

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	tхв, °C	Pхе, кгс/см2	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.11.20	2.1	3,061	108,072	107,331	0,741	110,480	108,179	2,301	69,87	41,82	28,05	6,537	5,739	0,798	5,00	5,099	24:00	00:00			
20.11.20	2.1	2,931	105,958	105,238	0,721	108,213	106,020	2,194	68,16	40,75	27,41	6,608	5,845	0,763	5,00	5,099	24:00	00:00			
21.11.20	2.1	3,005	106,679	105,956	0,723	109,007	106,765	2,243	69,11	41,20	27,91	6,596	5,822	0,774	5,00	5,099	24:00	00:00			
22.11.20	2.1	3,255	110,380	109,667	0,713	112,989	110,585	2,404	72,10	42,87	29,23	6,575	5,739	0,836	5,00	5,099	24:00	00:00			
23.11.20	2.1	3,011	108,642	107,909	0,733	111,027	108,762	2,265	69,29	41,83	27,46	6,634	5,828	0,807	5,00	5,099	24:00	00:00			
24.11.20	2.1	2,553	101,488	100,768	0,721	103,394	101,437	1,957	63,74	38,83	24,91	6,617	5,929	0,688	5,00	5,099	24:00	00:00			
25.11.20	2.1	2,851	105,792	105,066	0,727	107,995	105,843	2,153	67,35	40,66	26,69	6,582	5,823	0,760	5,00	5,099	24:00	00:00			
26.11.20	2.1	3,051	110,659	109,956	0,703	113,103	110,845	2,258	69,55	42,23	27,32	6,627	5,788	0,839	5,00	5,099	24:00	00:00			
27.11.20	2.1	2,705	106,279	105,595	0,684	108,387	106,364	2,024	65,63	40,41	25,22	6,595	5,831	0,764	5,00	5,099	24:00	00:00			
28.11.20	2.1	2,691	105,933	105,206	0,727	108,012	105,957	2,056	65,26	40,10	25,16	6,608	5,850	0,758	5,00	5,099	24:00	00:00			
29.11.20	2.1	2,585	103,209	102,473	0,736	105,163	103,168	1,995	64,00	39,20	24,80	6,484	5,769	0,716	5,00	5,099	24:00	00:00			
30.11.20	2.1	2,530	102,615	101,882	0,733	104,507	102,555	1,952	63,13	38,73	24,40	6,521	5,814	0,707	5,00	5,099	24:00	00:00			
01.12.20	2.1	2,884	102,896	102,225	0,671	105,093	102,971	2,122	68,22	40,43	27,79	6,566	5,851	0,715	5,00	5,099	24:00	00:00			
02.12.20	2.1	3,368	110,602	109,931	0,671	113,328	110,883	2,445	73,73	43,53	30,20	6,763	5,924	0,839	5,00	5,099	24:00	00:00			
03.12.20	2.1	3,764	114,309	113,674	0,635	117,448	114,761	2,687	78,22	45,55	32,67	6,726	5,822	0,904	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.12.20	2.1	3,736	118,061	117,414	0,647	121,246	118,564	2,682	77,47	46,07	31,40	6,812	5,845	0,967	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.12.20	2.1	3,948	122,289	121,601	0,688	125,723	122,850	2,873	79,15	47,14	32,01	6,966	5,924	1,042	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.12.20	2.1	4,409	129,018	128,304	0,714	133,048	129,795	3,253	83,89	50,01	33,88	7,066	5,893	1,173	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.12.20	2.1	4,694	129,072	128,283	0,789	133,419	129,864	3,555	87,49	51,46	36,03	6,927	5,752	1,175	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.12.20	2.1	4,701	130,720	129,903	0,817	135,123	131,531	3,592	87,47	51,86	35,61	6,965	5,757	1,207	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.12.20	2.1	4,516	129,931	129,153	0,778	134,088	130,691	3,397	85,02	50,59	34,43	7,026	5,835	1,191	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.12.20	2.1	4,492	128,586	127,824	0,762	132,678	129,318	3,360	84,77	50,16	34,61	6,992	5,829	1,163	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.12.20	2.1	4,534	129,059	128,329	0,731	133,215	129,850	3,365	85,33	50,51	34,82	6,959	5,785	1,174	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.12.20	2.1	4,773	130,172	129,438	0,734	134,616	131,056	3,560	88,14	51,79	36,35	6,906	5,709	1,196	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.12.20	2.1	3,650	118,823	118,133	0,690	121,905	119,251	2,654	75,78	45,33	30,45	6,833	5,848	0,985	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	3,508	114,770	114,050	0,719	117,728	115,114	2,614	74,47	44,52	29,95	6,740	5,822	0,918	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	87,697	2869,242	2851,258	17,984	2943,211	2877,861	65,350	74,47	44,52	29,95	6,740	5,822	0,918	5,00	5,099	600:00	00:00			
На 19.11.20	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			
На 13.12.20	2.1	703,208	28479,561	28192,652	286,908	29071,340	28428,076	643,264	75,78	45,33	30,45	6,833	5,848	0,985	5,00	5,099	6342:39	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 ТС
19.11.20	2.1	1,424	93,676	85,364	8,312	95,615	86,646	8,969	67,17	56,61	10,56	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.11.20	2.1	1,461	96,099	86,914	9,185	98,056	88,208	9,848	66,58	56,34	10,24	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.11.20	2.1	1,499	95,156	85,657	9,498	97,124	86,944	10,180	67,14	56,60	10,54	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.11.20	2.1	1,563	91,939	81,824	10,115	93,898	83,071	10,827	68,24	57,03	11,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.11.20	2.1	1,471	94,677	85,185	9,492	96,611	86,454	10,157	66,68	56,35	10,33	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.11.20	2.1	1,315	97,514	89,045	8,469	99,330	90,281	9,049	63,52	54,37	9,15	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.11.20	2.1	1,470	96,879	87,283	9,596	98,829	88,572	10,257	66,16	56,10	10,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.11.20	2.1	1,449	95,732	87,018	8,714	97,719	88,339	9,380	67,26	56,91	10,35	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.11.20	2.1	1,311	98,531	90,977	7,555	100,458	92,306	8,152	65,16	55,80	9,36	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.11.20	2.1	1,409	100,071	90,809	9,261	102,015	92,127	9,888	64,94	55,60	9,34	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.11.20	2.1	1,412	99,248	89,341	9,907	101,112	90,590	10,522	63,79	54,57	9,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.11.20	2.1	1,392	101,612	91,812	9,799	103,475	93,074	10,401	63,01	54,10	8,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.12.20	2.1	1,456	97,969	89,835	8,134	100,030	91,216	8,814	67,75	57,29	10,46	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.12.20	2.1	1,548	93,150	84,754	8,396	95,282	86,143	9,139	70,93	59,26	11,67	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.12.20	2.1	1,524	87,367	80,038	7,328	89,449	81,366	8,083	72,45	59,64	12,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.12.20	2.1	1,488	87,524	79,887	7,637	89,531	81,174	8,357	70,98	58,73	12,25	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.12.20	2.1	1,521	88,277	80,766	7,511	90,343	82,087	8,256	71,76	59,19	12,57	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.12.20	2.1	1,675	86,245	76,985	9,259	88,345	78,270	10,075	73,27	59,78	13,49	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.12.20	2.1	1,576	81,406	74,080	7,325	83,454	75,334	8,120	74,57	60,24	14,33	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.12.20	2.1	1,567	80,419	72,548	7,872	82,388	73,742	8,646	73,48	59,37	14,11	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.12.20	2.1	1,553	82,755	74,872	7,883	84,728	76,084	8,644	72,45	58,87	13,58	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.12.20	2.1	1,558	82,762	74,843	7,919	84,739	76,057	8,682	72,53	58,92	13,61	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.12.20	2.1	1,507	81,747	74,670	7,077	83,706	75,882	7,824	72,65	58,94	13,71	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.12.20	2.1	1,671	80,630	71,391	9,240	82,612	72,558	10,054	73,63	59,18	14,45	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.12.20	2.1	1,575	89,581	79,986	9,595	91,546	81,221	10,325	69,32	57,42	11,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,496	91,239	82,635	8,603	93,216	83,910	9,306	69,02	57,49	11,53	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	37,395	2280,967	2065,885	215,082	2330,396	2097,754	232,643	69,02	57,49	11,53	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	600:00	00:00			8
На 19.11.20	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
На 13.12.20	2.1	483,828	31474,811	28006,195	3468,615	32051,760	28374,533	3677,227	69,32	57,42	11,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	9361:50	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	