

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 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, МПа	P2, МПа	dP, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, 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	34,53	41,97	-7,44	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
20.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,52	41,89	-7,37	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
21.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,01	42,62	-7,61	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
22.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,19	42,66	-7,47	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
23.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,46	43,00	-7,54	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
24.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,72	43,60	-7,88	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
25.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,93	43,38	-7,45	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
26.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,87	43,20	-7,33	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
27.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,10	43,55	-7,45	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
28.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,97	43,17	-7,20	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
29.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,05	43,22	-7,17	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
30.06.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,81	43,06	-7,25	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
01.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,66	42,89	-7,23	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
02.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,64	42,89	-7,25	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
03.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,75	43,03	-7,28	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
04.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,72	43,02	-7,30	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
05.07.21	1.3	0,000	0,000	0,314	-0,314	0,000	0,315	-0,315	32,93	25,07	7,86	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
06.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,43	27,95	0,48	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
07.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,07	26,76	0,31	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
08.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,08	25,89	0,19	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
09.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,40	25,29	0,11	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
10.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,01	24,93	0,08	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
11.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,76	24,68	0,08	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
12.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,81	26,58	0,23	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
13.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,85	31,22	0,63	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
14.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,64	32,67	0,97	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
15.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,18	33,06	1,12	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
16.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,50	33,38	1,12	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
17.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,95	33,84	1,11	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
18.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,23	34,14	1,09	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
19.07.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,29	34,10	1,19	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
Среднее	1.3	0,000	0,000	0,010	-0,010	0,000	0,010	-0,010	33,07	36,35	-3,28	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	0,000	0,000	0,314	-0,314	0,000	0,314	-0,314	33,07	36,35	-3,28	0,550	0,500	0,050	744:00	00:00			
На 19.06.21	1.3	761,471	29459,020	28649,861	809,158	30375,809	29073,801	1302,008	34,41	41,88	-7,47	0,423	0,484	-0,060	7268:47	678:24			
На 19.07.21	1.3	761,471	29459,020	28650,176	808,844	30375,809	29074,115	1301,693	35,29	34,10	1,19	0,550	0,500	0,050	8012:47	678:24			

Ответственный за учет _____

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

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 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, МПа	P4, МПа	dP, МПа	tхв, °C	Pхв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
19.06.21	2.1	1,011	100,348	94,202	6,146	101,995	95,407	6,588	59,42	52,24	7,18	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
20.06.21	2.1	0,980	100,350	94,129	6,221	101,968	95,322	6,646	58,85	52,01	6,84	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
21.06.21	2.1	0,995	99,840	93,539	6,301	101,489	94,755	6,734	59,60	52,65	6,95	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
22.06.21	2.1	0,900	99,353	94,549	4,804	100,992	95,787	5,205	59,57	52,85	6,72	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
23.06.21	2.1	0,901	99,281	94,258	5,023	100,924	95,502	5,422	59,67	53,03	6,64	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
24.06.21	2.1	0,886	99,156	94,197	4,959	100,792	95,441	5,351	59,57	53,05	6,52	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
25.06.21	2.1	0,842	98,270	93,979	4,291	99,889	95,221	4,668	59,54	53,08	6,46	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
26.06.21	2.1	0,840	99,024	94,604	4,420	100,629	95,835	4,794	59,01	52,67	6,34	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
27.06.21	2.1	0,861	98,974	94,267	4,707	100,608	95,519	5,089	59,60	53,21	6,39	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
28.06.21	2.1	0,939	100,383	93,981	6,403	102,002	95,197	6,805	58,85	52,54	6,31	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
29.06.21	2.1	0,916	98,983	93,796	5,186	100,607	95,016	5,591	59,41	52,66	6,75	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
30.06.21	2.1	0,986	100,390	94,190	6,200	102,025	95,396	6,629	59,17	52,28	6,89	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
01.07.21	2.1	0,998	100,471	94,090	6,381	102,107	95,293	6,814	59,17	52,24	6,93	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
02.07.21	2.1	0,973	100,445	94,599	5,846	102,083	95,811	6,272	59,21	52,29	6,92	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
03.07.21	2.1	0,954	99,520	94,498	5,021	101,174	95,726	5,448	59,81	52,64	7,17	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
04.07.21	2.1	1,088	101,630	94,300	7,329	103,319	95,521	7,798	59,80	52,54	7,26	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
05.07.21	2.1	0,313	34,769	33,407	1,363	35,344	33,838	1,506	59,61	52,48	7,13	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	21:00	03:00	3	3	3,4,8,F
06.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,19	27,97	0,22	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	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	26,33	26,84	-0,51	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	19:00	05:00	3	3	3,4,F
08.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,14	25,97	-1,83	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	00:00	24:00	3	3	3,4,F
09.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,18	25,42	-1,24	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	00:00	24:00	3	3	3,4,F
10.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,27	25,07	-0,80	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	00:00	24:00	3	3	3,4,F
11.07.21	2.1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,94	24,83	-0,89	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	00:00	24:00	3	3	3,4,F
12.07.21	2.1	0,526	57,264	50,610	6,654	57,966	51,128	6,838	51,00	46,67	4,33	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	14:00	10:00	3	3	3,4,8,F
13.07.21	2.1	0,855	102,192	96,115	6,077	103,730	97,291	6,439	56,76	51,15	5,61	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.07.21	2.1	0,935	102,106	95,923	6,183	103,795	97,209	6,586	59,65	53,44	6,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.07.21	2.1	0,917	101,288	95,126	6,162	102,954	96,398	6,556	59,49	53,39	6,10	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.07.21	2.1	0,867	100,241	94,798	5,443	101,879	96,060	5,819	59,27	53,26	6,01	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
17.07.21	2.1	0,870	100,903	95,419	5,483	102,560	96,699	5,861	59,44	53,46	5,98	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
18.07.21	2.1	0,861	101,050	95,708	5,341	102,707	96,991	5,716	59,39	53,44	5,95	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
19.07.21	2.1	0,930	101,306	95,210	6,096	102,976	96,479	6,497	59,57	53,30	6,27	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	0,714	77,340	72,887	4,453	78,597	73,834	4,763	52,43	47,38	5,06	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	20:19	03:41	---	---	---
Итого	2.1	22,144	2397,537	2259,494	138,043	2436,506	2288,840	147,666	52,43	47,38	5,06	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	630:00	114:00	3	3	3,4,8,F
На 19.06.21	2.1	467,736	24389,047	21595,430	2793,617	24865,973	21858,146	3007,826	59,32	52,03	7,29	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	7257:51	689:21			8
На 19.07.21	2.1	489,880	26786,584	23854,924	2931,660	27302,479	24146,986	3155,492	59,57	53,30	6,27	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	7887:51	803:21			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	