

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	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.06.21	2.1	0,000	0,000	0,010	-0,010	0,000	0,010	-0,010	31,67	39,13	-7,46	3,470	3,554	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
20.06.21	2.1	0,000	0,000	0,009	-0,009	0,000	0,009	-0,009	31,79	39,30	-7,51	3,469	3,553	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
21.06.21	2.1	0,000	0,000	0,012	-0,012	0,000	0,012	-0,012	32,30	39,76	-7,46	3,462	3,546	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
22.06.21	2.1	0,000	0,000	0,012	-0,012	0,000	0,012	-0,012	32,60	39,90	-7,30	3,468	3,551	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
23.06.21	2.1	0,000	0,000	0,006	-0,006	0,000	0,006	-0,006	32,92	40,20	-7,28	3,467	3,550	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
24.06.21	2.1	0,000	0,000	0,010	-0,010	0,000	0,010	-0,010	33,20	41,14	-7,94	3,465	3,548	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
25.06.21	2.1	0,000	0,000	0,008	-0,008	0,000	0,008	-0,008	33,46	40,38	-6,92	3,464	3,548	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
26.06.21	2.1	0,000	0,000	0,006	-0,006	0,000	0,006	-0,006	33,51	40,26	-6,75	3,475	3,558	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
27.06.21	2.1	0,000	0,000	0,005	-0,005	0,000	0,005	-0,005	33,92	40,96	-7,04	3,473	3,556	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
28.06.21	2.1	0,000	0,000	0,007	-0,007	0,000	0,007	-0,007	33,85	40,44	-6,59	3,475	3,558	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
29.06.21	2.1	0,000	0,000	0,006	-0,006	0,000	0,006	-0,006	33,65	40,32	-6,67	3,470	3,553	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
30.06.21	2.1	0,000	0,000	0,005	-0,005	0,000	0,005	-0,005	33,23	39,83	-6,60	3,477	3,562	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
01.07.21	2.1	0,000	0,000	0,009	-0,009	0,000	0,009	-0,009	33,19	40,10	-6,91	3,475	3,559	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
02.07.21	2.1	0,000	0,000	0,006	-0,006	0,000	0,006	-0,006	33,16	39,85	-6,69	3,473	3,557	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
03.07.21	2.1	0,000	0,000	0,004	-0,004	0,000	0,004	-0,004	33,17	40,29	-7,12	3,462	3,546	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
04.07.21	2.1	0,000	0,000	0,006	-0,006	0,000	0,006	-0,006	32,95	41,41	-8,46	3,465	3,549	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
05.07.21	2.1	-0,004	0,000	0,203	-0,203	0,000	0,203	-0,203	30,44	24,82	5,62	2,829	2,029	0,799	5,00	5,099	16:00	08:00	3	3	1,3,4,F
06.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,75	24,76	0,99	2,463	0,766	1,697	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
07.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,64	23,82	0,82	2,451	0,488	1,963	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
08.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,04	23,30	0,74	2,452	0,504	1,949	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
09.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,74	23,07	0,67	2,459	0,577	1,881	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
10.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,61	22,98	0,63	2,465	0,626	1,839	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
11.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,57	22,94	0,63	2,470	1,876	0,593	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
12.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,66	25,30	-0,64	2,471	3,410	-0,939	5,00	5,099	16:00	08:00	3	3	3,4,F
13.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	30,98	33,59	-2,61	2,479	3,526	-1,047	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
14.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,33	34,11	-1,78	2,484	3,535	-1,051	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
15.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,82	34,41	-1,59	2,489	3,526	-1,037	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
16.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,12	34,55	-1,43	2,490	3,535	-1,045	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
17.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,49	34,88	-1,39	2,491	3,548	-1,056	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
18.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,64	34,97	-1,33	2,492	3,553	-1,061	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
19.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,74	35,02	-1,28	2,490	3,552	-1,062	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
Среднее	2.1	-0,000	0,000	0,010	-0,010	0,000	0,010	-0,010	30,94	34,70	-3,76	3,000	2,964	0,035	5,00	5,099	05:41	18:19	---	---	---
Итого	2.1	-0,004	0,000	0,320	-0,320	0,000	0,324	-0,324	30,94	34,70	-3,76	3,000	2,964	0,035	5,00	5,099	176:00	568:00	3	3	1,3,4,F
На 19.06.21	2.1	1203,066	45247,734	44886,082	361,652	46283,684	45289,320	994,363	31,50	39,03	-7,53	3,464	3,548	-0,084	5,00	5,099	9765:39	4885:11	3	3	1,3,4,F
На 19.07.21	2.1	1203,062	45247,734	44886,402	361,332	46283,684	45289,645	994,039	33,74	35,02	-1,28	2,490	3,552	-1,062	5,00	5,099	9941:39	5453:11	3	3	3,4,F

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	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС TC
19.06.21	2.1	1,132	81,557	72,575	8,982	82,905	73,459	9,446	59,80	51,03	8,77	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
20.06.21	2.1	1,067	80,848	72,625	8,223	82,162	73,501	8,662	59,28	50,78	8,50	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.06.21	2.1	1,010	78,750	71,829	6,921	80,064	72,717	7,347	60,09	51,39	8,70	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.06.21	2.1	1,038	80,505	72,857	7,648	81,846	73,767	8,080	60,04	51,62	8,42	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.06.21	2.1	1,044	80,486	72,560	7,926	81,829	73,471	8,358	60,09	51,78	8,31	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.06.21	2.1	1,029	80,339	72,421	7,918	81,675	73,333	8,342	59,99	51,84	8,15	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.06.21	2.1	0,935	78,375	72,017	6,358	79,674	72,923	6,751	59,88	51,79	8,09	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.06.21	2.1	1,009	80,702	72,805	7,897	82,023	73,714	8,310	59,49	51,60	7,89	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.06.21	2.1	1,080	81,539	72,428	9,110	82,895	73,348	9,547	59,99	52,05	7,94	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.06.21	2.1	0,945	79,434	72,581	6,853	80,727	73,483	7,245	59,32	51,49	7,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.06.21	2.1	0,948	78,344	72,053	6,292	79,641	72,950	6,692	59,85	51,54	8,31	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.06.21	2.1	1,027	80,303	72,774	7,530	81,622	73,666	7,956	59,60	51,19	8,41	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.07.21	2.1	1,071	80,941	72,666	8,274	82,272	73,557	8,715	59,65	51,19	8,46	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.07.21	2.1	1,020	80,705	73,308	7,398	82,030	74,209	7,822	59,59	51,23	8,36	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.07.21	2.1	1,091	81,069	72,972	8,097	82,436	73,885	8,552	60,40	51,65	8,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.07.21	2.1	1,238	83,851	73,141	10,710	85,260	74,050	11,210	60,30	51,53	8,77	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.07.21	2.1	0,353	28,634	26,282	2,352	29,105	26,604	2,501	59,62	51,15	8,47	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4,8
06.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,95	24,43	1,52	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
07.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,82	23,57	1,25	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
08.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,21	23,08	1,13	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
09.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,91	22,88	1,03	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
10.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,78	22,79	0,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
11.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,74	22,76	0,98	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4
12.07.21	2.1	0,082	6,246	5,114	1,131	6,336	5,177	1,159	55,75	50,94	4,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	4,8
13.07.21	2.1	0,927	81,559	72,577	8,982	82,820	73,479	9,341	57,73	51,53	6,20	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00		3	8
14.07.21	2.1	0,972	80,450	74,195	6,256	81,794	75,125	6,670	60,12	51,71	8,41	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.07.21	2.1	0,962	79,637	73,180	6,457	80,955	74,094	6,862	59,86	51,61	8,25	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.07.21	2.1	0,939	78,875	72,612	6,263	80,175	73,517	6,659	59,72	51,56	8,16	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.07.21	2.1	0,982	80,444	73,399	7,046	81,777	74,323	7,455	59,88	51,82	8,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.07.21	2.1	0,979	80,891	73,885	7,006	82,229	74,816	7,414	59,82	51,82	8,00	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.07.21	2.1	0,989	80,035	73,030	7,004	81,366	73,949	7,418	60,00	51,79	8,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	0,770	60,791	55,029	5,762	61,794	55,713	6,081	52,78	46,04	6,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	23,868	1884,520	1705,883	178,637	1915,629	1727,113	188,516	52,78	46,04	6,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	744:00	00:00	3	3	4,8
На 19.06.21	2.1	745,055	47658,430	42536,062	5122,367	48565,512	43115,508	5450,004	59,78	50,82	8,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	13849:25	801:24			8
На 19.07.21	2.1	768,922	49542,949	44241,945	5301,004	50481,141	44842,621	5638,520	60,00	51,79	8,21	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	14593:25	801:24			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*Knp >= G1>G2	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G1*Knp >= G2 > G1	8 G1 > G2*Knp	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G2 > G1*Knp	D Отсутствие питания	

НС ТС2

1 Q2 < 0	4 dt < dt_min	7 G4*Knp >= G3>G4	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G3*Knp >= G4 > G3	8 G3 > G4*Knp	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G4 > G3*Knp	D Отсутствие питания	