

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 3 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, МПа	P2, МПа	dP, МПа	Тсч, чч:мм	Тос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
19.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,60	44,12	-11,52	0,344	0,429	-0,084	24:00	00:00	3	3	
20.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,71	44,06	-11,35	0,344	0,428	-0,084	24:00	00:00	3	3	
21.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,13	44,59	-11,46	0,344	0,427	-0,083	24:00	00:00	3	3	
22.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,52	45,16	-11,64	0,345	0,428	-0,084	24:00	00:00	3	3	
23.06.21	1.3	0,000	0,000	0,075	-0,075	0,000	0,076	-0,076	33,90	47,47	-13,57	0,342	0,428	-0,086	24:00	00:00	3	3	
24.06.21	1.3	0,000	0,000	0,115	-0,115	0,000	0,116	-0,116	34,11	46,52	-12,41	0,346	0,428	-0,081	24:00	00:00	3	3	
25.06.21	1.3	0,000	0,000	0,099	-0,099	0,000	0,100	-0,100	34,45	46,59	-12,14	0,338	0,428	-0,090	24:00	00:00	3	3	
26.06.21	1.3	0,000	0,000	0,089	-0,089	0,000	0,090	-0,090	34,48	46,46	-11,98	0,343	0,429	-0,086	24:00	00:00	3	3	
27.06.21	1.3	0,000	0,000	0,069	-0,069	0,000	0,070	-0,070	34,86	46,90	-12,04	0,339	0,429	-0,090	24:00	00:00	3	3	
28.06.21	1.3	0,000	0,000	0,064	-0,064	0,000	0,065	-0,065	34,71	45,62	-10,91	0,332	0,429	-0,097	24:00	00:00	3	3	
29.06.21	1.3	0,000	0,000	0,052	-0,052	0,000	0,053	-0,053	34,54	45,48	-10,94	0,331	0,428	-0,097	24:00	00:00	3	3	
30.06.21	1.3	0,000	0,000	0,048	-0,048	0,000	0,048	-0,048	34,21	44,92	-10,71	0,330	0,429	-0,099	24:00	00:00	3	3	
01.07.21	1.3	0,000	0,000	0,053	-0,053	0,000	0,053	-0,053	33,95	44,80	-10,85	0,332	0,429	-0,097	24:00	00:00	3	3	
02.07.21	1.3	0,000	0,000	0,043	-0,043	0,000	0,043	-0,043	33,85	44,83	-10,98	0,331	0,429	-0,098	24:00	00:00	3	3	
03.07.21	1.3	0,000	0,000	0,038	-0,038	0,000	0,038	-0,038	33,85	45,12	-11,27	0,333	0,428	-0,094	24:00	00:00	3	3	
04.07.21	1.3	0,000	0,000	0,044	-0,044	0,000	0,044	-0,044	33,77	44,78	-11,01	0,329	0,428	-0,099	24:00	00:00	3	3	
05.07.21	1.3	0,000	0,000	0,409	-0,409	0,000	0,410	-0,410	31,60	25,34	6,26	0,215	0,315	-0,099	24:00	00:00	3	3	
06.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,85	27,28	0,57	0,109	0,148	-0,039	24:00	00:00	3	3	
07.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,74	26,30	0,44	0,118	0,127	-0,008	24:00	00:00	3	3	
08.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,03	25,69	0,34	0,116	0,133	-0,017	24:00	00:00	3	3	
09.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,58	25,31	0,27	0,116	0,127	-0,011	24:00	00:00	3	3	
10.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,30	25,06	0,24	0,118	0,139	-0,021	24:00	00:00	3	3	
11.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,14	24,91	0,23	0,154	0,245	-0,091	24:00	00:00	3	3	
12.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,80	26,91	-0,11	0,254	0,416	-0,162	24:00	00:00	3	3	
13.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,21	31,33	-0,12	0,190	0,348	-0,158	24:00	00:00	3	3	
14.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,91	32,78	0,13	0,149	0,308	-0,159	24:00	00:00	3	3	
15.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,57	33,32	0,25	0,139	0,267	-0,128	24:00	00:00	3	3	
16.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,98	33,70	0,28	0,138	0,249	-0,111	24:00	00:00	3	3	
17.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,34	34,04	0,30	0,135	0,238	-0,103	24:00	00:00	3	3	
18.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,52	34,23	0,29	0,134	0,223	-0,090	24:00	00:00	3	3	
19.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,67	34,35	0,32	0,123	0,208	-0,085	24:00	00:00	3	3	
Среднее	1.3	0,000	0,000	0,039	-0,039	0,000	0,039	-0,039	32,03	37,68	-5,65	0,245	0,334	-0,088	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	0,000	0,000	1,197	-1,197	0,000	1,205	-1,205	32,03	37,68	-5,65	0,245	0,334	-0,088	744:00	00:00	3	3	
На 19.06.21	1.3	612,055	22466,709	22557,637	-90,928	23003,232	22765,752	237,480	32,35	43,87	-11,52	0,347	0,428	-0,080	7830:11	317:53	3	3	
На 19.07.21	1.3	612,055	22466,709	22558,834	-92,125	23003,232	22766,957	236,275	34,67	34,35	0,32	0,123	0,208	-0,085	8574:11	317:53	3	3	

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____ / _____ /

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 3 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, МПа	P4, МПа	dP, МПа	txв, °C	Pxв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
19.06.21	2.1	0,917	103,695	98,731	4,963	105,391	100,015	5,376	59,29	52,72	6,57	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
20.06.21	2.1	0,942	104,237	98,292	5,945	105,912	99,553	6,359	58,72	52,39	6,33	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.06.21	2.1	0,900	102,096	97,088	5,009	103,776	98,364	5,412	59,47	53,01	6,46	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.06.21	2.1	0,908	104,510	99,103	5,408	106,229	100,418	5,811	59,46	53,26	6,20	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.06.21	2.1	0,898	104,187	98,769	5,418	105,905	100,089	5,816	59,55	53,44	6,11	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.06.21	2.1	0,874	103,791	98,596	5,196	105,498	99,914	5,584	59,45	53,45	6,00	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.06.21	2.1	0,848	102,577	97,721	4,856	104,262	99,027	5,235	59,42	53,44	5,98	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.06.21	2.1	0,798	103,893	99,761	4,132	105,572	101,079	4,493	58,90	53,13	5,77	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.06.21	2.1	0,867	104,240	98,932	5,308	105,955	100,264	5,691	59,48	53,63	5,85	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.06.21	2.1	0,827	103,646	98,924	4,722	105,312	100,221	5,091	58,74	52,94	5,80	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.06.21	2.1	0,854	102,503	97,948	4,556	104,180	99,239	4,941	59,29	53,08	6,21	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.06.21	2.1	0,905	104,454	99,240	5,214	106,150	100,533	5,617	59,05	52,77	6,28	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.07.21	2.1	0,972	105,139	98,729	6,411	106,847	100,012	6,835	59,06	52,72	6,34	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.07.21	2.1	0,896	105,317	100,419	4,898	107,029	101,729	5,300	59,09	52,81	6,28	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.07.21	2.1	0,964	105,468	99,761	5,707	107,216	101,080	6,136	59,70	53,15	6,55	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.07.21	2.1	1,020	106,933	100,360	6,573	108,704	101,684	7,021	59,69	53,10	6,59	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.07.21	2.1	0,311	36,969	35,354	1,616	37,578	35,821	1,757	59,48	53,15	6,33	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,41	27,25	1,16	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,32	26,34	0,98	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,62	25,78	0,84	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,17	25,44	0,73	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,91	25,23	0,68	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,74	25,11	0,63	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.07.21	2.1	0,394	56,302	51,123	5,179	56,986	51,667	5,319	50,72	47,64	3,08	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.07.21	2.1	0,808	107,254	101,134	6,121	108,865	102,402	6,464	56,69	51,82	4,87	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.07.21	2.1	0,883	108,217	102,573	5,644	110,001	103,970	6,032	59,55	53,94	5,61	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.07.21	2.1	0,897	107,553	102,069	5,484	109,317	103,437	5,881	59,39	53,52	5,87	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.07.21	2.1	0,843	106,002	101,257	4,745	107,729	102,608	5,122	59,17	53,38	5,79	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.07.21	2.1	0,897	108,285	102,589	5,697	110,059	103,969	6,091	59,35	53,61	5,74	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.07.21	2.1	0,854	108,714	103,852	4,862	110,491	105,249	5,243	59,29	53,61	5,68	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.07.21	2.1	0,865	107,029	102,216	4,813	108,789	103,589	5,201	59,47	53,57	5,90	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	0,682	81,065	76,921	4,144	82,379	77,933	4,446	52,63	47,69	4,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	21,141	2513,014	2384,539	128,475	2553,750	2415,926	137,824	52,63	47,69	4,94	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	744:00	00:00			
На 19.06.21	2.1	385,623	22840,582	20565,049	2275,533	23281,248	20826,707	2454,541	59,19	52,42	6,77	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	7830:12	317:52			
На 19.07.21	2.1	406,765	25353,596	22949,588	2404,008	25834,998	23242,633	2592,365	59,47	53,57	5,90	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	8574:12	317:52			

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	