

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
19.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,67	41,36	-12,69	0,355	0,440	-0,085	24:00	00:00	3	3	
20.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,36	41,96	-13,60	0,349	0,436	-0,088	24:00	00:00	3	3	
21.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	29,10	43,38	-14,28	0,353	0,437	-0,084	24:00	00:00	3	3	
22.04.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	29,49	42,95	-13,46	0,355	0,438	-0,083	24:00	00:00	3	3	
23.04.21	1.3	1,190	52,092	52,336	-0,244	52,960	52,654	0,306	59,95	37,11	22,84	0,520	0,486	0,034	24:00	00:00	3	3	
24.04.21	1.3	1,906	88,579	88,924	-0,345	90,035	89,491	0,544	59,58	38,06	21,52	0,643	0,529	0,114	24:00	00:00			
25.04.21	1.3	1,900	87,931	88,279	-0,348	89,370	88,835	0,535	59,44	37,85	21,59	0,642	0,530	0,112	24:00	00:00			
26.04.21	1.3	1,911	88,468	88,782	-0,314	89,935	89,355	0,580	59,84	38,24	21,60	0,638	0,524	0,114	24:00	00:00			
27.04.21	1.3	1,938	92,189	92,509	-0,320	93,707	93,119	0,588	59,65	38,64	21,01	0,651	0,527	0,124	24:00	00:00			
28.04.21	1.3	2,020	96,284	96,534	-0,250	97,917	97,204	0,713	60,52	39,55	20,97	0,672	0,536	0,136	24:00	00:00			
29.04.21	1.3	1,899	96,383	96,607	-0,224	97,925	97,259	0,666	58,76	39,07	19,69	0,672	0,536	0,136	24:00	00:00			
30.04.21	1.3	1,924	98,141	98,404	-0,263	99,749	99,101	0,648	59,50	39,91	19,59	0,679	0,538	0,142	24:00	00:00			
01.05.21	1.3	1,915	99,138	99,435	-0,297	100,772	100,160	0,612	59,69	40,39	19,30	0,677	0,533	0,145	24:00	00:00			
02.05.21	1.3	1,931	99,245	99,588	-0,342	100,882	100,309	0,573	59,72	40,28	19,44	0,679	0,534	0,145	24:00	00:00			
03.05.21	1.3	1,887	99,482	99,895	-0,413	101,125	100,642	0,483	59,76	40,81	18,95	0,680	0,533	0,146	24:00	00:00			
04.05.21	1.3	1,915	98,833	99,204	-0,371	100,475	99,936	0,539	59,93	40,58	19,35	0,676	0,532	0,144	24:00	00:00			
05.05.21	1.3	1,927	99,856	100,197	-0,341	101,522	100,946	0,576	60,08	40,80	19,28	0,682	0,535	0,147	24:00	00:00			
06.05.21	1.3	1,869	97,898	98,217	-0,319	99,523	98,953	0,570	59,91	40,85	19,06	0,665	0,524	0,141	24:00	00:00			
07.05.21	1.3	1,814	94,428	94,699	-0,270	95,981	95,390	0,591	59,58	40,38	19,20	0,640	0,510	0,130	24:00	00:00			
08.05.21	1.3	1,849	94,202	94,511	-0,310	95,766	95,197	0,569	59,90	40,28	19,62	0,640	0,510	0,130	24:00	00:00			
09.05.21	1.3	1,886	94,383	94,693	-0,311	95,949	95,364	0,585	59,87	39,91	19,96	0,643	0,512	0,130	24:00	00:00			
10.05.21	1.3	1,892	95,035	95,312	-0,277	96,615	95,993	0,622	59,94	40,04	19,90	0,642	0,510	0,132	24:00	00:00			
11.05.21	1.3	1,038	54,258	54,414	-0,156	55,131	54,796	0,335	58,90	39,78	19,12	0,613	0,478	0,135	24:00	00:00	3	3	
12.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,65	42,72	1,93	0,581	0,437	0,144	24:00	00:00	3	3	
13.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	45,13	42,73	2,40	0,579	0,439	0,140	24:00	00:00	3	3	
14.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,64	42,54	2,10	0,583	0,438	0,145	24:00	00:00	3	3	
15.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,56	42,70	1,86	0,589	0,438	0,151	24:00	00:00	3	3	
16.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,59	42,74	1,85	0,588	0,437	0,151	24:00	00:00	3	3	
17.05.21	1.3	0,000	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,001	-0,001	44,17	41,60	2,57	0,582	0,433	0,149	24:00	00:00	3	3	
18.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,04	43,15	0,89	0,587	0,429	0,157	24:00	00:00	3	3	
19.05.21	1.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,28	43,26	1,02	0,585	0,428	0,156	24:00	00:01	1,3	1,3	D,F
Среднее	1.3	1,116	55,704	55,888	-0,184	56,624	56,281	0,343	51,81	40,76	11,05	0,595	0,489	0,106	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	34,611	1726,826	1732,539	-5,713	1755,338	1744,705	10,633	51,81	40,76	11,05	0,595	0,489	0,106	744:00	00:01	1,3	1,3	D,F
На 19.04.21	1.3	577,443	20739,883	20825,066	-85,184	21247,895	21021,016	226,879	29,80	42,96	-13,16	0,360	0,440	-0,081	6366:11	317:52	3	3	
На 19.05.21	1.3	612,055	22466,709	22557,605	-90,896	23003,232	22765,721	237,512	44,28	43,26	1,02	0,585	0,428	0,156	7110:11	317:53	1,3	1,3	D,F

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
19.04.21	2.1	1,029	94,908	88,383	6,525	96,370	89,398	6,972	57,41	49,63	7,78	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
20.04.21	2.1	1,153	94,410	86,848	7,561	95,953	87,888	8,065	59,17	50,60	8,57	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.04.21	2.1	1,198	95,246	88,258	6,987	96,920	89,391	7,529	61,50	52,39	9,11	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.04.21	2.1	1,208	94,375	86,855	7,519	96,010	87,952	8,058	61,05	51,98	9,07	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.04.21	2.1	1,161	95,298	88,217	7,081	96,915	89,317	7,598	60,40	51,67	8,73	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.04.21	2.1	1,094	93,580	87,343	6,236	95,131	88,406	6,725	59,70	51,08	8,62	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.04.21	2.1	1,191	94,272	86,032	8,239	95,827	87,072	8,755	59,55	50,92	8,63	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.04.21	2.1	1,116	93,724	87,087	6,637	95,290	88,157	7,133	59,94	51,31	8,63	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.04.21	2.1	1,090	96,411	90,281	6,130	98,012	91,394	6,618	59,76	51,40	8,36	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.04.21	2.1	1,141	99,556	92,877	6,680	101,259	94,066	7,193	60,63	52,34	8,29	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.04.21	2.1	1,120	100,026	92,646	7,381	101,641	93,772	7,869	58,87	51,07	7,80	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.04.21	2.1	1,127	100,883	93,618	7,265	102,550	94,791	7,759	59,61	51,80	7,81	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.05.21	2.1	1,120	101,066	93,869	7,196	102,746	95,058	7,688	59,80	52,06	7,74	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.05.21	2.1	1,114	100,956	93,997	6,959	102,636	95,186	7,450	59,83	52,03	7,80	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.05.21	2.1	1,131	101,458	93,938	7,520	103,149	95,135	8,014	59,87	52,22	7,65	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.05.21	2.1	1,163	101,505	93,628	7,877	103,206	94,822	8,384	60,03	52,23	7,80	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.05.21	2.1	1,113	101,084	94,130	6,954	102,786	95,340	7,446	60,19	52,44	7,75	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.05.21	2.1	1,089	99,722	93,020	6,702	101,392	94,208	7,184	60,02	52,27	7,75	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.05.21	2.1	1,114	98,887	91,542	7,345	100,526	92,694	7,832	59,69	51,90	7,79	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.05.21	2.1	1,113	98,654	91,495	7,160	100,305	92,657	7,648	60,00	52,13	7,87	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.05.21	2.1	1,141	98,978	91,448	7,530	100,634	92,605	8,029	59,99	52,03	7,96	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.05.21	2.1	1,189	100,035	91,676	8,359	101,712	92,839	8,873	60,04	52,09	7,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.05.21	2.1	1,069	96,569	89,823	6,746	98,162	90,945	7,217	59,53	51,72	7,81	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.05.21	2.1	1,064	94,789	87,959	6,830	96,336	89,040	7,296	59,19	51,30	7,89	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.05.21	2.1	1,100	94,260	87,488	6,772	95,843	88,584	7,259	60,10	51,78	8,32	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.05.21	2.1	1,130	95,837	88,113	7,724	97,417	89,203	8,214	59,54	51,49	8,05	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.05.21	2.1	1,169	98,138	89,465	8,673	99,750	90,578	9,172	59,42	51,61	7,81	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.05.21	2.1	1,099	96,610	89,297	7,313	98,201	90,409	7,792	59,50	51,65	7,85	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.05.21	2.1	1,023	96,537	89,827	6,710	98,092	90,935	7,157	58,78	51,40	7,38	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.05.21	2.1	0,981	98,873	92,662	6,211	100,458	93,816	6,642	58,65	51,64	7,01	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
19.05.21	2.1	0,948	96,956	91,414	5,542	98,527	92,564	5,963	58,98	51,88	7,10	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:01	1	1	D,F
Среднее	2.1	1,113	97,536	90,427	7,109	99,153	91,556	7,598	59,70	51,68	8,02	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	34,501	3023,605	2803,238	220,367	3073,750	2838,227	235,523	59,70	51,68	8,02	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	744:00	00:01	1	1	D,F
На 19.04.21	2.1	321,160	16760,176	14907,707	1852,469	17101,406	15098,104	2003,303	60,11	51,56	8,55	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	6366:12	317:51			
На 19.05.21	2.1	355,661	19783,781	17710,945	2072,836	20175,156	17936,330	2238,826	58,98	51,88	7,10	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	7110:12	317:52	1	1	D,F

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	