

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
20.05.21	2.1	0,000	0,000	0,090	-0,090	0,000	0,091	-0,091	31,25	39,46	-8,21	3,456	3,540	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
21.05.21	2.1	0,000	0,000	0,054	-0,054	0,000	0,054	-0,054	30,09	37,85	-7,76	3,453	3,537	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
22.05.21	2.1	0,000	0,000	0,089	-0,089	0,000	0,090	-0,090	30,19	38,51	-8,32	3,463	3,549	-0,086	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
23.05.21	2.1	0,000	0,000	0,110	-0,110	0,000	0,111	-0,111	30,63	39,35	-8,72	3,462	3,547	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
24.05.21	2.1	0,000	0,000	0,077	-0,077	0,000	0,078	-0,078	30,47	39,00	-8,53	3,459	3,545	-0,086	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
25.05.21	2.1	0,000	0,000	0,085	-0,085	0,000	0,086	-0,086	30,33	38,44	-8,11	3,450	3,533	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
26.05.21	2.1	0,000	0,000	0,067	-0,067	0,000	0,067	-0,067	30,43	38,57	-8,14	3,450	3,533	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
27.05.21	2.1	0,000	0,000	0,068	-0,068	0,000	0,068	-0,068	30,70	38,61	-7,91	3,443	3,526	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
28.05.21	2.1	0,000	0,000	0,026	-0,026	0,000	0,026	-0,026	30,70	38,18	-7,48	3,455	3,538	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
29.05.21	2.1	0,000	0,000	0,014	-0,014	0,000	0,014	-0,014	30,72	38,07	-7,35	3,448	3,531	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
30.05.21	2.1	0,000	0,000	0,025	-0,025	0,000	0,025	-0,025	29,77	37,81	-8,04	3,458	3,542	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
31.05.21	2.1	0,000	0,000	0,059	-0,059	0,000	0,059	-0,059	29,39	37,68	-8,29	3,448	3,532	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
01.06.21	2.1	0,000	0,000	0,035	-0,035	0,000	0,035	-0,035	27,62	36,89	-9,27	3,189	3,246	-0,057	5,00	5,099	06:00	18:00	3	3	1,3,4,F
02.06.21	2.1	0,000	0,000	0,113	-0,113	0,000	0,114	-0,114	29,31	38,03	-8,72	3,400	3,482	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
03.06.21	2.1	0,000	0,000	0,030	-0,030	0,000	0,030	-0,030	29,02	37,56	-8,54	3,444	3,527	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
04.06.21	2.1	0,000	0,000	0,023	-0,023	0,000	0,023	-0,023	29,36	37,40	-8,04	3,433	3,516	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
05.06.21	2.1	0,000	0,000	0,011	-0,011	0,000	0,011	-0,011	29,40	37,17	-7,77	3,428	3,511	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
06.06.21	2.1	0,000	0,000	0,018	-0,018	0,000	0,018	-0,018	29,62	37,36	-7,74	3,424	3,507	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
07.06.21	2.1	0,000	0,000	0,034	-0,034	0,000	0,034	-0,034	29,72	37,55	-7,83	3,430	3,513	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
08.06.21	2.1	0,000	0,000	0,033	-0,033	0,000	0,033	-0,033	30,00	38,20	-8,20	3,446	3,528	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
09.06.21	2.1	0,000	0,000	0,037	-0,037	0,000	0,037	-0,037	30,57	38,84	-8,27	3,463	3,548	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
10.06.21	2.1	0,000	0,000	0,036	-0,036	0,000	0,036	-0,036	30,37	38,60	-8,23	3,468	3,553	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
11.06.21	2.1	0,000	0,000	0,032	-0,032	0,000	0,032	-0,032	30,40	38,59	-8,19	3,467	3,552	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
12.06.21	2.1	0,000	0,000	0,012	-0,012	0,000	0,012	-0,012	30,39	38,09	-7,70	3,468	3,553	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
13.06.21	2.1	0,000	0,000	0,004	-0,004	0,000	0,004	-0,004	30,69	38,36	-7,67	3,453	3,537	-0,085	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
14.06.21	2.1	0,000	0,000	0,011	-0,011	0,000	0,011	-0,011	31,06	39,08	-8,02	3,455	3,538	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
15.06.21	2.1	0,000	0,000	0,020	-0,020	0,000	0,020	-0,020	31,13	38,63	-7,50	3,449	3,532	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
16.06.21	2.1	0,000	0,000	0,022	-0,022	0,000	0,022	-0,022	31,51	39,50	-7,99	3,456	3,539	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
17.06.21	2.1	0,000	0,000	0,051	-0,051	0,000	0,051	-0,051	31,47	38,31	-6,84	3,458	3,541	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
18.06.21	2.1	0,000	0,000	0,015	-0,015	0,000	0,015	-0,015	31,50	39,03	-7,53	3,464	3,548	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
Среднее	2.1	0,000	0,000	0,043	-0,043	0,000	0,044	-0,044	30,26	38,29	-8,03	3,441	3,524	-0,083	5,00	5,099	00:12	23:48	---	---	---
Итого	2.1	0,000	0,000	1,301	-1,301	0,000	1,309	-1,309	30,26	38,29	-8,03	3,441	3,524	-0,083	5,00	5,099	06:00	714:00	3	3	1,3,4,F
На 20.05.21	2.1	1203,066	45247,734	44884,781	362,953	46283,684	45288,012	995,672	31,26	39,55	-8,29	3,516	3,581	-0,065	5,00	5,099	9759:39	4171:11	1,3	1,3	1,3,4,F
На 18.06.21	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

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
20.05.21	2.1	1,129	72,472	63,586	8,885	73,712	64,358	9,354	60,84	50,94	9,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.05.21	2.1	1,081	71,422	63,246	8,176	72,575	63,953	8,622	59,05	48,99	10,06	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.05.21	2.1	1,214	73,624	64,047	9,577	74,879	64,799	10,080	60,73	50,16	10,57	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.05.21	2.1	1,223	73,935	64,587	9,348	75,223	65,362	9,861	61,40	50,68	10,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.05.21	2.1	1,189	73,887	64,547	9,340	75,135	65,303	9,832	60,45	50,11	10,34	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.05.21	2.1	1,171	73,064	63,853	9,211	74,280	64,586	9,694	60,01	49,67	10,34	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.05.21	2.1	1,079	71,856	64,144	7,712	73,044	64,880	8,164	59,81	49,64	10,17	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.05.21	2.1	1,070	71,640	63,847	7,793	72,815	64,576	8,239	59,56	49,51	10,05	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.05.21	2.1	1,097	72,993	64,459	8,533	74,175	65,191	8,984	59,17	49,37	9,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.05.21	2.1	1,097	71,233	63,062	8,171	72,408	63,781	8,627	59,73	49,48	10,25	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.05.21	2.1	1,253	74,498	63,622	10,876	75,717	64,338	11,379	59,47	49,14	10,33	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.05.21	2.1	1,162	72,662	63,806	8,856	73,861	64,525	9,336	59,74	49,18	10,56	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.06.21	2.1	0,652	52,385	46,591	5,794	53,212	47,162	6,050	58,34	51,04	7,30	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	8
02.06.21	2.1	1,077	81,415	70,390	11,025	82,739	71,302	11,437	59,28	52,53	6,75	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	3	3	8
03.06.21	2.1	1,079	80,750	72,305	8,445	82,017	73,131	8,886	58,17	49,51	8,66	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.06.21	2.1	1,091	79,902	71,762	8,139	81,153	72,565	8,588	58,12	49,00	9,12	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.06.21	2.1	1,144	80,658	71,143	9,516	81,901	71,927	9,974	57,63	48,64	8,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.06.21	2.1	1,182	81,083	70,917	10,166	82,342	71,705	10,637	57,86	48,82	9,04	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.06.21	2.1	1,122	80,202	71,066	9,136	81,446	71,857	9,589	57,82	48,87	8,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.06.21	2.1	1,078	78,738	70,881	7,858	79,991	71,686	8,305	58,59	49,37	9,22	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.06.21	2.1	1,146	80,794	72,319	8,474	82,135	73,184	8,951	59,94	50,59	9,35	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.06.21	2.1	1,178	81,687	72,574	9,113	83,031	73,432	9,599	59,65	50,33	9,32	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.06.21	2.1	1,162	81,459	72,727	8,731	82,808	73,594	9,214	59,86	50,51	9,35	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.06.21	2.1	1,182	82,729	73,052	9,677	84,060	73,903	10,158	58,95	49,96	8,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.06.21	2.1	1,142	79,816	71,200	8,616	81,130	72,040	9,090	59,67	50,29	9,38	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.06.21	2.1	1,246	81,969	71,482	10,487	83,337	72,344	10,993	60,10	50,81	9,29	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.06.21	2.1	1,062	80,610	72,786	7,824	81,909	73,645	8,264	59,01	50,28	8,73	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.06.21	2.1	1,041	79,160	71,963	7,196	80,459	72,825	7,634	59,58	50,63	8,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.06.21	2.1	1,003	78,054	71,703	6,351	79,347	72,568	6,779	59,86	50,79	9,07	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.06.21	2.1	1,047	79,241	71,971	7,270	80,550	72,840	7,710	59,78	50,82	8,96	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,113	76,465	67,788	8,677	77,713	68,579	9,134	59,41	49,99	9,42	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	33,397	2293,938	2033,641	260,297	2331,402	2057,367	274,035	59,41	49,99	9,42	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	720:00	00:00	3	3	8
На 20.05.21	2.1	711,657	45364,492	40502,422	4862,070	46234,109	41058,141	5175,969	59,70	49,89	9,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	13129:25	801:24	1,3	1,3	8,F
На 18.06.21	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

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	