

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	ixв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС TC
20.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,81	35,08	-1,27	2,486	3,555	-1,069	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
21.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,58	35,70	-2,12	2,741	3,549	-0,808	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
22.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,27	34,61	-1,34	2,913	3,553	-0,639	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
23.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,99	34,37	-1,38	2,882	3,554	-0,672	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
24.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,09	34,60	-1,51	2,857	3,559	-0,702	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
25.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,64	34,12	-1,48	2,833	3,556	-0,723	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
26.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,71	34,26	-1,55	2,814	3,555	-0,740	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
27.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,13	34,76	-1,63	2,803	3,548	-0,744	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
28.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,04	34,56	-1,52	2,794	3,560	-0,766	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
29.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,10	34,63	-1,53	2,776	3,552	-0,776	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
30.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,28	34,89	-1,61	2,750	3,556	-0,806	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
31.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,31	34,84	-1,53	2,724	3,549	-0,825	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
01.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,00	34,53	-1,53	2,648	3,550	-0,901	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
02.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,08	34,66	-1,58	2,520	3,559	-1,039	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
03.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,20	34,71	-1,51	2,499	3,567	-1,068	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
04.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,93	34,38	-1,45	2,485	3,561	-1,076	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
05.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,72	34,18	-1,46	2,478	3,568	-1,090	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
06.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,70	34,16	-1,46	2,479	3,567	-1,088	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
07.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,93	34,41	-1,48	2,478	3,569	-1,091	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
08.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,08	34,51	-1,43	2,469	3,556	-1,087	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
09.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,13	34,48	-1,35	2,465	3,567	-1,102	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
10.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,38	34,76	-1,38	2,467	3,570	-1,103	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
11.08.21	2.1	0,000	0,000	0,007	-0,007	0,000	0,007	-0,007	33,37	44,53	-11,16	3,013	3,573	-0,560	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
12.08.21	2.1	0,000	0,000	0,002	-0,002	0,000	0,002	-0,002	33,30	39,12	-5,82	3,482	3,565	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
13.08.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,22	38,70	-5,48	3,492	3,575	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	3,4,F
14.08.21	2.1	0,000	0,000	0,002	-0,002	0,000	0,002	-0,002	32,99	39,41	-6,42	3,494	3,577	-0,084	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
15.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	32,93	38,94	-6,01	3,490	3,573	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
16.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,25	38,36	-5,11	3,482	3,565	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
17.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,51	38,93	-5,42	3,486	3,569	-0,083	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
18.08.21	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,42	39,07	-5,65	3,489	3,571	-0,082	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
19.08.21	2.1	0,000	0,000	0,011	-0,011	0,000	0,011	-0,011	33,57	39,64	-6,07	3,473	3,555	-0,082	5,00	5,099	00:00	24:00	3	3	1,3,4,F
Среднее	2.1	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	33,15	36,06	-2,91	2,879	3,561	-0,682	5,00	5,099	00:00	24:00	---	---	---
Итого	2.1	0,000	0,000	0,027	-0,027	0,000	0,023	-0,023	33,15	36,06	-2,91	2,879	3,561	-0,682	5,00	5,099	00:00	744:00	3	3	1,3,4,F
На 20.07.21	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
На 19.08.21	2.1	1203,062	45247,734	44886,430	361,305	46283,684	45289,668	994,016	33,57	39,64	-6,07	3,473	3,555	-0,082	5,00	5,099	9941:39	6197:11	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	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС TC
20.07.21	2.1	1,026	80,609	73,026	7,583	81,950	73,941	8,009	60,01	51,72	8,29	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
21.07.21	2.1	0,971	79,217	72,670	6,547	80,525	73,569	6,957	59,75	51,38	8,37	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
22.07.21	2.1	1,009	79,257	72,267	6,990	80,564	73,150	7,414	59,74	51,11	8,63	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
23.07.21	2.1	1,063	80,001	72,485	7,516	81,336	73,373	7,963	60,08	51,18	8,90	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
24.07.21	2.1	1,105	81,464	73,439	8,025	82,848	74,360	8,489	60,63	51,71	8,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
25.07.21	2.1	1,107	81,394	73,235	8,159	82,758	74,138	8,621	60,21	51,30	8,91	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
26.07.21	2.1	0,985	79,556	73,600	5,956	80,892	74,512	6,381	60,29	51,43	8,86	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
27.07.21	2.1	1,081	80,297	72,725	7,572	81,674	73,645	8,030	60,92	51,93	8,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
28.07.21	2.1	1,092	81,776	73,591	8,185	83,142	74,505	8,638	60,12	51,47	8,65	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
29.07.21	2.1	1,041	80,517	73,246	7,270	81,855	74,146	7,709	59,95	51,24	8,71	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
30.07.21	2.1	1,024	80,187	73,251	6,937	81,533	74,164	7,370	60,27	51,58	8,69	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
31.07.21	2.1	0,991	78,464	72,075	6,389	79,773	72,962	6,811	60,08	51,27	8,81	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
01.08.21	2.1	1,030	79,353	71,784	7,569	80,657	72,660	7,997	59,61	51,07	8,54	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
02.08.21	2.1	1,034	80,548	73,112	7,437	81,886	74,018	7,869	59,94	51,43	8,51	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
03.08.21	2.1	0,998	80,016	73,596	6,420	81,360	74,515	6,846	60,29	51,61	8,68	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
04.08.21	2.1	1,042	79,439	72,355	7,084	80,778	73,254	7,525	60,40	51,48	8,92	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
05.08.21	2.1	1,037	80,597	73,590	7,007	81,943	74,498	7,446	60,12	51,32	8,80	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
06.08.21	2.1	1,077	80,847	73,141	7,706	82,197	74,041	8,157	60,12	51,27	8,85	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
07.08.21	2.1	1,107	81,539	73,075	8,464	82,894	73,973	8,921	59,97	51,25	8,72	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
08.08.21	2.1	1,039	79,265	72,000	7,266	80,586	72,884	7,702	60,06	51,23	8,83	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
09.08.21	2.1	1,037	80,233	72,937	7,296	81,566	73,836	7,731	59,95	51,28	8,67	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
10.08.21	2.1	0,986	79,353	73,034	6,319	80,682	73,943	6,740	60,19	51,52	8,67	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
11.08.21	2.1	1,072	81,017	73,020	7,997	82,361	73,921	8,441	59,93	51,32	8,61	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
12.08.21	2.1	1,052	79,777	72,401	7,376	81,109	73,290	7,819	60,10	51,24	8,86	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
13.08.21	2.1	1,034	79,735	72,953	6,782	81,071	73,850	7,222	60,21	51,22	8,99	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
14.08.21	2.1	1,109	81,297	73,009	8,288	82,653	73,905	8,749	60,08	51,19	8,89	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
15.08.21	2.1	1,167	81,991	72,711	9,280	83,367	73,607	9,760	60,26	51,32	8,94	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
16.08.21	2.1	1,046	79,370	72,240	7,131	80,712	73,139	7,574	60,48	51,53	8,95	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
17.08.21	2.1	1,039	80,094	72,967	7,127	81,449	73,882	7,567	60,51	51,75	8,76	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
18.08.21	2.1	1,001	79,751	73,063	6,688	81,078	73,966	7,112	60,00	51,39	8,61	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
19.08.21	2.1	1,019	80,612	73,636	6,976	81,962	74,557	7,406	60,19	51,64	8,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,046	80,244	72,911	7,334	81,586	73,813	7,773	60,14	51,40	8,74	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	32,423	2487,578	2260,234	227,344	2529,172	2288,203	240,969	60,14	51,40	8,74	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	744:00	00:00			8
На 20.07.21	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
На 19.08.21	2.1	801,346	52030,527	46502,180	5528,348	53010,312	47130,824	5879,488	60,19	51,64	8,55	7,138	4,283	2,855	5,00	5,099	15337:25	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	