

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	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.03.20	2.1	2,500	119,365	117,799	1,566	121,426	118,668	61,13	40,67	20,46	7,012	6,027	0,985	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.03.20	2.1	3,002	123,588	121,972	1,617	126,158	123,030	67,34	43,57	23,77	6,993	5,928	1,066	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.03.20	2.1	3,504	129,649	127,947	1,703	132,770	129,215	72,77	46,32	26,45	7,029	5,845	1,184	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.03.20	2.1	3,521	130,895	129,181	1,714	134,055	130,475	72,87	46,55	26,32	7,098	5,891	1,207	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.03.20	2.1	3,450	129,166	127,489	1,677	132,238	128,737	72,18	46,03	26,15	7,094	5,918	1,176	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.03.20	2.1	3,165	127,411	125,743	1,669	130,210	126,905	69,12	44,82	24,30	7,129	5,988	1,141	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.03.20	2.1	2,858	120,767	119,164	1,602	123,210	120,176	66,28	43,14	23,14	6,886	5,867	1,019	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.03.20	2.1	2,690	116,082	114,538	1,544	118,337	115,465	64,90	42,24	22,66	6,697	5,764	0,933	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.03.20	2.1	2,443	116,922	115,367	1,556	118,979	116,248	61,60	41,20	20,40	6,798	5,853	0,945	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.03.20	2.1	2,398	116,169	114,623	1,546	118,195	115,500	61,41	41,27	20,14	6,788	5,857	0,931	5,00	5,099	24:00	00:00			
30.03.20	2.1	2,405	114,936	113,421	1,515	116,967	114,292	61,68	41,24	20,44	6,713	5,797	0,916	5,00	5,099	24:00	00:00			
31.03.20	2.1	3,440	127,005	125,330	1,675	130,202	126,672	74,56	48,06	26,50	6,777	5,633	1,144	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.04.20	2.1	3,147	123,753	122,110	1,643	126,670	123,359	71,72	46,88	24,84	6,710	5,620	1,090	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.04.20	2.1	2,386	107,507	106,095	1,412	109,430	106,870	62,17	40,45	21,72	6,347	5,552	0,794	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.04.20	2.1	2,318	106,615	105,156	1,460	108,440	105,883	60,80	39,53	21,27	6,296	5,519	0,777	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.04.20	2.1	2,336	105,572	104,139	1,433	107,368	104,837	60,59	38,93	21,66	6,243	5,486	0,757	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.04.20	2.1	2,633	108,446	107,003	1,444	110,518	107,788	64,31	40,51	23,80	6,324	5,518	0,807	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.04.20	2.1	2,753	111,539	110,084	1,455	113,759	110,942	65,66	41,47	24,19	6,366	5,505	0,861	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.04.20	2.1	2,626	109,181	107,772	1,408	111,287	108,588	64,52	40,94	23,58	6,283	5,464	0,820	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.04.20	2.1	2,220	104,977	103,605	1,372	106,694	104,289	59,39	38,68	20,71	6,208	5,462	0,746	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.04.20	2.1	2,264	106,354	104,957	1,398	108,143	105,679	60,26	39,43	20,83	6,260	5,491	0,769	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.04.20	2.1	2,219	107,286	105,859	1,427	109,052	106,585	59,60	39,38	20,22	6,304	5,520	0,784	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.04.20	2.1	2,508	108,766	107,360	1,407	110,778	108,155	63,21	40,62	22,59	6,297	5,486	0,811	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.04.20	2.1	2,467	106,117	104,768	1,348	108,068	105,528	62,95	40,16	22,79	6,163	5,394	0,769	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.04.20	2.1	2,289	106,088	104,728	1,360	107,882	105,443	60,44	39,30	21,14	6,260	5,494	0,766	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.04.20	2.1	2,240	107,071	105,700	1,371	108,837	106,417	59,66	39,18	20,48	6,311	5,530	0,781	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.04.20	2.1	2,431	106,740	105,396	1,345	108,647	106,137	62,11	39,78	22,33	6,292	5,515	0,777	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.04.20	2.1	2,333	107,431	106,080	1,351	109,255	106,802	60,51	39,23	21,28	6,328	5,540	0,788	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.04.20	2.1	2,371	105,655	104,329	1,326	107,476	105,030	61,00	38,99	22,01	6,250	5,491	0,759	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.04.20	2.1	2,474	105,126	103,811	1,316	107,024	104,521	62,43	39,33	23,10	6,218	5,466	0,753	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,646	113,873	112,384	1,489	116,069	113,274	64,24	41,60	22,64	6,549	5,647	0,902	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	79,388	3416,183	3371,525	44,657	3482,081	3398,231	64,24	41,60	22,64	6,549	5,647	0,902	5,00	5,099	720:00	00:00			
На 20.03.20	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			
На 18.04.20	2.1	460,195	18828,727	18626,924	201,803	19226,197	18789,686	62,43	39,33	23,10	6,218	5,466	0,753	5,00	5,099	3631:39	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	Рхв, кгс/см2	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.03.20	2.1	1,287	79,910	69,612	10,298	81,280	70,450	60,91	50,75	10,16	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.03.20	2.1	1,354	73,584	64,190	9,394	75,023	65,034	65,16	52,93	12,23	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.03.20	2.1	1,456	73,057	62,973	10,084	74,564	63,832	67,03	53,90	13,13	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.03.20	2.1	1,379	73,660	65,346	8,314	75,187	66,244	67,21	54,09	13,12	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.03.20	2.1	1,296	73,301	65,986	7,315	74,807	66,895	66,88	54,16	12,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.03.20	2.1	1,309	75,565	67,151	8,415	77,049	68,050	65,29	53,42	11,87	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.03.20	2.1	1,242	74,973	66,341	8,632	76,406	67,231	64,38	53,44	10,94	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.03.20	2.1	1,189	74,391	65,797	8,594	75,793	66,684	63,91	53,60	10,31	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.03.20	2.1	1,150	78,373	68,981	9,392	79,727	69,859	61,05	52,07	8,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.03.20	2.1	1,146	79,592	70,441	9,151	80,972	71,346	61,25	52,35	8,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.03.20	2.1	1,218	78,529	68,599	9,930	79,884	69,448	60,95	51,36	9,59	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			4,8
31.03.20	2.1	1,373	69,520	61,255	8,265	71,008	62,112	68,39	54,59	13,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.04.20	2.1	1,312	71,719	63,009	8,710	73,130	63,838	65,36	52,95	12,41	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.04.20	2.1	1,260	75,341	65,869	9,473	76,675	66,670	61,89	51,01	10,88	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.04.20	2.1	1,332	78,294	66,923	11,371	79,625	67,712	60,65	50,26	10,39	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.04.20	2.1	1,262	76,818	66,685	10,133	78,113	67,460	60,40	49,95	10,45	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.04.20	2.1	1,352	74,221	64,017	10,203	75,598	64,817	63,40	51,64	11,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.04.20	2.1	1,307	73,645	64,142	9,503	74,998	64,934	63,05	51,33	11,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.04.20	2.1	1,259	74,039	64,722	9,317	75,362	65,509	62,15	50,98	11,17	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.04.20	2.1	1,296	78,553	66,972	11,581	79,829	67,731	59,26	49,34	9,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.04.20	2.1	1,195	76,582	67,308	9,273	77,860	68,092	60,09	49,98	10,11	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.04.20	2.1	1,177	77,097	67,802	9,295	78,358	68,580	59,48	49,64	9,84	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.04.20	2.1	1,298	75,242	64,907	10,335	76,567	65,690	61,70	50,78	10,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.04.20	2.1	1,207	73,371	64,370	9,001	74,646	65,135	61,23	50,39	10,84	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.04.20	2.1	1,262	78,538	68,183	10,355	79,857	68,986	60,29	50,23	10,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.04.20	2.1	1,237	78,706	68,369	10,337	79,997	69,158	59,54	49,75	9,79	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.04.20	2.1	1,263	76,333	66,883	9,450	77,685	67,700	61,91	51,11	10,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.04.20	2.1	1,277	78,210	67,529	10,682	79,525	68,322	60,26	50,15	10,11	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.04.20	2.1	1,286	77,774	67,424	10,349	79,105	68,224	60,86	50,41	10,45	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.04.20	2.1	1,355	77,544	66,792	10,752	78,933	67,613	62,27	51,26	11,01	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,278	75,883	66,286	9,597	77,252	67,112	62,54	51,59	10,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	38,333	2276,482	1988,577	287,905	2317,575	2013,360	62,54	51,59	10,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	720:00	00:00			4,8
На 20.03.20	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
На 18.04.20	2.1	203,639	11803,170	10406,328	1396,842	12029,359	10543,062	62,27	51,26	11,01	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	3631:37	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	