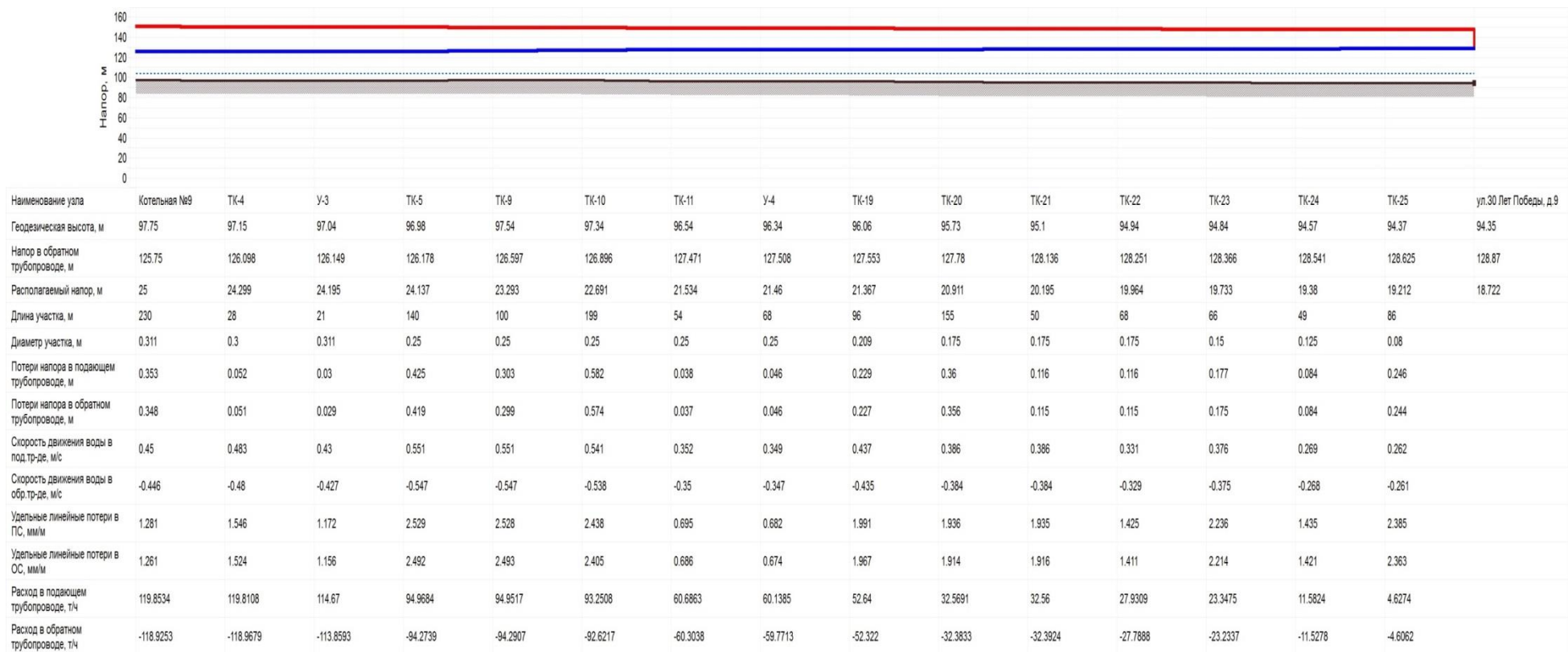
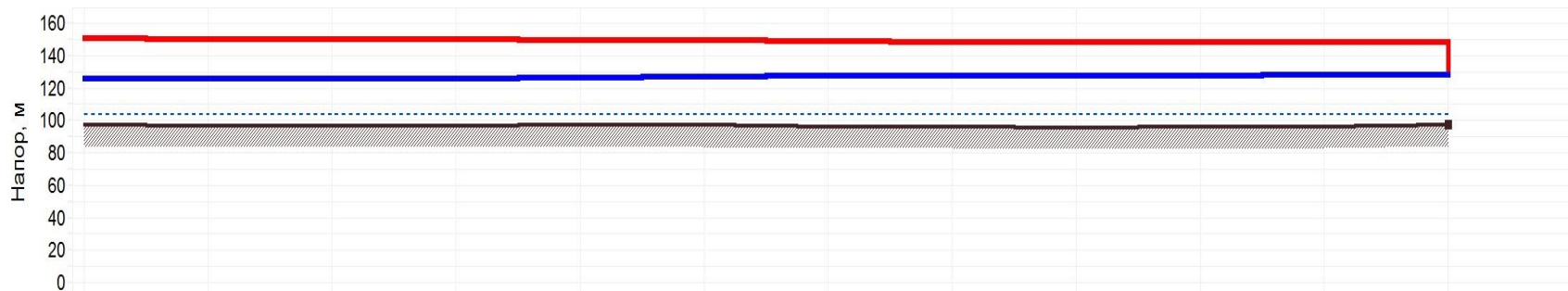


Приложение Г

Пьезометрические графики (на перспективу)

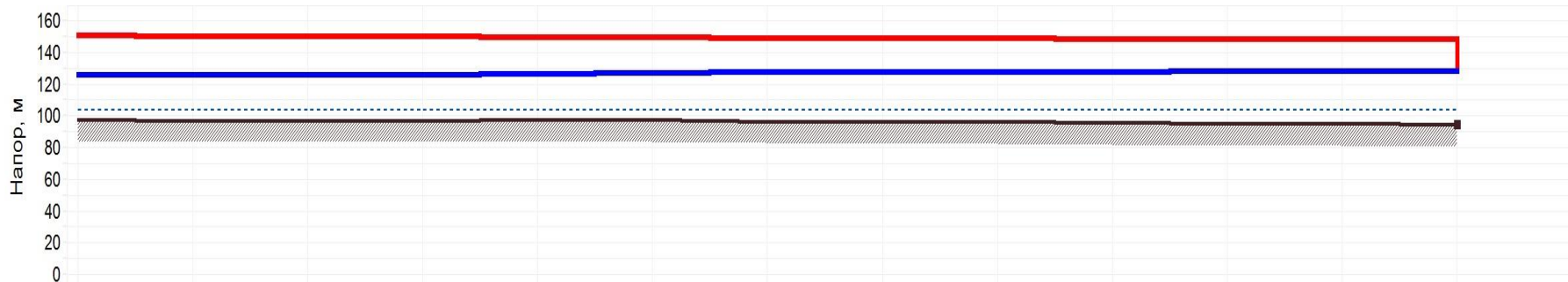


Пьезометрический график контура отопления от котельной №9 дер. Большие Колпаны до ул. 30 Лет Победы, 9



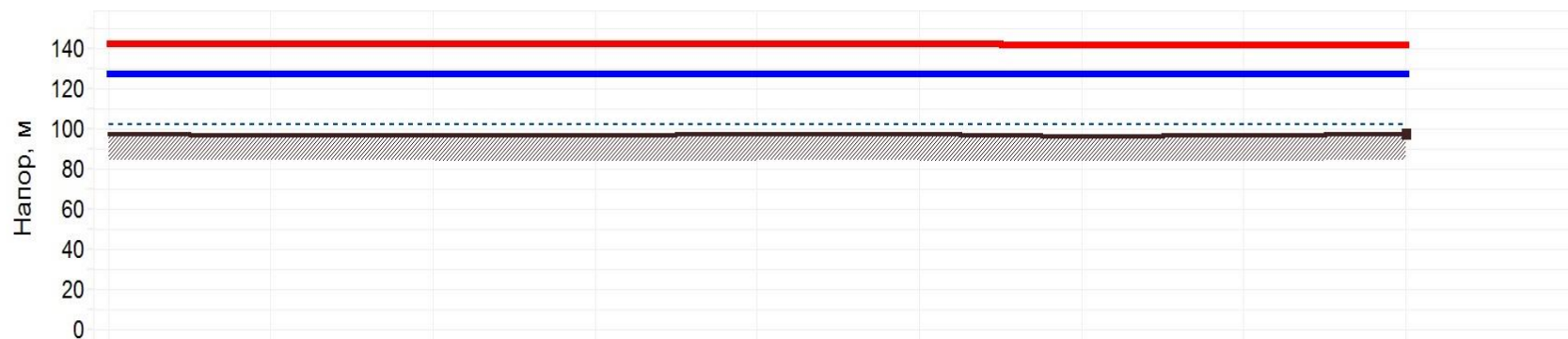
Наименование узла	Котельная №9	ТК-4	У-3	ТК-5	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК-12	ТК-18	У10	Р-35	Бассейн
Геодезическая высота, м	97.75	97.15	97.04	96.98	97.54	97.34	96.54	96.51	95.83	96.06	96.42	97.67
Напор в обратном трубопроводе, м	125.75	126.098	126.149	126.178	126.597	126.896	127.471	127.75	127.868	127.932	128.059	128.08
Располагаемый напор, м	25	24.299	24.195	24.137	23.293	22.691	21.534	20.971	20.734	20.605	20.35	20.303
Длина участка, м	230	28	21	140	100	199	138	55	33	55	86	
Диаметр участка, м	0.311	0.3	0.311	0.25	0.25	0.25	0.175	0.15	0.125	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.353	0.052	0.03	0.425	0.303	0.582	0.283	0.119	0.065	0.128	0.024	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.348	0.051	0.029	0.419	0.299	0.574	0.28	0.118	0.064	0.127	0.024	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.45	0.483	0.43	0.551	0.551	0.541	0.363	0.338	0.287	0.272	0.094	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.446	-0.48	-0.427	-0.547	-0.547	-0.538	-0.36	-0.337	-0.285	-0.271	-0.093	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.281	1.546	1.172	2.529	2.528	2.438	1.71	1.807	1.63	1.942	0.232	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.261	1.524	1.156	2.492	2.493	2.405	1.689	1.789	1.615	1.924	0.229	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	119.8534	119.8108	114.67	94.9684	94.9517	93.2508	30.606	20.9871	12.3466	7.5021	2.5802	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-118.9253	-118.9679	-113.8593	-94.2739	-94.2907	-92.6217	-30.4156	-20.884	-12.2883	-7.4658	-2.5663	

Пьезометрический график контура отопления от котельной №9 дер. Большие Колпаны до бассейна (перспектива)



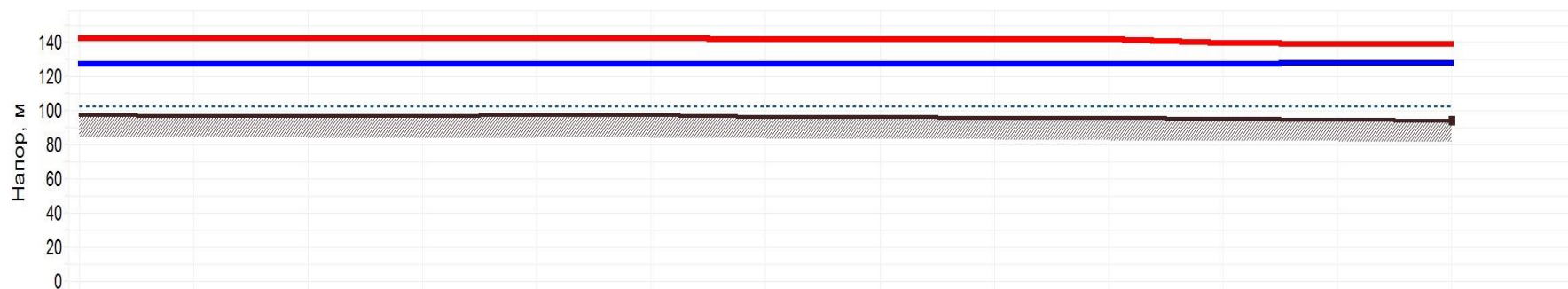
Наименование узла	Котельная №9	ТК-4	У-3	ТК-5	ТК-9	ТК-10	ТК-11	У-4	ТК-19	ТК-20	ТК-26	ТК-27	Кафе №2
Геодезическая высота, м	97.75	97.15	97.04	96.98	97.54	97.34	96.54	96.34	96.06	95.73	95.15	94.95	94.25
Напор в обратном трубопроводе, м	125.75	126.098	126.149	126.178	126.597	126.896	127.471	127.508	127.553	127.78	128.039	128.128	128.15
Располагаемый напор, м	25	24.299	24.195	24.137	23.293	22.691	21.534	21.46	21.367	20.911	20.391	20.211	20.173
Длина участка, м	230	28	21	140	100	199	54	68	96	132	63	115	
Диаметр участка, м	0.311	0.3	0.311	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.209	0.15	0.15	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.353	0.052	0.03	0.425	0.303	0.582	0.038	0.046	0.229	0.262	0.09	0.019	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.348	0.051	0.029	0.419	0.299	0.574	0.037	0.046	0.227	0.259	0.089	0.019	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.45	0.483	0.43	0.551	0.551	0.541	0.352	0.349	0.437	0.323	0.275	0.047	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.446	-0.48	-0.427	-0.547	-0.547	-0.538	-0.35	-0.347	-0.435	-0.322	-0.274	-0.046	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.281	1.546	1.172	2.529	2.528	2.438	0.695	0.682	1.991	1.652	1.195	0.14	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.261	1.524	1.156	2.492	2.493	2.405	0.686	0.674	1.967	1.633	1.182	0.138	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	119.8534	119.8108	114.67	94.9684	94.9517	93.2508	60.6863	60.1385	52.64	20.0629	17.0593	0.3229	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-118.9253	-118.9679	-113.8593	-94.2739	-94.2907	-92.6217	-60.3038	-59.7713	-52.322	-19.9467	-16.9691	-0.3205	

Пьезометрический график контура отопления от котельной №9 дер. Большие Колпаны до кафе №2 (перспектива)



Наименование узла	Котельная №9	ТК-4	У-3	ТК-5	ТК-9	ТК-10	ТК-11	Р-39	Бассейн
Геодезическая высота, м	97.76	97.17	97.06	96.99	97.56	97.36	96.56	96.67	97.67
Напор в обратном трубопроводе, м	127.76	127.76	127.76	127.761	127.761	127.762	127.762	127.763	127.76
Располагаемый напор, м	15	14.915	14.896	14.878	14.741	14.639	14.445	14.377	14.155
Длина участка, м	244	56	59	140	104	199	56	256	
Диаметр участка, м	0.209	0.209	0.209	0.15	0.15	0.15	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.084	0.019	0.018	0.136	0.101	0.194	0.067	0.22	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0	0.001	0	0.001	0	0.001	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.166	0.166	0.156	0.227	0.226	0.226	0.126	0.107	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.011	-0.011	-0.01	-0.014	-0.014	-0.014	-0.012	-0.008	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.288	0.288	0.255	0.812	0.811	0.81	1.001	0.717	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.006	0.004	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	19.9896	19.9692	18.7961	14.0527	14.0467	14.0422	0.8709	0.7365	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.3076	-1.328	-1.2309	-0.8682	-0.8742	-0.8787	-0.0797	-0.0547	

Пьезометрический график контура ГВС от котельной №9 дер. Большие Колпаны до бассейна (перспектива)



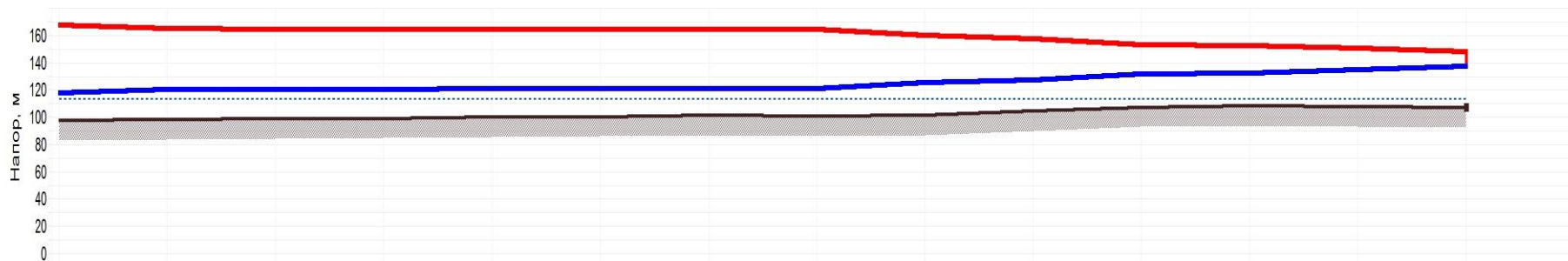
Наименование узла	Котельная №9	ТК-4	У-3	ТК-5	ТК-9	ТК-10	ТК-11	У-4	ТК-19	ТК-20	ТК-26	ТК-27	Кафе №2
Геодезическая высота, м	97.76	97.17	97.06	96.99	97.56	97.36	96.56	96.36	96.06	95.73	95.16	94.95	94.25
Напор в обратном трубопроводе, м	127.76	127.76	127.76	127.761	127.761	127.762	127.762	127.762	127.763	127.763	127.777	127.783	127.78
Располагаемый напор, м	15	14.915	14.896	14.878	14.741	14.639	14.445	14.418	14.387	14.328	12.187	11.33	11.329
Длина участка, м	244	56	59	140	104	199	54	68	94	132	63	115	
Диаметр участка, м	0.209	0.209	0.209	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.084	0.019	0.018	0.136	0.101	0.194	0.026	0.032	0.059	2.126	0.852	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0.014	0.005	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.166	0.166	0.156	0.227	0.226	0.226	0.212	0.209	0.181	0.464	0.425	0.015	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.011	-0.011	-0.01	-0.014	-0.014	-0.014	-0.013	-0.013	-0.01	-0.038	-0.034	-0.003	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.288	0.288	0.255	0.812	0.811	0.81	0.483	0.468	0.52	13.422	11.264	0.008	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.09	0.073	0.001	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	19.9896	19.9692	18.7961	14.0527	14.0467	14.0422	13.1627	12.948	11.244	3.2	2.9311	0.1044	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.3076	-1.328	-1.2309	-0.8682	-0.8742	-0.8787	-0.8076	-0.7802	-0.6281	-0.2588	-0.2316	-0.0181	

Пьезометрический график контура ГВС от котельной №9 дер. Большие Колпаны до кафе №2(перспектива)



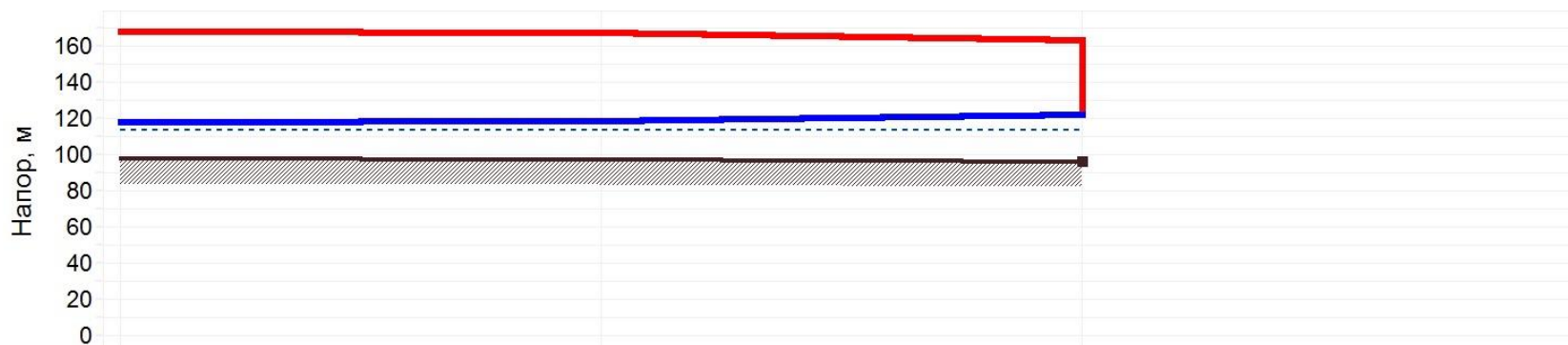
Наименование узла	Котельная №9	ТК-4	У-3	ТК-5	ТК-9	ТК-10	ТК-11	У-4	ТК-19	Р-38	Кафе №1
Геодезическая высота, м	97.76	97.17	97.06	96.99	97.56	97.36	96.56	96.36	96.06	95.99	95.42
Напор в обратном трубопроводе, м	127.76	127.76	127.76	127.761	127.761	127.762	127.762	127.762	127.763	127.764	127.76
Располагаемый напор, м	15	14.915	14.896	14.878	14.741	14.639	14.445	14.418	14.387	14.162	14.161
Длина участка, м	244	56	59	140	104	199	54	68	49	93	
Диаметр участка, м	0.209	0.209	0.209	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.084	0.019	0.018	0.136	0.101	0.194	0.026	0.032	0.224	0.001	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0	0.001	0	0.001	0	0	0.001	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.166	0.166	0.156	0.227	0.226	0.226	0.212	0.209	0.247	0.015	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.011	-0.011	-0.01	-0.014	-0.014	-0.014	-0.013	-0.013	-0.023	-0.003	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.288	0.288	0.255	0.812	0.811	0.81	0.483	0.468	3.802	0.008	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.018	0.001	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	19.9896	19.9692	18.7961	14.0527	14.0467	14.0422	13.1627	12.948	1.7011	0.1065	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.3076	-1.328	-1.2309	-0.8682	-0.8742	-0.8787	-0.8076	-0.7802	-0.1551	-0.0204	

Пьезометрический график контура ГВС от котельной №9 дер. Большие Колпаны до кафе №1



Наименование узла	котельная ГУП ТЭК	У-11	У-12	Р-20	Р-19	У-9	Р-16	У-8	У-11	У-20	Р-25	Р-28	Р-27	Общежитие
Геодезическая высота, м	97.88	98.26	99.22	99.31	100.26	100.67	101.73	100.77	101.65	104.68	107.66	108.32	107.91	107.31
Напор в обратном трубопроводе, м	117.88	120.591	120.773	120.831	120.935	120.976	121.06	121.128	125.609	127.623	132.045	132.653	134.858	137.41
Располагаемый напор, м	50	44.543	44.177	44.061	43.851	43.768	43.599	43.462	34.447	30.4	21.519	20.296	15.868	10.749
Длина участка, м	196	100	32	60	25	61	60	65	130	146	30	122	50	
Диаметр участка, м	0.219	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.133	0.159	0.133	0.133	0.1	0.063	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.746	0.184	0.058	0.106	0.042	0.085	0.069	4.534	2.032	4.461	0.614	2.224	2.57	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.711	0.182	0.058	0.105	0.041	0.084	0.068	4.481	2.014	4.421	0.609	2.205	2.549	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.521	0.629	0.627	0.616	0.597	0.547	0.495	2.49	1.315	1.645	1.345	1.061	1.337	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.512	-0.625	-0.623	-0.612	-0.594	-0.544	-0.492	-2.475	-1.309	-1.638	-1.34	-1.057	-1.331	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.736	1.672	1.66	1.604	1.509	1.268	1.043	63.418	14.211	27.775	18.602	16.57	46.73	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.575	1.652	1.641	1.586	1.492	1.254	1.031	62.671	14.083	27.53	18.442	16.429	46.343	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	201.1364	129.225	128.757	126.5373	122.7029	112.3758	101.7709	121.4061	91.6222	80.2378	65.6074	29.2535	14.6258	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-199.851	-128.4303	-127.9941	-125.7927	-121.9912	-111.7215	-101.1778	-120.6879	-91.2053	-79.8824	-65.3228	-29.1273	-14.5647	

Пьезометрический график контура отопления от котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское до общежития (перспектива)



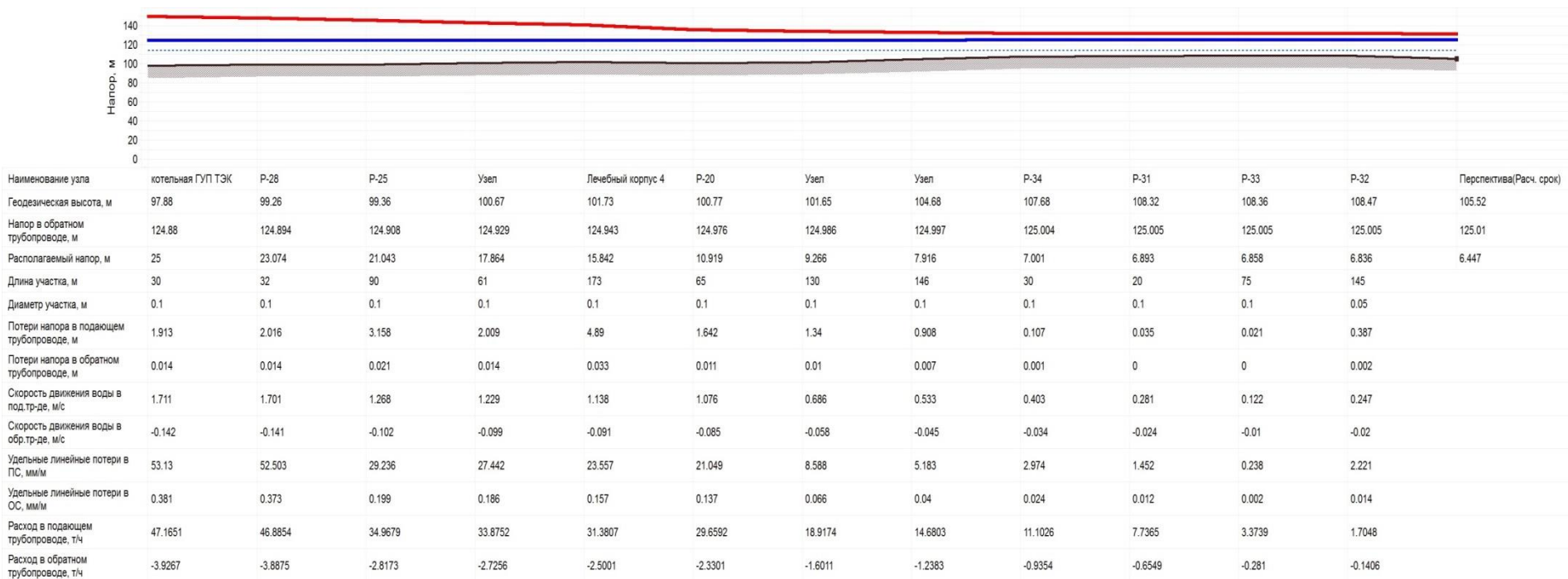
Наименование узла	котельная ГУП ТЭК	P-31	Пищеблок
Геодезическая высота, м	97.88	97.09	95.9
Напор в обратном трубопроводе, м	117.88	118.383	122.21
Располагаемый напор, м	50	48.989	41.31
Длина участка, м	72	75	
Диаметр участка, м	0.11	0.063	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.508	3.856	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.503	3.824	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.699	1.337	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.695	-1.331	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.417	46.737	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.349	46.347	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	23.3084	14.6268	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-23.1825	-14.5653	

Пьезометрический график контура отопления от котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское до пищеблока (перспектива)

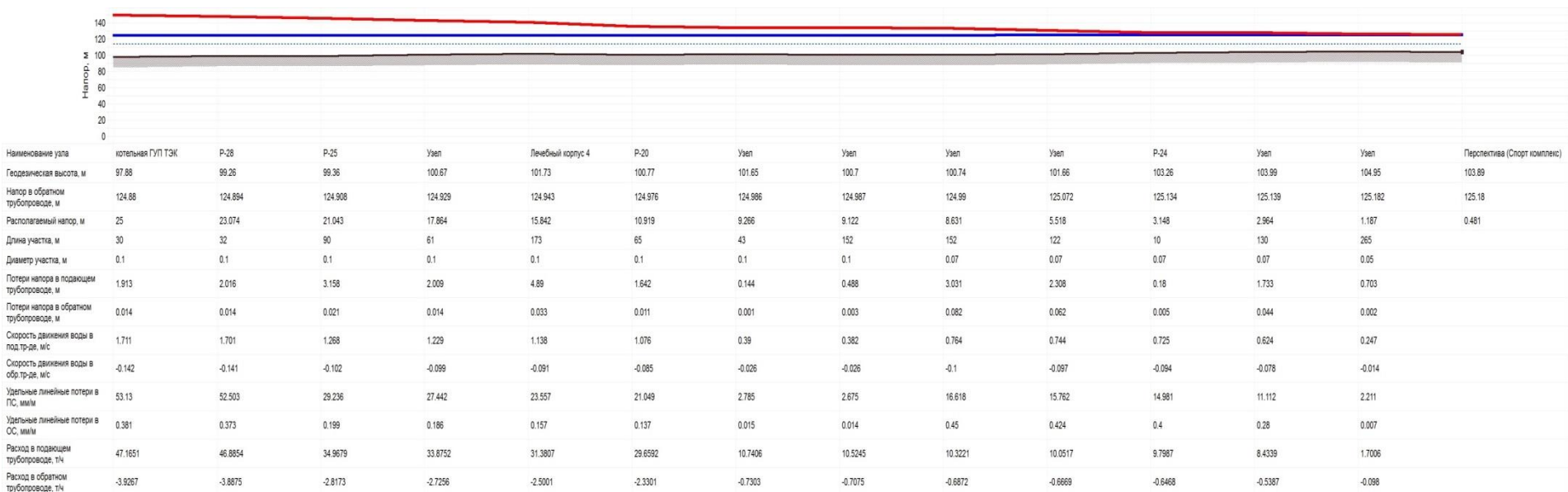


Наименование узла	котельная ГУП ТЭК	у-11	ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	P-15	P-21	P-22	У-5	P-26	Перспектива (Д/С)
Геодезическая высота, м	97.88	98.26	98.61	102.33	105.4	105.57	105.82	106.62	108.27	108.06	107.64	108.96
Напор в обратном трубопроводе, м	117.88	120.591	120.77	121.104	121.243	121.43	121.578	121.868	122.019	122.28	125.595	128.91
Располагаемый напор, м	50	44.543	44.182	43.51	43.23	42.855	42.558	41.976	41.671	41.148	34.489	27.834
Длина участка, м	196	100	292	130	50	42	110	81	28	47	65	
Диаметр участка, м	0.219	0.219	0.219	0.219	0.159	0.159	0.159	0.159	0.108	0.063	0.063	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.746	0.182	0.338	0.14	0.189	0.149	0.292	0.153	0.263	3.344	3.341	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.711	0.179	0.334	0.139	0.187	0.148	0.29	0.152	0.26	3.316	3.314	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.521	0.544	0.433	0.418	0.642	0.624	0.538	0.453	0.797	1.574	1.337	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.512	-0.54	-0.43	-0.416	-0.639	-0.621	-0.536	-0.451	-0.794	-1.567	-1.331	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.736	1.651	1.053	0.982	3.427	3.231	2.416	1.718	8.524	64.678	46.732	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.575	1.631	1.04	0.972	3.394	3.201	2.393	1.703	8.451	64.135	46.343	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	201.1364	71.8935	57.2579	55.2672	44.7702	43.4588	37.517	31.5718	25.6279	17.2192	14.6261	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-199.851	-71.4387	-56.8834	-54.9557	-44.5531	-43.2525	-37.3393	-31.4293	-25.5178	-17.1464	-14.5648	

Пьезометрический график контура отопления от котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское до Детского сада (перспектива)



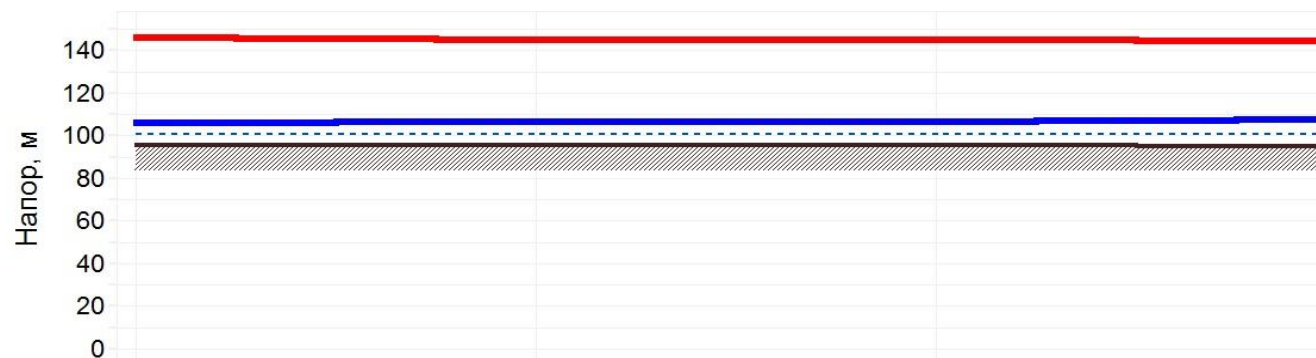
Пьезометрический график контура ГВС от котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское до Ж/Д (перспектива)



Пьезометрический график контура ГВС от котельной ГУП «ТЭК СПб» с Никольское до спорт. комплекса (перспектива)



Пьезометрический график контура ГВС от котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское до ж/д№2(перспектива)



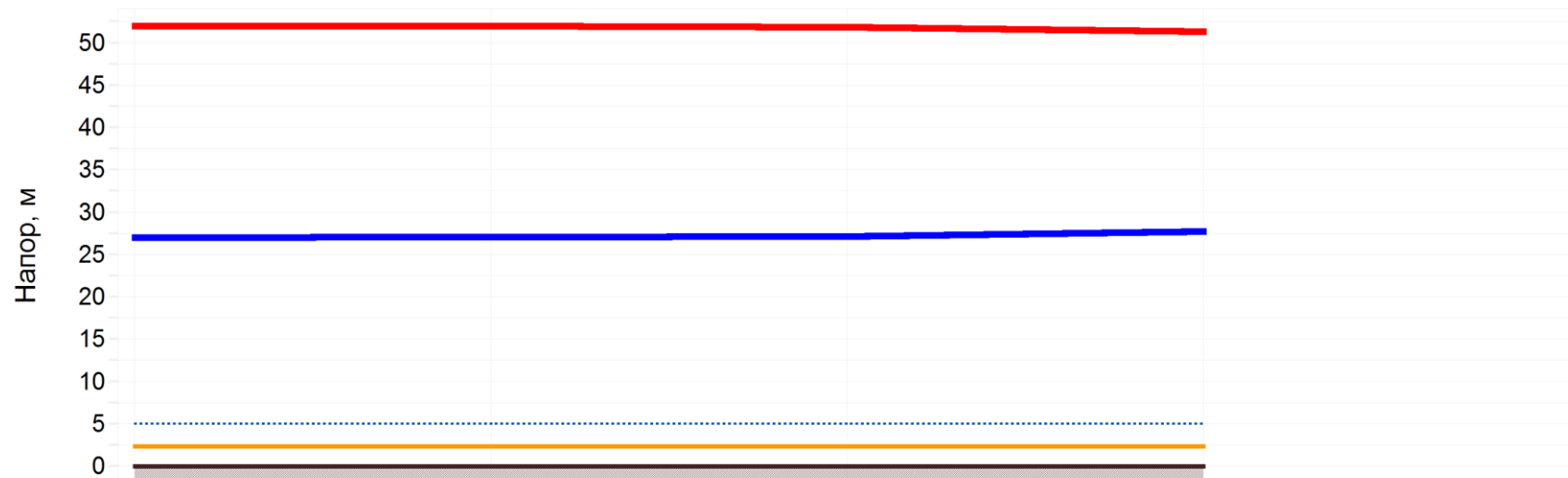
Наименование узла	Котельная ГКЗ	P-33	P-32	Ж/Д 2 перспектива
Геодезическая высота, м	95.95	95.67	95.67	95.42
Напор в обратном трубопроводе, м	105.95	106.569	106.782	107.51
Располагаемый напор, м	40	38.757	38.328	36.856
Длина участка, м	232	200	200	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.625	0.215	0.739	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.619	0.213	0.733	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.748	0.449	0.673	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.744	-0.446	-0.67	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.692	1.076	3.694	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.667	1.067	3.664	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	46.382	27.8291	18.5481	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-46.1451	-27.6891	-18.4639	

Пьезометрический график контура отопления от котельной ГКЗ до Ж/Д№2(перспектива)



Наименование узла	Котельная ГКЗ	P-37	P-36	Ж/Д 2 перспектива
Геодезическая высота, м	95.95	95.67	95.67	95.42
Напор в обратном трубопроводе, м	105.95	105.955	105.957	105.96
Располагаемый напор, м	40	39.632	39.503	38.917
Длина участка, м	232	200	200	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.063	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.363	0.128	0.578	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.005	0.002	0.008	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.416	0.252	0.425	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.036	-0.022	-0.037	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.563	0.641	2.888	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.021	0.009	0.039	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	11.476	6.9476	4.6487	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1.0004	-0.6007	-0.4025	

Пьезометрический график контура ГВС от котельной ГКЗ до Ж/Д№2(перспектива)



Наименование узла	Котельная №12	ТК-1	У-3	Перспектива(2015год)
Напор в прямом трубопроводе, м	52	51.979	51.868	51.286
Напор в обратном трубопроводе, м	27	27.021	27.132	27.714
Длина участка, м	11	77	80	
Диаметр участка, м	0.365	0.325	0.2	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.021	0.11	0.582	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.021	0.11	0.582	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.652	0.519	0.99	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.622	1.192	6.065	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.622	1.192	6.065	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	239.43	151.2	109.13	

Пьезометрический график отопительного периода от котельной ЖК№12 до Ж/Д (перспектива)