,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.10.20	2.1	1,223	96,996	87,961	9,035	98,627	89,082	---	60,31	52,14	8,17	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.10.20	2.1	1,343	99,314	88,224	11,091	100,998	89,359	---	60,57	52,39	8,18	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.10.20	2.1	1,271	97,094	87,432	9,662	98,748	88,557	---	60,71	52,39	8,32	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.10.20	2.1	1,306	97,248	87,041	10,207	98,909	88,161	---	60,79	52,39	8,40	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.10.20	2.1	1,271	96,784	87,120	9,664	98,431	88,238	---	60,68	52,32	8,36	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.11.20	2.1	1,448	99,462	86,487	12,975	101,141	87,586	---	60,45	52,08	8,37	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.11.20	2.1	1,359	98,398	86,687	11,711	100,028	87,770	12,258	59,86	51,64	8,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.11.20	2.1	1,243	96,367	86,961	9,407	97,974	88,053	9,921	60,06	51,78	8,28	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.11.20	2.1	1,341	98,254	87,463	10,791	99,940	88,596	11,344	60,94	52,56	8,38	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.11.20	2.1	1,268	96,856	87,086	9,770	98,495	88,200	10,295	60,52	52,24	8,28	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.11.20	2.1	1,317	96,815	86,448	10,367	98,467	87,556	10,911	60,77	52,28	8,49	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.11.20	2.1	1,240	95,369	86,129	9,240	96,975	87,219	9,756	60,35	51,95	8,40	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.11.20	2.1	1,305	96,682	86,601	10,081	98,339	87,716	10,623	60,91	52,40	8,51	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.11.20	2.1	1,343	95,681	85,708	9,973	97,388	86,845	10,543	62,13	53,17	8,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.11.20	2.1	1,354	95,755	86,461	9,294	97,531	87,648	9,883	63,39	54,07	9,32	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.11.20	2.1	1,541	97,497	87,806	9,691	99,584	89,184	10,400	68,39	57,91	10,48	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.11.20	2.1	1,515	96,434	87,199	9,235	98,538	88,596	9,942	69,02	58,49	10,53	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.11.20	2.1	1,432	96,203	86,452	9,751	98,096	87,710	10,386	65,38	55,68	9,70	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.11.20	2.1	1,539	96,803	86,423	10,380	98,788	87,717	11,071	66,83	56,51	10,32	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.11.20	2.1	1,623	97,765	86,955	10,810	99,886	88,335	11,551	68,91	58,27	10,64	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.11.20	2.1	1,607	96,402	88,181	8,221	98,699	89,689	9,010	72,40	60,52	11,88	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.11.20	2.1	1,611	88,370	80,728	7,643	90,680	82,215	8,465	75,94	62,77	13,17	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.11.20	2.1	1,476	89,000	80,493	8,507	90,922	81,727	9,195	68,74	57,20	11,54	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,368	96,555	86,582	9,973	98,328	87,767	10,326	63,08	53,98	9,10	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	41,044	2896,662	2597,463	299,199	2949,852	2633,004	---	63,08	53,98	9,10	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	720:00	00:00			8
На 20.10.20	2.1	405,389	26297,182	23342,848	2954,334	26771,512	23643,775	---	59,78	51,51	8,27	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	8041:50	800:59			8
На 18.11.20	2.1	446,433	29193,844	25940,311	3253,533	29721,363	26276,779	3444,584	68,74	57,20	11,54	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	8761:50	800:59			8

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	