

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	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
18.02.20	2.1	2,585	122,694	121,074	1,621	124,828	121,973	61,35	40,77	20,58	7,104	6,057	1,047	5,00	5,099	24:00	00:00			
19.02.20	2.1	2,587	122,274	120,663	1,610	124,401	121,555	61,37	40,69	20,68	7,090	6,050	1,040	5,00	5,099	24:00	00:00			
20.02.20	2.1	2,736	123,962	122,342	1,620	126,246	123,295	63,17	41,60	21,57	7,141	6,068	1,073	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.02.20	2.1	3,088	128,542	126,841	1,701	131,256	127,984	67,80	44,32	23,48	7,167	6,001	1,166	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.02.20	2.1	2,769	123,884	122,245	1,638	126,217	123,222	63,89	42,04	21,85	7,099	6,027	1,073	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.02.20	2.1	3,001	126,911	125,250	1,661	129,504	126,338	66,70	43,58	23,12	7,136	6,003	1,133	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.02.20	2.1	2,841	124,212	122,592	1,620	126,637	123,610	65,10	42,74	22,36	7,062	5,981	1,081	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.02.20	2.1	3,109	129,300	127,615	1,685	132,029	128,766	67,84	44,33	23,51	7,230	6,050	1,180	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.02.20	2.1	3,054	127,040	125,418	1,621	129,709	126,539	67,66	44,14	23,52	7,122	5,985	1,137	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.02.20	2.1	2,776	124,300	122,688	1,612	126,656	123,681	64,10	42,27	21,83	7,144	6,062	1,082	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.02.20	2.1	2,984	126,806	125,185	1,621	129,378	126,263	66,44	43,42	23,02	7,140	6,009	1,131	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.02.20	2.1	3,032	128,087	126,457	1,630	130,710	127,558	66,79	43,63	23,16	7,203	6,049	1,154	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.03.20	2.1	2,814	124,397	122,805	1,592	126,789	123,808	64,56	42,44	22,12	7,084	5,999	1,085	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.03.20	2.1	2,638	123,178	121,611	1,567	125,367	122,531	62,02	41,08	20,94	7,134	6,076	1,057	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.03.20	2.1	2,644	122,746	121,169	1,577	124,939	122,088	62,20	41,13	21,07	7,095	6,045	1,050	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.03.20	2.1	2,530	123,964	122,368	1,597	126,071	123,273	60,65	40,71	19,94	7,172	6,100	1,072	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.03.20	2.1	2,490	123,011	121,421	1,590	125,062	122,297	60,08	40,31	19,77	7,142	6,089	1,053	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.03.20	2.1	2,470	122,026	120,452	1,575	124,059	121,319	60,05	40,27	19,78	7,087	6,052	1,035	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.03.20	2.1	2,453	121,982	120,416	1,566	124,021	121,296	60,16	40,52	19,64	7,081	6,046	1,035	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.03.20	2.1	2,419	122,865	121,292	1,572	124,904	122,190	59,94	40,72	19,22	7,126	6,074	1,051	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.03.20	2.1	2,442	122,418	120,883	1,535	124,462	121,771	60,09	40,60	19,49	7,115	6,071	1,043	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.03.20	2.1	2,391	121,949	120,414	1,536	123,962	121,300	59,77	40,63	19,14	7,086	6,050	1,036	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.03.20	2.1	2,401	121,379	119,884	1,496	123,404	120,773	60,09	40,76	19,33	7,057	6,033	1,025	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.03.20	2.1	2,405	122,967	121,445	1,522	125,002	122,346	59,86	40,76	19,10	7,134	6,080	1,054	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.03.20	2.1	2,340	119,645	118,162	1,483	121,588	119,008	59,23	40,11	19,12	7,036	6,032	1,004	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	
14.03.20	2.1	2,671	119,564	118,186	1,378	121,808	119,121	63,77	41,87	21,90	7,047	6,053	0,994	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.03.20	2.1	3,830	132,591	131,023	1,568	136,121	132,454	76,86	48,53	28,33	6,981	5,738	1,243	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.03.20	2.1	3,397	129,360	127,729	1,631	132,445	129,007	72,17	46,46	25,71	7,075	5,894	1,181	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.03.20	2.1	2,569	120,301	118,749	1,552	122,417	119,633	61,70	40,82	20,88	7,043	6,041	1,002	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.03.20	2.1	2,670	119,567	118,021	1,546	121,792	118,944	63,49	41,65	21,84	6,963	5,972	0,990	5,00	5,099	24:00	00:00			
19.03.20	2.1	2,427	119,319	117,741	1,578	121,332	118,605	60,43	40,57	19,86	6,996	6,012	0,984	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,728	123,911	122,327	1,584	126,230	123,308	63,53	42,05	21,48	7,100	6,026	1,074	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	84,563	3841,241	3792,141	49,101	3913,121	3822,554	63,53	42,05	21,48	7,100	6,026	1,074	5,00	5,099	744:00	00:00	3	3	
На 18.02.20	2.1	296,244	11571,303	11463,258	108,045	11830,995	11568,900	62,73	41,18	21,55	7,057	6,019	1,038	5,00	5,099	2167:39	795:11			
На 19.03.20	2.1	380,807	15412,544	15255,398	157,146	15744,116	15391,454	60,43	40,57	19,86	6,996	6,012	0,984	5,00	5,099	2911:39	795:11			

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	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
18.02.20	2.1	1,298	81,740	71,615	10,126	83,156	72,489	61,22	51,09	10,13	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.02.20	2.1	1,266	81,186	71,738	9,448	82,593	72,613	61,23	51,05	10,18	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.02.20	2.1	1,301	79,742	70,552	9,190	81,193	71,443	62,77	51,91	10,86	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.02.20	2.1	1,403	77,538	67,602	9,936	79,058	68,507	65,23	53,39	11,84	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.02.20	2.1	1,345	78,969	68,932	10,037	80,424	69,811	63,14	52,16	10,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.02.20	2.1	1,328	75,347	66,816	8,531	76,821	67,698	65,17	53,03	12,14	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.02.20	2.1	1,390	78,041	67,621	10,420	79,521	68,503	64,12	52,74	11,38	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.02.20	2.1	1,311	75,809	67,706	8,103	77,314	68,621	65,69	53,65	12,04	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.02.20	2.1	1,354	76,161	67,126	9,034	77,666	68,031	65,53	53,57	11,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.02.20	2.1	1,288	77,799	68,970	8,829	79,255	69,864	63,67	52,57	11,10	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.02.20	2.1	1,337	76,687	67,703	8,984	78,172	68,598	64,81	53,06	11,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.02.20	2.1	1,441	77,818	67,321	10,498	79,340	68,215	65,16	53,20	11,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.03.20	2.1	1,339	79,316	69,244	10,072	80,774	70,130	63,08	52,25	10,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.03.20	2.1	1,238	79,942	71,311	8,631	81,357	72,195	61,89	51,47	10,42	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.03.20	2.1	1,268	78,520	69,153	9,367	79,916	70,011	62,03	51,47	10,56	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.03.20	2.1	1,281	79,236	68,761	10,475	80,576	69,575	60,48	50,36	10,12	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.03.20	2.1	1,288	79,521	68,693	10,829	80,841	69,489	59,92	49,88	10,04	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.03.20	2.1	1,214	78,110	68,629	9,481	79,405	69,423	59,89	49,83	10,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.03.20	2.1	1,255	78,736	68,469	10,268	80,047	69,266	60,01	49,99	10,02	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.03.20	2.1	1,242	79,022	68,698	10,324	80,327	69,498	59,78	49,98	9,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.03.20	2.1	1,264	78,928	68,396	10,532	80,240	69,193	59,95	49,98	9,97	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.03.20	2.1	1,229	78,734	68,575	10,159	80,028	69,369	59,63	49,85	9,78	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.03.20	2.1	1,193	77,668	68,345	9,323	78,958	69,143	59,95	50,04	9,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.03.20	2.1	1,201	77,646	68,107	9,540	78,926	68,893	59,72	49,80	9,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.03.20	2.1	1,196	78,023	68,422	9,601	79,284	69,195	59,07	49,22	9,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	8
14.03.20	2.1	1,347	78,748	69,031	9,717	80,219	69,920	63,61	52,40	11,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.03.20	2.1	1,362	68,859	60,414	8,445	70,303	61,238	67,63	53,91	13,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.03.20	2.1	1,326	73,874	65,294	8,581	75,346	66,172	65,79	53,53	12,26	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.03.20	2.1	1,186	78,030	69,876	8,154	79,392	70,730	61,45	51,11	10,34	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.03.20	2.1	1,266	76,730	67,679	9,051	78,128	68,533	62,81	51,89	10,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.03.20	2.1	1,275	80,684	70,135	10,549	82,039	70,969	60,29	50,47	9,82	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,291	77,973	68,417	9,556	79,375	69,269	62,41	51,58	10,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	40,031	2417,167	2120,935	296,232	2460,632	2147,344	62,41	51,58	10,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	744:00	00:00	3	3	8
На 18.02.20	2.1	125,274	7109,521	6296,816	812,704	7251,152	6382,358	62,54	52,00	10,54	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	2167:37	795:12			8
На 19.03.20	2.1	165,306	9526,688	8417,751	1108,937	9711,784	8529,702	60,29	50,47	9,82	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	2911:37	795:12			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	