

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	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.09.20	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	30,18	46,00	-15,82	0,636	4,258	-3,622	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
20.09.20	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	29,93	45,28	-15,35	0,626	4,245	-3,619	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
21.09.20	2.1	0,000	0,000	0,007	-0,007	0,000	0,007	29,56	40,12	-10,56	0,687	4,256	-3,569	5,00	5,099	00:00	24:00	1,3	1,3	1,3,4,F
22.09.20	2.1	-0,001	0,000	0,162	-0,162	0,000	0,163	27,60	32,94	-5,34	0,567	2,674	-2,107	5,00	5,099	15:00	09:00	3	3	1,3,4,F
23.09.20	2.1	0,000	0,000	0,054	-0,054	0,000	0,054	24,03	30,69	-6,66	1,774	2,291	-0,517	5,00	5,099	14:00	10:00	3	3	1,3,4,F
24.09.20	2.1	0,000	0,000	0,016	-0,016	0,000	0,016	30,46	48,70	-18,24	3,560	4,266	-0,707	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
25.09.20	2.1	0,000	0,000	0,002	-0,002	0,000	0,002	30,42	45,27	-14,85	3,448	4,497	-1,049	5,00	5,099	00:00	24:00	1,3	1,3	1,3,4,F
26.09.20	2.1	0,000	0,000	0,003	-0,003	0,000	0,003	30,64	44,73	-14,09	2,804	4,311	-1,507	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
27.09.20	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	30,58	44,27	-13,69	2,694	4,300	-1,606	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
28.09.20	2.1	0,000	0,000	0,033	-0,033	0,000	0,033	29,65	40,94	-11,29	2,558	4,247	-1,689	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
29.09.20	2.1	0,177	35,872	35,394	0,478	36,369	35,807	54,40	50,05	4,35	3,838	4,437	-0,599	5,00	5,099	14:00	10:00	3	3	1,3,4,F
30.09.20	2.1	0,862	71,099	66,232	4,867	71,999	66,787	52,06	42,51	9,55	5,206	4,846	0,360	5,00	5,099	24:00	00:00		3	8
01.10.20	2.1	1,832	82,290	80,064	2,226	83,593	80,541	58,32	36,91	21,41	5,851	5,415	0,436	5,00	5,099	24:00	00:00		3	8
02.10.20	2.1	2,034	88,885	88,031	0,855	90,369	88,571	60,00	37,42	22,58	6,085	5,570	0,515	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.10.20	2.1	2,083	94,311	93,806	0,505	95,885	94,405	60,01	38,10	21,91	6,260	5,675	0,585	5,00	5,099	24:00	00:00			
04.10.20	2.1	2,051	94,442	93,951	0,491	95,996	94,548	59,58	38,03	21,55	6,267	5,680	0,587	5,00	5,099	24:00	00:00			
05.10.20	2.1	2,017	92,751	92,304	0,446	94,278	92,890	59,57	37,98	21,59	6,130	5,567	0,563	5,00	5,099	24:00	00:00			
06.10.20	2.1	2,085	95,550	95,095	0,455	97,175	95,731	60,57	38,91	21,66	6,182	5,577	0,605	5,00	5,099	24:00	00:00			
07.10.20	2.1	2,080	97,360	96,836	0,525	99,003	97,491	60,34	39,16	21,18	6,311	5,681	0,630	5,00	5,099	24:00	00:00			
08.10.20	2.1	2,066	98,736	98,135	0,600	100,391	98,810	60,18	39,46	20,72	6,404	5,755	0,649	5,00	5,099	24:00	00:00			
09.10.20	2.1	2,060	97,371	96,762	0,609	98,983	97,406	59,79	38,84	20,95	6,337	5,708	0,628	5,00	5,099	24:00	00:00			
10.10.20	2.1	2,059	96,193	95,584	0,609	97,798	96,219	60,00	38,81	21,19	6,268	5,657	0,611	5,00	5,099	24:00	00:00			
11.10.20	2.1	2,059	95,082	94,470	0,613	96,653	95,078	59,70	38,25	21,45	6,213	5,619	0,594	5,00	5,099	24:00	00:00			
12.10.20	2.1	2,029	95,786	95,178	0,608	97,354	95,797	59,41	38,43	20,98	6,241	5,636	0,605	5,00	5,099	24:00	00:00			
13.10.20	2.1	2,034	94,416	93,863	0,554	95,995	94,483	60,05	38,71	21,34	6,209	5,624	0,585	5,00	5,099	24:00	00:00			
14.10.20	2.1	2,040	94,688	94,134	0,554	96,292	94,770	60,46	39,11	21,35	6,278	5,688	0,590	5,00	5,099	24:00	00:00			
15.10.20	2.1	2,031	94,583	94,007	0,576	96,177	94,640	60,33	39,06	21,27	6,335	5,746	0,589	5,00	5,099	24:00	00:00			
16.10.20	2.1	1,994	92,645	92,113	0,532	94,157	92,697	59,31	37,97	21,34	6,266	5,705	0,561	5,00	5,099	24:00	00:00			
17.10.20	2.1	2,147	88,202	87,743	0,459	89,761	88,286	61,74	37,56	24,18	6,068	5,565	0,504	5,00	5,099	24:00	00:00			
18.10.20	2.1	2,117	91,972	91,515	0,457	93,526	92,080	60,39	37,53	22,86	6,273	5,721	0,553	5,00	5,099	24:00	00:00			
19.10.20	2.1	2,093	90,719	90,272	0,447	92,226	90,810	59,85	36,93	22,92	6,209	5,673	0,536	5,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,289	60,740	60,186	0,554	61,741	60,585	49,65	39,96	9,69	4,729	5,029	-0,300	5,00	5,099	16:52	07:08	---	---	---
Итого	2.1	39,950	1882,953	1865,766	17,188	1913,980	1878,127	49,65	39,96	9,69	4,729	5,029	-0,300	5,00	5,099	523:00	221:00	1,3	1,3	1,3,4,8,F
На 19.09.20	2.1	500,605	20677,771	20449,480	228,291	21107,035	20624,932	30,38	38,53	-8,15	0,647	4,255	-3,609	5,00	5,099	4499:39	3599:11	3	3	1,3,4,F
На 19.10.20	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			

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	txв, °C	Pxв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
19.09.20	2.1	1,307	94,325	84,885	9,440	95,969	85,975	61,41	52,34	9,07	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.09.20	2.1	1,525	96,836	83,498	13,338	98,522	84,564	61,38	52,18	9,20	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.09.20	2.1	1,257	88,882	79,536	9,345	90,400	80,529	60,78	51,59	9,19	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	23:44	00:16	1,3	1,3	8,F
22.09.20	2.1	0,436	33,789	31,222	2,567	34,393	31,634	62,20	53,00	9,20	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4,8
23.09.20	2.1	0,325	30,494	25,290	5,205	30,947	25,635	56,31	53,74	2,57	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	22:00	02:00	3	3	3,4,8,F
24.09.20	2.1	1,344	102,465	89,440	13,025	104,251	90,695	61,42	54,67	6,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00		3	8
25.09.20	2.1	1,252	97,228	87,862	9,367	98,937	89,043	61,67	53,52	8,15	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	21:29	02:31	1,3	1,3	8,F
26.09.20	2.1	1,375	108,070	98,052	10,018	109,978	99,377	61,81	53,65	8,16	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.09.20	2.1	1,435	107,389	96,318	11,071	109,290	97,618	61,91	53,61	8,30	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.09.20	2.1	1,313	107,289	97,070	10,219	109,071	98,310	59,88	52,19	7,69	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.09.20	2.1	1,117	100,476	90,573	9,903	101,875	91,541	54,73	47,88	6,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.09.20	2.1	1,056	96,078	85,631	10,448	97,283	86,453	52,01	45,46	6,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.10.20	2.1	1,296	109,732	99,247	10,485	111,460	100,453	58,29	50,91	7,38	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.10.20	2.1	1,282	116,737	107,067	9,671	118,674	108,475	59,92	52,96	6,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.10.20	2.1	1,232	122,334	113,488	8,846	124,365	115,007	59,93	53,41	6,52	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.10.20	2.1	1,304	123,673	113,106	10,568	125,698	114,602	59,50	53,11	6,39	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.10.20	2.1	1,323	122,056	110,984	11,073	124,054	112,449	59,48	53,05	6,43	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.10.20	2.1	1,174	107,507	99,346	8,162	109,321	100,666	60,42	53,21	7,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.10.20	2.1	1,200	96,046	86,970	9,076	97,658	88,084	60,25	52,27	7,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.10.20	2.1	1,185	96,565	87,504	9,060	98,174	88,625	60,06	52,27	7,79	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.10.20	2.1	1,248	97,274	86,952	10,322	98,875	88,048	59,69	51,88	7,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.10.20	2.1	1,153	95,160	86,720	8,439	96,739	87,820	59,91	52,02	7,89	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.10.20	2.1	1,295	97,435	86,187	11,247	99,035	87,269	59,61	51,76	7,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.10.20	2.1	1,209	96,436	86,601	9,835	98,006	87,680	59,32	51,58	7,74	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.10.20	2.1	1,204	95,604	86,135	9,470	97,194	87,230	59,97	52,09	7,88	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.10.20	2.1	1,146	94,589	86,315	8,274	96,182	87,429	60,37	52,46	7,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.10.20	2.1	1,203	95,642	86,191	9,451	97,244	87,299	60,22	52,37	7,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.10.20	2.1	1,246	96,154	85,525	10,629	97,715	86,586	59,24	51,47	7,77	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.10.20	2.1	1,363	95,226	84,061	11,166	96,897	85,167	61,59	52,95	8,64	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.10.20	2.1	1,396	97,816	85,349	12,467	99,459	86,433	60,28	52,05	8,23	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.10.20	2.1	1,224	94,646	85,241	9,405	96,210	86,300	59,78	51,51	8,27	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,207	97,224	87,496	9,729	98,835	88,613	59,79	52,17	7,62	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	23:51	00:09	---	---	---
Итого	2.1	37,426	3013,955	2712,365	301,590	3063,875	2747,004	59,79	52,17	7,62	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	739:13	04:47	1,3	1,3	3,4,8,F
На 19.09.20	2.1	367,964	23283,227	20630,482	2652,744	23707,637	20896,771	61,30	52,33	8,97	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	7302:37	796:12			8
На 19.10.20	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

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	