1.3.5. Характеристика тепловых сетей МУП «Арамиль-Тепло», присоединенных к котельной № 7 (г. Арамиль ул. Мира,6-А/2)

Технические характеристики тепловых сетей, присоединенных к котельной № 7 указаны в таблице 13.

Таблица 13

Технические характеристики тепловых сетей присоединенных к котельной №7

№	Показатели	Ед. измерения	Значение
1	Температурный график теплоснабжения от котельной	°С	95-70
2	Диаметры трубопроводов системы теплоснабжения на выходе из котельной	Ду, мм	Dy 150
3	Значение суммарной тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию, с учетом тепловых потерь в сетях	Гкал/час	1,169 Гкал/ч;
4	Расход сетевой воды в подающем трубопроводе на выходе из котельной,	т/час	G = 46т/час
5	Температура горячей воды, поступаемой в систему ГВС	°С	65-70
6	Схема подключения абонентов к теплосети		Зависимая, закрытая
7	Характеристика теплосети		четырехтрубная, прокладка надземная на низких опорах и подземная канальная, тепловая изоляция в удовлетворительном состоянии.
8	Периодичность опрессовок и объем выполненных ремонтов за три последних года	раз в год	2
9	Статистика аварий с указанием номеров участков теплосети и тепловой нагрузки отключаемых потребителей	Кол-во аварий	нет данных

Общая протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной №7 составляет 0,64 км.Прокладка сетей применена подземная канальная и надземная - на низких опорах. Наибольший диаметр Ду 150 мм, наименьший диаметр – 50 мм. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворотов трассы. Тепловая изоляция выполнена, в основном, из минераловатных плит, покрывной слой – тонколистовая сталь или рубероид.

Фактические тепловые потери в тепловых сетях $Q_{тпф}$ = 0,0554 Гкал/час, что составляет 4,9 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Нормативные тепловые потери в сетях $Q_{тпн}$ = 0,0364 Гкал/час, что составляет 3,3 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Фактические тепловые потери близки к нормативным значениям. Это свидетельствует об удовлетворительном состоянии тепловой изоляции. Низкие значения нормативных тепловых потерь объясняются подземным типом прокладки тепловых сетей и низким значением отношения протяженности тепловых сетей к присоединенной тепловой нагрузке. Эта величина составляет D = 0,576 км/Гкал.

Пьезометрический график тепловых сетей представлен на рисунке 18.

1.3.6 Характеристика тепловых сетей МУП «Арамиль-Тепло», присоединенных к котельной № 8 (г.Арамиль ул. 1 Мая)

Технические характеристики тепловых сетей, присоединенных к котельной № 8, указаны в таблице 14.

Таблица 14

Технические характеристики тепловых сетей присоединенных к котельной №8

№	Показатели	Ед. измерения	Значение
1	Температурный график теплоснабжения от котельной	°С	95-70
2	Диаметры трубопроводов системы теплоснабжения на выходе из котельной	Ду, мм	Dy 250
3	Значение суммарной тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию, с учетом тепловых потерь в сетях	Гкал/час	11,78 Гкал/ч;
4	Расход сетевой воды в подающем трубопроводе на выходе из котельной,	т/час	G = 453т/час
5	Температура горячей воды, поступаемой в систему ГВС	°С	65-70
6	Схема подключения абонентов к теплосети		Зависимая, закрытая
7	Характеристика теплосети		четырехтрубная, прокладка надземная на низких опорах и подземная канальная, тепловая изоляция в удовлетворительном состоянии.
8	Периодичность опрессовок и объем выполненных ремонтов за три последних года	раз в год	2
9	Статистика аварий с указанием номеров участков теплосети и тепловой нагрузки отключаемых потребителей	Кол-во аварий	нет данных

Общая протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной №8 составляет 4,85 км.Прокладка сетей применена подземная канальная и надземная - на низких опорах. Наибольший диаметр Ду 250 мм, наименьший диаметр – 50 мм. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворотов трассы.

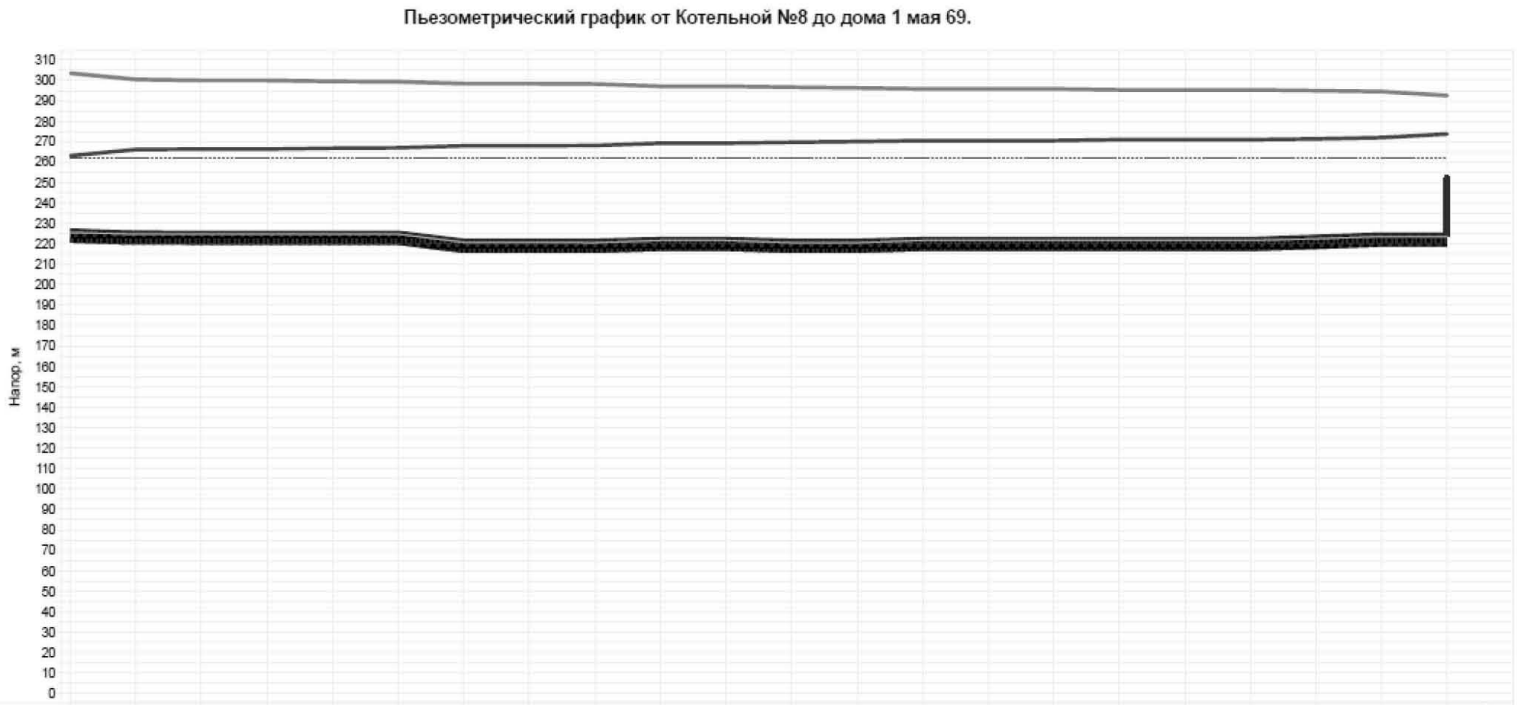
Тепловая изоляция выполнена из минераловатных плит, покрывной слой – тонколистовая сталь или рубероид, а также ППУ изоляция.

Фактические тепловые потери в тепловых сетях $Q_{тпф}$ = 0,648 Гкал/час, что составляет 5,8 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Нормативные тепловые потери в сетях $Q_{тпн}$ = 0,417 Гкал/час, что составляет 3,8 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Фактические тепловые потери близки к нормативным значениям. Это свидетельствует об удовлетворительном состоянии тепловой изоляции. Низкие значения нормативных тепловых потерь объясняются преобладанием подземного типа прокладки тепловых сетей и низким значением отношения протяженности тепловых сетей к присоединенной тепловой нагрузке. Эта величина составляет D = 0,436 км/Гкал.

Пьезометрические графики тепловых сетей представлена на рисунках 20, 21, 22.



Наименование узла	Котельная							ТК-2			ТК-9		ТК-5		ТК-6			ТК-6				Жилой дом
Геодезическая высота, м	227	226	226	226	226	226	222	222	222	223	223	222	222	223	223	223	223	223	223	224	225	225
Напор в обратном трубопроводе, м	263	265.991	266.25	266.271	266.703	266.896	267.743	267.869	268.063	269.054	269.149	269.572	269.978	270.419	270.484	270.522	270.857	270.872	270.93	271.305	271.913	273.75
Располагаемый напор, м	40.3	34.304	33.599	33.557	32.724	32.337	30.638	30.403	30.035	28.064	27.885	27.047	26.25	25.38	25.259	25.187	24.515	24.485	24.376	23.623	22.422	18.746
Длина участка, м	33.37	1.39	1.35	1.07	4.51	58.36	2.17	2.88	108.55	2.48	62.79	24.81	30.76	2	2.37	111.01	3.42	2.33	96.32	17.44	9.48	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	3.006	0.427	0.021	0.401	0.188	0.852	0.109	0.174	0.981	0.083	0.415	0.391	0.429	0.057	0.034	0.336	0.014	0.052	0.376	0.594	1.839	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.991	0.241	0.021	0.432	0.188	0.847	0.126	0.194	0.99	0.095	0.423	0.406	0.441	0.065	0.038	0.334	0.016	0.057	0.375	0.607	1.832	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.729	2.729	1.895	1.493	1.493	1.493	1.331	1.201	1.201	1.143	0.954	1.302	1.197	0.939	0.609	0.609	0.429	0.584	0.584	1.024	1.024	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.722	-2.722	-1.891	-1.489	-1.489	-1.489	-1.327	-1.198	-1.198	-1.14	-0.951	-1.299	-1.194	-0.937	-0.608	-0.608	-0.428	-0.583	-0.583	-1.022	-1.022	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	34.61	41.059	15.782	12.313	12.313	12.313	9.784	7.979	7.979	7.227	5.034	12.375	10.465	6.454	2.728	2.728	1.356	3.592	3.592	18.227	18.227	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	34.436	40.853	15.703	12.253	12.253	12.253	9.737	7.941	7.941	7.194	5.01	12.317	10.417	6.424	2.715	2.715	1.349	3.576	3.576	18.161	18.161	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	470.2406	470.2366	470.2364	257.2582	257.2581	257.2576	229.2532	206.9828	206.9824	196.9579	164.2854	143.5222	131.9535	103.5478	67.1971	67.1969	47.2648	36.2249	36.2248	28.2168	28.2165	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-469.0518	-469.0558	-469.0559	-256.626	-256.6262	-256.6267	-228.7039	-206.4822	-206.4826	-196.5033	-163.8942	-143.1864	-131.6485	-103.3055	-67.0298	-67.0299	-47.1533	-36.1479	-36.148	-28.1652	-28.1655	

Рис. 22 - Пьезометрический график тепловых сетей котельной №8 от котельной до д. 1 Мая, 69