

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
20.10.21	1.3	1,967	88,730	89,119	-0,390	90,271	89,722	0,549	61,29	39,14	22,15	0,674	0,557	0,117	24:00	00:00			
21.10.21	1.3	1,907	89,901	90,273	-0,372	91,432	90,895	0,537	60,68	39,48	21,20	0,678	0,557	0,121	24:00	00:00			
22.10.21	1.3	1,860	90,086	90,461	-0,375	91,604	91,093	0,511	60,37	39,74	20,63	0,679	0,558	0,121	24:00	00:00			
23.10.21	1.3	1,890	89,497	89,892	-0,395	91,028	90,519	0,509	60,81	39,72	21,09	0,678	0,558	0,120	24:00	00:00			
24.10.21	1.3	1,888	88,516	88,877	-0,361	90,009	89,476	0,533	60,39	39,08	21,31	0,672	0,556	0,117	24:00	00:00			
25.10.21	1.3	1,959	87,774	88,161	-0,387	89,285	88,743	0,542	61,00	38,69	22,31	0,672	0,557	0,115	24:00	00:00			
26.10.21	1.3	1,980	88,345	88,734	-0,389	89,870	89,320	0,550	61,10	38,70	22,40	0,673	0,556	0,116	24:00	00:00			
27.10.21	1.3	1,965	88,902	89,339	-0,436	90,421	89,928	0,493	60,78	38,68	22,10	0,673	0,556	0,118	24:00	00:00			
28.10.21	1.3	1,946	89,541	89,940	-0,400	91,067	90,544	0,523	60,71	39,00	21,71	0,676	0,556	0,120	24:00	00:00			
29.10.21	1.3	1,981	89,919	90,346	-0,426	91,498	90,974	0,524	61,60	39,58	22,02	0,678	0,557	0,121	24:00	00:00			
30.10.21	1.3	1,996	90,160	90,558	-0,398	91,789	91,218	0,571	62,53	40,41	22,12	0,679	0,557	0,122	24:00	00:00			
31.10.21	1.3	1,997	89,558	89,936	-0,378	91,168	90,578	0,590	62,36	40,08	22,28	0,677	0,557	0,120	24:00	00:00			
01.11.21	1.3	1,985	89,129	89,553	-0,423	90,714	90,179	0,535	62,01	39,76	22,25	0,675	0,557	0,119	24:00	00:00			
02.11.21	1.3	2,102	88,613	89,066	-0,453	90,270	89,698	0,572	63,64	39,94	23,70	0,675	0,558	0,118	24:00	00:00			
03.11.21	1.3	2,130	89,590	90,038	-0,448	91,296	90,697	0,599	64,23	40,46	23,77	0,677	0,556	0,120	24:00	00:00			
04.11.21	1.3	2,139	89,961	90,403	-0,442	91,697	91,083	0,614	64,69	40,94	23,75	0,679	0,558	0,121	24:00	00:00			
05.11.21	1.3	2,121	90,270	90,691	-0,421	92,018	91,389	0,629	64,80	41,33	23,47	0,680	0,558	0,122	24:00	00:00			
06.11.21	1.3	2,088	90,198	90,645	-0,447	91,930	91,345	0,585	64,52	41,39	23,13	0,679	0,558	0,122	24:00	00:00			
07.11.21	1.3	2,070	89,691	90,133	-0,442	91,388	90,812	0,576	64,03	40,97	23,06	0,677	0,557	0,120	24:00	00:00			
08.11.21	1.3	2,091	89,059	89,500	-0,441	90,766	90,176	0,590	64,45	41,00	23,45	0,676	0,557	0,118	24:00	00:00			
09.11.21	1.3	2,090	81,382	81,875	-0,493	83,009	82,468	0,541	65,88	40,21	25,67	0,647	0,544	0,103	24:00	00:00			
10.11.21	1.3	2,447	86,658	87,331	-0,673	88,599	88,025	0,574	70,07	41,86	28,21	0,657	0,544	0,113	24:00	00:00			
11.11.21	1.3	2,239	86,551	87,214	-0,664	88,307	87,856	0,451	66,42	40,56	25,86	0,663	0,551	0,112	24:00	00:00			
12.11.21	1.3	2,213	86,440	87,152	-0,712	88,164	87,780	0,384	65,81	40,23	25,58	0,663	0,551	0,112	24:00	00:00			
13.11.21	1.3	2,143	86,517	87,229	-0,712	88,177	87,838	0,339	64,47	39,72	24,75	0,662	0,551	0,112	24:00	00:00			
14.11.21	1.3	2,196	86,196	86,936	-0,739	87,891	87,548	0,343	65,31	39,85	25,46	0,661	0,550	0,111	24:00	00:00			
15.11.21	1.3	2,386	86,128	86,929	-0,801	87,981	87,580	0,401	68,55	40,86	27,69	0,662	0,551	0,112	24:00	00:00			
16.11.21	1.3	2,467	84,360	84,779	-0,419	86,268	85,427	0,841	70,39	41,17	29,22	0,654	0,544	0,110	24:00	00:00	3	3	
17.11.21	1.3	2,532	86,503	86,378	0,125	88,477	87,049	1,428	70,73	41,48	29,25	0,669	0,558	0,111	24:00	00:00			
18.11.21	1.3	2,517	86,632	86,759	-0,127	88,573	87,416	1,157	70,08	41,05	29,03	0,672	0,560	0,111	24:00	00:00			
Среднее	1.3	2,110	88,160	88,608	-0,448	89,832	89,246	0,586	64,12	40,17	23,95	0,671	0,555	0,116	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	63,287	2644,807	2658,248	-13,441	2694,973	2677,383	17,590	64,12	40,17	23,95	0,671	0,555	0,116	720:00	00:00	3	3	
На 20.10.21	1.3	673,507	25338,018	25433,510	-95,492	25923,609	25661,393	262,217	61,09	39,35	21,74	0,679	0,558	0,121	10782:09	317:56			D,F
На 18.11.21	1.3	736,795	27982,824	28091,758	-108,934	28618,582	28338,775	279,807	70,08	41,05	29,03	0,672	0,560	0,111	11502:09	317:56			

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	ixв, °C	Pхв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.10.21	2.1	1,165	102,979	96,442	6,537	104,784	97,717	7,067	61,40	53,14	8,26	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
21.10.21	2.1	1,126	104,259	97,766	6,493	106,050	99,050	7,000	60,80	52,98	7,82	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
22.10.21	2.1	1,092	104,228	98,046	6,181	106,000	99,327	6,673	60,48	52,84	7,64	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
23.10.21	2.1	1,119	103,525	97,302	6,223	105,312	98,581	6,731	60,93	53,00	7,93	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
24.10.21	2.1	1,172	102,994	95,684	7,311	104,747	96,917	7,830	60,50	52,50	8,00	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
25.10.21	2.1	1,203	101,997	94,844	7,153	103,768	96,074	7,694	61,12	52,67	8,45	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
26.10.21	2.1	1,170	102,244	95,662	6,582	104,025	96,912	7,113	61,21	52,85	8,36	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
27.10.21	2.1	1,120	102,384	96,476	5,908	104,149	97,730	6,419	60,89	52,71	8,18	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
28.10.21	2.1	1,126	103,249	97,049	6,200	105,025	98,314	6,711	60,83	52,79	8,04	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
29.10.21	2.1	1,204	104,253	97,187	7,066	106,100	98,487	7,613	61,73	53,46	8,27	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
30.10.21	2.1	1,185	104,167	97,670	6,498	106,066	99,020	7,046	62,64	54,34	8,30	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
31.10.21	2.1	1,224	103,854	96,669	7,185	105,737	97,993	7,744	62,48	54,09	8,39	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
01.11.21	2.1	1,186	103,002	96,374	6,628	104,849	97,677	7,172	62,12	53,74	8,38	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
02.11.21	2.1	1,335	103,280	95,260	8,020	105,230	96,596	8,634	63,79	54,73	9,06	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
03.11.21	2.1	1,298	104,078	96,712	7,366	106,075	98,103	7,972	64,33	55,43	8,90	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
04.11.21	2.1	1,296	104,432	97,202	7,230	106,463	98,624	7,839	64,80	55,92	8,88	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
05.11.21	2.1	1,265	104,515	97,685	6,829	106,555	99,127	7,428	64,92	56,16	8,76	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
06.11.21	2.1	1,212	104,003	97,875	6,127	106,016	99,311	6,705	64,64	55,99	8,65	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
07.11.21	2.1	1,304	104,458	96,559	7,899	106,451	97,950	8,501	64,15	55,48	8,67	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
08.11.21	2.1	1,194	102,355	96,588	5,767	104,333	97,994	6,339	64,57	55,77	8,80	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
09.11.21	2.1	1,228	93,786	88,017	5,769	95,675	89,312	6,363	66,00	56,05	9,95	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
10.11.21	2.1	1,415	99,340	93,183	6,157	101,580	94,709	6,871	70,18	59,32	10,86	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
11.11.21	2.1	1,269	98,800	92,886	5,914	100,818	94,285	6,533	66,50	56,75	9,75	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
12.11.21	2.1	1,256	98,557	92,704	5,853	100,536	94,074	6,462	65,91	56,21	9,70	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
13.11.21	2.1	1,241	98,820	92,574	6,247	100,730	93,894	6,836	64,58	55,20	9,38	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
14.11.21	2.1	1,355	99,406	91,767	7,639	101,375	93,099	8,276	65,42	55,69	9,73	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
15.11.21	2.1	1,387	98,598	92,227	6,371	100,735	93,677	7,058	68,67	58,03	10,64	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
16.11.21	2.1	1,371	96,030	90,678	5,351	98,216	92,163	6,053	70,49	59,25	11,24	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
17.11.21	2.1	1,419	98,021	92,073	5,949	100,274	93,602	6,672	70,86	59,70	11,16	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
18.11.21	2.1	1,419	97,640	91,622	6,018	99,846	93,110	6,736	70,25	59,05	11,20	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,245	101,642	95,093	6,549	103,584	96,448	7,136	64,24	55,19	9,04	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	37,354	3049,254	2852,783	196,471	3107,512	2893,426	214,086	64,24	55,19	9,04	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	720:00	00:00			
На 20.10.21	2.1	503,497	35170,883	32196,443	2974,439	35816,789	32610,797	3205,992	61,19	53,19	8,00	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	10782:10	317:55			D,F
На 18.11.21	2.1	540,851	38220,137	35049,227	3170,910	38924,301	35504,223	3420,078	70,25	59,05	11,20	0,500	0,500	0,000	5,00	0,500	11502:10	317:55			

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	