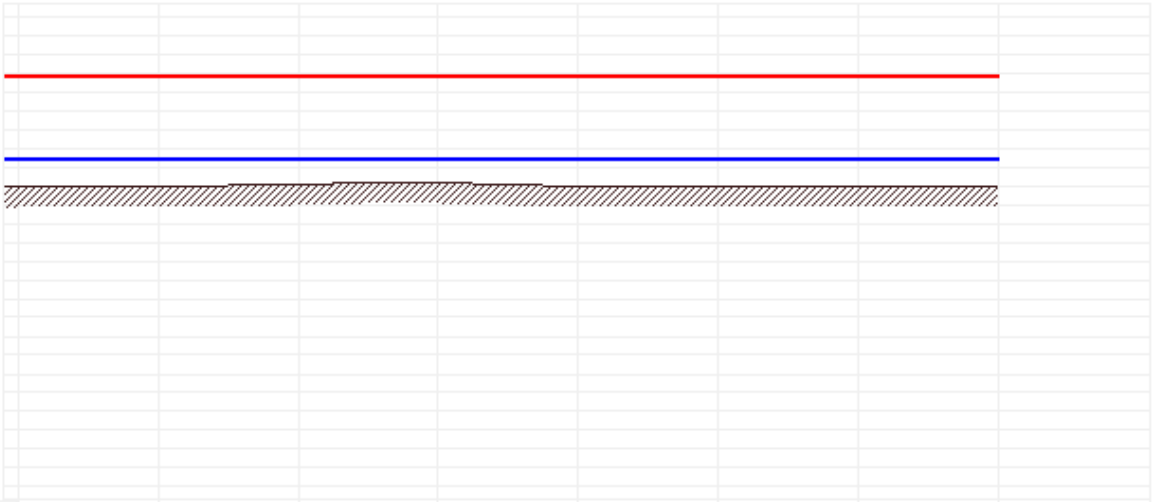


1	k030325/3	k030325/2	k030325/1	k030324	k030320	k030329	k030319/A	k030319
2	160	160	161	162	160	160	160	160
3	175	175.1	175.1	175.2	175.2	175.2	175.2	175.2
4	44	43.9	43.8	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7
5	95	101	85	251	15	158	50	
6	0.414	0.414	0.414	0.7	0.514	0.514	0.514	
7	0.051	0.049	0.039	0.002	0	0	0	
8	0.051	0.049	0.039	0.002	0	0	0	
9	0.39	0.37	0.36	0.053	0.027	0.014	0	
10	-0.39	-0.37	-0.36	-0.053	-0.027	-0.014	0	
11	0.387	0.35	0.326	0.004	0.002	0.001	0	
12	0.387	0.35	0.326	0.004	0.002	0.001	0	
13	184.38	175.21	168.87	71.28	19.53	10.56	0	
14	-184.38	-175.21	-168.87	-71.28	-19.53	-10.56	0	

Продолжение рисунка Ж.5.4

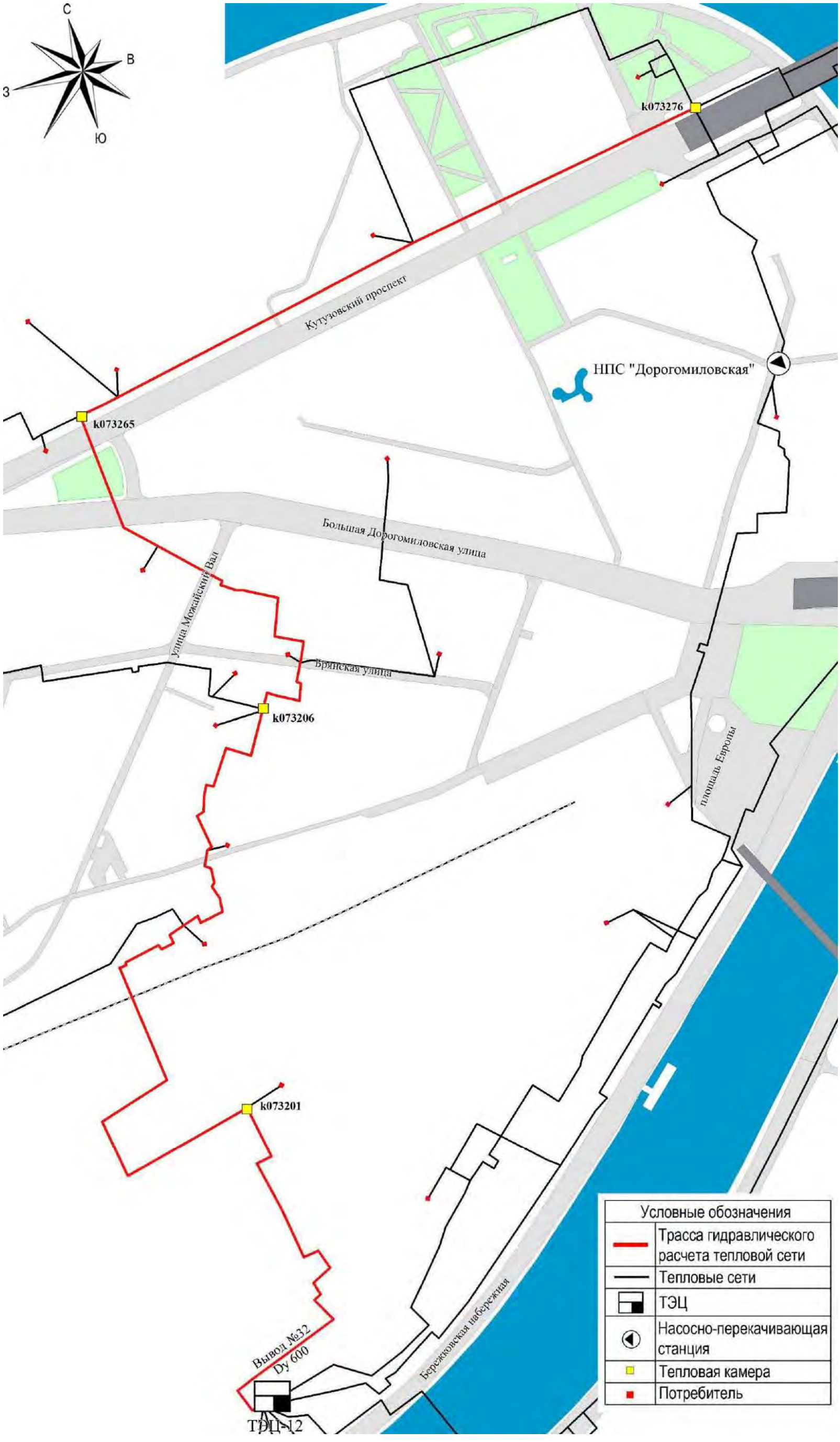
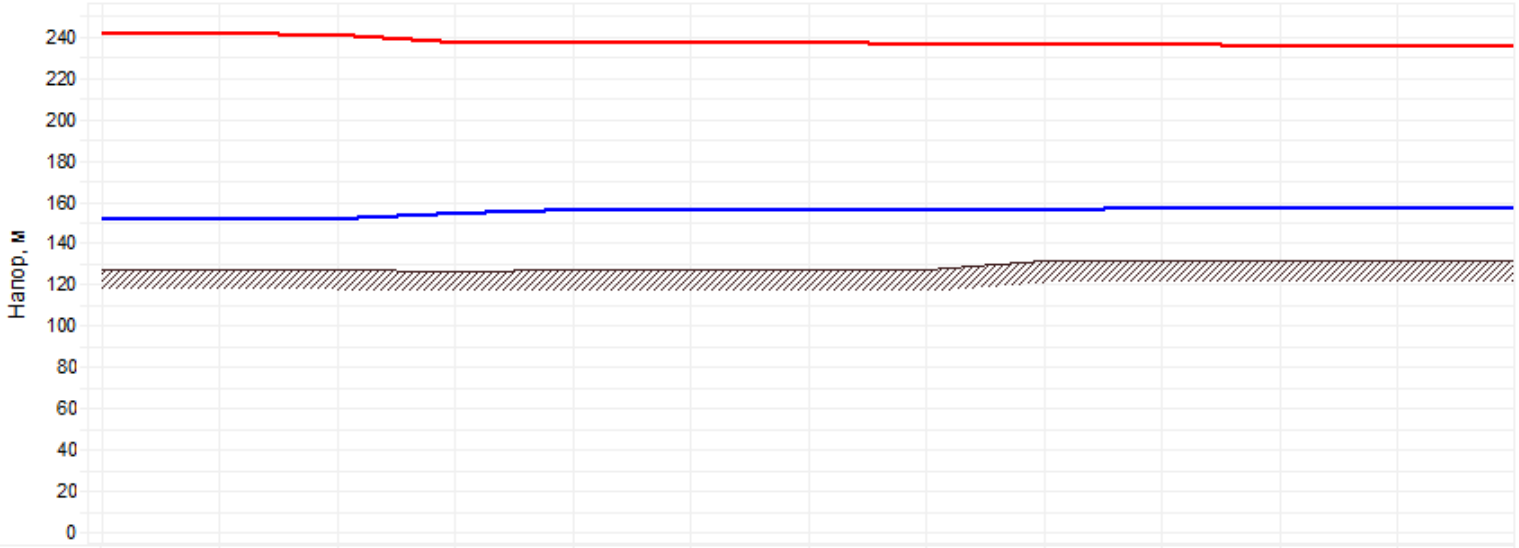
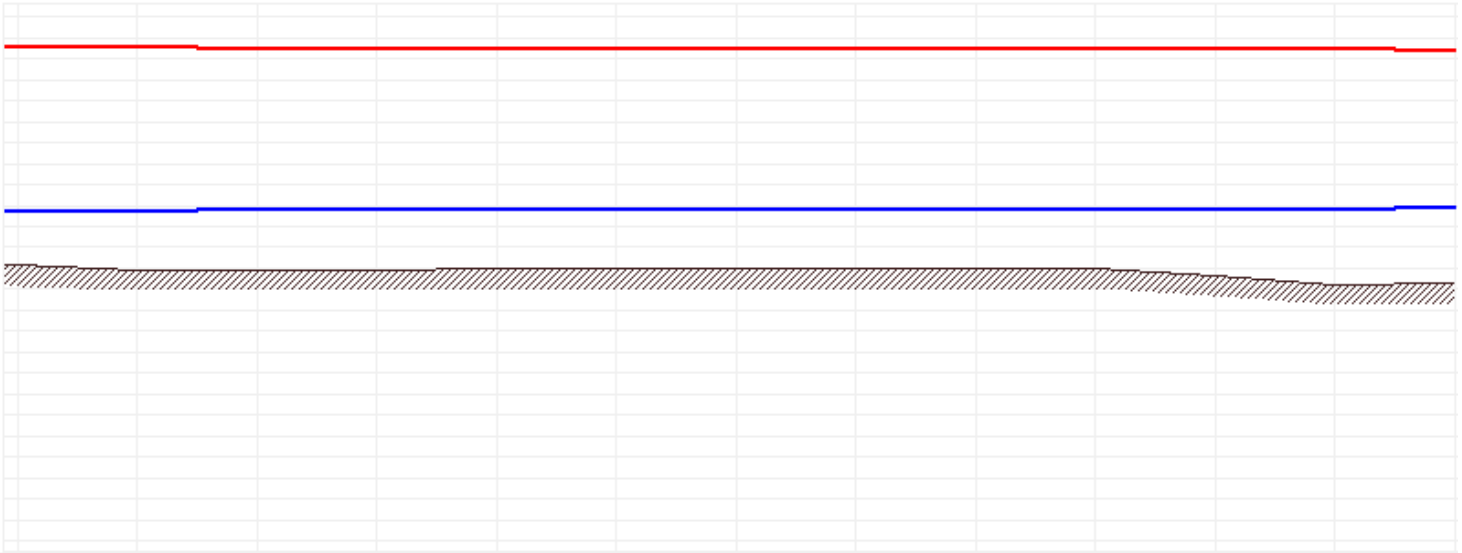


Рисунок Ж.5.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-12 до камеры k073276 (вывод 32)



1	Наименование узла	ТЭЦ-12	321	т.13	k073201	1	k073208	3	k073205	k073207	k073207a	1	k073206
2	Геодезическая высота, м	127	127	127	126	126.7	126.7	126.7	126.7	131	131	131.1	131.1
3	Напор в обратном трубопроводе, м	152	152	152.4	155.6	156.4	156.4	156.4	156.8	157.1	157.4	157.9	157.9
4	Располагаемый напор, м	90	90	89.1	82.8	81.1	81.1	81.1	80.3	79.9	79.1	78.2	78.2
5	Длина участка, м	1	60	448	528	1	1	95	65	110	138	1	1
6	Диаметр участка, м	0.612	0.612	0.612	0.8	0.8	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.424	3.155	0.851	0.002	0.004	0.389	0.24	0.372	0.46	0.003	0.004
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.424	3.155	0.851	0.002	0.004	0.389	0.24	0.372	0.46	0.003	0.004
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.7	1.7	1.7	0.93	0.93	1.29	1.29	1.23	1.18	1.17	1.17	1.14
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.7	-1.7	-1.7	-0.93	-0.93	-1.29	-1.29	-1.23	-1.18	-1.17	-1.17	-1.14
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.415	4.415	4.402	0.948	0.948	2.559	2.559	2.311	2.115	2.084	2.084	2.456
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.415	4.415	4.402	0.948	0.948	2.559	2.559	2.311	2.115	2.084	2.084	2.456
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1758.76	1758.76	1756.06	1641.4	1641.4	1337.4	1337.4	1270.55	1215.22	1206.24	1206.24	828.02
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1758.76	-1758.76	-1756.06	-1641.4	-1641.4	-1337.4	-1337.4	-1270.55	-1215.22	-1206.24	-1206.24	-828.02

Рисунок Ж.5.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-12 до камеры k073276 (вывод 32)



1	3	k073204	k073257	k073258	k073259	k073260	k073263	k073265	1	k073268	k073271	k073276
2	131.1	129	129	129	129.6	129.6	129.3	129.3	129.3	130	126.6	122
3	157.9	158.1	158.4	158.5	158.5	158.6	158.7	158.8	158.8	158.8	158.8	158.8
4	78.2	77.9	77.2	77.1	76.9	76.9	76.6	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4
5	42	120	83	77	35	202	118	1	19	254	360	163
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.612	0.612	0.612	0.514	0.207
7	0.155	0.325	0.07	0.064	0.027	0.158	0.086	0	0.001	0.009	0.012	0.543
8	0.155	0.325	0.07	0.064	0.027	0.158	0.086	0	0.001	0.009	0.012	0.543
9	1.14	0.97	0.54	0.54	0.52	0.52	0.5	0.12	0.12	0.11	0.1	0.63
10	-1.14	-0.97	-0.54	-0.54	-0.52	-0.52	-0.5	-0.12	-0.12	-0.11	-0.1	-0.63
11	2.456	1.803	0.565	0.552	0.521	0.521	0.484	0.022	0.022	0.021	0.022	2.379
12	2.456	1.803	0.565	0.552	0.521	0.521	0.484	0.022	0.022	0.021	0.022	2.379
13	828.02	708.9	394.66	390.19	378.92	378.92	365.16	118.86	118.86	115.9	74.54	74.54
14	-828.02	-708.9	-394.66	-390.19	-378.92	-378.92	-365.16	-118.86	-118.86	-115.9	-74.54	-74.54

Продолжение рисунка Ж.5.6

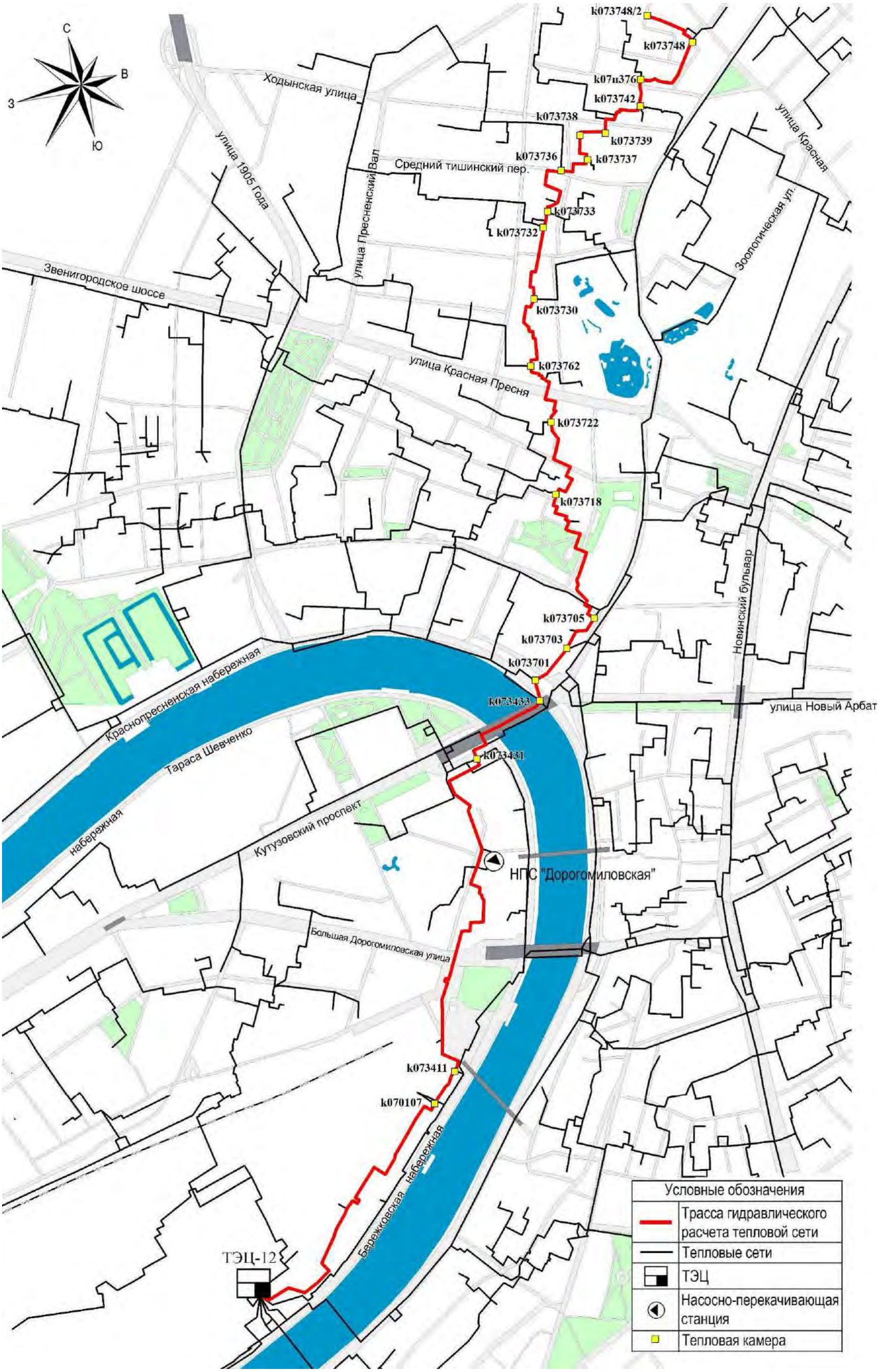
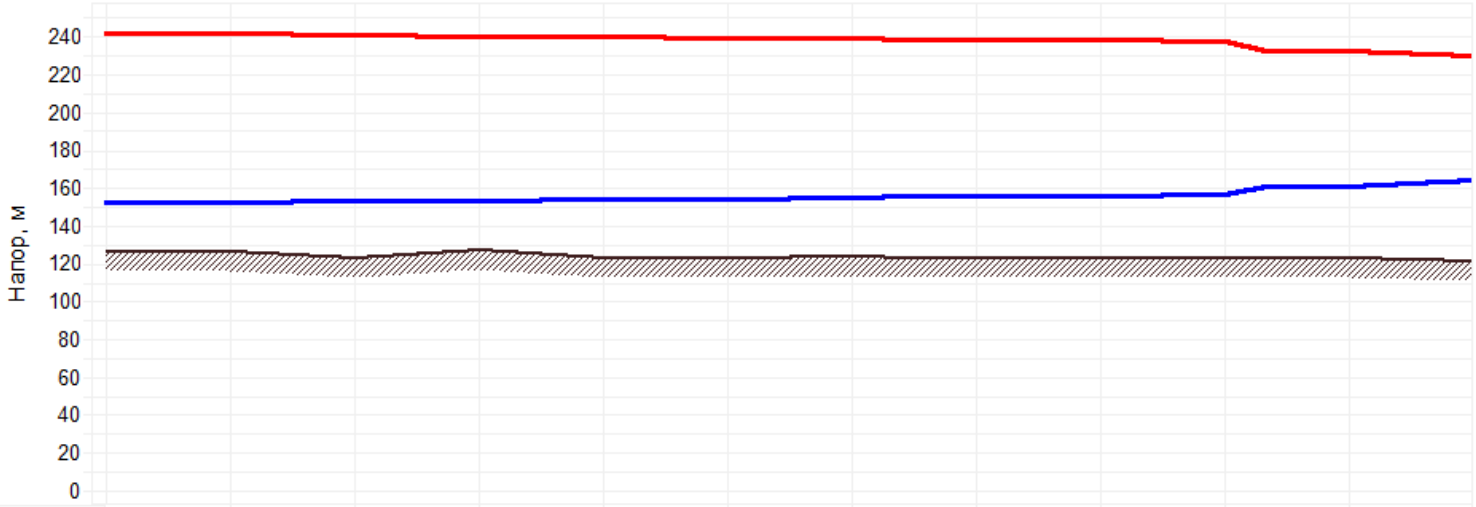
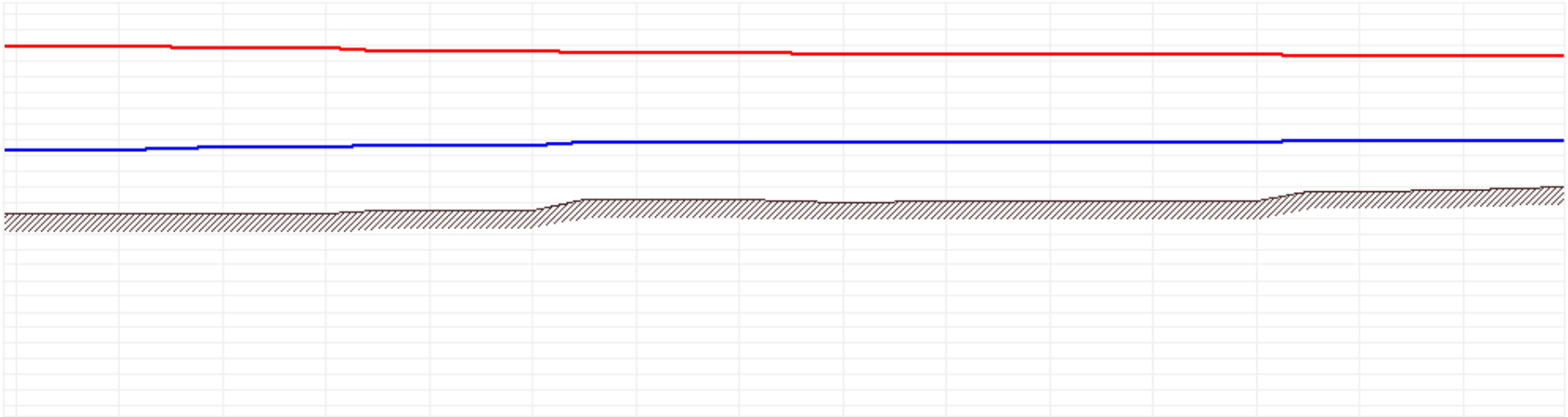


Рисунок Ж.5.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-12 до камеры k073748/2 (вывод 34)



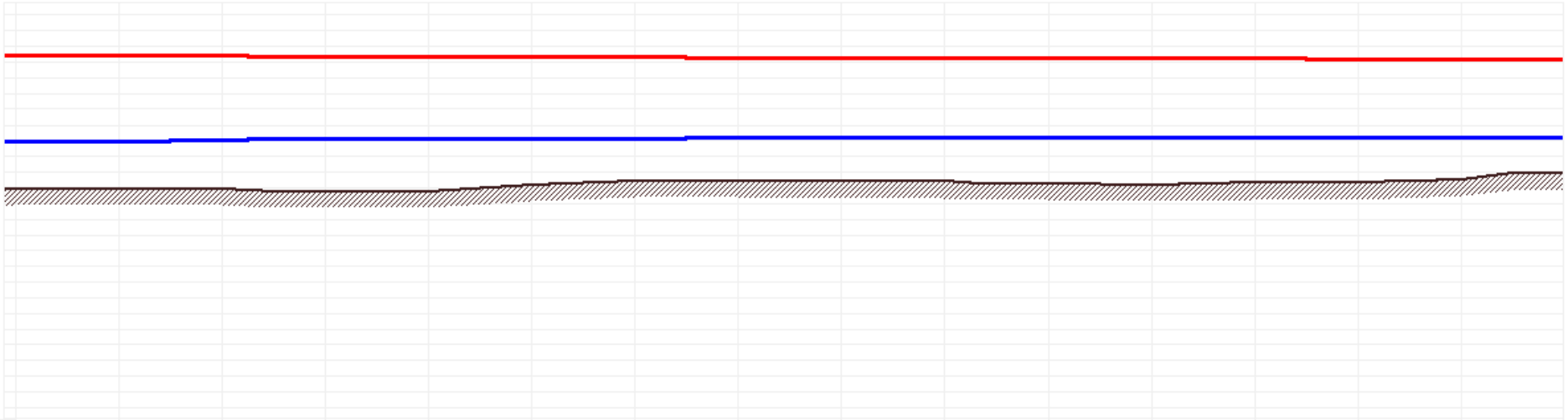
1	Наименование узла	ТЭЦ-12	341	k073403	k073405	k073408	k073409	3	k073411	k073415	k073416	k073427
2	Геодезическая высота, м	127	127	124.2	128.1	123.9	123.9	124.7	124.2	124.2	124.2	123.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	152	152	152.7	153.7	154.1	154.4	155.2	155.6	155.9	156.4	161.1
4	Располагаемый напор, м	90	90	88.5	86.7	85.7	85.2	83.7	82.9	82.1	81.3	71.9
5	Длина участка, м	1	249	302	157	76	257	137	125	50	550	353
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.73	0.931	0.479	0.231	0.778	0.402	0.367	0.429	4.699	2.943
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.73	0.931	0.479	0.231	0.778	0.402	0.367	0.429	4.699	2.943
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.44	1.44	1.44	1.43	1.43	1.42	1.4	1.4	2.15	2.15	2.12
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.44	-1.44	-1.44	-1.43	-1.43	-1.42	-1.4	-1.4	-2.15	-2.15	-2.12
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.724	1.724	1.713	1.694	1.691	1.681	1.629	1.629	5.046	5.026	4.905
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.724	1.724	1.713	1.694	1.691	1.681	1.629	1.629	5.046	5.026	4.905
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3943.59	3943.59	3930.91	3909.17	3905.84	3894.12	3833.17	3833.17	3801.26	3793.58	3747.47
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-3943.59	-3943.59	-3930.91	-3909.17	-3905.84	-3894.12	-3833.17	-3833.17	-3801.26	-3793.58	-3747.47

Рисунок Ж.5.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-12 до камеры k073748/2 (вывод 34)



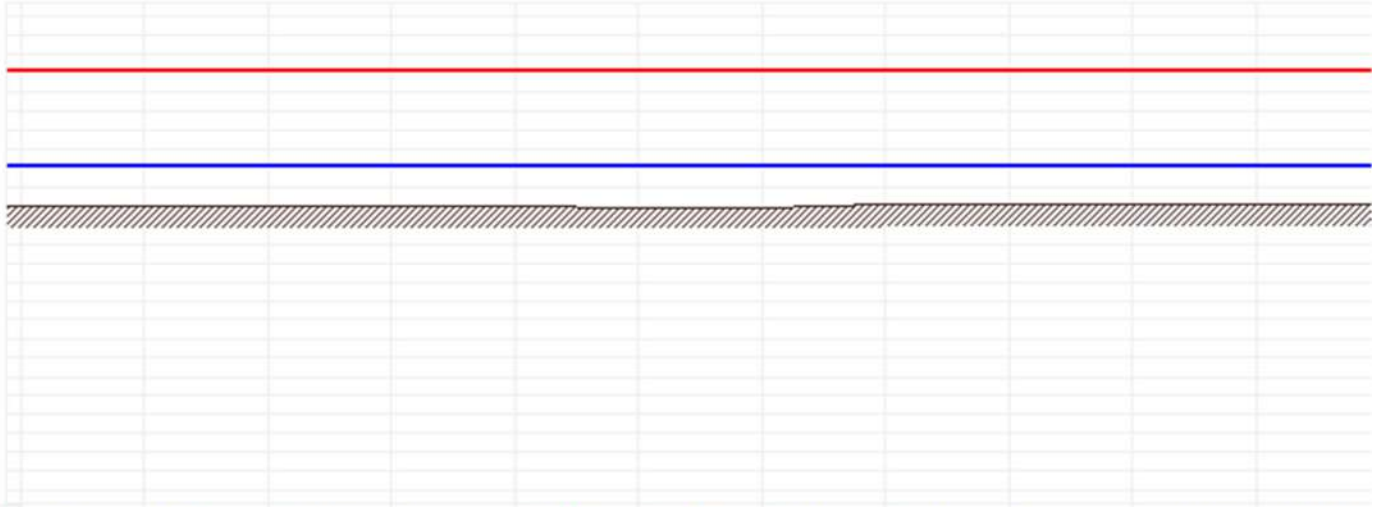
1	k073431	1	5	7	9	k073701	k073703	k073704	1	k073706	k073707	k073708	k073709	k073715	k073716
2	122	122	122	122	124	124.5	131.4	131.4	129.7	130	130	130	130	137	138
3	164	164	165.3	165.5	166.6	167.3	168.2	168.6	168.8	168.9	168.9	169	169.1	169.4	169.5
4	66	66	63.4	62.9	60.7	59.4	57.6	56.9	56.4	56.3	56.1	56	55.8	55.1	55
5	1	179	150	329	80	160	64.5	60	20	48	37	42	192	30	50
6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.612	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
7	0.007	1.292	0.233	1.092	0.634	0.919	0.358	0.256	0.037	0.089	0.068	0.078	0.351	0.054	0.09
8	0.007	1.292	0.233	1.092	0.634	0.919	0.358	0.256	0.037	0.089	0.068	0.078	0.351	0.054	0.09
9	1.98	1.98	0.94	1.23	1.8	1.62	1.59	1.4	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91	0.9
10	-1.98	-1.98	-0.94	-1.23	-1.8	-1.62	-1.59	-1.4	-0.92	-0.92	-0.92	-0.92	-0.91	-0.91	-0.9
11	4.247	4.247	0.971	1.952	4.951	3.378	3.266	2.513	1.087	1.087	1.087	1.087	1.075	1.065	1.058
12	4.247	4.247	0.971	1.952	4.951	3.378	3.266	2.513	1.087	1.087	1.087	1.087	1.075	1.065	1.058
13	3486.52	3486.52	1661.52	1661.52	1862.72	2188.37	2151.72	1886.34	1237.64	1237.64	1237.64	1237.64	1230.86	1224.99	1221.07
14	-3486.52	-3486.52	-1661.52	-1661.52	-1862.72	-2188.37	-2151.72	-1886.34	-1237.64	-1237.64	-1237.64	-1237.64	-1230.86	-1224.99	-1221.07

Продолжение рисунка Ж.5.8



1	k073717	k073718	k073720	k073722	3	k073728	k073762	k073723	k073730	k073724	5	k073733	k073734	k073736	k073737
2	140	140	140	138	138	142.3	144.9	144.9	144.6	144.6	143.4	142.6	143.7	143.7	146
3	169.6	169.7	170.4	170.8	170.8	171.2	171.2	171.3	171.5	171.7	171.8	171.9	171.9	172	172.1
4	54.8	54.7	53.1	52.5	52.5	51.6	51.6	51.3	50.9	50.5	50.3	50.2	50.1	49.9	49.9
5	49	244	107	1	151	11	123	189	186	107	132	30	91	73	99
6	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.514
7	0.081	0.766	0.324	0.003	0.431	0.016	0.132	0.193	0.189	0.107	0.082	0.031	0.089	0.017	0.042
8	0.081	0.766	0.324	0.003	0.431	0.016	0.132	0.193	0.189	0.107	0.082	0.031	0.089	0.017	0.042
9	0.87	1.13	1.11	1.08	1.08	0.81	0.69	0.68	0.68	0.67	0.53	0.65	0.63	0.31	0.38
10	-0.87	-1.13	-1.11	-1.08	-1.08	-0.81	-0.69	-0.68	-0.68	-0.67	-0.53	-0.65	-0.63	-0.31	-0.38
11	0.973	1.963	1.89	1.785	1.785	0.853	0.629	0.602	0.598	0.59	0.367	0.652	0.613	0.147	0.284
12	0.973	1.963	1.89	1.785	1.785	0.853	0.629	0.602	0.598	0.59	0.367	0.652	0.613	0.147	0.284
13	1170.41	1170.41	1148.53	1115.96	1115.96	1095.12	939.43	918.88	915.75	909.57	715.71	671.65	651.24	315.8	278.57
14	-1170.41	-1170.41	-1148.53	-1115.96	-1115.96	-1095.12	-939.43	-918.88	-915.75	-909.57	-715.71	-671.65	-651.24	-315.8	-278.57

Продолжение рисунка Ж.5.8



1	k073738	k073739	k073740	3	k073742	k07n376	k073745	k073748	1	k073748/1	k073748/2
2	149.6	149.6	149.6	149.6	149.6	148.6	148.6	150.1	150.1	150.1	150.1
3	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1	172.1
4	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.7
5	30	40	1	99	58	45	188	1	9	64	31
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.259	0.259	0.15	0.125
7	0.006	0.007	0	0.003	0.002	0	0.001	0	0.003	0.027	0.011
8	0.006	0.007	0	0.003	0.002	0	0.001	0	0.003	0.027	0.011
9	0.27	0.27	0.18	0.11	0.11	0.051	0.049	0.27	0.23	0.18	0.15
10	-0.27	-0.27	-0.18	-0.11	-0.11	-0.051	-0.049	-0.27	-0.23	-0.18	-0.15
11	0.115	0.111	0.05	0.019	0.018	0.005	0.004	0.342	0.236	0.305	0.263
12	0.115	0.111	0.05	0.019	0.018	0.005	0.004	0.342	0.236	0.305	0.263
13	278.57	273.88	182.01	110.43	108.27	52.88	50.31	50.31	41.6	11.2	6.41
14	-278.57	-273.88	-182.01	-110.43	-108.27	-52.88	-50.31	-50.31	-41.6	-11.2	-6.41

Продолжение рисунка Ж.5.8

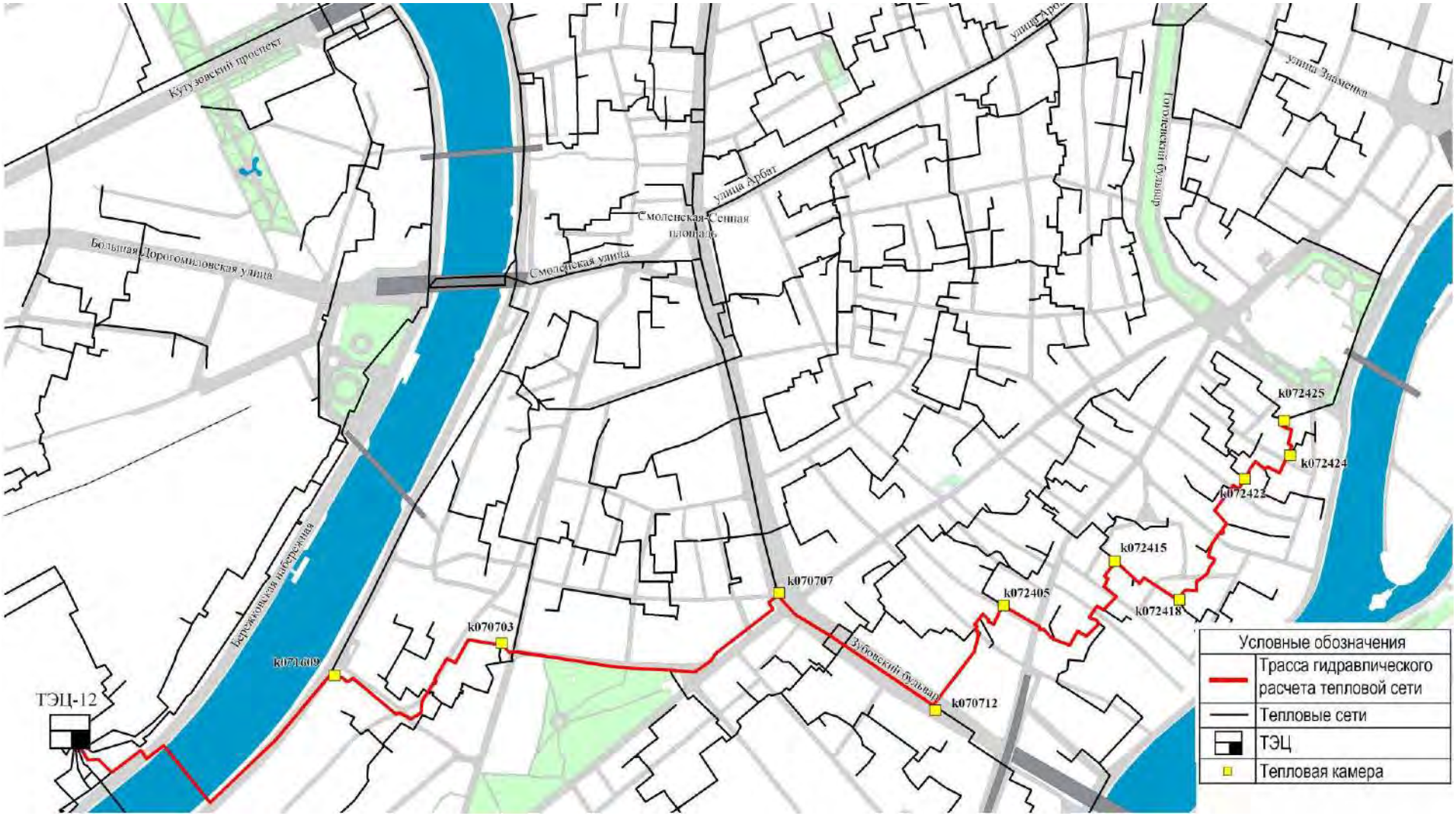
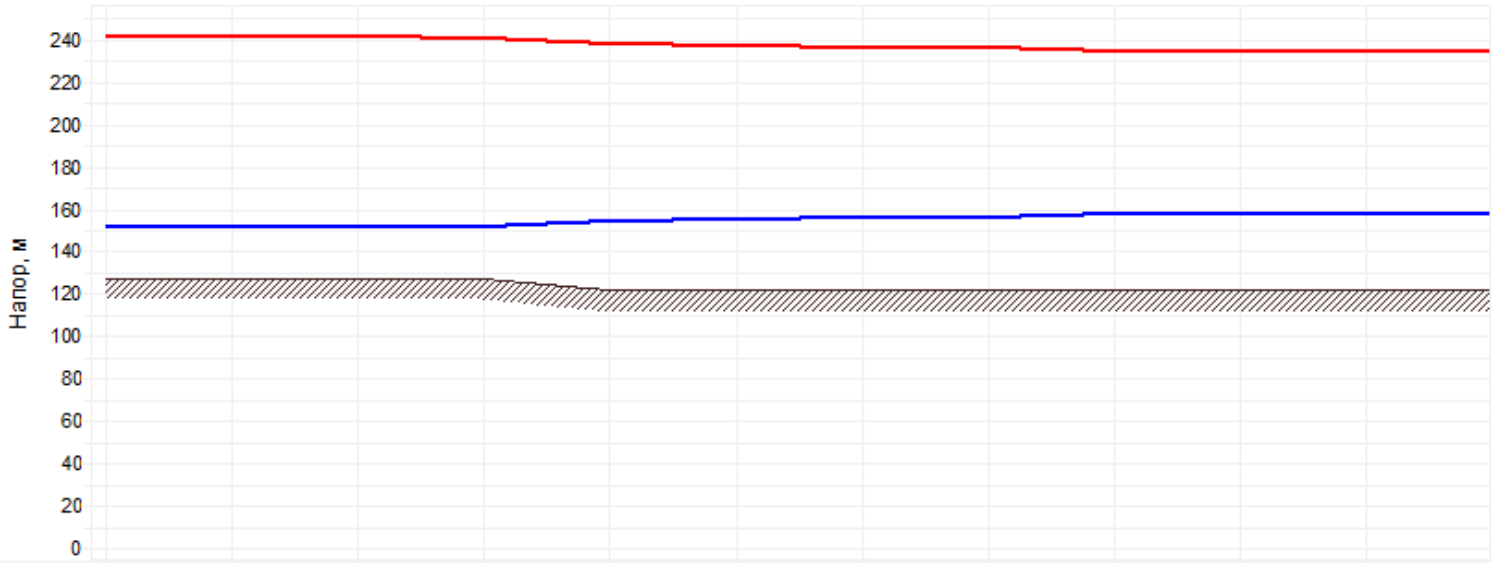
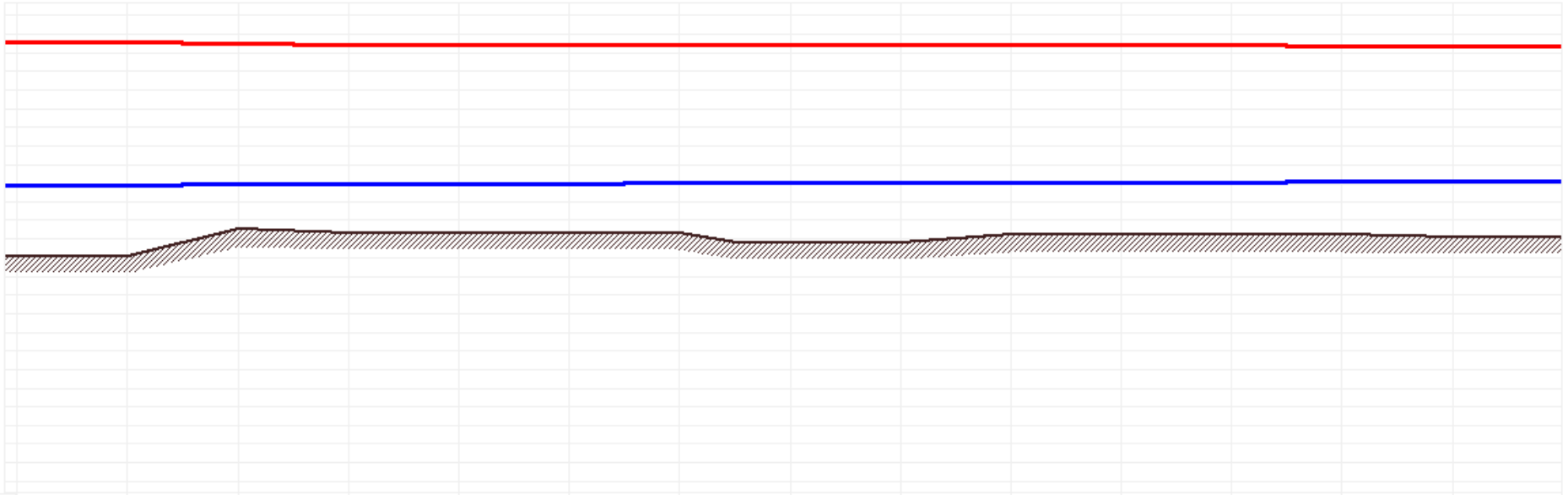


Рисунок Ж.5.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-12 до камеры k072425



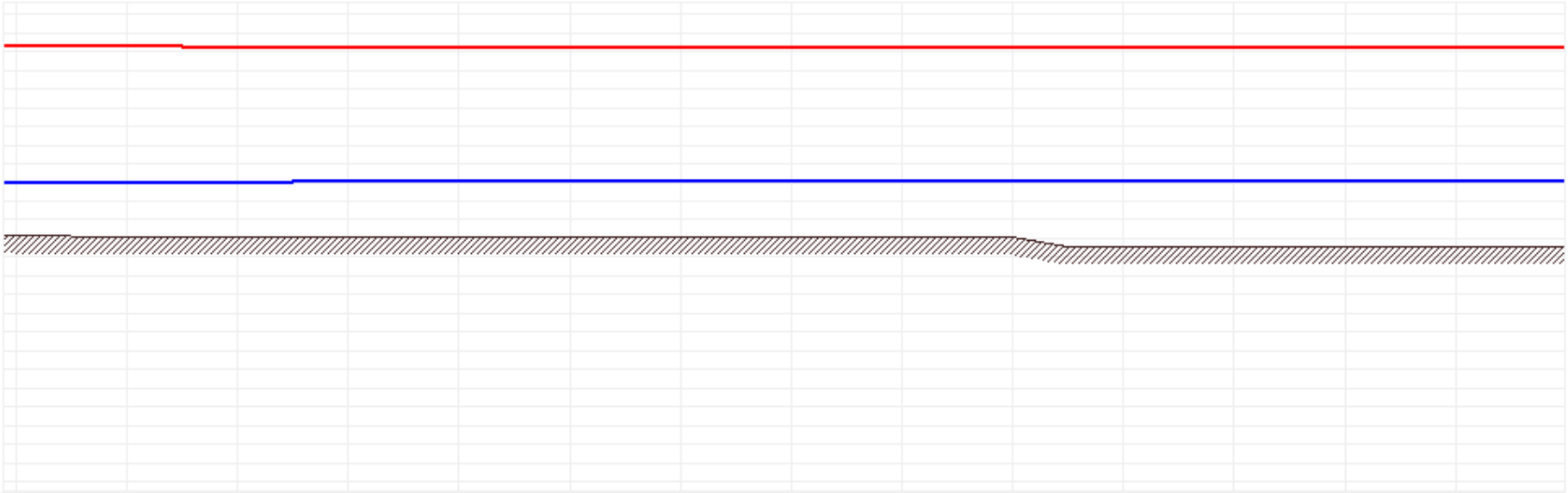
1	Наименование узла	ТЭЦ-12	163	k071601	k071603	k071604	k071605	k071606	3	k071609	1	k070701
2	Геодезическая высота, м	127	127	127	127	121.5	121.5	121.5	121.5	121.6	121.6	121.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	152	152	152	152.7	155.4	155.8	157.2	157.2	158.2	158.3	158.3
4	Располагаемый напор, м	90	90	89.9	88.5	83.2	82.5	79.6	79.6	77.5	77.5	77.3
5	Длина участка, м	1	10	184	158	99	373	1	284	1	52	106
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	0.898	1.192	1.192	1.192	1.192	0.8	0.8	0.8
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.038	0.7	2.65	0.377	1.418	0.004	1.045	0.002	0.087	0.175
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.038	0.7	2.65	0.377	1.418	0.004	1.045	0.002	0.087	0.175
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.79	1.79	1.79	3.15	1.79	1.79	1.76	1.76	0.95	0.95	0.94
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.79	-1.79	-1.79	-3.15	-1.79	-1.79	-1.76	-1.76	-0.95	-0.95	-0.94
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.113	2.113	2.113	9.318	2.113	2.112	2.043	2.043	0.98	0.98	0.97
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.113	2.113	2.113	9.318	2.113	2.112	2.043	2.043	0.98	0.98	0.97
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	7003.01	7003.01	7003.01	7003.01	7003.01	7001.35	6885.63	6885.63	1669.27	1669.27	1659.88
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-7003.01	-7003.01	-7003.01	-7003.01	-7003.01	-7001.35	-6885.63	-6885.63	-1669.27	-1669.27	-1659.88

Рисунок Ж.5.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-12 до камеры k072425



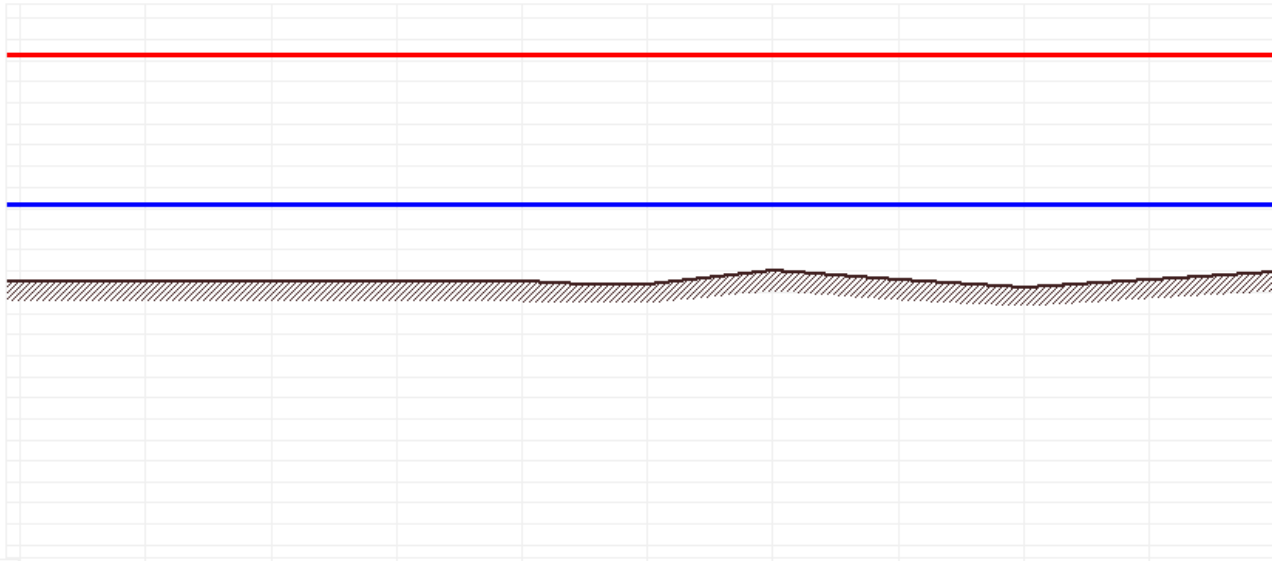
1	k070702	1	k070703	k070705	k070707	3	k070709	k070712	5	k072401	1	k07n2401	k072403	k072405
2	121.6	121.6	135.8	134	134.2	134.2	134.2	128.7	128.7	132.6	132.6	132.6	132.6	131.8
3	158.5	158.5	159.1	159.5	159.6	159.6	160	160	160	160.3	160.3	160.4	160.5	160.7
4	77	77	75.8	75.1	74.8	74.8	74.1	73.9	73.9	73.4	73.4	73.2	72.9	72.7
5	1	347	408	306	1	276	217	1	119	1	55	56	70	1
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.612	0.612	0.612	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.002	0.572	0.381	0.121	0.001	0.376	0.081	0.002	0.248	0.002	0.115	0.115	0.123	0.002
8	0.002	0.572	0.381	0.121	0.001	0.376	0.081	0.002	0.248	0.002	0.115	0.115	0.123	0.002
9	0.94	0.94	0.71	0.46	0.75	0.75	0.39	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.71	0.66
10	-0.94	-0.94	-0.71	-0.46	-0.75	-0.75	-0.39	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.71	-0.66
11	0.97	0.97	0.55	0.232	0.852	0.852	0.234	1.488	1.488	1.488	1.488	1.469	1.26	1.084
12	0.97	0.97	0.55	0.232	0.852	0.852	0.234	1.488	1.488	1.488	1.488	1.469	1.26	1.084
13	1659.88	1659.88	1247.13	805.8	768.91	768.91	400.32	364.36	364.36	364.36	364.36	361.94	334.99	310.56
14	-1659.88	-1659.88	-1247.13	-805.8	-768.91	-768.91	-400.32	-364.36	-364.36	-364.36	-364.36	-361.94	-334.99	-310.56

Продолжение рисунка Ж.5.10



1	1	k072407	n242	n243	k072408	k072409	k072410	1	k072411	k072413	k072415	5	k072416	k072417
2	131.8	130.3	130.3	130.3	130.3	130.3	130.3	130.3	130.3	130.3	125.6	125.6	125.6	125.6
3	160.7	160.8	160.8	160.9	161	161	161.1	161.1	161.2	161.2	161.2	161.2	161.3	161.4
4	72.7	72.5	72.3	72.2	72.1	71.9	71.8	71.8	71.7	71.6	71.5	71.5	71.4	71.2
5	65	63	40	40	41	40	1	85	39	56	1	42	70	50
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.099	0.095	0.06	0.059	0.06	0.057	0.001	0.075	0.028	0.038	0.002	0.065	0.102	0.071
8	0.099	0.095	0.06	0.059	0.06	0.057	0.001	0.075	0.028	0.038	0.002	0.065	0.102	0.071
9	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.64	0.5	0.5	0.45	0.44	0.66	0.66	0.64	0.64
10	-0.66	-0.66	-0.65	-0.65	-0.65	-0.64	-0.5	-0.5	-0.45	-0.44	-0.66	-0.66	-0.64	-0.64
11	1.084	1.078	1.066	1.048	1.043	1.02	0.629	0.629	0.516	0.486	1.103	1.103	1.042	1.013
12	1.084	1.078	1.066	1.048	1.043	1.02	0.629	0.629	0.516	0.486	1.103	1.103	1.042	1.013
13	310.56	309.7	307.93	305.24	304.55	301.06	235.78	235.78	213.32	206.88	313.31	313.31	304.41	300.08
14	-310.56	-309.7	-307.93	-305.24	-304.55	-301.06	-235.78	-235.78	-213.32	-206.88	-313.31	-313.31	-304.41	-300.08

Продолжение рисунка Ж.5.10

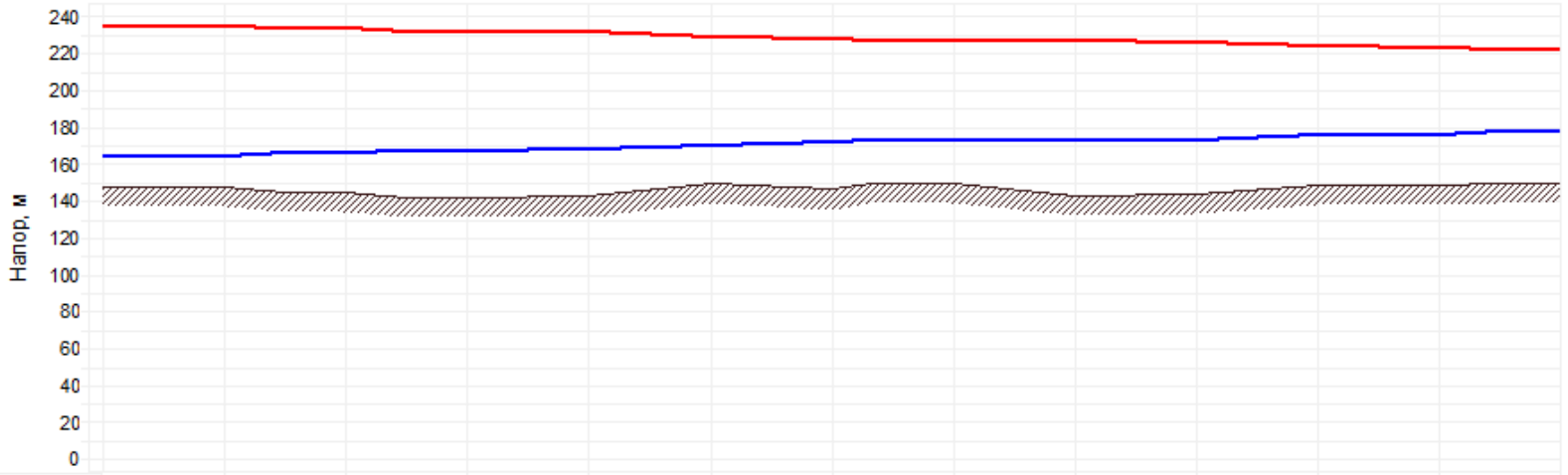


1	k072418	k07т5-6	k072419	k072420	k072421	k072433	k072422	k072423	k072424	k072425
2	125.6	125.6	125.6	125.6	125.6	124.1	130.3	126	123	126.3
3	161.5	161.5	161.5	161.5	161.6	161.6	161.6	161.6	161.6	161.6
4	71.1	71	70.9	70.9	70.9	70.9	70.8	70.8	70.8	70.8
5	32	62	24	20	8	100	80	100	50	29
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.07
7	0.024	0.044	0.013	0.01	0.003	0.028	0.003	0	0	0.043
8	0.024	0.044	0.013	0.01	0.003	0.028	0.003	0	0	0.043
9	0.46	0.45	0.4	0.38	0.33	0.28	0.095	0.03	0.006	0.21
10	-0.46	-0.45	-0.4	-0.38	-0.33	-0.28	-0.095	-0.03	-0.006	-0.21
11	0.544	0.507	0.397	0.37	0.278	0.202	0.025	0.003	0	1.067
12	0.544	0.507	0.397	0.37	0.278	0.202	0.025	0.003	0	1.067
13	219.09	211.47	186.72	180.22	155.72	132.36	44.69	14	2.85	2.85
14	-219.09	-211.47	-186.72	-180.22	-155.72	-132.36	-44.69	-14	-2.85	-2.85

Продолжение рисунка Ж.5.10

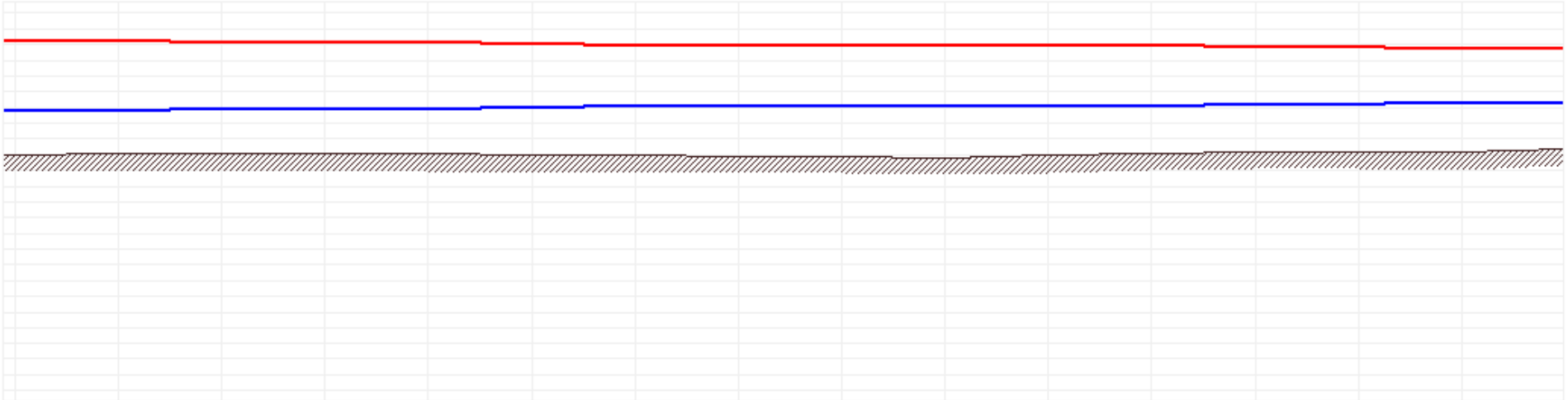
Ж.6 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-16

Рисунок Ж.6.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k030410/11 (вывод 1)



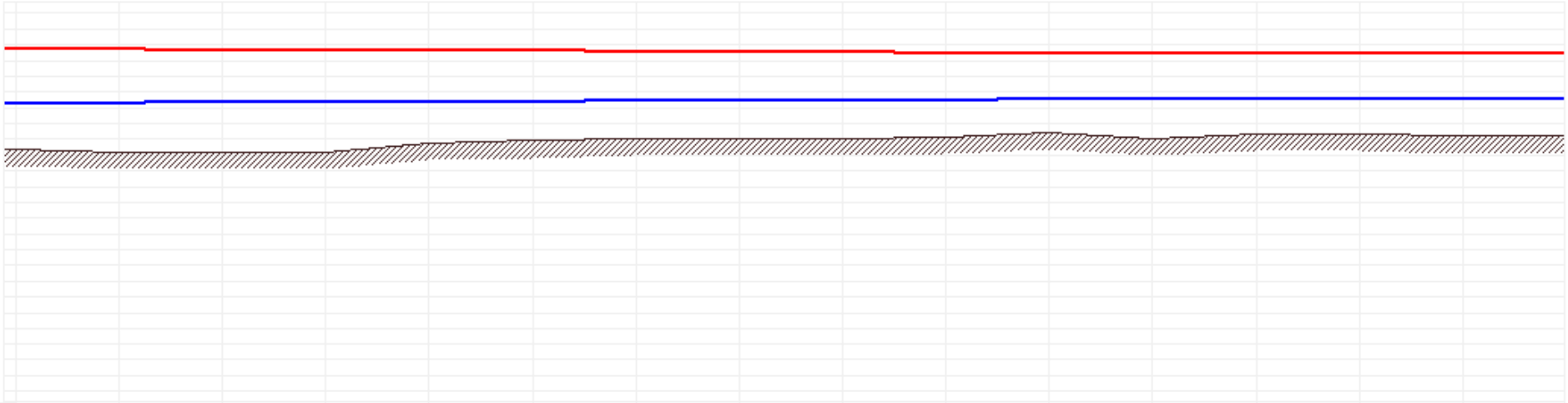
1	Наименование узла	ТЭЦ-16	11	k030101	k030105	k030107	k030109	k030140	k030110	k030111	k030134	k030115	k030116
2	Геодезическая высота, м	148	148	145	141.5	142.5	149.5	146.4	149.5	142.7	144	148.4	148.4
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	166.9	168	168.9	171	172.5	173.2	173.7	174	176.1	176.9
4	Располагаемый напор, м	71	71	67.2	64.9	63.3	59	56.1	54.6	53.6	53.1	48.7	47.2
5	Длина участка, м	1	412	615	184.5	472.8	338.6	181.5	127.1	69.5	554.5	197	280.05
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.005	1.908	1.111	0.837	2.145	1.442	0.726	0.502	0.271	2.161	0.745	0.969
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.005	1.908	1.111	0.837	2.145	1.442	0.726	0.502	0.271	2.161	0.745	0.969
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.62	1.62	1.13	1.6	1.6	1.55	1.5	1.5	1.49	1.49	1.46	1.4
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.62	-1.62	-1.13	-1.6	-1.6	-1.55	-1.5	-1.5	-1.49	-1.49	-1.46	-1.4
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.573	2.573	1.004	2.521	2.521	2.365	2.223	2.195	2.165	2.165	2.102	1.922
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.573	2.573	1.004	2.521	2.521	2.365	2.223	2.195	2.165	2.165	2.102	1.922
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4428.74	4428.74	4428.74	4383.69	4383.69	4246.28	4115.99	4090.43	4062.04	4062.04	4002.53	3826.91
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4428.74	-4428.74	-4428.74	-4383.69	-4383.69	-4246.28	-4115.99	-4090.43	-4062.04	-4062.04	-4002.53	-3826.91

Рисунок Ж.6.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k030410/11 (вывод 1)



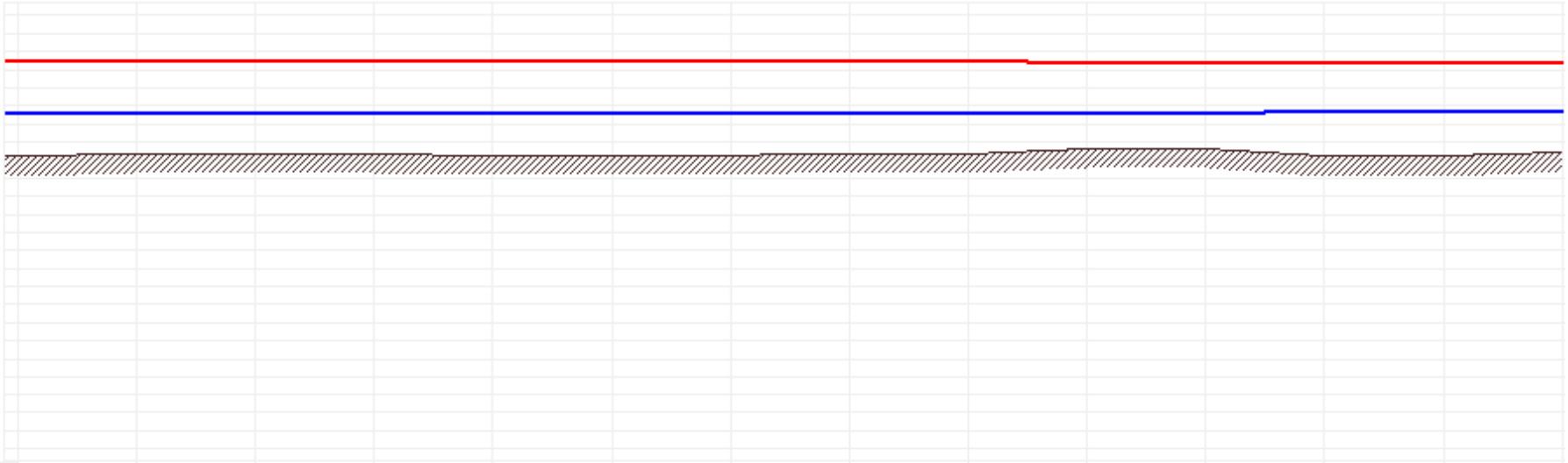
1	k030117a	k030117	3	k030118	1	k030120	k030121	k030122	3	k030138	k030123	k030125	k030128	k030129	k030130
2	149.7	149.9	149.9	149.9	149.9	149.2	149.4	148.4	148.4	148	149.4	150.4	152	152	151
3	177.8	178.1	179.2	179.5	179.5	180.5	180.8	181.1	181.1	181.3	181.4	181.7	182.1	182.2	183
4	45.3	44.7	42.6	42	42	39.9	39.5	38.8	38.8	38.4	38.2	37.7	36.8	36.6	35
5	79.81	325.5	88.87	1	317	71	140.5	1	101.28	57.54	158.3	299.55	99	598.05	127
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.276	1.079	0.291	0.003	1.025	0.23	0.332	0.002	0.206	0.101	0.273	0.417	0.133	0.799	0.124
8	0.276	1.079	0.291	0.003	1.025	0.23	0.332	0.002	0.206	0.101	0.273	0.417	0.133	0.799	0.124
9	1.4	1.37	1.36	1.35	1.35	1.35	1.16	1.16	1.07	0.99	0.99	0.89	0.87	0.87	0.74
10	-1.4	-1.37	-1.36	-1.35	-1.35	-1.35	-1.16	-1.16	-1.07	-0.99	-0.99	-0.89	-0.87	-0.87	-0.74
11	1.922	1.842	1.822	1.796	1.796	1.796	1.311	1.311	1.129	0.971	0.959	0.773	0.744	0.742	0.541
12	1.922	1.842	1.822	1.796	1.796	1.796	1.311	1.311	1.129	0.971	0.959	0.773	0.744	0.742	0.541
13	3826.91	3745.77	3725.31	3698.77	3698.77	3698.77	3158.87	3158.87	2930.77	2717.79	2700.64	2422.96	2376.83	2374.47	2025.81
14	-3826.91	-3745.77	-3725.31	-3698.77	-3698.77	-3698.77	-3158.87	-3158.87	-2930.77	-2717.79	-2700.64	-2422.96	-2376.83	-2374.47	-2025.81

Продолжение рисунка Ж.6.2



1	3	k030131	k030133	1	k030301	k030302	k030303	3	k030401	k030402	k0304026	k030403	k030404	k030405	k030410
2	153.8	151.5	151.5	151.5	157.7	158.6	160.2	160.2	160.2	161	164	160.2	163	163	161.8
3	183.1	183.4	183.7	183.7	183.8	184.6	184.9	185	185.2	185.7	185.8	186	186.1	186.2	186.3
4	34.7	34.2	33.6	33.6	33.4	31.8	31.1	31	30.6	29.6	29.3	29	28.9	28.6	28.5
5	253	391	1	49.7	185.95	84	7	123.05	292.8	88.04	99.25	66	99.7	59.1	1
6	0.996	0.996	0.8	0.8	0.7	0.7	0514	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0612	0.414
7	0.246	0.321	0.002	0.102	0.765	0.362	0031	0.232	0.498	0.127	0.139	0.085	0.129	0071	0.001
8	0.246	0.321	0.002	0.102	0.765	0.362	0031	0.232	0.498	0.127	0.139	0.085	0.129	0071	0.001
9	0.74	0.68	1.01	0.96	1.26	1.29	1.14	0.81	0.77	0.71	0.7	0.67	0.67	064	0.37
10	-0.74	-0.68	-1.01	-0.96	-1.26	-1.29	-1.14	-0.81	-0.77	-0.71	-0.7	-0.67	-0.67	-0.64	-0.37
11	0.541	0.456	1.322	1.202	2.419	2.535	2942	1.18	1.062	0.904	0.878	0.808	0.808	0753	0.417
12	0.541	0.456	1.322	1.202	2.419	2.535	2942	1.18	1.062	0.904	0.878	0.808	0.808	0753	0.417
13	2025.35	1859.68	1783.89	1700.71	1700.71	1741.19	833.43	833.43	790.63	729.05	718.53	689.23	689.23	665.38	176.8
14	-2025.35	-1859.68	-1783.89	-1700.71	-1700.71	-1741.19	-833.43	-833.43	-790.63	-729.05	-718.53	-689.23	-689.23	-665.38	-176.8

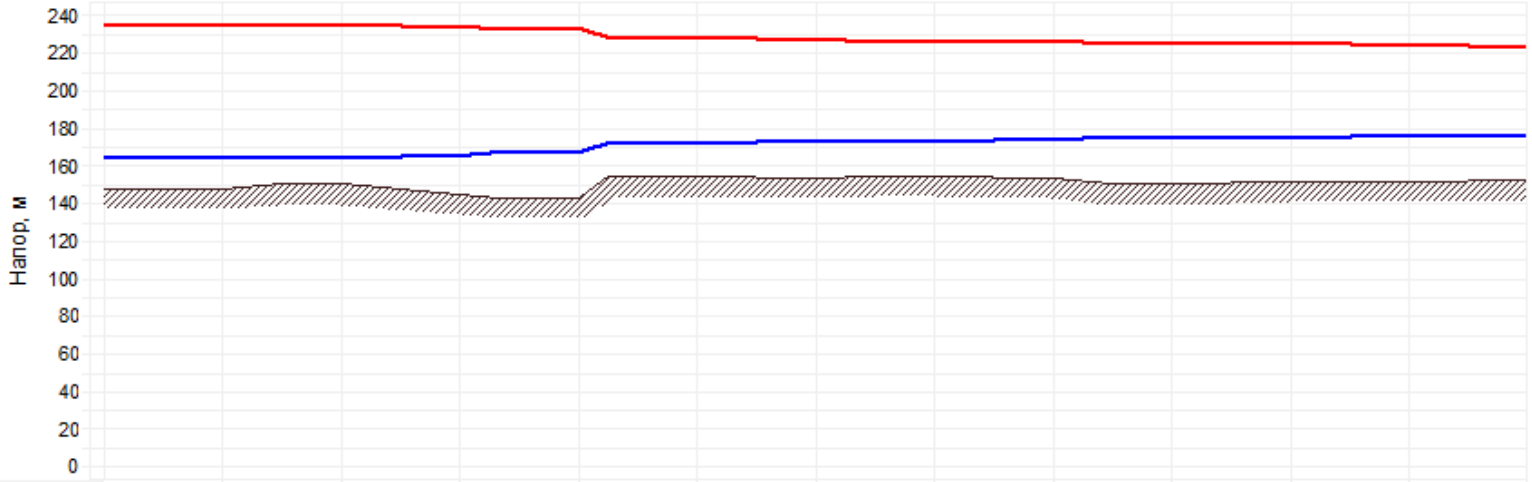
Продолжение рисунка Ж.6.2



1	1	k030410/1	k030410/2	1	3	5	k030410/5	k030410/6	3	k030410/8	k030410/10	k030410/18	k030410/11
2	161.8	163.2	163.4	163.4	162.3	162.3	162.3	163.3	163.3	165.8	165.8	161.8	161.8
3	186.3	186.4	186.4	186.4	186.4	186.4	186.4	186.5	186.5	186.5	186.5	187	187.1
4	28.5	28.3	28.2	28.2	28.2	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	26.9	26.7
5	183.6	168.5	1	133.1	55.6	76.5	60	1	106.3	75	358.47	60.63	8.6
6	0.414	0.514	0.414	0.414	0.309	0.414	0.414	0.514	0.514	0.414	0.207	0.207	0.15
7	0.107	0.028	0	0.014	0.027	0.008	0.006	0	0.004	0.007	0.585	0.093	0.011
8	0.107	0.028	0	0.014	0.027	0.008	0.006	0	0.004	0.007	0.585	0.093	0.011
9	0.37	0.22	0.16	0.16	0.28	0.16	0.15	0.099	0.099	0.15	0.41	0.39	0.29
10	-0.37	-0.22	-0.16	-0.16	-0.28	-0.16	-0.15	-0.099	-0.099	-0.15	-0.41	-0.39	-0.29
11	0.417	0.112	0.075	0.075	0.341	0.075	0.07	0.023	0.023	0.066	1.166	1.091	0.924
12	0.417	0.112	0.075	0.075	0.341	0.075	0.07	0.023	0.023	0.066	1.166	1.091	0.924
13	176.8	160.63	73.96	73.96	73.96	73.96	71.78	71.78	71.78	69.6	47.96	46.39	18.28
14	-176.8	-160.63	-73.96	-73.96	-73.96	-73.96	-71.78	-71.78	-71.78	-69.6	-47.96	-46.39	-18.28

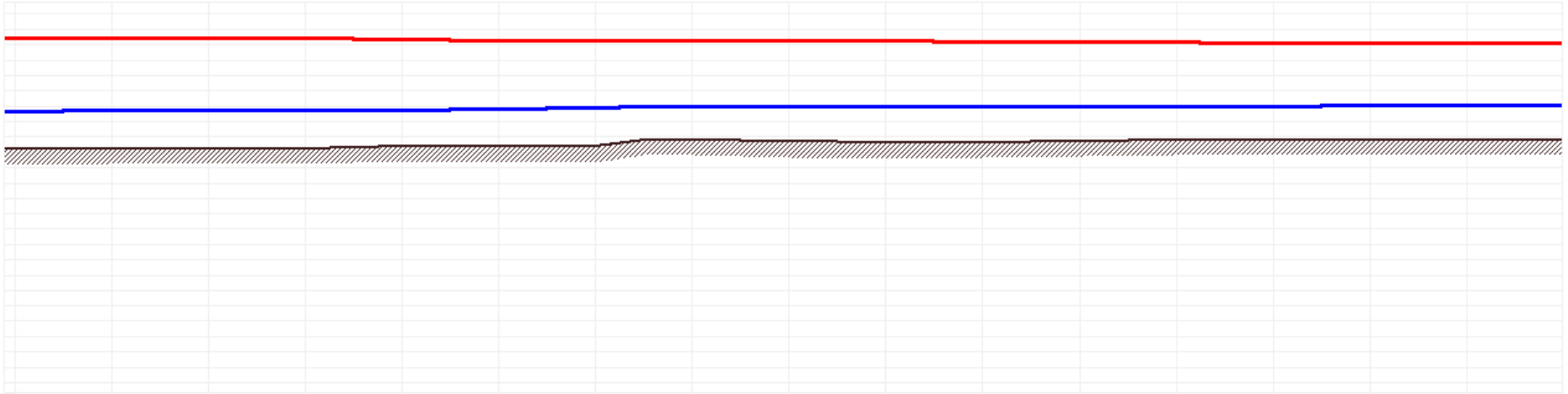
Продолжение рисунка Ж.6.2

Рисунок Ж.6.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k031640 (вывод 2)



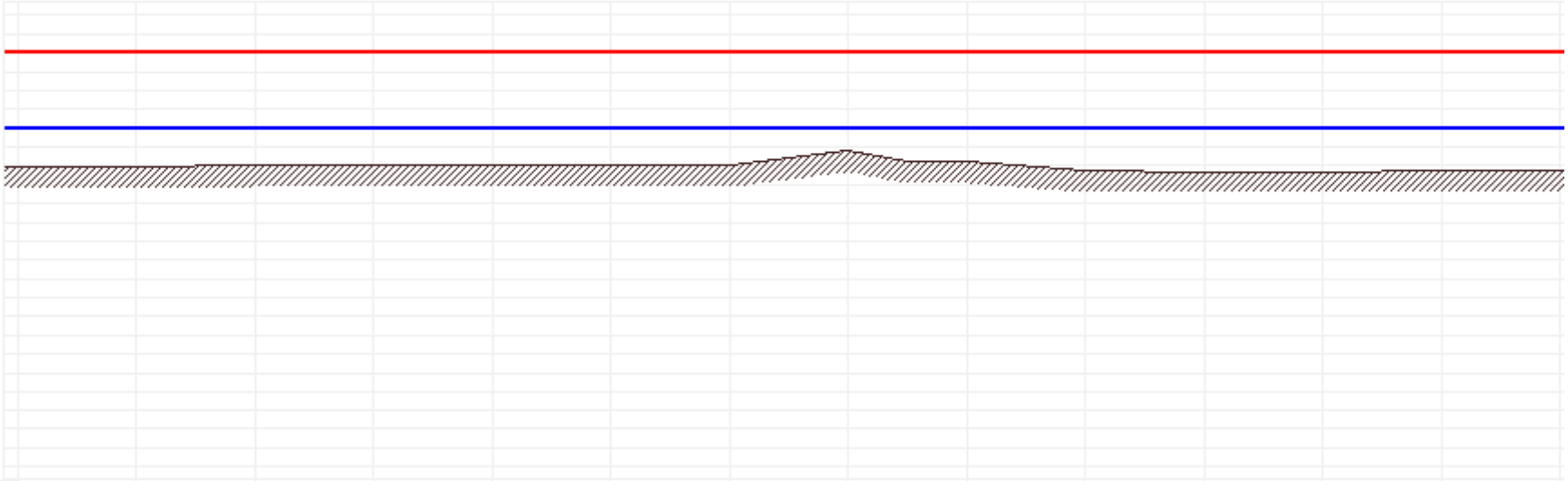
1	Наименование узла	ТЭЦ-16	21	k030201	k030202	k030204	k030217	k031020	k031021	k031022	k031023	k031025	k031027
2	Геодезическая высота, м	148	148	150	144.4	142.6	154	153.6	154.7	153.4	150	151.4	152
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	165.3	166.3	167.6	172.9	173.6	174.1	174.8	175.1	175.7	176.3
4	Располагаемый напор, м	71	71	70.4	68.5	65.8	55.1	53.8	52.8	51.4	50.8	49.6	48.4
5	Длина участка, м	1	77	242	350	1395.03	94	135.95	185	87.3	188.2	218.4	118.5
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.302	0.95	1.335	5.316	0.654	0.515	0.682	0.276	0.594	0.637	0.33
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.302	0.95	1.335	5.316	0.654	0.515	0.682	0.276	0.594	0.637	0.33
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.49	1.49	1.49	1.47	1.47	1.64	1.21	1.19	1.1	1.1	1.06	1.03
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.49	-1.49	-1.49	-1.47	-1.47	-1.64	-1.21	-1.19	-1.1	-1.1	-1.06	-1.03
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.181	2.181	2.181	2.12	2.117	4.095	2.228	2.17	1.857	1.857	1.716	1.637
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.181	2.181	2.181	2.12	2.117	4.095	2.228	2.17	1.857	1.857	1.716	1.637
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4077.01	4077.01	4077.01	4019.16	4016.81	2214.04	1632.04	1610.46	1489.6	1489.6	1431.53	1398.03
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4077.01	-4077.01	-4077.01	-4019.16	-4016.81	-2214.04	-1632.04	-1610.46	-1489.6	-1489.6	-1431.53	-1398.03

Рисунок Ж.6.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k031640 (вывод 2)



1	k031029	k031031	k031032	k031601	k031641	k031605	k031605a	k031607	k031608	k031609	k031610	k031611	k031613	k031651	k031654	k031653A
2	152.5	153	153	153	154.2	154	154	158.8	157.2	156.6	157	157.8	158.6	158.6	158.6	158.6
3	176.6	176.8	176.9	177.1	177.4	178.1	178.6	178.9	179.1	179.2	179.4	179.5	179.9	180	180	180
4	47.7	47.3	47.2	46.7	46.2	44.8	43.9	43.1	42.8	42.7	42.2	42	41.2	41.1	41	41
5	136.48	58.6	89	136	341.7	298	257	93	61	170	82	189	37	39.22	4	1
6	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514
7	0.191	0.078	0.216	0.283	0.681	0.465	0.384	0.139	0.083	0.23	0.106	0.399	0.054	0.056	0.003	0.001
8	0.191	0.078	0.216	0.283	0.681	0.465	0.384	0.139	0.083	0.23	0.106	0.399	0.054	0.056	0.003	0.001
9	0.73	0.71	0.92	0.85	0.83	0.73	0.72	0.72	0.68	0.68	0.67	0.85	0.71	0.7	0.48	0.48
10	-0.73	-0.71	-0.92	-0.85	-0.83	-0.73	-0.72	-0.72	-0.68	-0.68	-0.67	-0.85	-0.71	-0.7	-0.48	-0.48
11	0.823	0.783	1.514	1.302	1.245	0.975	0.933	0.933	0.846	0.846	0.808	1.318	0.914	0.899	0.52	0.52
12	0.823	0.783	1.514	1.302	1.245	0.975	0.933	0.933	0.846	0.846	0.808	1.318	0.914	0.899	0.52	0.52
13	989.98	965.55	944.73	875.64	856.24	757.45	740.78	740.78	705.45	705.45	689.25	881.18	733.06	727.31	349.16	349.16
14	-989.98	-965.55	-944.73	-875.64	-856.24	-757.45	-740.78	-740.78	-705.45	-705.45	-689.25	-881.18	-733.06	-727.31	-349.16	-349.16

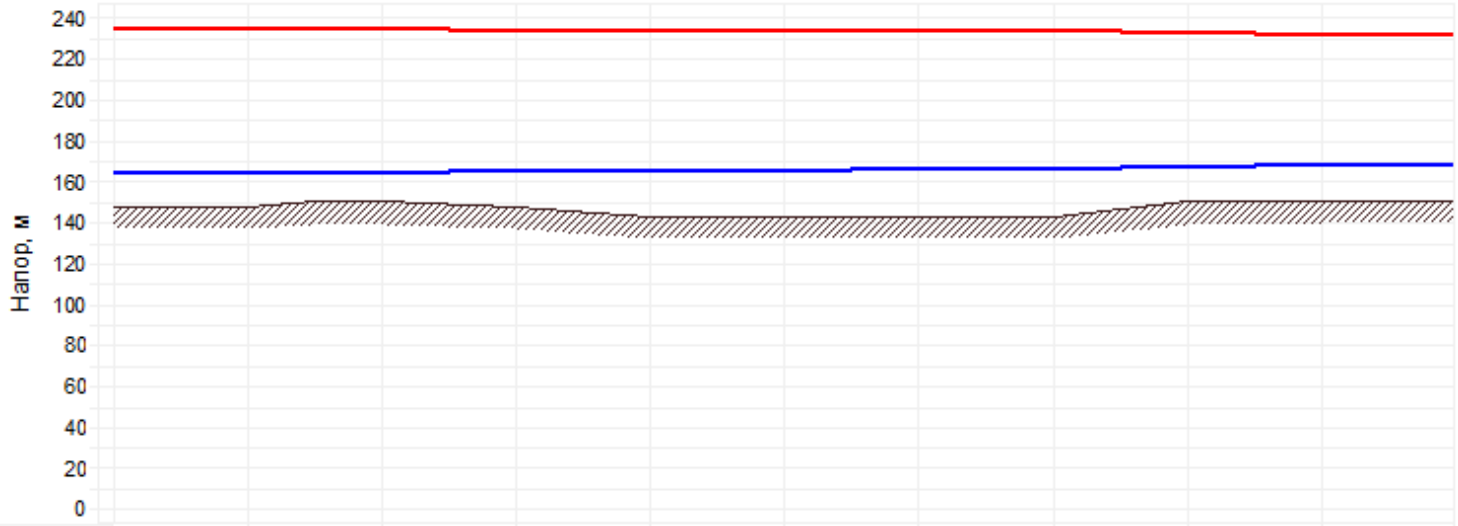
Продолжение рисунка Ж.6.4



1	1	k031629	k031631	1	k031636	1	3	k031643	k031637	k031638	k031639	1	k031640
2	158.6	158.9	160	160	160	160	160	167.4	161.7	157	156.7	156.7	156.9
3	180	180.3	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5
4	41	40.4	40	40	40	40	40	40	40	39.9	39.9	39.9	39.9
5	395	289.46	1	82	1	22.51	826	201.5	609	56	1	310	55
6	0514	0.514	0514	0.514	0414	0.414	0514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414
7	0308	0.168	0	0.004	0	0.003	0004	0.008	0.024	0.001	0	0.003	0.001
8	0308	0.168	0	0.004	0	0.003	0004	0.008	0.024	0.001	0	0.003	0.001
9	048	0.41	0.11	0.11	0.17	0.17	0.11	0.11	0.11	0.052	0.052	0.052	0.067
10	-0.48	-0.41	-0.11	-0.11	-0.17	-0.17	-0.11	-0.11	-0.11	-0.052	-0.052	-0.052	-0.067
11	052	0.387	003	0.03	009	0.09	003	0.026	0.026	0.007	0.007	0.007	0.014
12	052	0.387	003	0.03	009	0.09	003	0.026	0.026	0.007	0.007	0.007	0.014
13	349.16	300.62	8152	81.52	8152	81.52	8152	76.9	76.9	37.68	37.68	37.68	31.82
14	-349.16	-300.62	-81.52	-81.52	-81.52	-81.52	-81.52	-76.9	-76.9	-37.68	-37.68	-37.68	-31.82

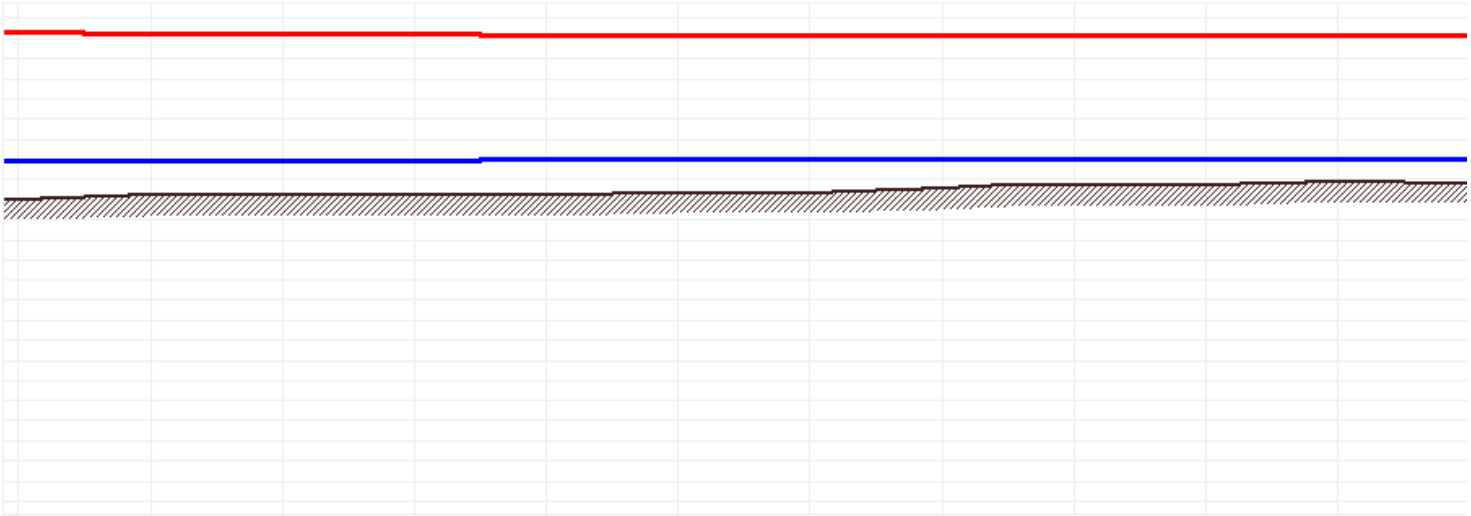
Продолжение рисунка Ж.6.4

Рисунок Ж.6.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k031219 (вывод 10)



1	Наименование узла	ТЭЦ-16	101	k031001	k031004	k031005	1	k031005/1	k031201/п1	k031203	k031207
2	Геодезическая высота, м	148	148	150	148	143.1	143.1	143.1	143.1	149.9	150.5
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	165.2	166.1	166.3	166.3	167	167	167.3	168.6
4	Располагаемый напор, м	71	71	70.5	68.8	68.3	68.3	67.1	67	66.3	63.9
5	Длина участка, м	1	71.5	272.4	67	1	45.05	98	136	535.03	1
6	Диаметр участка, м	0.7	0.7	0.7	0.7	0.051	0.051	0.1	0.612	0.612	0.612
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.23	0.876	0.215	0.014	0.625	0.008	0.36	1.235	0.001
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.23	0.876	0.215	0.014	0.625	0.008	0.36	1.235	0.001
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.11	1.11	1.11	1.11	0.49	0.49	0.056	0.96	0.89	0.55
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-0.49	-0.49	-0.056	-0.96	-0.89	-0.55
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.891	1.891	1.891	1.891	9.902	9.902	0.06	1.656	1.443	0.551
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.891	1.891	1.891	1.891	9.902	9.902	0.06	1.656	1.443	0.551
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1503.26	1503.26	1503.26	1503.26	3.54	3.54	1.55	988.09	922.03	568.67
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1503.26	-1503.26	-1503.26	-1503.26	-3.54	-3.54	-1.55	-988.09	-922.03	-568.67

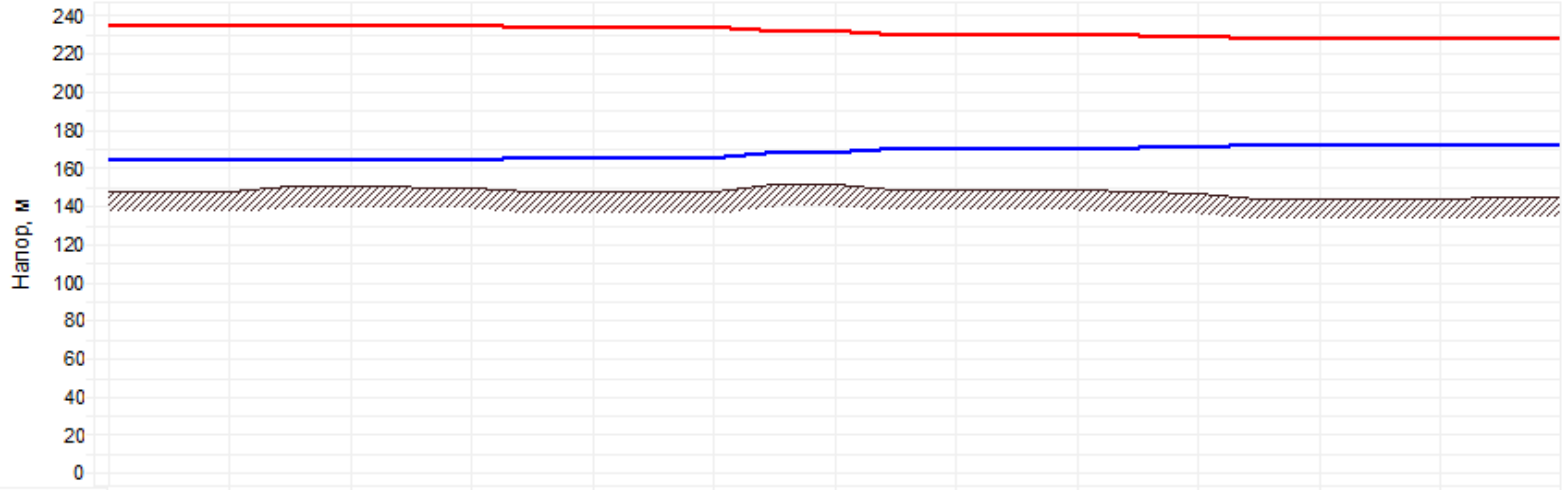
Рисунок Ж.6.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k031219 (вывод 10)



1	1	k031210	1	3	5	k031211a	k031212	k031213	k031214	5	k031219
2	150.5	152.5	152.5	152.5	152.5	153.8	153.8	155.7	157.2	157.2	159.4
3	168.6	169.3	169.3	169.4	169.6	169.7	169.7	169.9	170	170	170
4	63.9	62.4	62.4	62.3	61.9	61.7	61.6	61.2	61.1	61.1	60.9
5	802.5	1	89	96	111	80	318.9	115	1	693	50
6	0.612	0.612	0.612	0.514	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.414
7	0.708	0.001	0.078	0.198	0.098	0.065	0.19	0.057	0	0.078	0.02
8	0.708	0.001	0.078	0.198	0.098	0.065	0.19	0.057	0	0.078	0.02
9	0.55	0.55	0.55	0.78	0.55	0.53	0.45	0.41	0.2	0.2	0.31
10	-0.55	-0.55	-0.55	-0.78	-0.55	-0.53	-0.45	-0.41	-0.2	-0.2	-0.31
11	0.551	0.551	0.551	1.373	0.551	0.505	0.373	0.31	0.071	0.071	0.285
12	0.551	0.551	0.551	1.373	0.551	0.505	0.373	0.31	0.071	0.071	0.285
13	568.67	568.67	568.67	568.67	568.67	543.95	467.25	425.56	201.62	201.62	145.93
14	-568.67	-568.67	-568.67	-568.67	-568.67	-543.95	-467.25	-425.56	-201.62	-201.62	-145.93

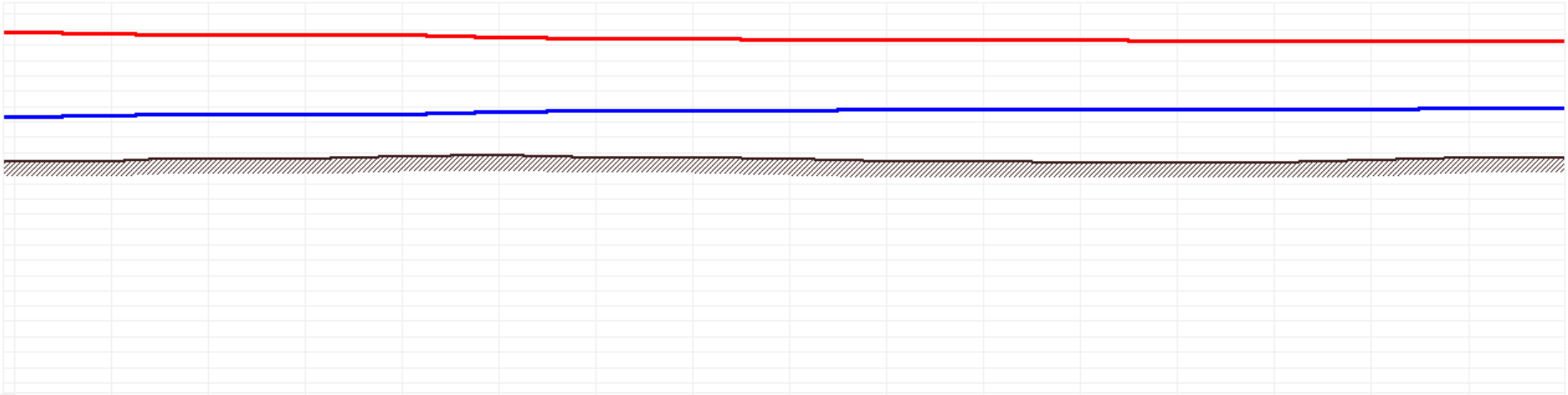
Продолжение рисунка Ж.6.6

Рисунок Ж.6.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k031755 (вывод 13)



1	Наименование узла	ТЭЦ-16	131	k031301	k031901	k031304	3	k032001	k032004	3	k032007	k032008а	k032008
2	Геодезическая высота, м	148	148	150	149.6	147	147	150.9	148.4	148.4	146.7	143.7	143.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	165	165.3	166.5	166.5	168.5	170.8	170.8	171.8	172.6	172.7
4	Располагаемый напор, м	71	71	70.9	70.3	68.1	68.1	64	59.4	59.4	57.4	55.8	55.5
5	Длина участка, м	1	7	85	324	1	736	818	1	360	331	45	25
6	Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.024	0.295	1.125	0.006	2.037	2.264	0.003	0.997	0.836	0.114	0.063
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.024	0.295	1.125	0.006	2.037	2.264	0.003	0.997	0.836	0.114	0.063
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.26	1.26	1.26	1.26	1.31	0.91	0.91	0.91	0.91	0.86	0.86	0.86
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.31	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-0.86	-0.86	-0.86
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.042	2.042	2.042	2.042	3.857	1.845	1.845	1.845	1.845	1.684	1.684	1.684
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.042	2.042	2.042	2.042	3.857	1.845	1.845	1.845	1.845	1.684	1.684	1.684
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2218.39	2218.39	2218.39	2218.39	954.64	659.63	659.63	659.63	659.63	630	630	630
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2218.39	-2218.39	-2218.39	-2218.39	-954.64	-659.63	-659.63	-659.63	-659.63	-630	-630	-630

Рисунок Ж.6.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k031755 (вывод 13)



1	k032009	k032012	k032015	3	k032016	k032018	k032022	3	k032023	k032026	1	k031733	k031734	k031735	k031737	k031741a
2	144.8	144.8	146.4	146.4	148.1	148.9	147.4	147.4	146.2	144.7	144.7	144.3	144.3	144	145.1	147.3
3	172.8	173.6	174.5	174.5	174.7	176.5	177.3	177.3	177.4	177.8	177.8	178	178.1	178.1	178.2	178.2
4	55.4	53.8	52	52	51.5	48	46.4	46.4	46.2	45.3	45.3	44.9	44.8	44.7	44.7	44.6
5	321	358	1	93	771.59	385.8	1	62	285.3	1	128	108	53.8	99.7	196.5	104
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
7	0.811	0.904	0.003	0.235	1.743	0.787	0.002	0.099	0.45	0.002	0.2	0.068	0.033	0.022	0.043	0.022
8	0.811	0.904	0.003	0.235	1.743	0.787	0.002	0.099	0.45	0.002	0.2	0.068	0.033	0.022	0.043	0.022
9	0.86	0.86	0.86	0.86	0.82	0.78	0.69	0.69	0.68	0.68	0.68	0.46	0.46	0.27	0.27	0.27
10	-0.86	-0.86	-0.86	-0.86	-0.82	-0.78	-0.69	-0.69	-0.68	-0.68	-0.68	-0.46	-0.46	-0.27	-0.27	-0.27
11	1.684	1.684	1.684	1.684	1.506	1.359	1.069	1.069	1.052	1.042	1.042	0.392	0.388	0.138	0.138	0.13
12	1.684	1.684	1.684	1.684	1.506	1.359	1.069	1.069	1.052	1.042	1.042	0.392	0.388	0.138	0.138	0.13
13	630	630	630	630	595.6	565.78	501.52	501.52	497.55	494.97	494.97	479.16	476.86	283.29	282.79	274.53
14	-630	-630	-630	-630	-595.6	-565.78	-501.52	-501.52	-497.55	-494.97	-494.97	-479.16	-476.86	-283.29	-282.79	-274.53

Продолжение рисунка Ж.6.8

1	k031742	k031743	k031744	k031745	k031746	k031747	3	k031748	k031749	k031750	k031751	k031752	k031754	k031755
2	147.5	147.5	151.7	151.7	151.7	151.5	150.7	151.6	150.5	149.4	149.5	152	152	150
3	178.2	178.2	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.3	178.4	
4	44.6	44.5	44.5	44.5	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.3	
5	58	215	116	46.1	163	1	64	166	69	113	73	103	101.64	
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259		
7	0.008	0.028	0.015	0.005	0.013	0	0.004	0.006	0.002	0.009	0.005	0.042		
8	0.008	0.028	0.015	0.005	0.013	0	0.004	0.006	0.002	0.009	0.005	0.042		
9	0.22	0.21	0.21	0.19	0.16	0.12	0.12	0.095	0.088	0.14	0.13	0.23		
10	-0.22	-0.21	-0.21	-0.19	-0.16	-0.12	-0.12	-0.095	-0.088	-0.14	-0.13	-0.23		
11	0.087	0.082	0.082	0.07	0.05	0.046	0.046	0.028	0.024	0.056	0.048	0.293		
12	0.087	0.082	0.082	0.07	0.05	0.046	0.046	0.028	0.024	0.056	0.048	0.293		
13	224.47	217.68	217.68	200.64	168.8	57.52	57.52	44.71	41.42	63.77	59.28	43.05		
14	-224.47	-217.68	-217.68	-200.64	-168.8	-57.52	-57.52	-44.71	-41.42	-63.77	-59.28	-43.05		

Продолжение рисунка Ж.6.8

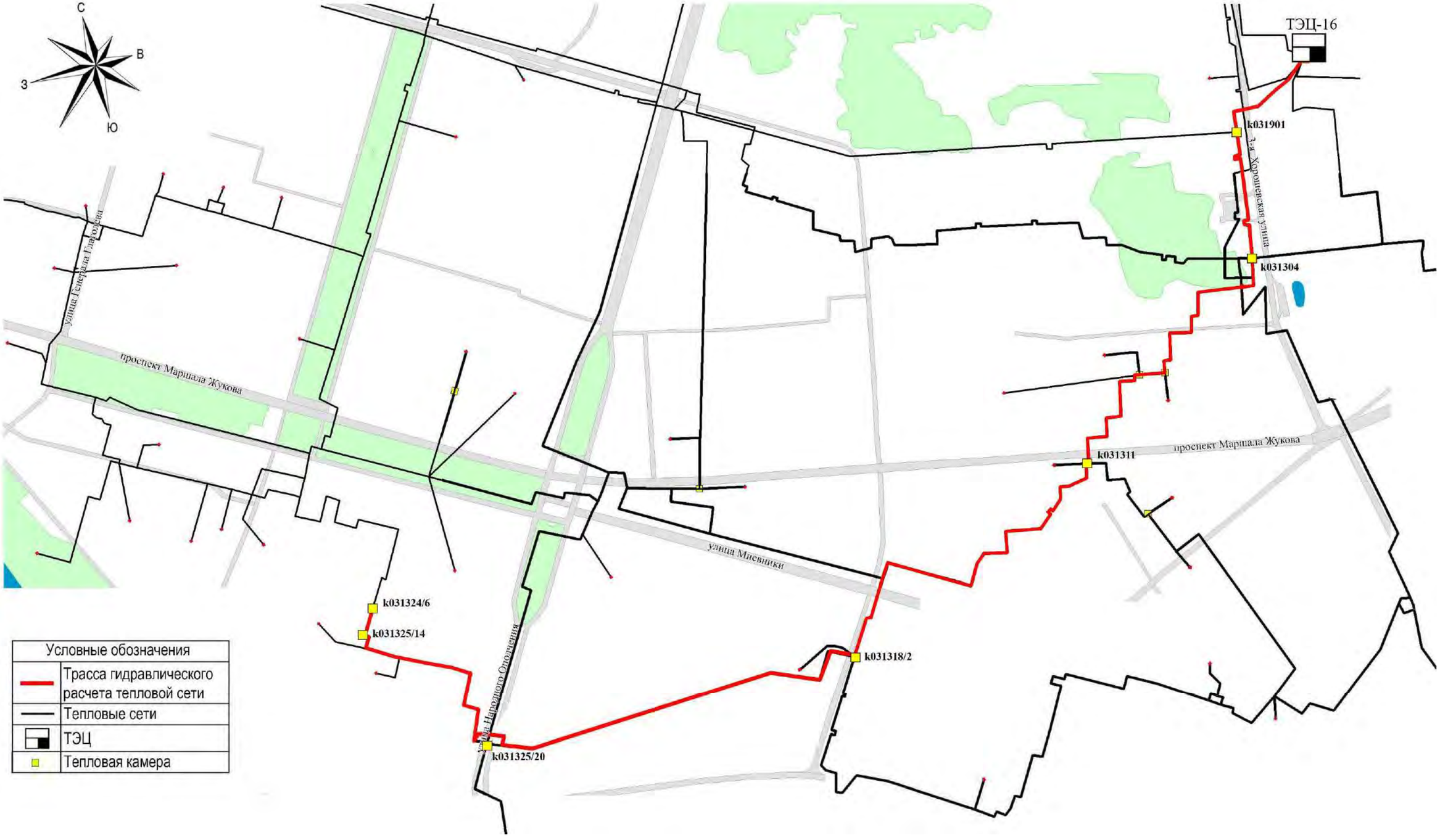
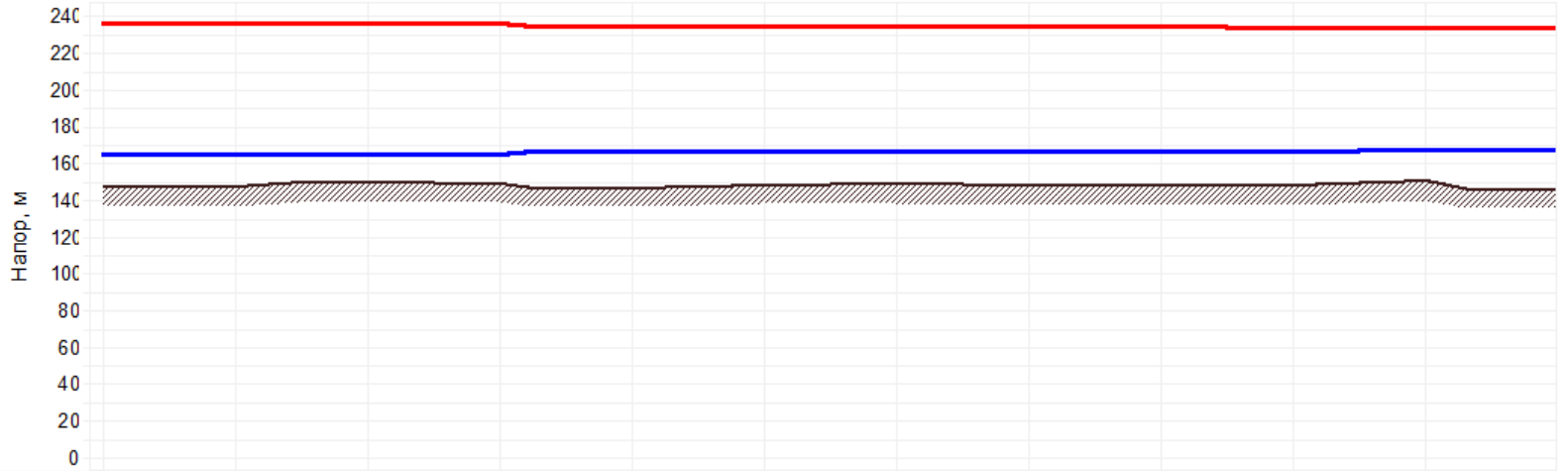
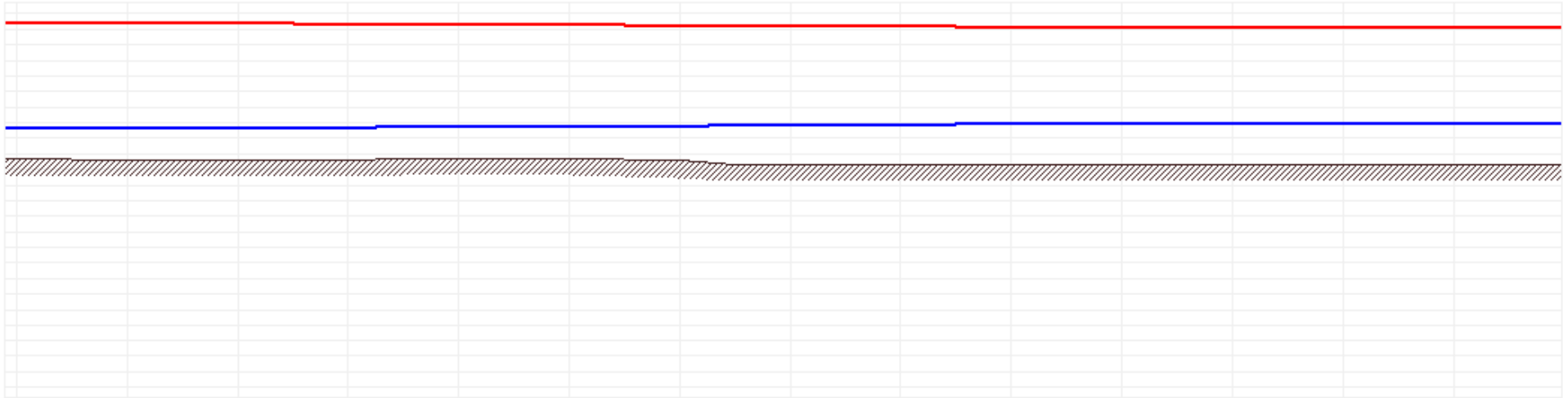


Рисунок Ж.6.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k031324/6 (вывод 13)



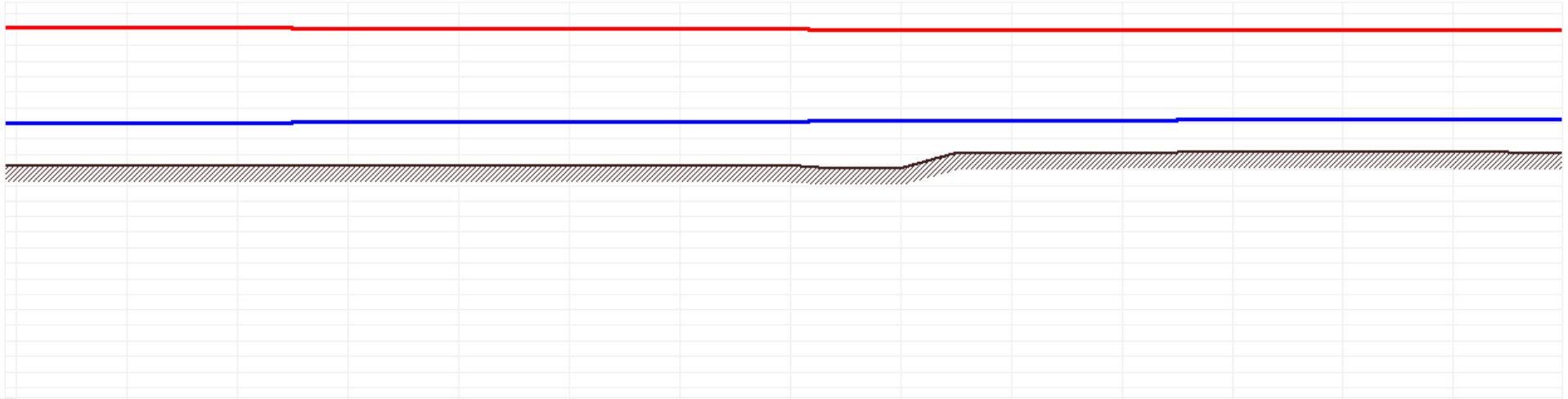
1	Наименование узла	ТЭЦ-16	131	k031301	k031901	k031304	k031307	k031305	k031306	k031310	k031308	k031309
2	Геодезическая высота, м	148	148	150	149.6	147	148.8	149.3	148.6	148.6	148.6	150.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	165	165.3	166.5	166.6	166.7	166.7	166.8	166.9	166.9
4	Располагаемый напор, м	71	71	70.9	70.3	68.1	67.8	67.6	67.5	67.4	67.3	67.2
5	Длина участка, м	1	7	85	324	194	74.5	75	81.2	106	111	165
6	Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.024	0.295	1.125	0.162	0.061	0.06	0.053	0.069	0.053	0.077
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.024	0.295	1.125	0.162	0.061	0.06	0.053	0.069	0.053	0.077
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.26	1.26	1.26	1.26	0.56	0.56	0.56	0.5	0.5	0.43	0.42
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-0.56	-0.56	-0.56	-0.5	-0.5	-0.43	-0.42
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.042	2.042	2.042	2.042	0.49	0.485	0.473	0.385	0.383	0.283	0.276
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.042	2.042	2.042	2.042	0.49	0.485	0.473	0.385	0.383	0.283	0.276
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2218.39	2218.39	2218.39	2218.39	762.9	759.19	749.58	675.44	673.99	578.44	571.81
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2218.39	-2218.39	-2218.39	-2218.39	-762.9	-759.19	-749.58	-675.44	-673.99	-578.44	-571.81

Рисунок Ж.6.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k031324/6 (вывод 13)



1	k031311	k031314	k031317	k031316	k031318	5	k031318/14	k031318/2	5	k031318/3а	k031318/3б	k031318/4	k031318/10	k031318/16б
2	146.5	146	145.9	145.9	146.6	146.6	145.1	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8
3	167	167.1	167.1	167.2	167.3	167.3	167.9	168.7	168.7	169.3	169.3	169.5	169.8	170
4	67	66.8	66.7	66.5	66.3	66.3	65.2	63.6	63.6	62.4	62.3	61.9	61.5	61
5	227	114	251	251	1	166.03	239.1	1	206	11	66.56	92.4	94.13	1
6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.107	0.046	0.101	0.096	0.003	0.572	0.757	0.003	0.631	0.034	0.195	0.22	0.211	0.002
8	0.107	0.046	0.101	0.096	0.003	0.572	0.757	0.003	0.631	0.034	0.195	0.22	0.211	0.002
9	0.42	0.39	0.39	0.38	0.91	0.91	0.88	0.86	0.86	0.86	0.84	0.76	0.74	0.74
10	-0.42	-0.39	-0.39	-0.38	-0.91	-0.91	-0.88	-0.86	-0.86	-0.86	-0.84	-0.76	-0.74	-0.74
11	0.276	0.236	0.236	0.226	2.46	2.46	2.261	2.187	2.187	2.18	2.097	1.699	1.602	1.602
12	0.276	0.236	0.236	0.226	2.46	2.46	2.261	2.187	2.187	2.18	2.097	1.699	1.602	1.602
13	571.81	527.91	527.91	516.89	431.63	431.63	413.67	406.88	406.88	406.16	398.34	358.4	347.99	347.99
14	-571.81	-527.91	-527.91	-516.89	-431.63	-431.63	-413.67	-406.88	-406.88	-406.16	-398.34	-358.4	-347.99	-347.99

Продолжение рисунка Ж.6.10



1	1	k031318/16	3	k031318/6	k031318/43	3	k031318/45	3	7	k031325/16	k031325/15	k031325/14	k031325/21	k031324/6
2	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	142.8	141.3	151.1	151.5	151.8	151.7	151.7
3	170	170	170.1	170.3	170.6	170.6	170.8	170.8	171	171.1	171.1	171.6	171.6	171.6
4	61	61	60.9	60.4	59.8	59.8	59.4	59.4	59.1	58.8	58.8	57.7	57.7	57.7
5	4.1	39	114.74	188.89	15	148.95	1	140.25	136	105	57	1	91	86
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.207	0.414	0.414	0.082
7	0.009	0.077	0.228	0.302	0.021	0.2	0.001	0.137	0.119	0.046	0.52	0	0	0.105
8	0.009	0.077	0.228	0.302	0.021	0.2	0.001	0.137	0.119	0.046	0.52	0	0	0.105
9	0.74	0.69	0.69	0.62	0.58	0.57	0.49	0.49	0.46	0.32	0.96	0.13	0.008	0.2
10	-0.74	-0.69	-0.69	-0.62	-0.58	-0.57	-0.49	-0.49	-0.46	-0.32	-0.96	-0.13	-0.008	-0.2
11	1.602	1.417	1.417	1.141	0.983	0.959	0.7	0.7	0.624	0.312	6.515	0.053	0	0.869
12	1.602	1.417	1.417	1.141	0.983	0.959	0.7	0.7	0.624	0.312	6.515	0.053	0	0.869
13	347.99	327.19	327.19	293.51	272.22	268.9	229.56	229.56	216.64	152.7	113.88	61.96	3.61	3.61
14	-347.99	-327.19	-327.19	-293.51	-272.22	-268.9	-229.56	-229.56	-216.64	-152.7	-113.88	-61.96	-3.61	-3.61

Продолжение рисунка Ж.6.10

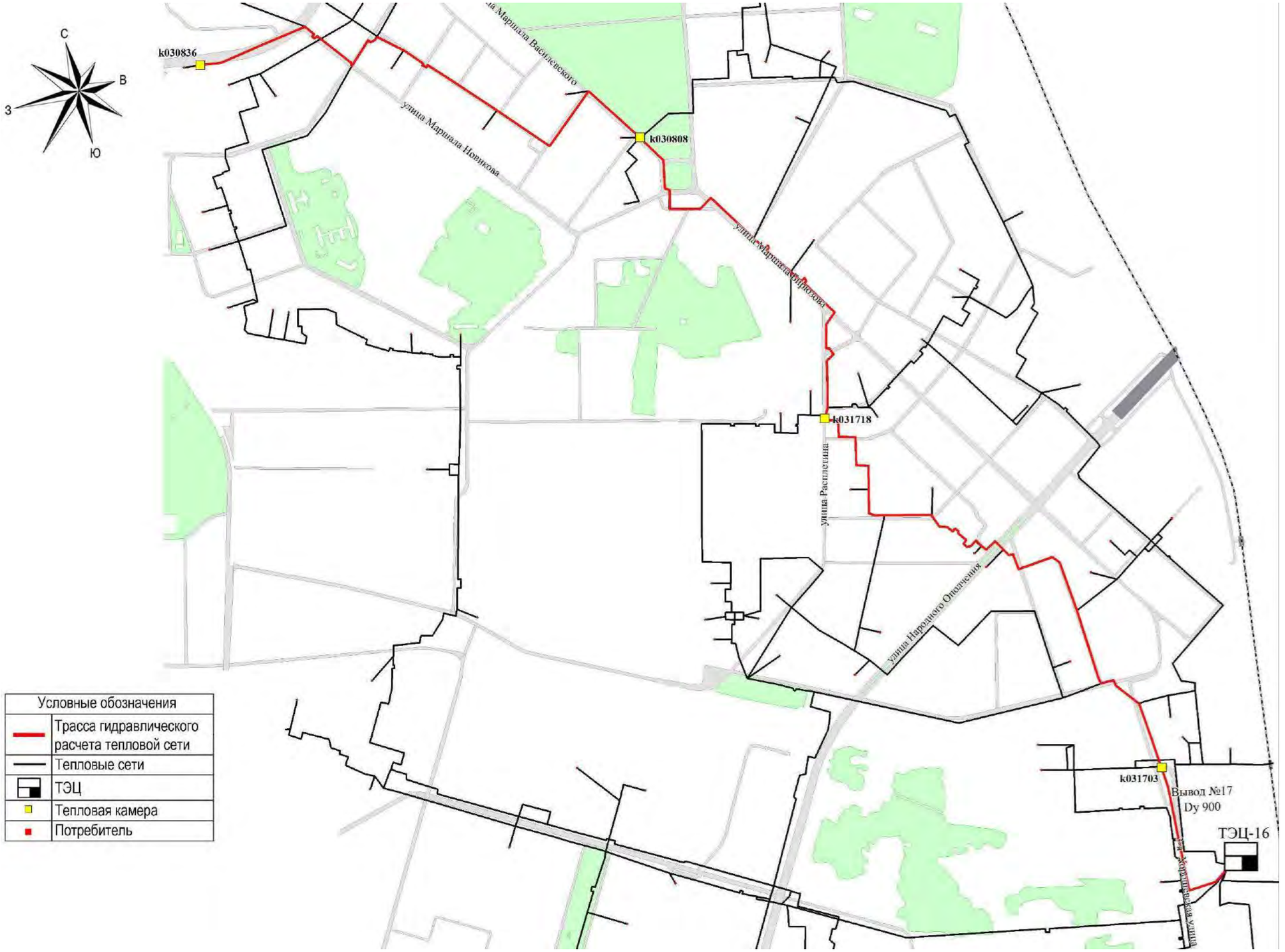
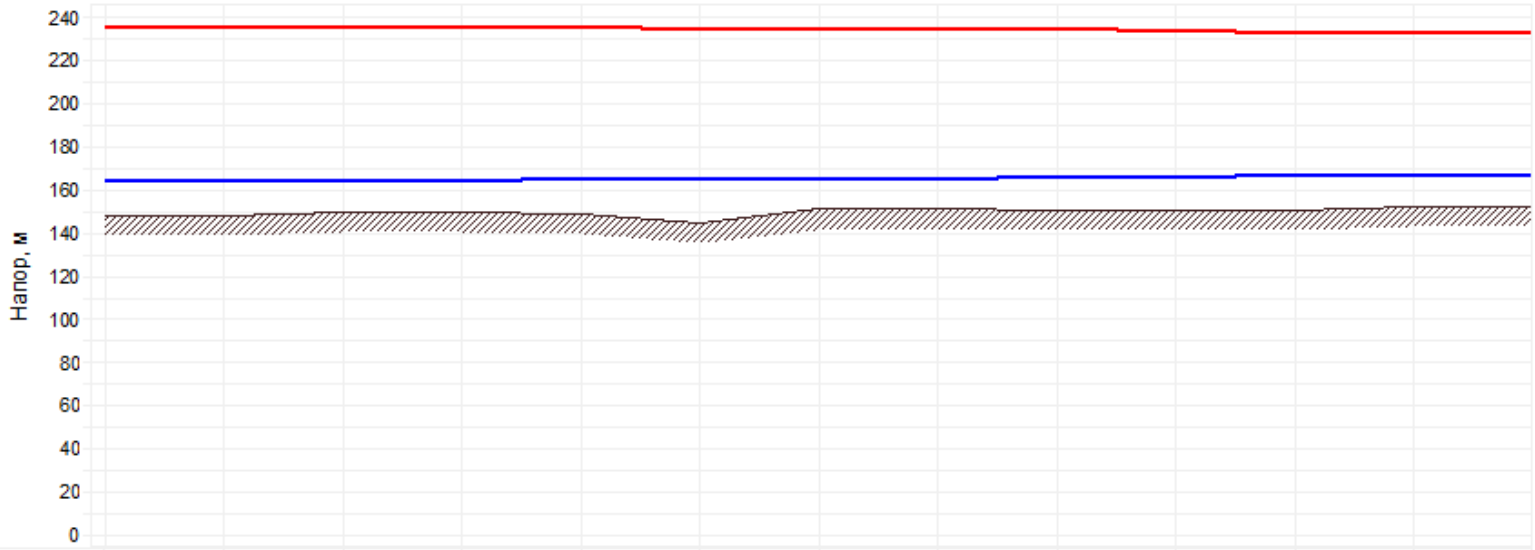
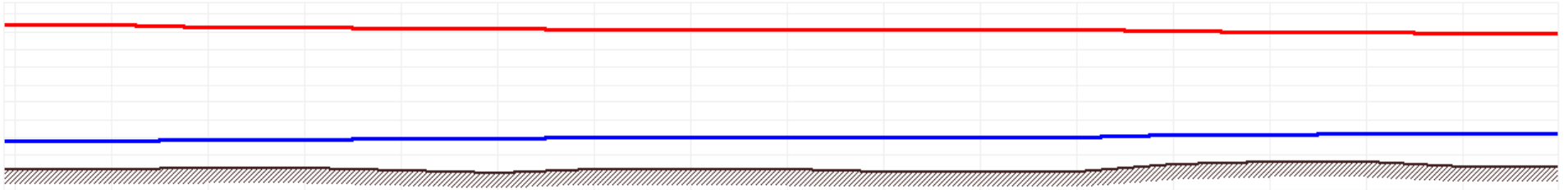


Рисунок Ж.6.11 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-16 до камеры k030836 (вывод 17)



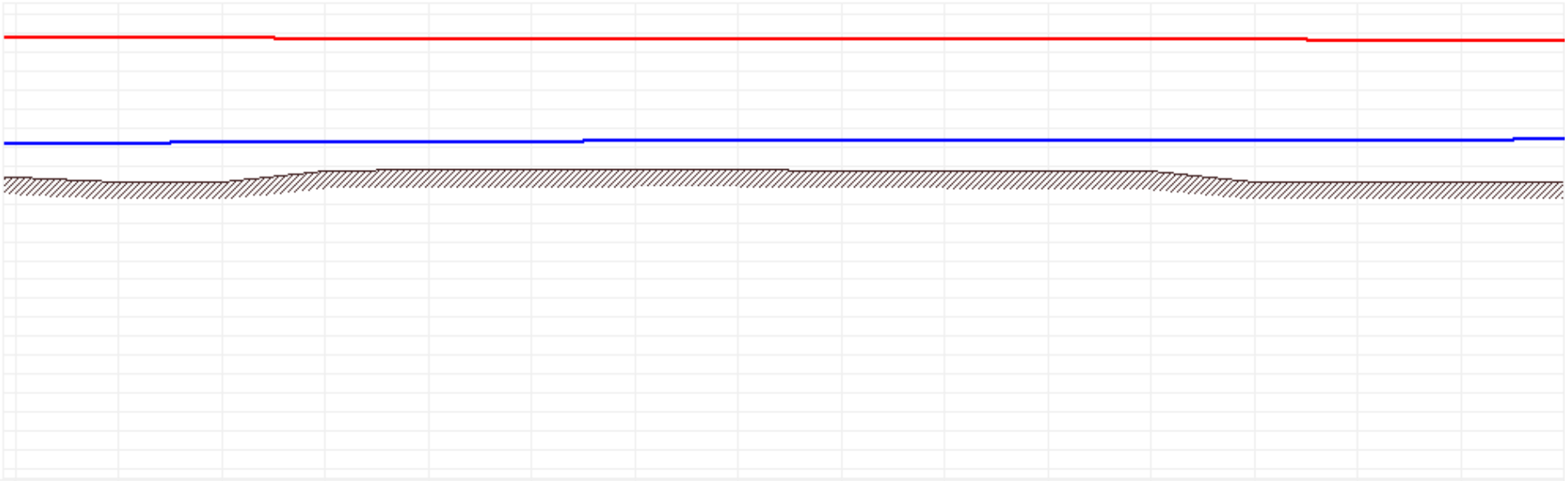
1	Наименование узла	ТЭЦ-16	171	1	k031701	k031703	k031705	k031760	1	k031706	k031708	k031709	
2	Геодезическая высота, м	148	148	150	150	149	144.6	151	151	150.8	150.8	150.8	152.4
3	Напор в обратном трубопроводе, м	165	165	165	165	165.3	165.9	166	166	166.2	166.7	167.2	167.5
4	Располагаемый напор, м	71	71	70.9	70.9	70.3	69.2	69	69	68.7	67.6	66.7	66
5	Длина участка, м	1	39.77	1	440.45	832.22	177	1	33.8	212	203	150.15	1
6	Диаметр участка, м	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.612	0.612	0.7	0.7	0.7	0.7
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.027	0.001	0.296	0.559	0.119	0.005	0.159	0.525	0.48	0.349	0.002
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.027	0.001	0.296	0.559	0.119	0.005	0.159	0.525	0.48	0.349	0.002
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	1.28	1.28	0.98	0.95	0.95	0.94
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-1.28	-1.28	-0.98	-0.95	-0.95	-0.94
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	2.943	2.943	1.456	1.391	1.368	1.363
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	2.943	2.943	1.456	1.391	1.368	1.363
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1318.3	1288.48	1277.73	1275.38
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1318.3	-1288.48	-1277.73	-1275.38

Рисунок Ж.6.12 - Пьезометрический график от ТЭЦ-16 до камеры k030836 (вывод 17)



1		k031758	k031713	1	k031714	k031715	k031716	k031717	k031718		k030801	1	k030803	k030804	k030806	1
2	152.4	152.4	153.2	153.2	151.7	150.3	152.4	152	152	151.2	151.2	151.2	155.3	156.6	156.4	153.9
3	167.5	167.5	168.4	168.4	169	169.2	169.7	169.8	170.1	170.2	170.2	170.2	170.9	171.2	171.5	172.1
4	66	65.9	64.2	64.2	63	62.6	61.5	61.3	60.8	60.7	60.7	60.6	59.2	58.7	57.9	56.9
5	1	206.1	1	260.95	106	257	44.9	135	37	1	1	411	148.85	252.85	474	1
6	0.7	0.612	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
7	0.002	0.896	0.002	0.557	0.22	0.533	0.091	0.271	0.074	0.002	0.002	0.746	0.246	0.37	0.518	0.001
8	0.002	0.896	0.002	0.557	0.22	0.533	0.091	0.271	0.074	0.002	0.002	0.746	0.246	0.37	0.518	0.001
9	0.94	1.23	0.91	0.91	0.89	0.89	0.89	0.88	0.88	0.88	0.79	0.79	0.76	0.71	0.61	0.61
10	-0.94	-1.23	-0.91	-0.91	-0.89	-0.89	-0.89	-0.88	-0.88	-0.88	-0.79	-0.79	-0.76	-0.71	-0.61	-0.61
11	1.363	2.718	1.255	1.255	1.22	1.22	1.197	1.181	1.181	1.181	1.135	1.135	1.032	0.914	0.683	0.683
12	1.363	2.718	1.255	1.255	1.22	1.22	1.197	1.181	1.181	1.181	1.135	1.135	1.032	0.914	0.683	0.683
13	1275.38	1266.82	1223.65	1223.65	1206.43	1206.43	1194.91	1186.83	1186.83	1186.83	817.32	817.32	779.18	733.19	633.55	633.55
14	-1275.38	-1266.82	-1223.65	-1223.65	-1206.43	-1206.43	-1194.91	-1186.83	-1186.83	-1186.83	-817.32	-817.32	-779.18	-733.19	-633.55	-633.55

Продолжение рисунка Ж.6.12

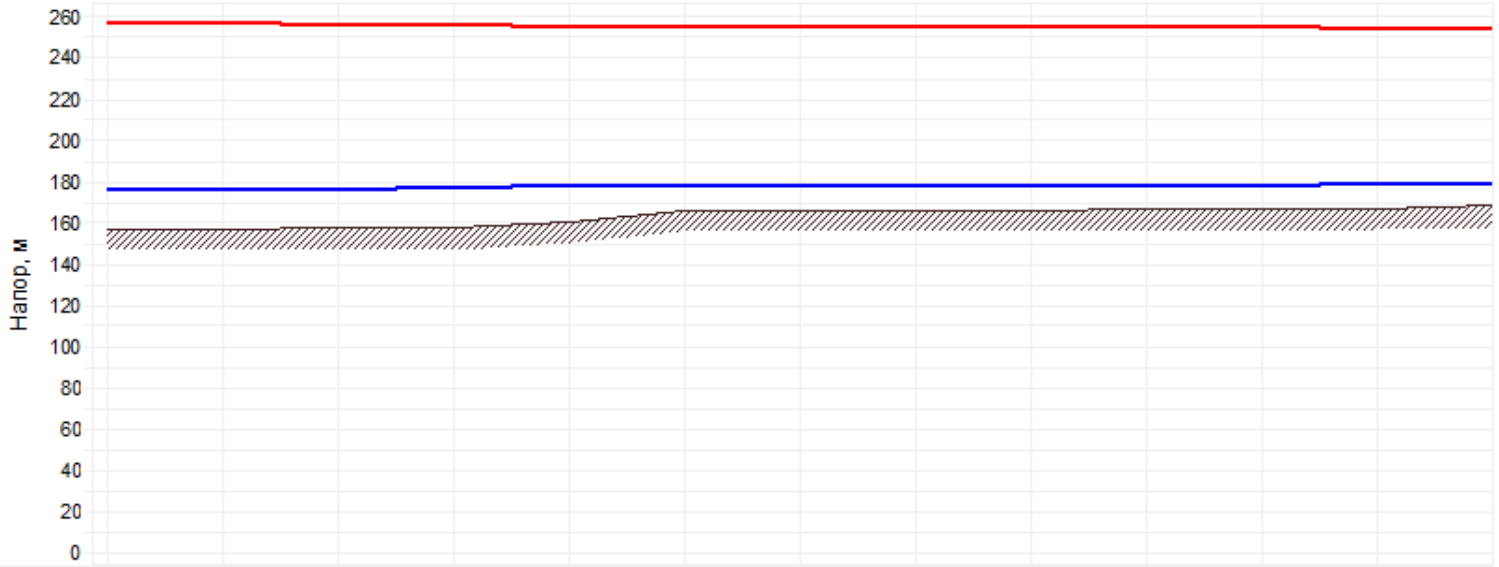


1	k030808	k030809	k030810	k030811	k030812	k030814	k030813	1	k030815	3	k030828	3	k030830	k030833	k030836
2	153.9	151.7	151.7	157.6	157.7	157.8	158.4	158.4	157.2	157.2	156.8	156.8	151.8	151.8	151.8
3	172.1	172.7	172.9	173.1	173.4	173.6	173.8	173.8	173.8	173.8	173.9	173.9	173.9	174.1	174.2
4	56.9	55.7	55.3	54.8	54.1	53.9	53.5	53.5	53.3	53.3	53.3	53.3	53.2	52.8	52.7
5	320	121.35	150.9	200.31	94	157.22	1	137.5	1	129	1	130	393	239	178
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.612	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309
7	0.595	0.21	0.256	0.322	0.128	0.203	0.001	0.073	0	0.02	0	0.058	0.175	0.069	0.236
8	0.595	0.21	0.256	0.322	0.128	0.203	0.001	0.073	0	0.02	0	0.058	0.175	0.069	0.236
9	0.74	0.71	0.71	0.69	0.63	0.62	0.6	0.43	0.21	0.21	0.33	0.33	0.33	0.26	0.47
10	-0.74	-0.71	-0.71	-0.69	-0.63	-0.62	-0.6	-0.43	-0.21	-0.21	-0.33	-0.33	-0.33	-0.26	-0.47
11	1.24	1.152	1.129	1.07	0.908	0.861	0.826	0.332	0.103	0.103	0.319	0.319	0.319	0.206	0.948
12	1.24	1.152	1.129	1.07	0.908	0.861	0.826	0.332	0.103	0.103	0.319	0.319	0.319	0.206	0.948
13	540.19	520.7	515.49	501.74	462	449.71	440.42	440.42	154.36	154.36	154.36	154.36	154.36	123.94	123.94
14	-540.19	-520.7	-515.49	-501.74	-462	-449.71	-440.42	-440.42	-154.36	-154.36	-154.36	-154.36	-154.36	-123.94	-123.94

Продолжение рисунка Ж.6.12

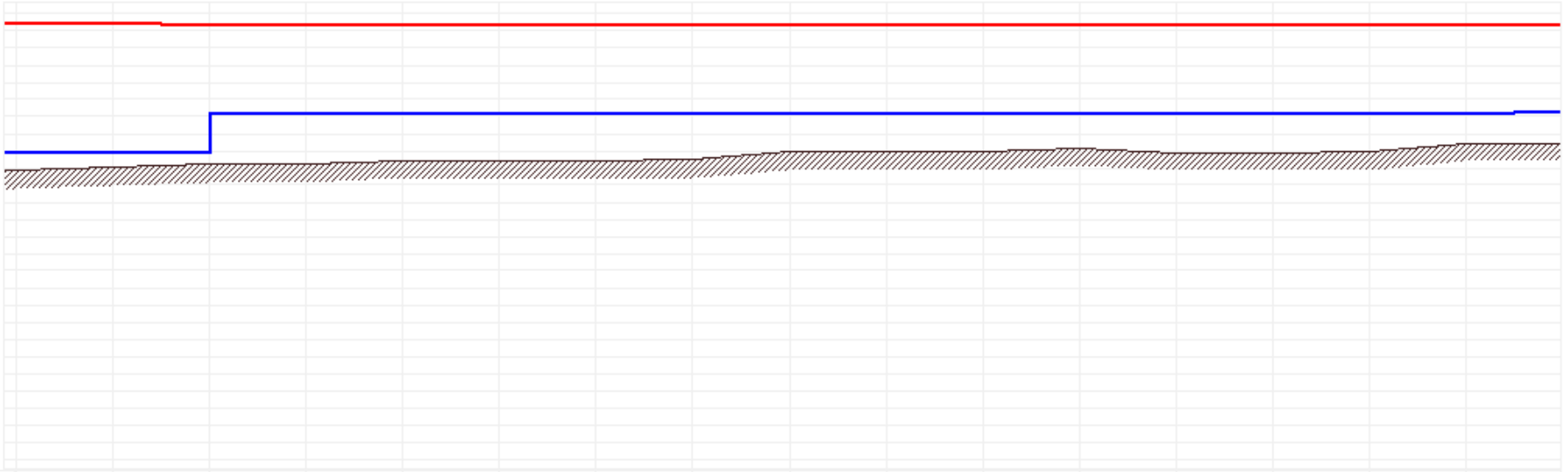
Ж.7 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-20

Рисунок Ж.7.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k080142 (вывод 1)



1	Наименование узла	ТЭЦ-20	11	k080102		k080103	k080104	k080105		k080106a		k080106	k080108
2	Геодезическая высота, м	157	157	157.7	157.3	160.1	166	166	166	166	166.6	166.6	166.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	177.2	177.4	177.9	178.1	178.2	178.3	178.6	178.7	178.7	179.2
4	Располагаемый напор, м	80	80	79.6	79.2	78.2	77.8	77.6	77.5	76.9	76.5	76.5	75.6
5	Длина участка, м	1	163.5	100	100	165	27	40	57	82	5	212.7	181.3
6	Диаметр участка, м	0.7	0.7	0612	0.514	0.7	0.514	0.7	0.514	0.612	0.7	0.612	0.612
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.185	0214	0.5	0.186	0.135	0.045	0.285	0.176	0.006	0.456	0.247
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.185	0214	0.5	0.186	0.135	0.045	0.285	0.176	0.006	0.456	0.247
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.71	0.71	094	1.33	0.71	1.33	0.71	1.33	0.94	0.71	0.94	0.75
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-071	-071	-0.94	-1.33	-0.71	-1.33	-0.71	-1.33	-0.94	-0.71	-0.94	-0.75
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.665	0.665	134	3.336	0.665	3.336	0.665	3.336	1.34	0.665	1.34	0.853
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.665	0.665	134	3.336	0.665	3.336	0.665	3.336	1.34	0.665	1.34	0.853
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	965.93	769.3
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-965.93	-769.3

Рисунок Ж.7.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k080142 (вывод 1)



1	k080110	k080111	регулятор	k080113	k080115	k080116	1	k080117		3	k080120	k080121	1	k080124	k080125	k080142
2	168.2	170	172	172	174	173.6	173.6	174.7	179.1	179.1	179.1	181	178.4	178.4	179.2	184.1
3	179.4	179.6	179.9	202	202.2	202.2	202.2	202.3	202.4	202.4	202.4	202.4	202.4	202.4	202.5	202.5
4	75.1	74.7	52.1	52.1	51.7	51.6	51.6	51.5	51.3	51.3	51.3	51.3	51.2	51.2	51.2	51
5	164	293.5	1	225	73	1	74	389	1	1	126	257	1	145.5	374.2	17.83
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.414	0.309
7	0.202	0.273	0.001	0.186	0.042	0.001	0.043	0.112	0	0	0.019	0.038	0	0.01	0.074	0.016
8	0.202	0.273	0.001	0.186	0.042	0.001	0.043	0.112	0	0	0.019	0.038	0	0.01	0.074	0.016
9	0.71	0.61	0.61	0.58	0.48	0.48	0.48	0.34	0.34	0.34	0.24	0.24	0.24	0.15	0.23	0.42
10	-0.71	-0.61	-0.61	-0.58	-0.48	-0.48	-0.48	-0.34	-0.34	-0.34	-0.24	-0.24	-0.24	-0.15	-0.23	-0.42
11	0.769	0.581	0.581	0.516	0.359	0.359	0.359	0.18	0.18	0.18	0.092	0.092	0.092	0.047	0.142	0.645
12	0.769	0.581	0.581	0.516	0.359	0.359	0.359	0.18	0.18	0.18	0.092	0.092	0.092	0.047	0.142	0.645
13	730.33	633.84	633.84	596.91	497.08	497.08	497.08	349.95	349.95	349.95	248.57	248.57	248.57	110.6	110.6	110.6
14	-730.33	-633.84	-633.84	-596.91	-497.08	-497.08	-497.08	-349.95	-349.95	-349.95	-248.57	-248.57	-248.57	-110.6	-110.6	-110.6

Продолжение рисунка Ж.7.2

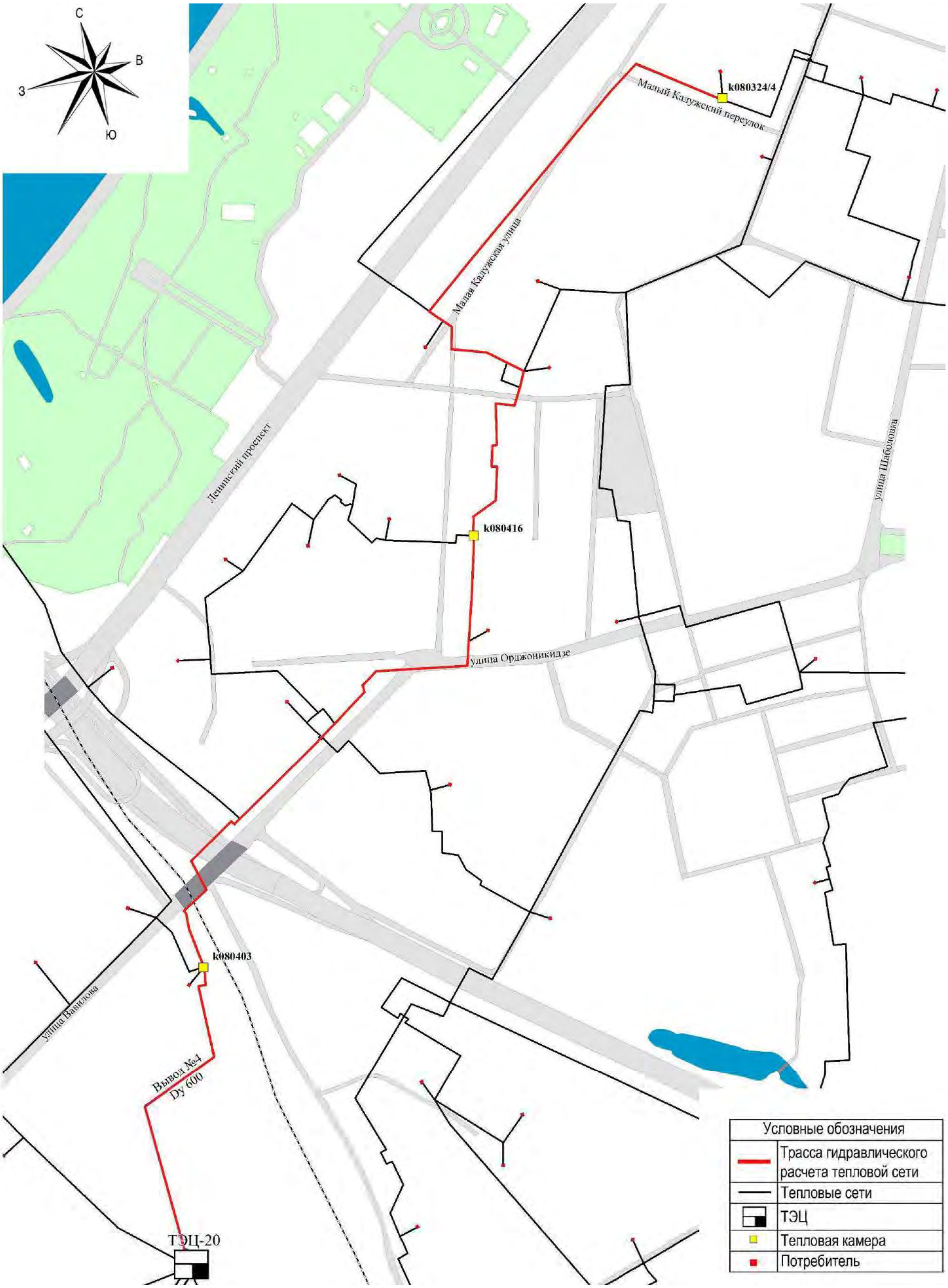
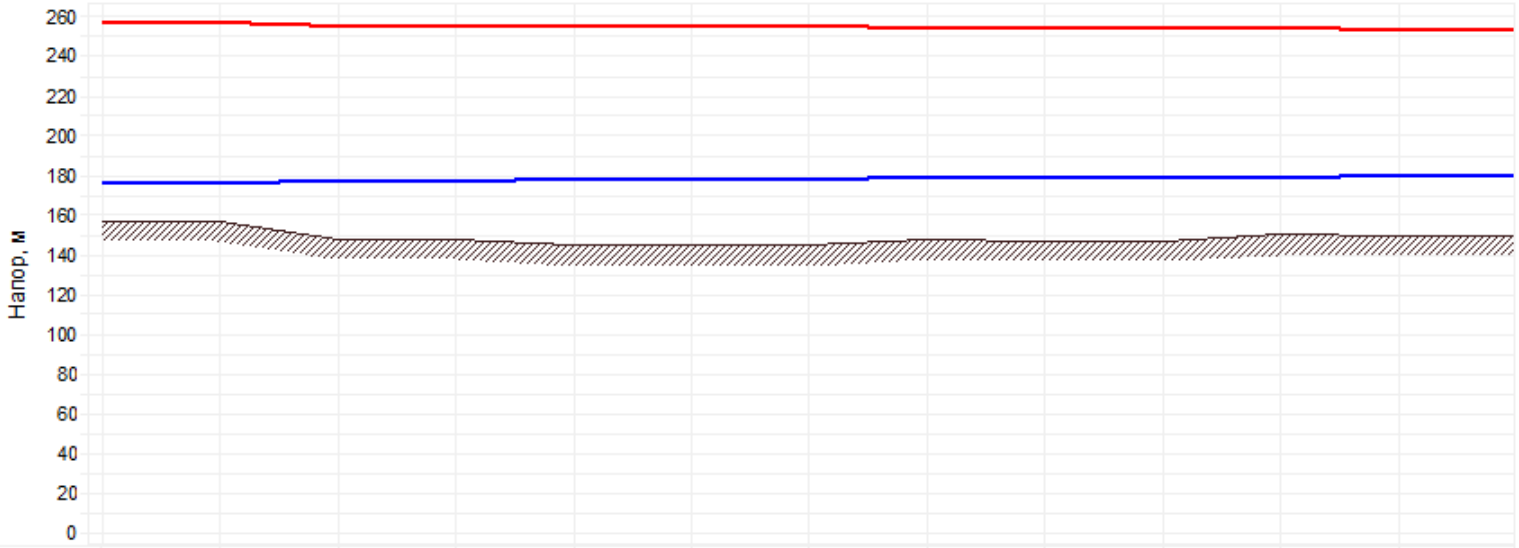
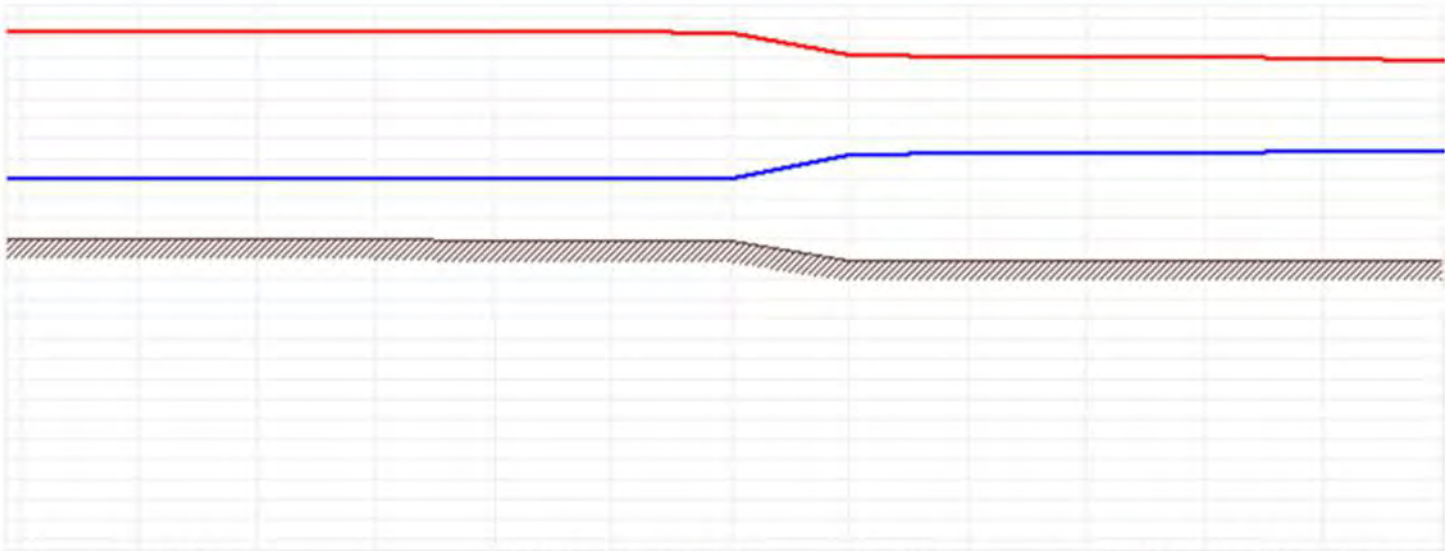


Рисунок Ж.7.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k080324/4 (вывод 4)



1	Наименование узла	ТЭЦ-20	41	k080403	1	k080407	1	k080408	k080411	k080414	1	k080416	
2	Геодезическая высота, м	157	157	147.6	147.6	144.7	144.7	144.7	147.5	146.5	146.5	150	149.2
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	177.8	177.8	178.3	178.3	178.4	179.1	179.5	179.5	179.7	180.1
4	Располагаемый напор, м	80	80	78.4	78.4	77.4	77.4	77.2	75.8	74.9	74.9	74.5	73.8
5	Длина участка, м	1	293	1	332.5	1	69.5	205	178	1	195.7	336	1
6	Диаметр участка, м	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514	0.612	0.612	0.514	0.514
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.792	0.001	0.494	0.001	0.103	0.711	0.43	0.001	0.203	0.36	0.001
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.792	0.001	0.494	0.001	0.103	0.711	0.43	0.001	0.203	0.36	0.001
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.05	1.05	0.78	0.78	0.78	0.78	1.1	0.92	0.65	0.65	0.61	0.61
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.05	-1.05	-0.78	-0.78	-0.78	-0.78	-1.1	-0.92	-0.65	-0.65	-0.61	-0.61
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.689	1.689	0.929	0.929	0.929	0.929	2.311	1.609	0.647	0.647	0.714	0.714
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.689	1.689	0.929	0.929	0.929	0.929	2.311	1.609	0.647	0.647	0.714	0.714
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1085.15	1085.15	803.12	803.12	803.12	803.12	803.12	669.35	669.35	669.35	444.5	444.5
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1085.15	-1085.15	-803.12	-803.12	-803.12	-803.12	-803.12	-669.35	-669.35	-669.35	-444.5	-444.5

Рисунок Ж.7.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k080324/4 (вывод 4)



1	1	k080420	5		k080517	k080517a	1	k080517/3	1	k080517/4	k080324/5	k080324/4
2	149.2	149.2	149.2	149.2	148.2	148.2	148.2	138.6	138.6	138.6	138.6	138.6
3	180.1	180.1	180.1	180.1	180.4	180.5	180.5	191.8	193	193	193.2	194.1
4	73.8	73.8	73.8	73.8	73.1	73	73	50.3	48	48	47.5	45.7
5	1	1	1	212	30	1	367.22	201	1	147	156.5	39
6	0.514	0.414	0.414	0.414	0.309	0.15	0.15	0.207	0.207	0.259	0.207	0.259
7	0.001	0.002	0.002	0.344	0.044	0.031	11.304	1.149	0.006	0.261	0.895	0.069
8	0.001	0.002	0.002	0.344	0.044	0.031	11.304	1.149	0.006	0.261	0.895	0.069
9	0.61	0.68	0.68	0.68	0.53	1.58	1.58	0.83	0.83	0.53	0.83	0.53
10	-0.61	-0.68	-0.68	-0.68	-0.53	-1.58	-1.58	-0.83	-0.83	-0.53	-0.83	-0.53
11	0.714	1.16	1.16	1.16	1.037	21.988	21.988	4.083	4.083	1.27	4.083	1.27
12	0.714	1.16	1.16	1.16	1.037	21.988	21.988	4.083	4.083	1.27	4.083	1.27
13	444.5	321.29	321.29	321.29	140.64	97.88	97.88	97.88	97.88	97.88	97.88	97.88
14	-444.5	-321.29	-321.29	-321.29	-140.64	-97.88	-97.88	-97.88	-97.88	-97.88	-97.88	-97.88

Продолжение рисунка Ж.7.4

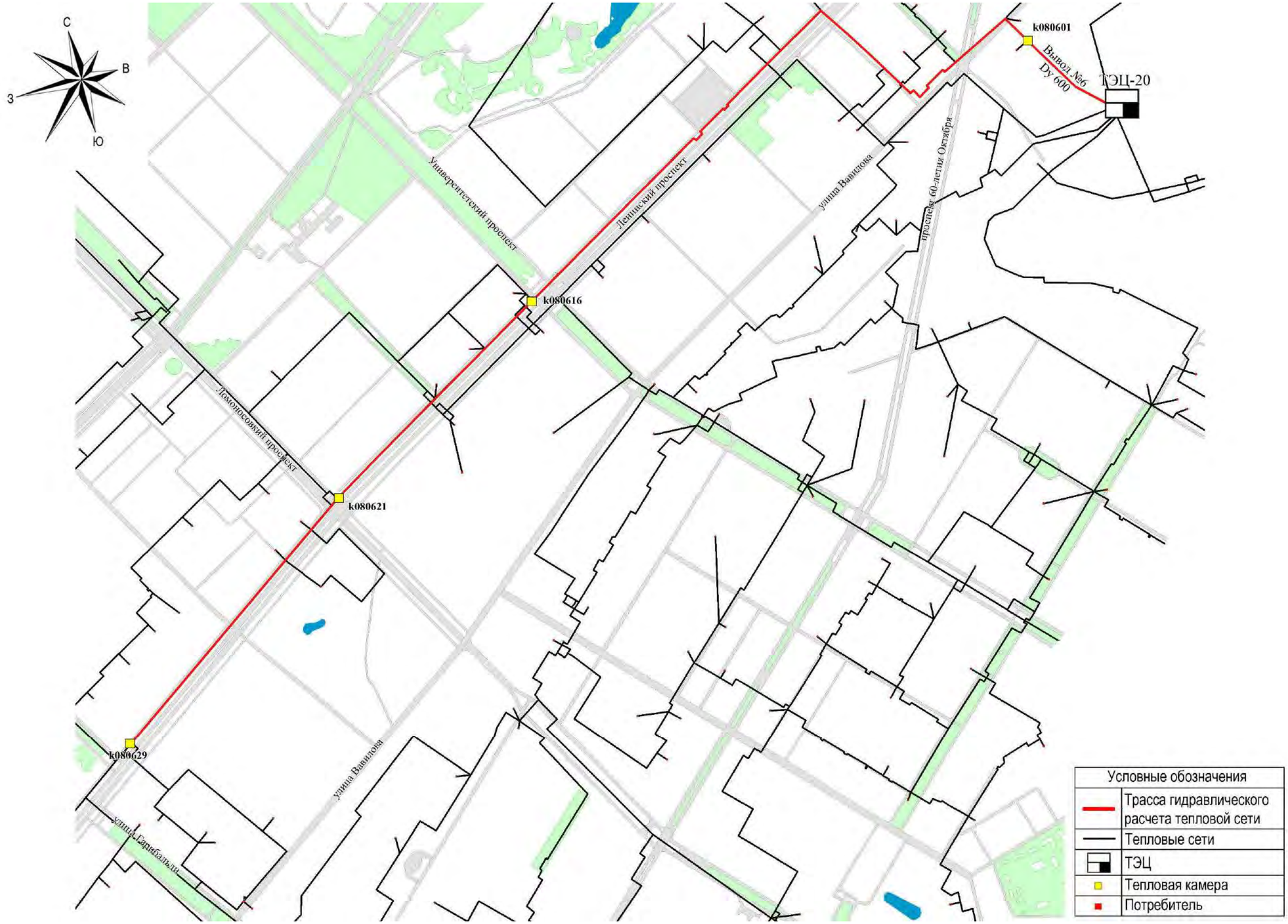
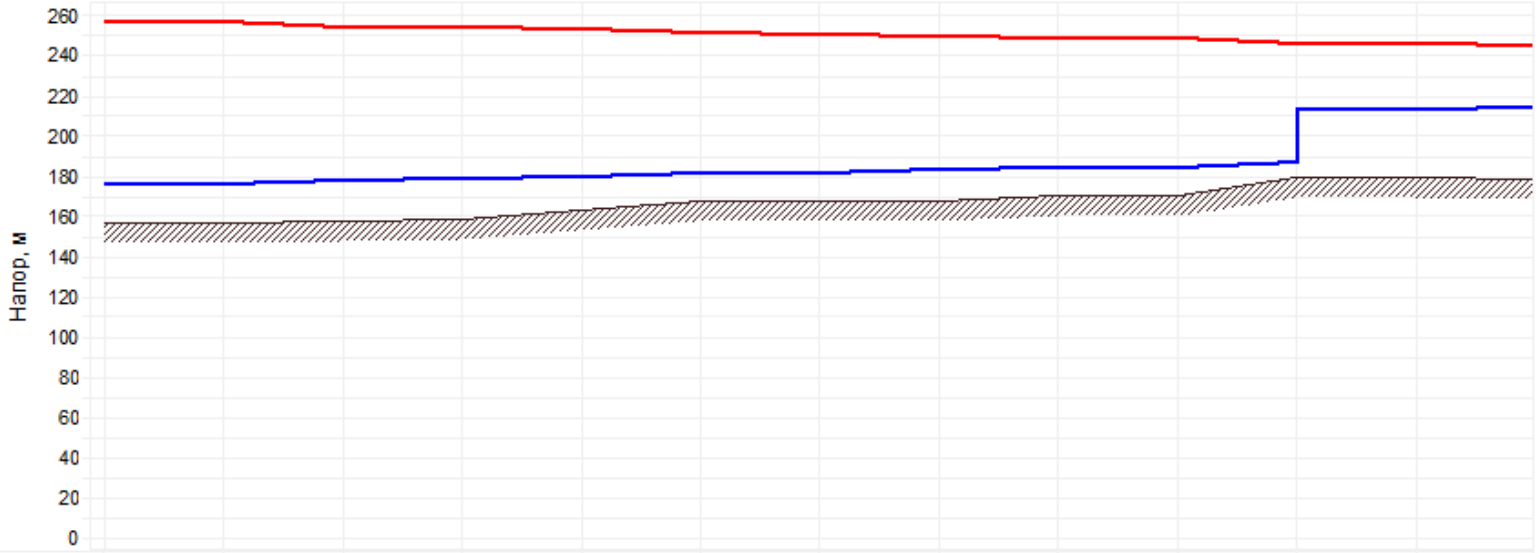
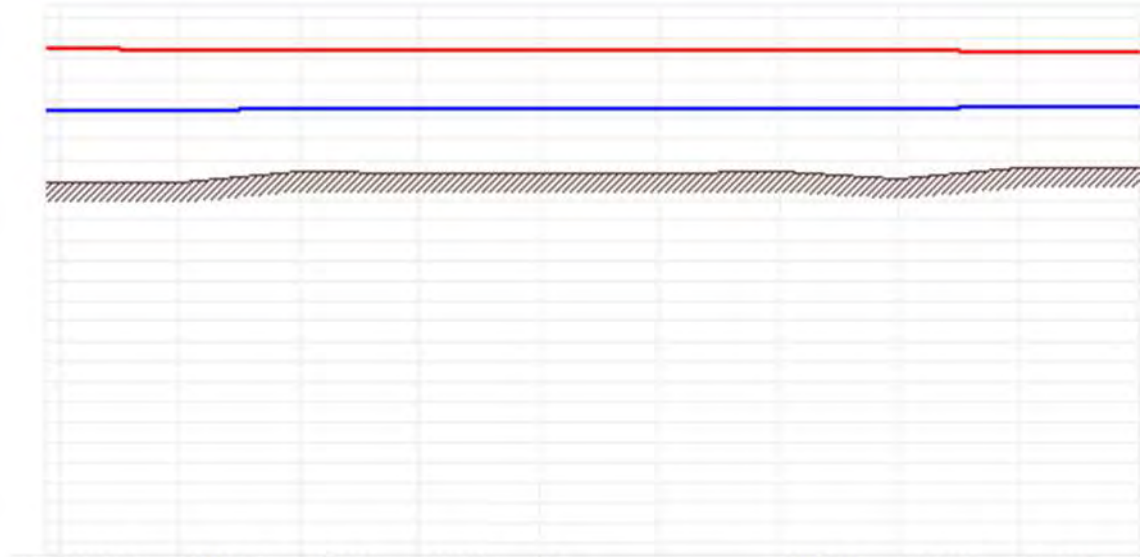


Рисунок Ж.7.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k080629 (вывод 6)



1	Наименование узла	ТЭЦ-20	61	k080601	k080403/6	k080603	k080606		k080607	1	k080609	регулятор	k080614
2	Геодезическая высота, м	157	157	157.4	159	163	167.4	167.4	167.4	170.5	170.5	179.3	179.3
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	178.9	179.4	180.4	182.4	182.7	183.5	184.9	184.9	187.5	214
4	Располагаемый напор, м	80	80	76.2	75.2	73.2	69.1	68.7	67	64.2	64.2	32.5	32.4
5	Длина участка, м	1	194	51	206	805	90	167	305	1	953	1	223
6	Диаметр участка, м	0.612	0.612	0.612	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	1.903	0.483	0.978	2.059	0.23	0.812	1.443	0.005	2.624	0.003	0.614
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.01	1.903	0.483	0.978	2.059	0.23	0.812	1.443	0.005	2.624	0.003	0.614
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.01	2.01	1.97	1.47	1.08	1.08	1.41	1.39	1.39	1.06	1.06	1.06
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.01	-2.01	-1.97	-1.47	-1.08	-1.08	-1.41	-1.39	-1.39	-1.06	-1.06	-1.06
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.132	6.132	5.925	2.792	1.505	1.505	3.038	2.958	2.958	1.721	1.721	1.721
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.132	6.132	5.925	2.792	1.505	1.505	3.038	2.958	2.958	1.721	1.721	1.721
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2073.84	2073.84	2038.39	1988.94	1457.61	1457.61	1457.61	1438.3	1438.3	1095.59	1095.59	1095.59
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2073.84	-2073.84	-2038.39	-1988.94	-1457.61	-1457.61	-1457.61	-1438.3	-1438.3	-1095.59	-1095.59	-1095.59

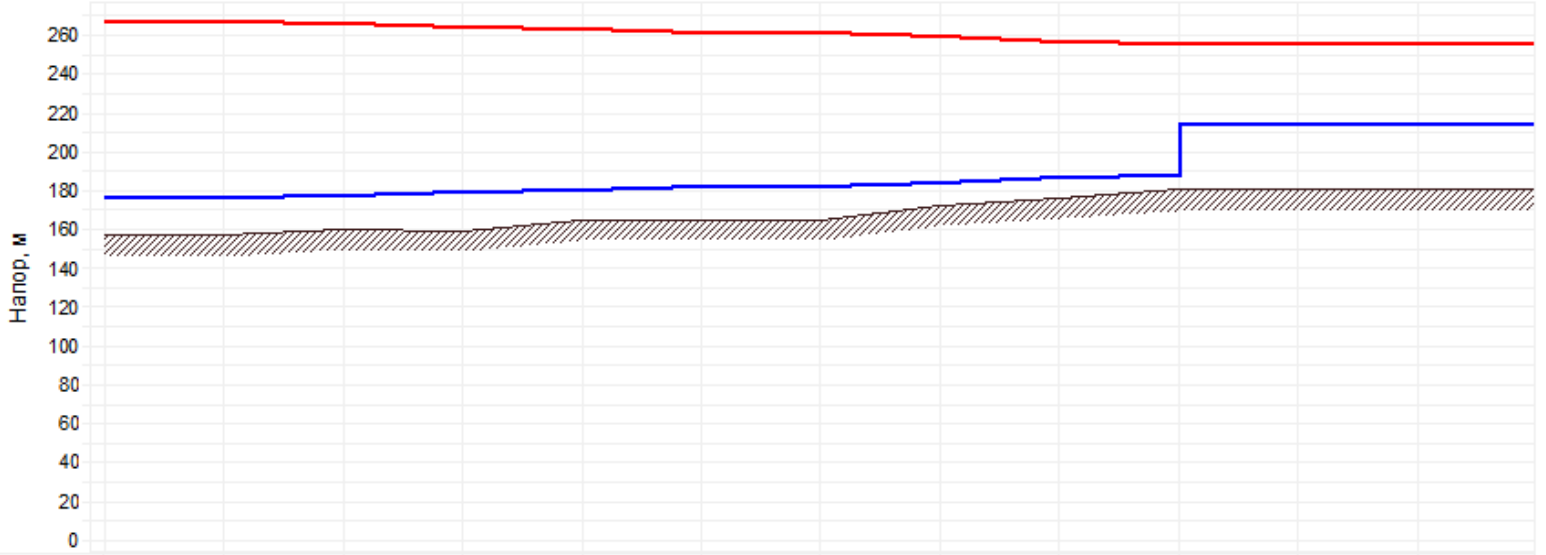
Рисунок Ж.7.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k080629 (вывод 6)



1	k080616	k080618	k080620	k080621	1		k080622	k080624	k080629
2	178.4	178.7	183.9	183	183	183	184.1	180	185.5
3	214.6	215.2	215.5	215.9	215.9	215.9	216	216.2	216.4
4	31.2	30.1	29.4	28.7	28.7	28.7	28.5	28.1	27.7
5	251	282	366	1	1	108	381	639	1
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.414
7	0.55	0.382	0.312	0.001	0.001	0.092	0.219	0.193	0.002
8	0.55	0.382	0.312	0.001	0.001	0.092	0.219	0.193	0.002
9	0.95	0.74	0.59	0.59	0.59	0.59	0.48	0.35	0.76
10	-0.95	-0.74	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.48	-0.35	-0.76
11	1.37	0.847	0.533	0.533	0.533	0.533	0.359	0.188	1.439
12	1.37	0.847	0.533	0.533	0.533	0.533	0.359	0.188	1.439
13	976.85	766.78	606.63	606.63	606.63	606.63	496.71	358.2	358.2
14	-976.85	-766.78	-606.63	-606.63	-606.63	-606.63	-496.71	-358.2	-358.2

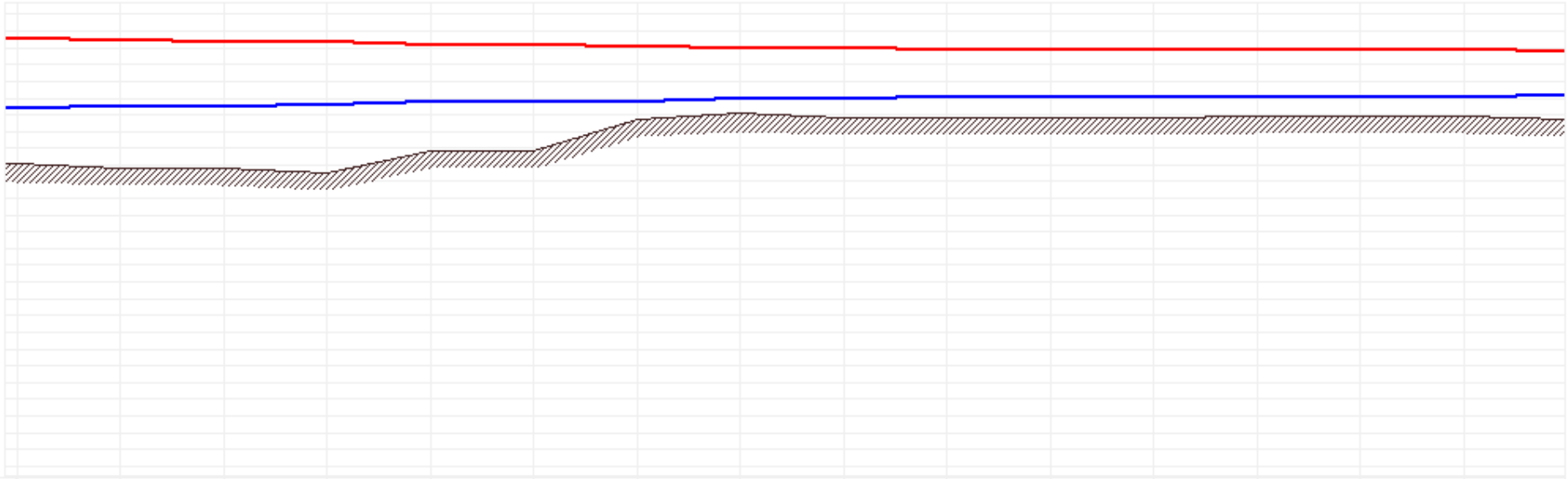
Продолжение рисунка Ж.7.6

Рисунок Ж.7.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k080851/8 (вывод 8)



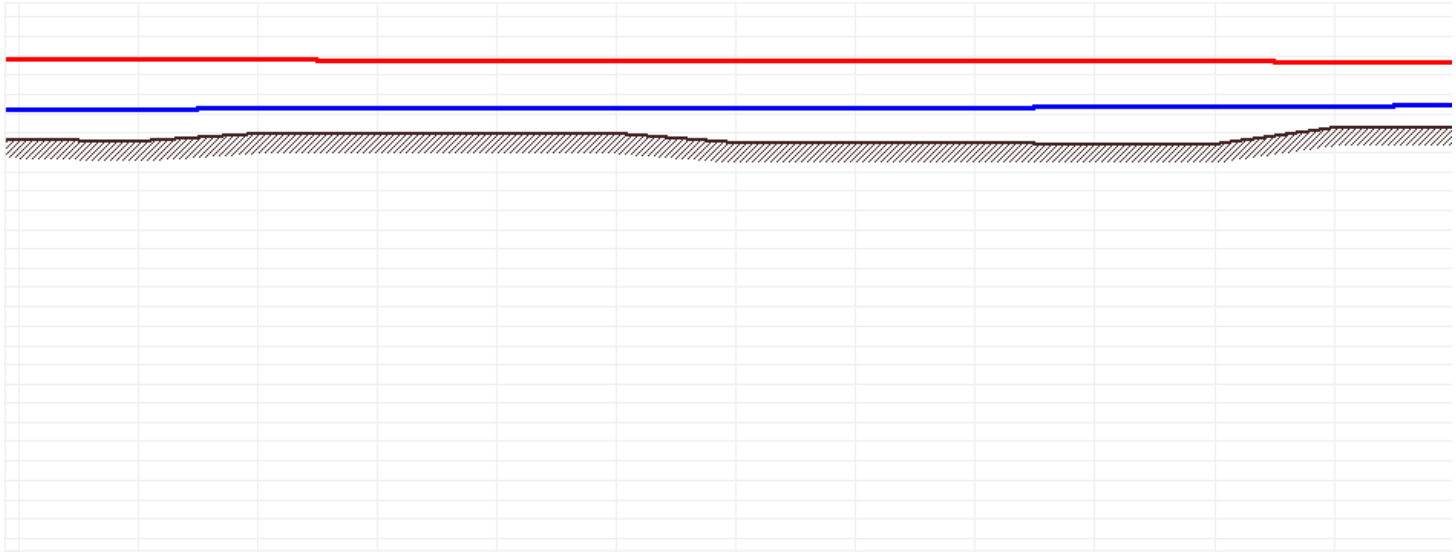
1	Наименование узла	ТЭЦ-20	81	k080802	k080806	k080808	k080809	1	k080813	k080816	Регулятор	k080818	1
2	Геодезическая высота, м	157	157	160	159	164.8	164.8	164.8	172.2	175.9	180.3	180.3	180.3
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	177.9	179.6	180.6	182.1	182.1	184.2	187.3	188.4	214.6	214.6
4	Располагаемый напор, м	90	90	88.2	84.9	82.8	79.8	79.8	75.7	69.3	41	41	41
5	Длина участка, м	1	217	435	273	398	1	534	853	284	2	1	1
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.89	1.663	1.044	1.513	0.004	2.03	3.183	1.03	0.007	0.004	0.004
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.89	1.663	1.044	1.513	0.004	2.03	3.183	1.03	0.007	0.004	0.004
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.66	1.66	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.58	1.56	1.56	1.54	1.54
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.66	-1.66	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.58	-1.56	-1.56	-1.54	-1.54
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.28	2.28	2.124	2.124	2.112	2.112	2.112	2.073	2.015	2.015	1.964	1.964
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.28	2.28	2.124	2.124	2.112	2.112	2.112	2.073	2.015	2.015	1.964	1.964
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4537.48	4537.48	4379.63	4379.63	4367.1	4367.1	4367.1	4326.06	4265.33	4265.33	4210.64	4210.64
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4537.48	-4537.48	-4379.63	-4379.63	-4367.1	-4367.1	-4367.1	-4326.06	-4265.33	-4265.33	-4210.64	-4210.64

Рисунок Ж.7.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k080851/8 (вывод 8)



1	3	k081001	k080821	k080823	k080825	1	k080910	k080830	k080831	3	1	k080834	1	k080836	3
2	180.3	178	178	175	188	188	207	210.6	208.3	207.9	207.9	207.9	208.9	208.9	208.9
3	214.6	215.4	215.6	216.3	218	218	218.7	220	220.2	220.7	220.7	220.7	221	221	221
4	41	39.4	39.1	37.6	34.3	34.3	32.9	30.2	29.8	28.9	28.9	28.8	28.3	28.2	28.2
5	244	50	295	705	1	309	491	94	205	1	1	133	1	1	460
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
7	0.804	0.165	0.738	1.634	0.002	0.716	1.319	0.236	0.458	0.002	0.002	0.297	0.002	0.002	1.065
8	0.804	0.165	0.738	1.634	0.002	0.716	1.319	0.236	0.458	0.002	0.002	0.297	0.002	0.002	1.065
9	1.49	1.49	1.29	1.25	1.25	1.25	1.11	1.07	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.03	1.03
10	-1.49	-1.49	-1.29	-1.25	-1.25	-1.25	-1.11	-1.07	-1.01	-1.01	-1.01	-1.01	-1.01	-1.03	-1.03
11	1.831	1.831	1.389	1.287	1.287	1.287	1.58	1.477	1.314	1.314	1.314	1.314	1.314	1.362	1.362
12	1.831	1.831	1.389	1.287	1.287	1.287	1.58	1.477	1.314	1.314	1.314	1.314	1.314	1.362	1.362
13	4064.94	4064.94	3538.52	3405.48	3405.48	3405.48	1493.85	1444	1361.41	1361.41	1361.41	1361.41	1361.41	1386.28	1386.28
14	-4064.94	-4064.94	-3538.52	-3405.48	-3405.48	-3405.48	-1493.85	-1444	-1361.41	-1361.41	-1361.41	-1361.41	-1361.41	-1386.28	-1386.28

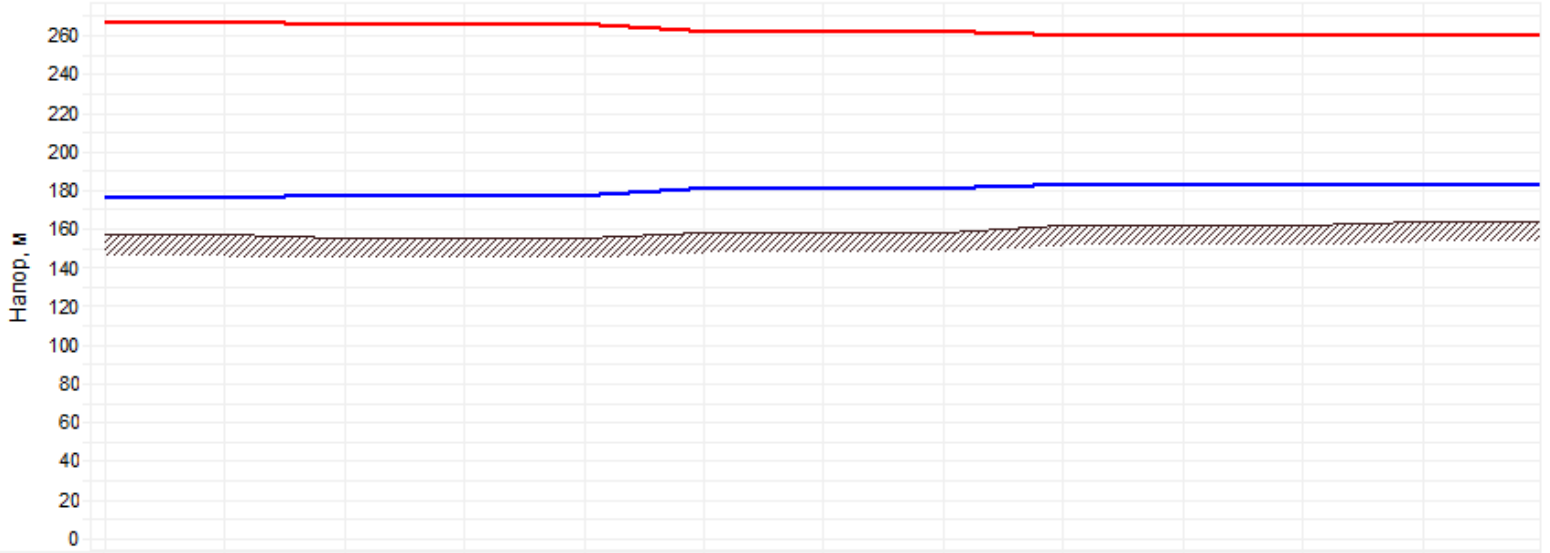
Продолжение рисунка Ж.7.8



1	k080840	k080841	k080843	k080845	1	3	k080849	1	k080850	k080851	1	k080851/8
2	207	205.9	209.8	209.9	209.9	209.9	205.2	205	205	204.7	204.7	213.4
3	222.1	222.4	222.6	222.8	222.8	222.8	223	223	223	223.2	223.2	223.5
4	26.1	25.5	25	24.6	24.6	24.5	24.3	24.2	24.2	23.8	23.8	23.2
5	159	130	142.1	1	1	497	125	1	147	1	440	418
6	0.7	0.7	0.7	0.514	0.514	0.7	0.612	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.296	0.239	0.245	0.002	0.002	0.13	0.062	0.001	0.169	0.001	0.317	0.301
8	0.296	0.239	0.245	0.002	0.002	0.13	0.062	0.001	0.169	0.001	0.317	0.301
9	0.92	0.91	0.88	0.83	0.83	0.34	0.45	0.63	0.63	0.5	0.5	0.5
10	-0.92	-0.91	-0.88	-0.83	-0.83	-0.34	-0.45	-0.63	-0.63	-0.5	-0.5	-0.5
11	1.094	1.082	1.013	1.325	1.325	0.154	0.31	0.768	0.768	0.481	0.481	0.481
12	1.094	1.082	1.013	1.325	1.325	0.154	0.31	0.768	0.768	0.481	0.481	0.481
13	1241.83	1234.64	1194.21	607.11	607.11	461.07	461.07	461.07	461.07	363.78	363.78	363.78
14	-1241.83	-1234.64	-1194.21	-607.11	-607.11	-461.07	-461.07	-461.07	-461.07	-363.78	-363.78	-363.78

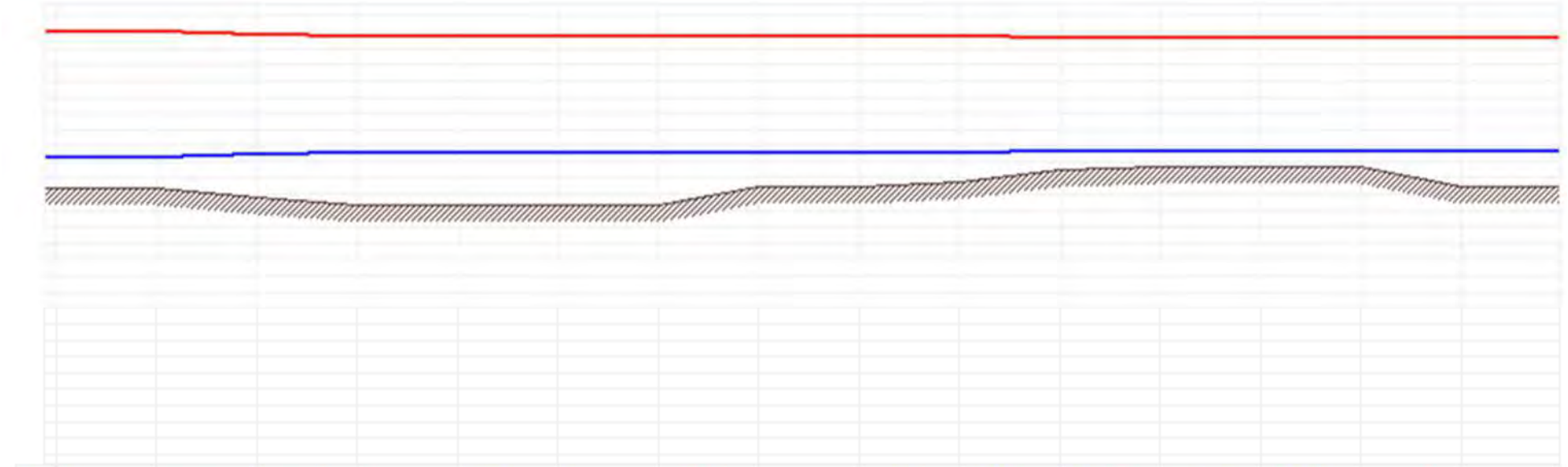
Продолжение рисунка Ж.7.8

Рисунок Ж.7.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k081245 (вывод 12)



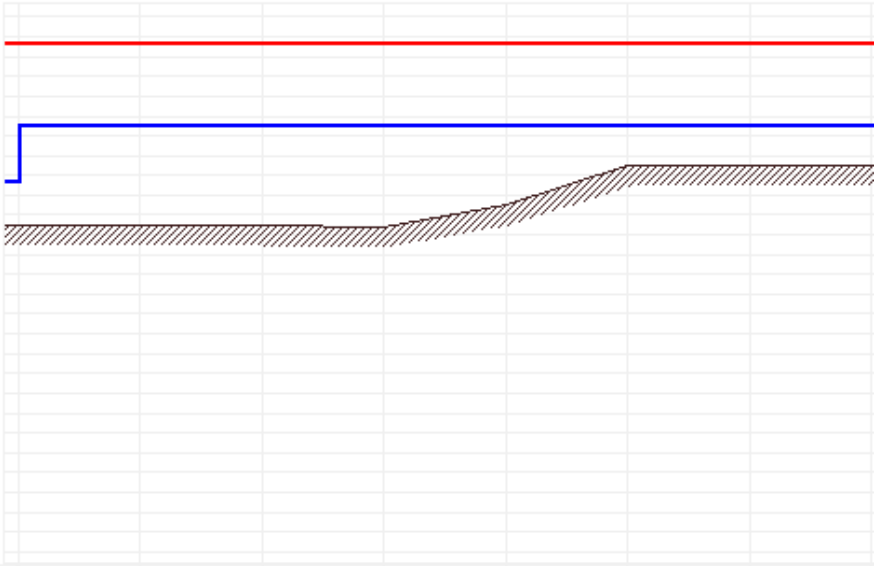
1	Наименование узла	ТЭЦ-20	121	1	k081202	3	1	k081209	3	k081211	k081212	k081213	
2	Геодезическая высота, м	157	157	155.4	155.4	155.4	158	158	158	162	162	162	163.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	177.9	177.9	177.9	181.2	181.2	181.2	183.1	183.1	183.3	183.5
4	Располагаемый напор, м	90	90	88.3	88.2	88.2	81.6	81.6	81.6	77.9	77.8	77.5	76.9
5	Длина участка, м	1	296	1	1	1144	1	1	641	21	28	124	1
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.865	0.003	0.003	3.323	0.003	0.003	1.846	0.047	0.159	0.276	0.002
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	0.865	0.003	0.003	3.323	0.003	0.003	1.846	0.047	0.159	0.276	0.002
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.57	1.57	1.57	1.56	1.56	1.56	1.55	1.55	1.37	1.96	1.37	1.37
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.57	-1.57	-1.57	-1.56	-1.56	-1.56	-1.55	-1.55	-1.37	-1.96	-1.37	-1.37
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.624	1.624	1.624	1.614	1.614	1.614	1.6	1.6	1.234	3.161	1.234	1.234
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.624	1.624	1.624	1.614	1.614	1.614	1.6	1.6	1.234	3.161	1.234	1.234
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6136.26	6136.26	6136.26	6116.77	6116.77	6116.77	6089.59	6089.59	5346.4	5346.4	5346.4	5346.4
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6136.26	-6136.26	-6136.26	-6116.77	-6116.77	-6116.77	-6089.59	-6089.59	-5346.4	-5346.4	-5346.4	-5346.4

Рисунок Ж.7.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k081245 (вывод 12)



1	1	k081214	k081217	1	k081220	3	k081222	1	k081227	k081228	k081229	k081230	k081231	k081237	
2	163.7	163.7	157.9	153.3	153.3	153.3	153.3	164.9	164.9	167.4	175	176.6	176.9	176.7	164.7
3	183.6	183.6	185.3	186	186	186	186.5	186.6	186.6	186.8	186.9	186.9	187.1	187.2	187.4
4	76.9	76.9	73.4	72	72	72	71.3	71	71	70.8	70.6	70.5	70.4	70.1	69.8
5	1	829	342.5	1	1	357.5	263.5	1	145.5	185	125.5	122	171	387.5	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0996
7	0.002	1.757	0.701	0.002	0.001	0.19	0.14	0.001	0.06	0.076	0051	0.05	007	0.076	0
8	0.002	1.757	0.701	0.002	0.001	0.485	0.14	0.001	0.152	0.076	0051	0.128	0179	0.193	0
9	1.37	1.33	1.31	1.31	0.66	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	058	0.58	058	0.4	057
10	-1.37	-1.33	-1.31	-1.31	-0.95	-0.95	-0.66	-0.95	-0.83	-0.58	-0.58	-0.83	-0.83	-0.57	-0.57
11	1234	1.177	1.137	1.137	0295	0295	0295	0295	0228	0228	0228	0228	0228	0.109	0277
12	1234	1.177	1.137	1.137	0754	0754	0295	0754	0581	0228	0228	0581	0581	0277	0277
13	5346.4	5220.67	5130.18	5130.18	2602.62	2602.62	2602.62	2602.62	2282.45	2282.45	2282.45	2282.45	2282.45	1570.76	1570.76
14	-5346.4	-5220.67	-5130.18	-5130.18	-2602.62	-2602.62	-2602.62	-2602.62	-2282.45	-2282.45	-2282.45	-2282.45	-2282.45	-1570.76	-1570.76

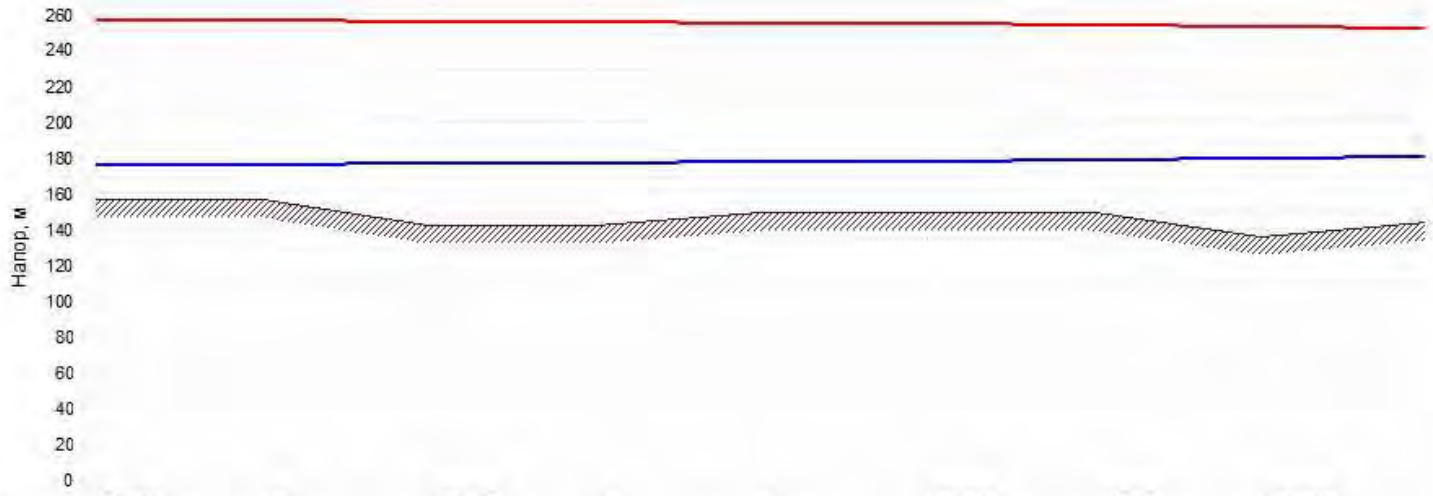
Продолжение рисунка Ж.7.10



1	k081239*	1	k081239	k081053	k081240	1	k081245
2	164.7	164.7	164.7	163.7	174.5	194.7	194.7
3	187.4	215.4	215.4	215.4	215.4	215.5	215.5
4	41.9	41.9	41.9	41.8	41.8	41.7	41.7
5	8	1	63	229.5	942.5	1	1
6	0.996	0.996	1.192	0.996	0.996	0.996	0.7
7	0.004	0	0.012	0.026	0.016	0	0
8	0.004	0	0.012	0.026	0.016	0	0
9	0.57	0.57	0.4	0.27	0.1	0.1	0.21
10	-0.57	-0.57	-0.4	-0.27	-0.1	-0.1	-0.21
11	0.277	0.277	0.109	0.062	0.01	0.01	0.058
12	0.277	0.277	0.109	0.062	0.01	0.01	0.058
13	1570.76	1570.76	1570.76	733.85	279.01	279.01	279.01
14	-1570.76	-1570.76	-1570.76	-733.85	-279.01	-279.01	-279.01

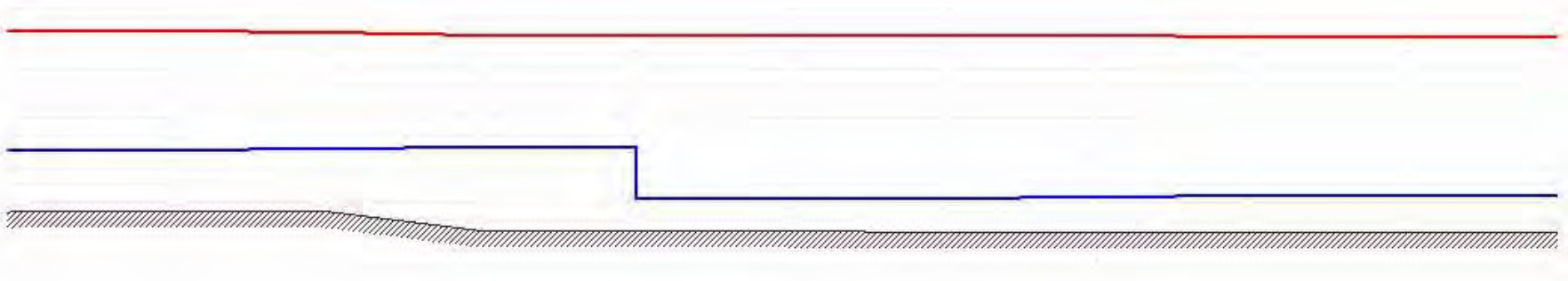
Продолжение рисунка Ж.7.10

Рисунок Ж.7.11 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-20 до камеры k011918 (вывод 14)



1	Наименование узла	ТЭЦ-20	141	k081403	1	1	k081404	k081601	k081408
2	Геодезическая высота, м	157	157	142.5	142.5	149.4	149.4	149.4	136.1
3	Напор в обратном трубопроводе, м	177	177	177.7	177.7	178.4	178.4	179.4	180.3
4	Располагаемый напор, м	80	80	78.7	78.7	77.1	77.1	75.2	73.4
5	Длина участка, м	1	182.6	1	276	1	336	335	429
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.643	0.003	0.785	0.003	0.956	0.874	1.11
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.643	0.003	0.785	0.003	0.956	0.874	1.11
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.72	1.72	1.54	1.54	1.54	1.54	1.48	1.47
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.72	-1.72	-1.54	-1.54	-1.54	-1.54	-1.48	-1.47
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.955	1.955	1.58	1.58	1.58	1.58	1.45	1.438
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.955	1.955	1.58	1.58	1.58	1.58	1.45	1.438
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6734.9	6734.9	6052.51	6052.51	6052.51	6052.51	5796	5772.08
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6734.9	-6734.9	-6052.51	-6052.51	-6052.51	-6052.51	-5796	-5772.08

Рисунок Ж.7.12 - Пьезометрический график от ТЭЦ-20 до камеры k011918 (вывод 14)

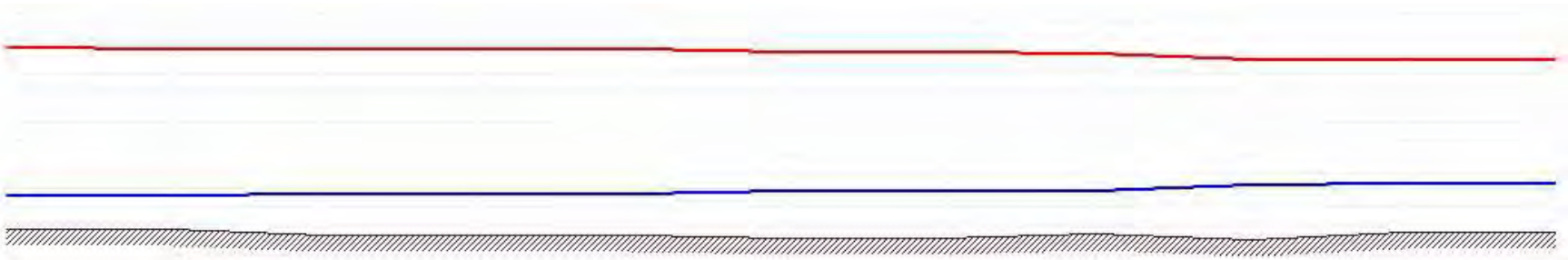


1	1	k081409	k081412	1	НПС "Рощинская"	1	k081417	k081418	1	k081423
2	143.7	143.7	143.7	132.5	132.5	132.5	131.5	131.5	131.1	131.1
3	181.4	181.4	182.2	183.3	152.5	152.5	152.5	153	154.1	154.1
4	71.2	71.2	69.6	15.4	98.2	98.2	98.2	97.2	95	95
5	1	304	423.9	1	1	9	202.1	624.9	1	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.8
7	0.003	0.787	1.079	0.003	0.003	0.023	0.515	1.044	0.002	0.005
8	0.003	0.787	1.079	0.003	0.003	0.023	0.515	1.062	0.002	0.002
9	1.47	1.47	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.06	1.06	1.61
10	-1.47	-1.47	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.06	-1.06	-1.04
11	1.438	1.438	1.415	1.415	1.415	1.415	1.415	0.928	0.928	2.811
12	1.438	1.438	1.415	1.415	1.415	1.415	1.415	0.944	0.944	0.909
13	5772.08	5772.08	5724.81	5724.81	5724.81	5724.81	5724.81	2888.96	2888.96	2834.4
14	-5772.08	-5772.08	-5724.81	-5724.81	-5724.81	-5724.81	-5724.81	-2913.23	-2913.23	-2858.66

Продолжение рисунка Ж.7.12

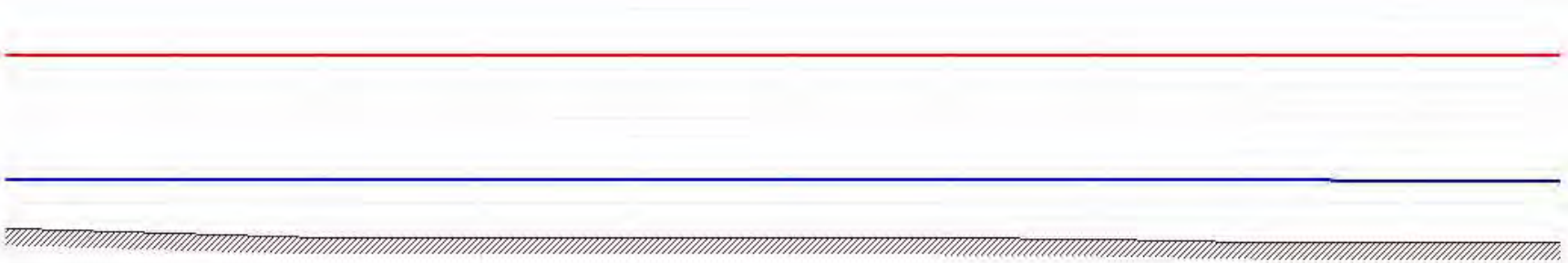
1	3	k081426	k081428	k081431	k081432	1	k081433	k081434	k081436	k081438
2	131.1	132	134.2	134.2	134.2	134.2	134.3	130.6	132	136
3	154.1	154.4	155.1	155.4	155.4	155.4	155.5	155.7	155.8	156.2
4	95	94	92.5	92	91.7	91.7	91.5	90.5	90.2	89.4
5	160	163	67	60	1	50	235	93.9	175	70
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.765	0.779	0.231	0.207	0.003	0.173	0.749	0.24	0.398	0.142
8	0.247	0.792	0.231	0.066	0.001	0.055	0.238	0.076	0.397	0.142
9	1.61	1.61	1.37	1.37	1.37	1.37	1.31	1.17	1.11	1.05
10	-1.04	-1.62	-1.36	-0.88	-0.88	-0.88	-0.84	-0.76	-1.1	-1.04
11	2.811	2.811	2.032	2.032	2.032	2.032	1.875	1.505	1.338	1.196
12	0.909	2.859	2.026	0.644	0.644	0.644	0.595	0.477	1.333	1.191
13	2834.4	2834.4	2408.26	2408.26	2408.26	2408.26	2312.9	2070.79	1952.24	1845.04
14	-2858.66	-2858.66	-2404.44	-2404.44	-2404.44	-2404.44	-2309.08	-2066.97	-1948.42	-1841.22

Продолжение рисунка Ж.7.12



1	k081439	k081440	k081443	3	1	k081801	1	k081802	3	k081803
2	136	136	132.4	132.5	132.5	130.4	130.4	132.9	130	134.3
3	156.3	156.6	157.3	157.4	157.4	159.2	159.2	159.7	163.5	163.6
4	89.1	88.6	87.3	86.9	86.9	83.5	83.5	82.3	74.7	74.6
5	66	319.9	215	1	124	1	41	95	60	200
6	0.7	0.8	0.898	0.898	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.514
7	0.27	0.651	0.182	0.001	1.714	0.014	0.566	3.803	0.076	0.088
8	0.269	0.648	0.181	0.001	1.706	0.014	0.563	3.785	0.074	0.086
9	1.37	1.05	0.72	0.72	2.21	2.21	2.21	3.4	0.6	0.39
10	-1.36	-1.04	-0.72	-0.72	-2.2	-2.2	-2.2	-3.39	-0.59	-0.38
11	2.405	1.196	0.498	0.498	9.214	9.201	9.201	28.591	0.903	0.293
12	2.395	1.191	0.496	0.496	9.17	9.157	9.157	28.455	0.879	0.285
13	1845.04	1845.04	1608.35	1608.35	1608.35	1607.2	1607.2	1607.2	283.18	283.18
14	-1841.22	-1841.22	-1604.53	-1604.53	-1604.53	-1603.38	-1603.38	-1603.38	-279.36	-279.36

Продолжение рисунка Ж.7.12

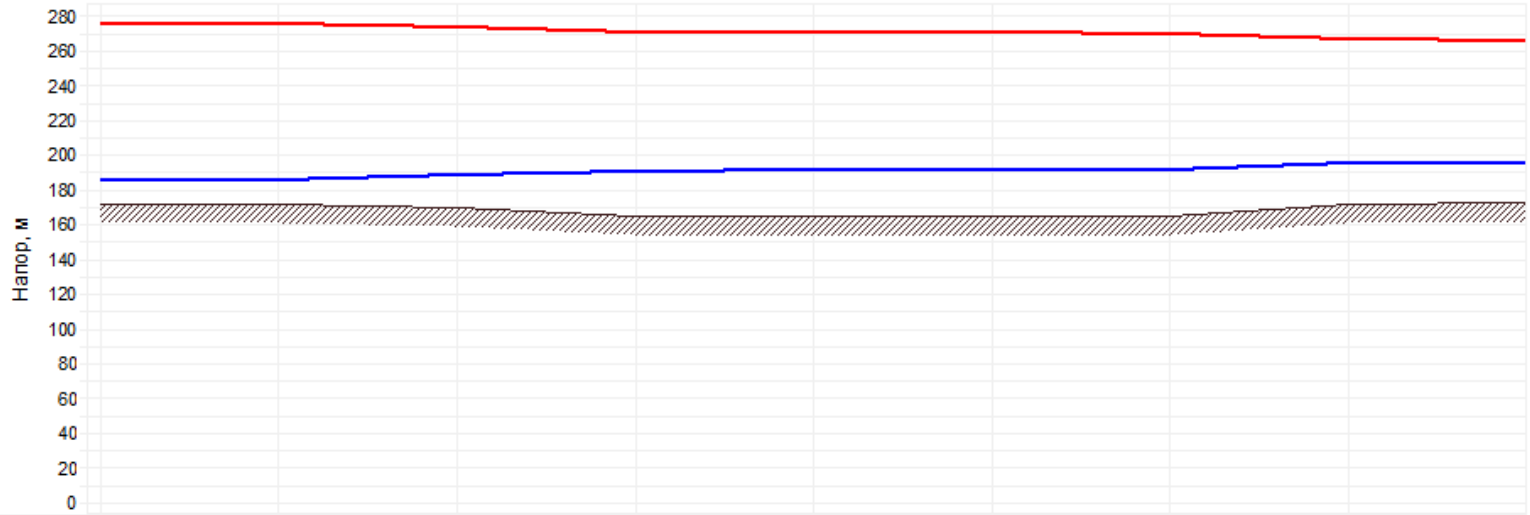


1	k081805a	k081809	3	k081811	k081816	1	k081819	k081822	k081825	k011918
2	134.3	131.3	128.8	128.8	128.8	128.8	128.8	127.7	125.7	125.3
3	163.7	163.7	163.7	163.7	163.7	163.7	163.7	163.6	163.5	163.4
4	74.4	74.4	74.4	74.4	74.4	74.4	74.4	74.6	74.7	75
5	358.95	144.5	115	100.5	169.5	1	218	89	194	1
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.025	0.001	0.001	0.001	0.005	0	0.095	0.057	0.165	0.001
8	0.024	0.001	0.001	0	0.006	0	0.097	0.058	0.169	0.001
9	0.15	0.043	0.043	0.043	0.1	0.1	0.39	0.47	0.54	0.54
10	-0.15	-0.037	-0.037	-0.037	-0.11	-0.11	-0.39	-0.47	-0.55	-0.55
11	0.047	0.004	0.004	0.004	0.021	0.021	0.289	0.424	0.569	0.569
12	0.044	0.003	0.003	0.003	0.023	0.023	0.297	0.434	0.579	0.579
13	111.35	30.97	30.97	30.97	73.18	73.18	281.28	341.53	396.06	396.06
14	-107.53	-27.15	-27.15	-27.15	-77	-77	-285.1	-345.35	-399.88	-399.88

Продолжение рисунка Ж.7.12

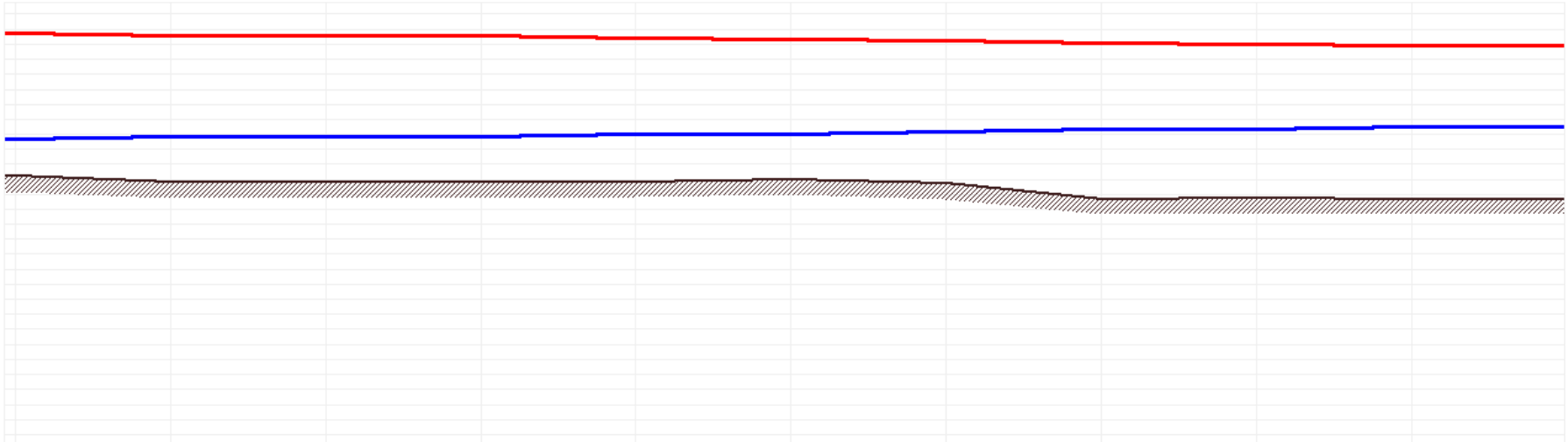
Ж.8 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-21

Рисунок Ж.8.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k120745 (вывод 1)



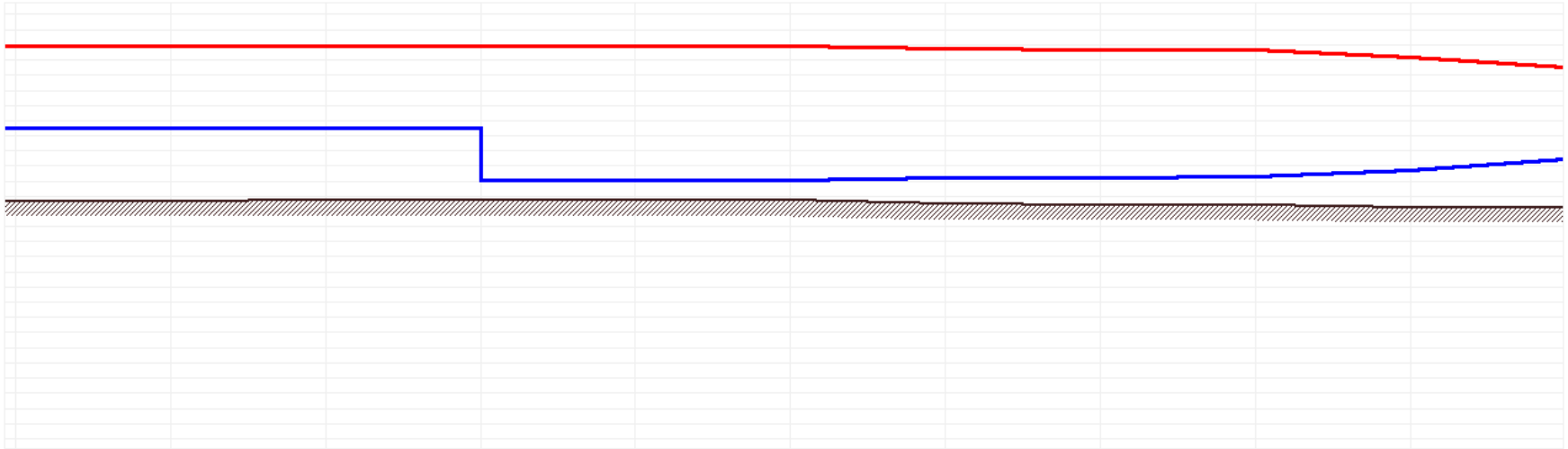
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	11	k120106	k120108	1	k120110	k120110A	k120113
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	169.9	165	164.4	164.4	165	171.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	189.3	191.3	192.3	192.4	192.5	195.7
4	Располагаемый напор, м	90	90	84.5	80.6	78.5	78.4	78.2	71.8
5	Длина участка, м	2	510	375	200	1	25	611	135
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.011	2.695	1.981	1.057	0.005	0.132	3.171	0.556
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.011	2.695	1.981	1.057	0.005	0.132	3.171	0.556
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.09	1.86
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.11	-2.11	-2.11	-2.11	-2.11	-2.11	-2.09	-1.86
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.936	2.936	2.936	2.936	2.936	2.936	2.884	2.288
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.936	2.936	2.936	2.936	2.936	2.936	2.884	2.288
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8258.22	8258.22	8258.22	8258.22	8258.22	8258.22	8184.57	7287.42
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8258.22	-8258.22	-8258.22	-8258.22	-8258.22	-8258.22	-8184.57	-7287.42

Рисунок Ж.8.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-21 до камеры k120745 (вывод 1)



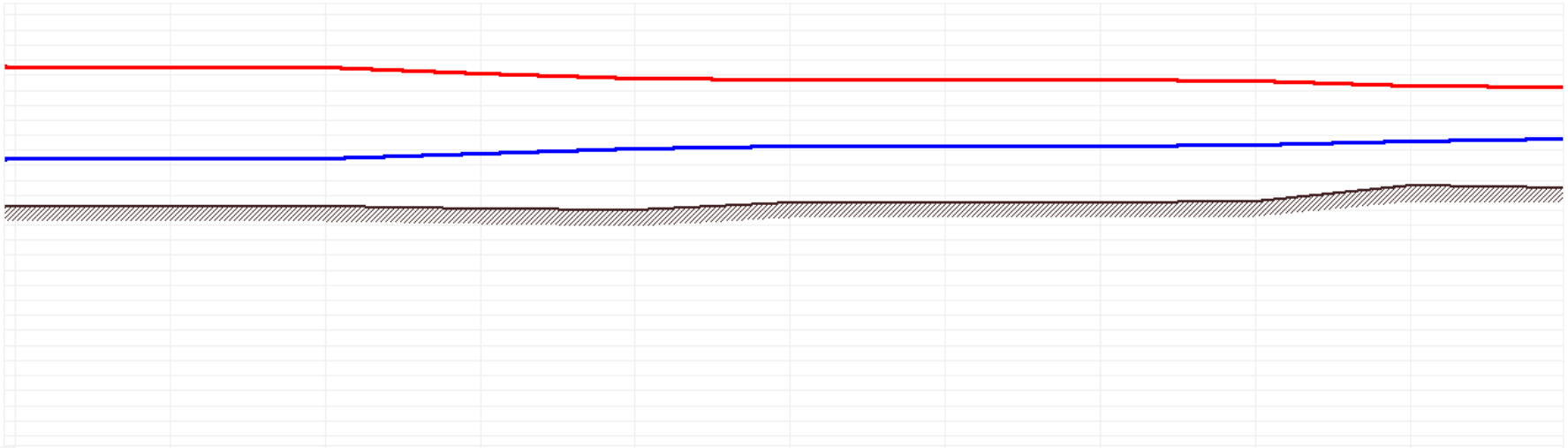
1	k120114	k120116	1	3	k120118	k120119	k120121	k120125	k120126	5
2	172.5	168.6	168.6	168.6	168.9	170.5	167.4	157.6	158	157.4
3	196.2	198.1	198.1	198.1	199.4	200	201.2	202.7	203.2	204.5
4	70.7	67	67	66.9	64.4	63.3	60.8	57.8	56.7	54.2
5	465	2	2	315	165	381	495	175	411	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	1.87	0.008	0.008	1.267	0.575	1.229	1.509	0.533	1.252	0.003
8	1.87	0.008	0.008	1.267	0.575	1.229	1.509	0.533	1.252	0.003
9	1.84	1.84	1.84	1.84	1.71	1.65	1.6	1.6	1.6	1.6
10	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.71	-1.65	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
11	2.234	2.234	2.234	2.234	1.935	1.792	1.693	1.692	1.692	1.692
12	2.234	2.234	2.234	2.234	1.935	1.792	1.693	1.692	1.692	1.692
13	7200.71	7200.71	7200.71	7200.71	6699.86	6447.1	6266.13	6263.48	6263.48	6263.48
14	-7200.71	-7200.71	-7200.71	-7200.71	-6699.86	-6447.1	-6266.13	-6263.48	-6263.48	-6263.48

Продолжение рисунка Ж.8.2



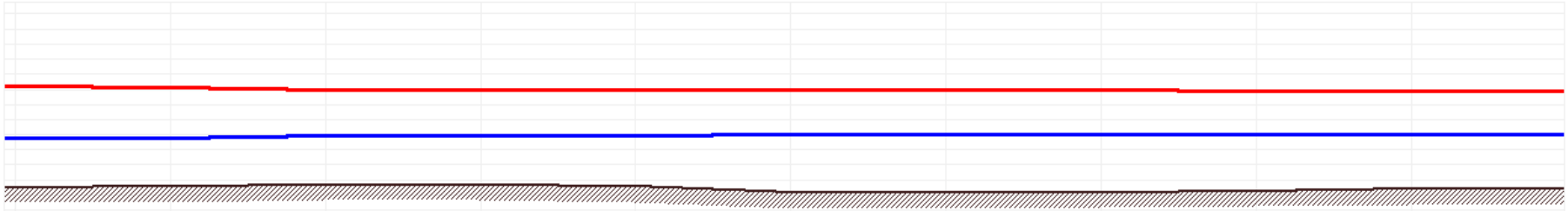
1	k120129	1	регулятор	НПС "Ховринская"	5	7	k120302	k120303	k120304	k120306
2	157.4	157.4	158	158	158	158	155.5	154.9	154.9	152.9
3	204.5	204.5	204.5	170	170	170	171.4	171.9	172.5	177.2
4	54.2	54.2	2.6	88.7	88.7	88.6	85.9	84.8	83.7	74.3
5	1	1	1	1	1	175	107	115	345	558
6	1.192	0.996	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8
7	0.003	0.008	0.003	0.008	0.008	1.365	0.549	0.543	4.711	6.683
8	0.003	0.008	0.003	0.008	0.008	1.365	0.549	0.543	4.711	6.683
9	1.6	2.29	1.6	2.29	2.29	2.29	1.86	1.78	2.72	2.55
10	-1.6	-2.29	-1.6	-2.29	-2.29	-2.29	-1.86	-1.78	-2.72	-2.55
11	1.692	4.334	1.692	4.334	4.334	4.334	2.848	2.621	8.033	7.045
12	1.692	4.334	1.692	4.334	4.334	4.334	2.848	2.621	8.033	7.045
13	6263.48	6263.48	6263.48	6263.48	6263.48	6263.48	5074.12	4866.93	4799.27	4493.59
14	-6263.48	-6263.48	-6263.48	-6263.48	-6263.48	-6263.48	-5074.12	-4866.93	-4799.27	-4493.59

Продолжение рисунка Ж.8.2



1	k120310	1	3	k120312	k120313a	5	k120712	3	k120713	k120719
2	153.1	153.1	153.1	151.5	150.5	155.5	155.5	155.5	156.3	166.6
3	183.9	183.9	183.9	187.4	191.2	192	192	192	192.7	195.9
4	60.9	60.9	60.9	54	46.3	44.6	44.6	44.6	43.2	36.8
5	1	1	292	320	366	1	1	154	709	450
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.012	0.012	3.47	3.803	0.863	0.002	0.005	0.699	3.201	1.132
8	0.012	0.012	3.47	3.803	0.863	0.002	0.005	0.699	3.201	1.132
9	2.54	2.54	2.54	2.54	1.29	1.29	1.57	1.57	1.56	1.16
10	-2.54	-2.54	-2.54	-2.54	-1.29	-1.29	-1.57	-1.57	-1.56	-1.16
11	6.99	6.99	6.99	6.99	1.387	1.387	2.67	2.67	2.656	1.479
12	6.99	6.99	6.99	6.99	1.387	1.387	2.67	2.67	2.656	1.479
13	4476.15	4476.15	4476.15	4476.15	3535.52	3535.52	2762.22	2762.22	2754.66	2052.95
14	-4476.15	-4476.15	-4476.15	-4476.15	-3535.52	-3535.52	-2762.22	-2762.22	-2754.66	-2052.95

Продолжение рисунка Ж.8.2



1	k120722	k121901	k120731	1	k120732	k120733	1	k120735	k120742	k120745
2	165.7	166.1	167.2	167.2	166	162	162	162.3	163.1	164
3	197.1	197.4	198.8	198.8	199.1	199.5	199.5	199.7	200	200
4	34.5	33.9	31.1	31.1	30.5	29.7	29.7	29.3	28.6	28.6
5	130	525	1	156	369	1	273	540	155	1
6	0.8	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.308	1.405	0.002	0.298	0.394	0.001	0.216	0.329	0.019	0
8	0.308	1.405	0.002	0.298	0.394	0.001	0.216	0.329	0.019	0
9	1.13	1.05	0.88	0.88	0.61	0.52	0.52	0.46	0.2	0.2
10	-1.13	-1.05	-0.88	-0.88	-0.61	-0.52	-0.52	-0.46	-0.2	-0.2
11	1.396	1.672	1.194	1.194	0.711	0.527	0.527	0.406	0.083	0.083
12	1.396	1.672	1.194	1.194	0.711	0.527	0.527	0.406	0.083	0.083
13	1993.74	1079.77	911.37	911.37	443.59	381.2	381.2	334.16	148.28	148.28
14	-1993.74	-1079.77	-911.37	-911.37	-443.59	-381.2	-381.2	-334.16	-148.28	-148.28

Продолжение рисунка Ж.8.2

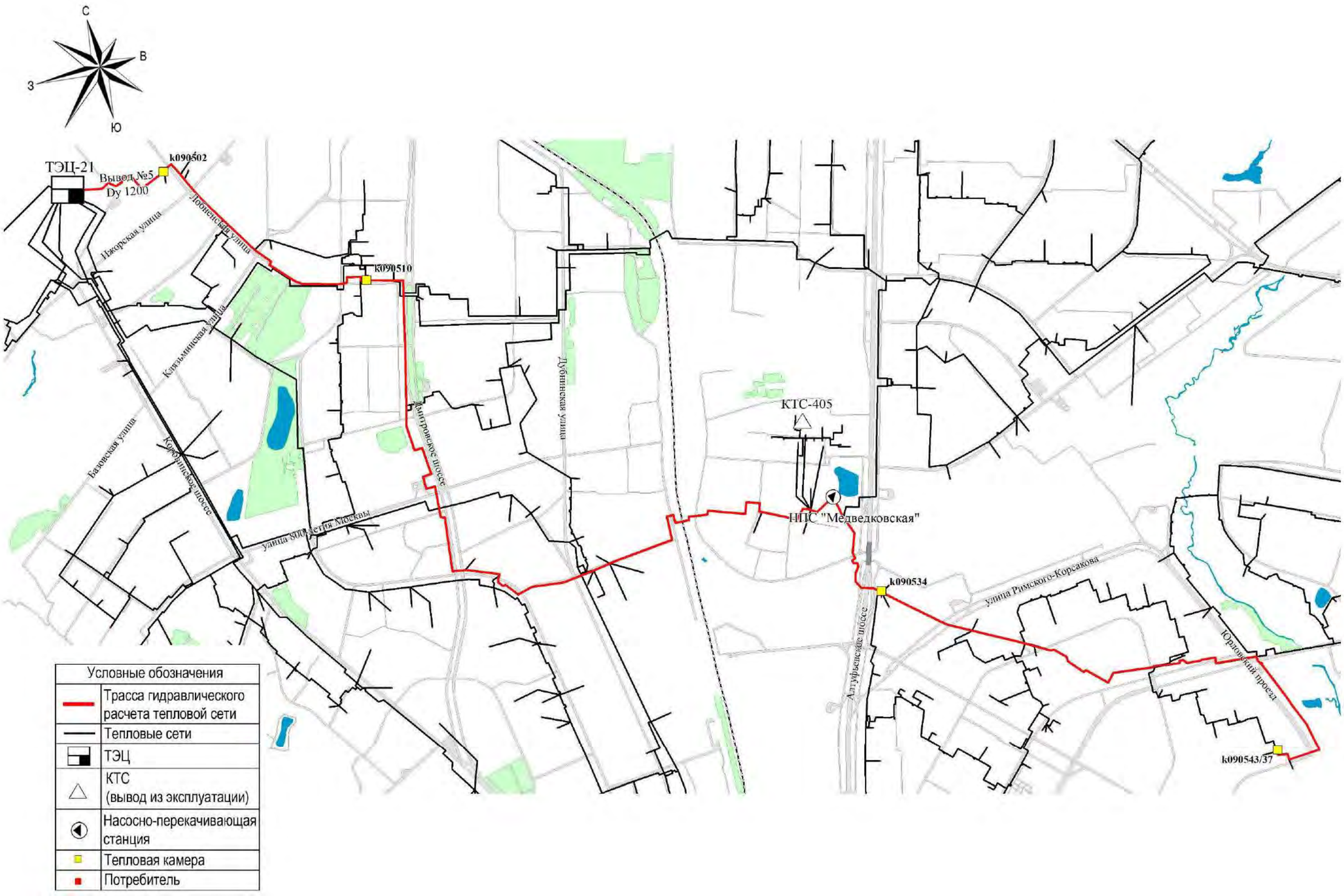
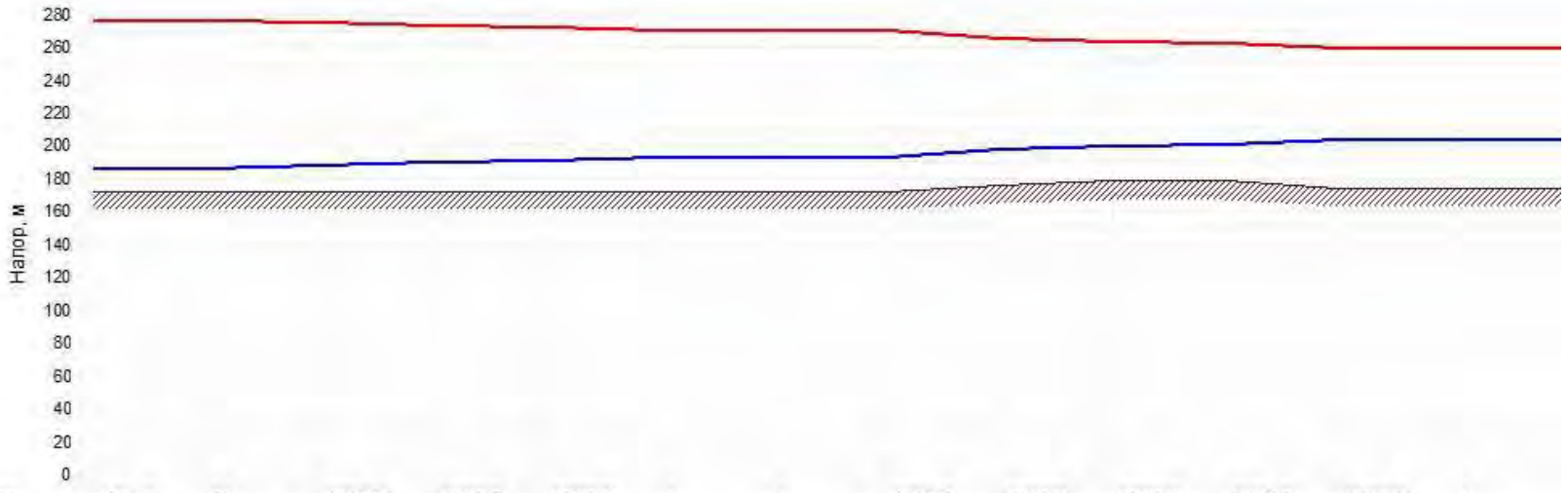
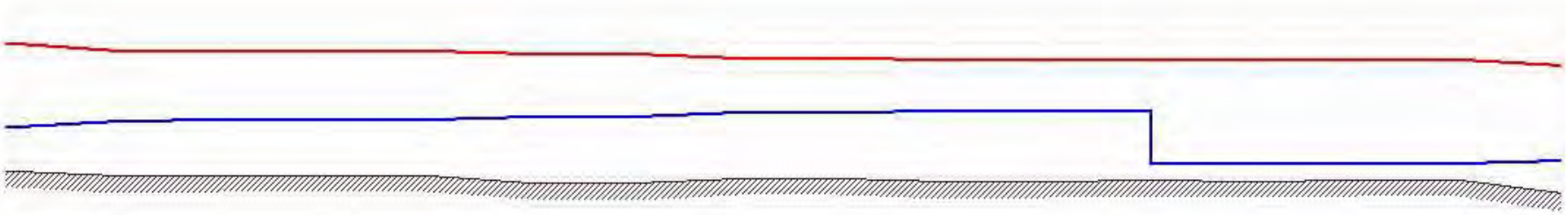


Рисунок Ж.8.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k090543/37 (вывод 5)



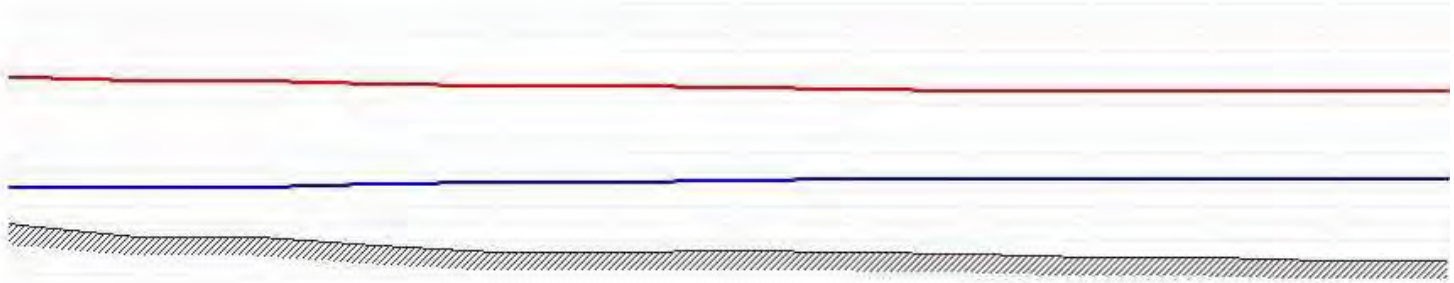
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	51	k090502	k090503	k090504	3	1	k090505	k090508	k090510	k090513	k090516	1
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	171.8	171.8	171.5	172	172	172	176	178.3	178	173.8	173.8
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	188.3	190	191.1	193.1	193.1	193.1	197.8	199.8	201.2	203.7	203.7
4	Располагаемый напор, м	90	89.9	86.6	83.3	81.1	77	77	77	67.6	63.7	60.8	55.9	55.9
5	Длина участка, м	2	246	257	170	327	1	1	762	323	290	667	1	1
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.013	1.652	1.687	1.098	2.009	0.006	0.006	4.683	1.985	1.411	2.486	0.004	0.004
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.013	1.652	1.687	1.098	2.009	0.006	0.006	4.683	1.985	1.411	2.486	0.004	0.004
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.38	2.38	2.35	2.33	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.02	1.77	1.77	1.77
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.38	-2.38	-2.35	-2.33	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27	-2.02	-1.77	-1.77	-1.77
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.731	3.731	3.646	3.587	3.414	3.414	3.414	3.414	3.414	2.704	2.07	2.07	2.07
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.731	3.731	3.646	3.587	3.414	3.414	3.414	3.414	3.414	2.704	2.07	2.07	2.07
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9313.51	9313.51	9206.4	9131.4	8907.9	8907.9	8907.9	8907.9	8907.9	7924.27	6931.04	6931.04	6931.04
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9313.51	-9313.51	-9206.4	-9131.4	-8907.9	-8907.9	-8907.9	-8907.9	-8907.9	-7924.27	-6931.04	-6931.04	-6931.04

Рисунок Ж.8.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-21 до камеры k090543/37 (вывод 5)



1	3	k090523	13	11	15	k090525	k090526	1	k090530	k090532	Регулятор	НПС «Медведковская»	1	k090533A	3
2	173.8	170.4	171.1	171.1	171.1	166.1	165.7	169.1	169.1	166.5	167	167.7	167	167.7	167.7
3	203.7	208.1	208.7	208.7	208.7	210.4	210.7	213.5	213.5	214.5	214.5	180	180	180.1	180.1
4	55.8	46.9	45.8	45.8	45.7	42.4	41.8	36.2	36.2	34.3	-1	68.6	68.6	68.4	68.4
5	1197	158	1	1	586	153	1453	1	590	61	3	3	60	1	595
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.898	0.898
7	4.461	0.577	0.004	0.003	1.667	0.301	2.794	0.002	0.973	0.093	0.005	0.005	0.091	0.006	3.756
8	4.461	0.577	0.004	0.003	1.667	0.301	2.794	0.002	0.973	0.093	0.005	0.005	0.091	0.002	0.903
9	1.77	1.75	1.75	1.54	1.54	1.28	1.27	1.27	1.18	1.13	1.13	1.13	1.13	1.99	1.99
10	-1.77	-1.75	-1.75	-1.54	-1.54	-1.28	-1.27	-1.27	-1.18	-1.13	-1.13	-1.13	-1.13	-1.13	-1.13
11	2.07	2.028	2.028	1.581	1.581	1.092	1.068	1.068	0.916	0.844	0.844	0.844	0.844	3.713	3.713
12	2.07	2.028	2.028	1.581	1.581	1.092	1.068	1.068	0.916	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844
13	6931.04	6859.26	6859.26	6052.92	6052.92	5026.02	4971.68	4971.68	4602	4415.11	4415.11	4415.11	4415.11	4415.11	4415.11
14	-6931.04	-6859.26	-6859.26	-6052.92	-6052.92	-5026.02	-4971.68	-4971.68	-4602	-4415.11	-4415.11	-4415.11	-4415.11	-4415.11	-4415.11

Продолжение рисунка Ж.8.4



1	k090534	1	k090537	k090541	k090543	11	k090543/15	k090543/23	k090543/24	1	k090543/33	k090543/37
2	158.6	151.8	151.8	147.2	143.5	143.5	143.7	143.2	142.9	140.4	140.4	138.7
3	181	181.5	181.5	183.2	183.9	183.9	185.2	186.2	186.7	186.8	186.8	186.8
4	63.8	61	61	57.6	56.2	56.2	53.6	51.7	50.7	50.5	50.5	50.5
5	632	1	878	397	1	219	325	234	242	1	443	1
6	0.898	0.898	0.996	0.996	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.514
7	2.245	0.004	1.683	0.713	0.006	1.274	0.948	0.52	0.075	0	0.024	0
8	0.541	0.001	1.683	0.713	0.006	1.274	0.948	0.52	0.075	0	0.024	0
9	1.49	1.49	1.13	1.1	1.29	1.29	0.91	0.8	0.29	0.29	0.12	0.077
10	-0.84	-0.84	-1.13	-1.1	-1.29	-1.29	-0.91	-0.8	-0.29	-0.29	-0.12	-0.077
11	2.089	2.089	1.065	0.998	4.154	4.154	2.083	1.586	0.223	0.223	0.038	0.013
12	0.475	0.475	1.065	0.998	4.154	4.154	2.083	1.586	0.223	0.223	0.038	0.013
13	3308.4	3308.4	3095.53	2996.68	610.7	610.7	431.55	376.26	139.2	139.2	56.1	56.1
14	-3308.4	-3308.4	-3095.53	-2996.68	-610.7	-610.7	-431.55	-376.26	-139.2	-139.2	-56.1	-56.1

Продолжение рисунка Ж.8.4

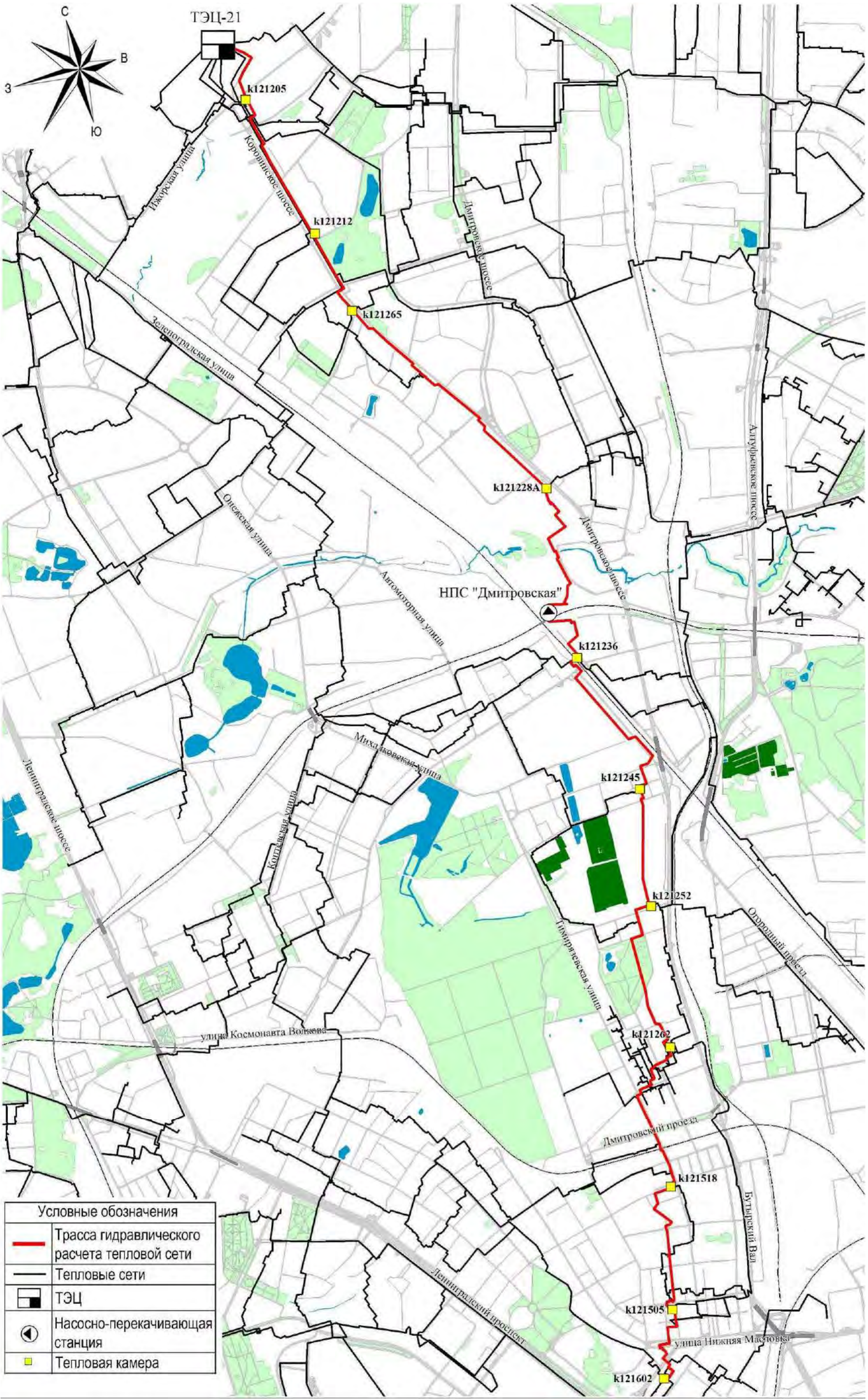
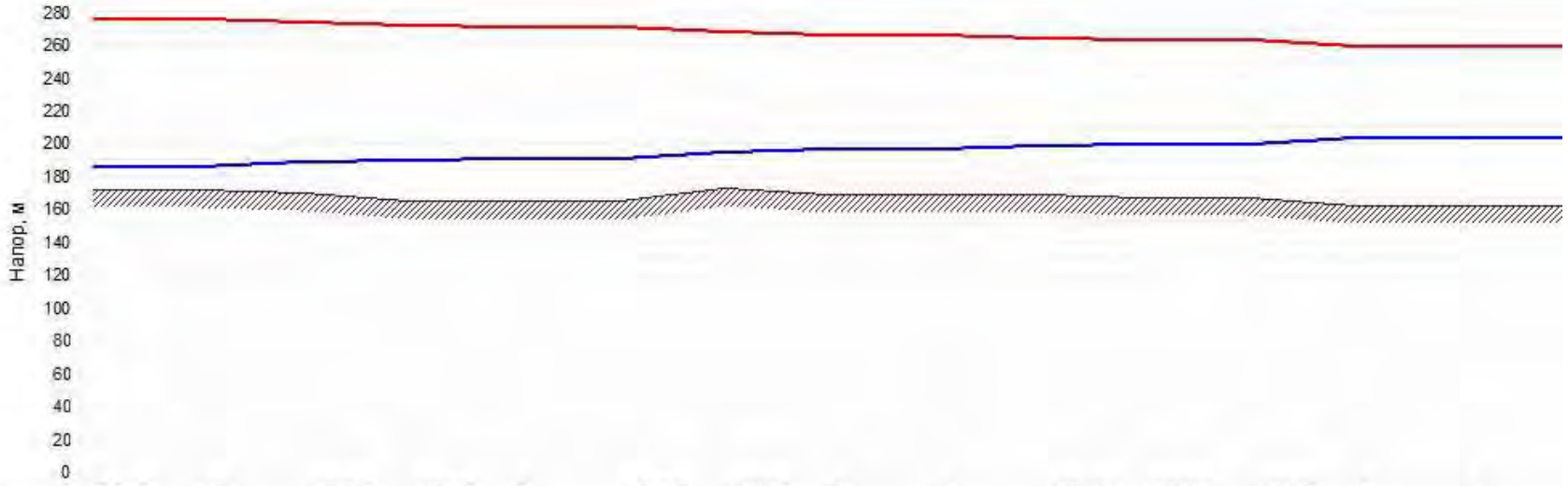
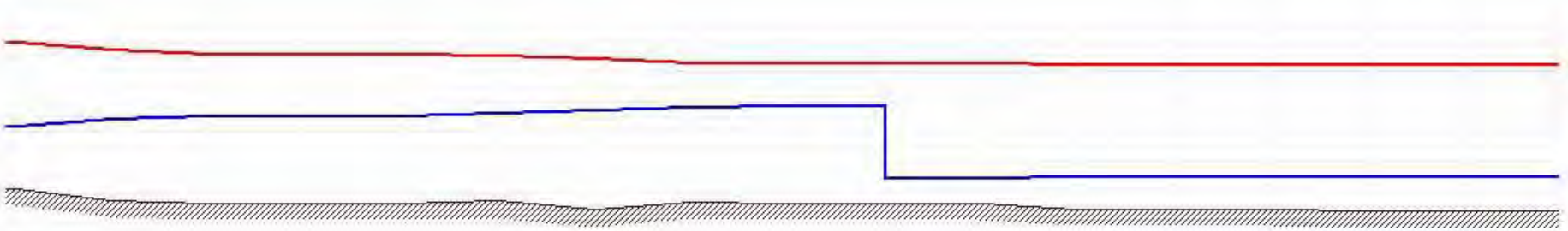


Рисунок Ж.8.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k121602 (вывод 12)



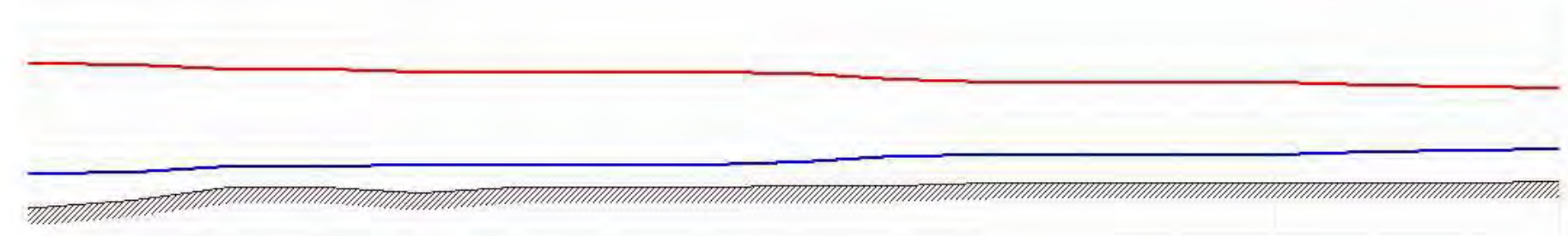
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	121	k121205	k121208	3	k121209	k121212	3	1	k120116A	k121264	k121265	3	1
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	169.5	165	164.4	164.4	172.8	168.6	168.6	168.6	167	167	161.8	161.8
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	188.8	190.5	191.4	191.4	194.8	196.8	196.8	198.9	199.9	200	204	204
4	Располагаемый напор, м	90	90	85.5	82.1	80.4	80.4	73.6	69.5	69.5	65.4	63.4	63.2	55.2	55.2
5	Длина участка, м	2	485	373	188	1	747	450	1	450	225	25	875	1	1
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.009	2.219	1.707	0.852	0.005	3.383	2.038	0.005	2.038	1.019	0.113	3.963	0.004	0.004
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.009	2.219	1.707	0.852	0.005	3.383	2.038	0.005	2.038	1.019	0.113	3.963	0.004	0.004
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.96	1.96	1.96	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.93	1.93
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.96	-1.96	-1.96	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.93	-1.93
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.542	2.542	2.542	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.467	2.467
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.542	2.542	2.542	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.516	2.467	2.467
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	7683.33	7683.33	7682.79	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7643.94	7568.06	7568.06
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-7683.33	-7683.33	-7682.79	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7643.94	-7568.06	-7568.06

Рисунок Ж.8.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-21 до камеры k121602 (вывод 12)



1	k121221	k121263	1	k121228A	3	k121230	k121232	k121234	Регулятор	НПС «Дмит-ровская»	3	1	k121236	3	1	k121237
2	161.8	154.3	152	152	152	153.7	148	153.6	152	152	152	148.3	148.3	148.3	146.7	146.7
3	204	208.5	210.8	210.9	210.9	212.2	214.7	216.8	217.2	170	170	170.7	170.7	170.7	171.2	171.2
4	55.2	46.2	41.5	41.5	41.4	38.7	33.9	29.6	-9.8	76	76	74.5	74.5	74.5	73.6	73.6
5	1017	571	1	1	341	623	597	119	1	1	210	1	1	135	1	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	4.516	2.35	0.004	0.004	1.374	2.411	2.135	0.413	0.003	0.003	0.728	0.003	0.003	0.414	0.003	0.002
8	4.516	2.35	0.004	0.004	1.374	2.411	2.135	0.413	0.003	0.003	0.728	0.003	0.003	0.414	0.003	0.002
9	1.93	1.86	1.86	1.84	1.84	1.8	1.73	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.6	1.6	1.6	1.44
10	-1.93	-1.86	-1.86	-1.84	-1.84	-1.8	-1.73	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.6	-1.6	-1.6	-1.44
11	2.467	2.287	2.287	2.238	2.238	2.15	1.986	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.703	1.703	1.703	1.375
12	2.467	2.287	2.287	2.238	2.238	2.15	1.986	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.703	1.703	1.703	1.375
13	7568.06	7285.94	7285.94	7207.16	7207.16	7063.21	6788.73	6684.76	6684.76	6684.76	6684.76	6684.76	6284.27	6284.27	6284.27	5643.37
14	-7568.06	-7285.94	-7285.94	-7207.16	-7207.16	-7063.21	-6788.73	-6684.76	-6684.76	-6684.76	-6684.76	-6684.76	-6284.27	-6284.27	-6284.27	-5643.37

Продолжение рисунка Ж.8.6



1	3	5	1	k121245	k121250	1	k121252	3	k121253	k121258	1	k121262	3	k121528	k121527	k121525
2	146.7	152	160.7	160.7	156.9	161.3	161.3	161.3	161.5	162.2	163.6	163.6	163.6	163.7	163.6	163.7
3	171.2	171.5	175.3	175.3	176.8	177.2	177.2	177.2	178.2	182.1	183.3	183.3	183.3	183.5	185.5	186.4
4	73.6	73	65.3	65.3	62.4	61.6	61.6	61.6	59.7	51.8	49.3	49.3	49.3	49	44.9	43.2
5	116	1571	1	741	235	1	1	231	951	345	1	1	88	700	350	449
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.898	0.898	0.898
7	0.287	3.888	0.002	1.416	0.405	0.002	0.004	0.974	3.922	1.247	0.004	0.002	0.157	2.031	0.884	0.892
8	0.287	3.888	0.002	1.416	0.405	0.002	0.004	0.974	3.922	1.247	0.004	0.002	0.157	2.031	0.884	0.892
9	1.44	1.44	1.44	1.26	1.2	1.2	1.68	1.68	1.66	1.56	1.56	1.09	1.09	1.34	1.25	1.11
10	-1.44	-1.44	-1.44	-1.26	-1.2	-1.2	-1.68	-1.68	-1.66	-1.56	-1.56	-1.09	-1.09	-1.34	-1.25	-1.11
11	1.375	1.375	1.375	1.062	0.957	0.957	2.342	2.342	2.291	2.008	2.008	0.993	0.993	1.706	1.486	1.169
12	1.375	1.375	1.375	1.062	0.957	0.957	2.342	2.342	2.291	2.008	2.008	0.993	0.993	1.706	1.486	1.169
13	5643.37	5643.37	5643.37	4956.68	4704.65	4704.65	4599.33	4599.33	4548.95	4257.44	4257.44	2988.56	2988.56	2988.56	2787.72	2470.8
14	-5643.37	-5643.37	-5643.37	-4956.68	-4704.65	-4704.65	-4599.33	-4599.33	-4548.95	-4257.44	-4257.44	-2988.56	-2988.56	-2988.56	-2787.72	-2470.8

Продолжение рисунка Ж.8.6

1	k121522A	1	k121519	k121518	1	k121507/5	1	k121507	3	k121505	1	k121504	k121501	k1215016	3	k121602
2	164.7	164.7	163.8	163.7	163.7	161.6	161.6	161.6	160.5	160.5	160.5	159.1	159	159	159	159
3	187.3	187.3	187.5	187.5	187.5	187.7	187.7	187.7	187.7	187.7	187.7	187.8	187.8	187.8	188	188
4	41.4	41.4	41	40.9	40.9	40.7	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.4	40.4	40.4	40.1	40.1
5	1	315	163	1	1246	851	1	264	1	1	132	309	180	180	1	1
6	0.898	0.898	0.898	0.8	0.8	0.8	0.8	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.612	0.612	0.514
7	0.001	0.176	0.04	0	0.141	0.084	0	0.002	0	0	0.015	0.036	0.013	0.146	0.001	0
8	0.001	0.176	0.04	0	0.141	0.084	0	0.002	0	0	0.015	0.036	0.013	0.146	0.001	0
9	0.59	0.59	0.39	0.24	0.24	0.23	0.23	0.064	0.064	0.27	0.27	0.27	0.22	0.57	0.57	0.085
10	-0.59	-0.59	-0.39	-0.24	-0.24	-0.23	-0.23	-0.064	-0.064	-0.27	-0.27	-0.27	-0.22	-0.57	-0.57	-0.085
11	0.329	0.329	0.144	0.067	0.067	0.058	0.058	0.004	0.004	0.064	0.064	0.064	0.041	0.506	0.506	0.015
12	0.329	0.329	0.144	0.067	0.067	0.058	0.058	0.004	0.004	0.064	0.064	0.064	0.041	0.506	0.506	0.015
13	1304.94	1304.94	858.03	427.59	427.59	399.09	399.09	175.24	175.24	748.94	748.94	748.94	591.17	591.17	591.17	61.55
14	-1304.94	-1304.94	-858.03	-427.59	-427.59	-399.09	-399.09	-175.24	-175.24	-748.94	-748.94	-748.94	-591.17	-591.17	-591.17	-61.55

Продолжение рисунка Ж.8.6

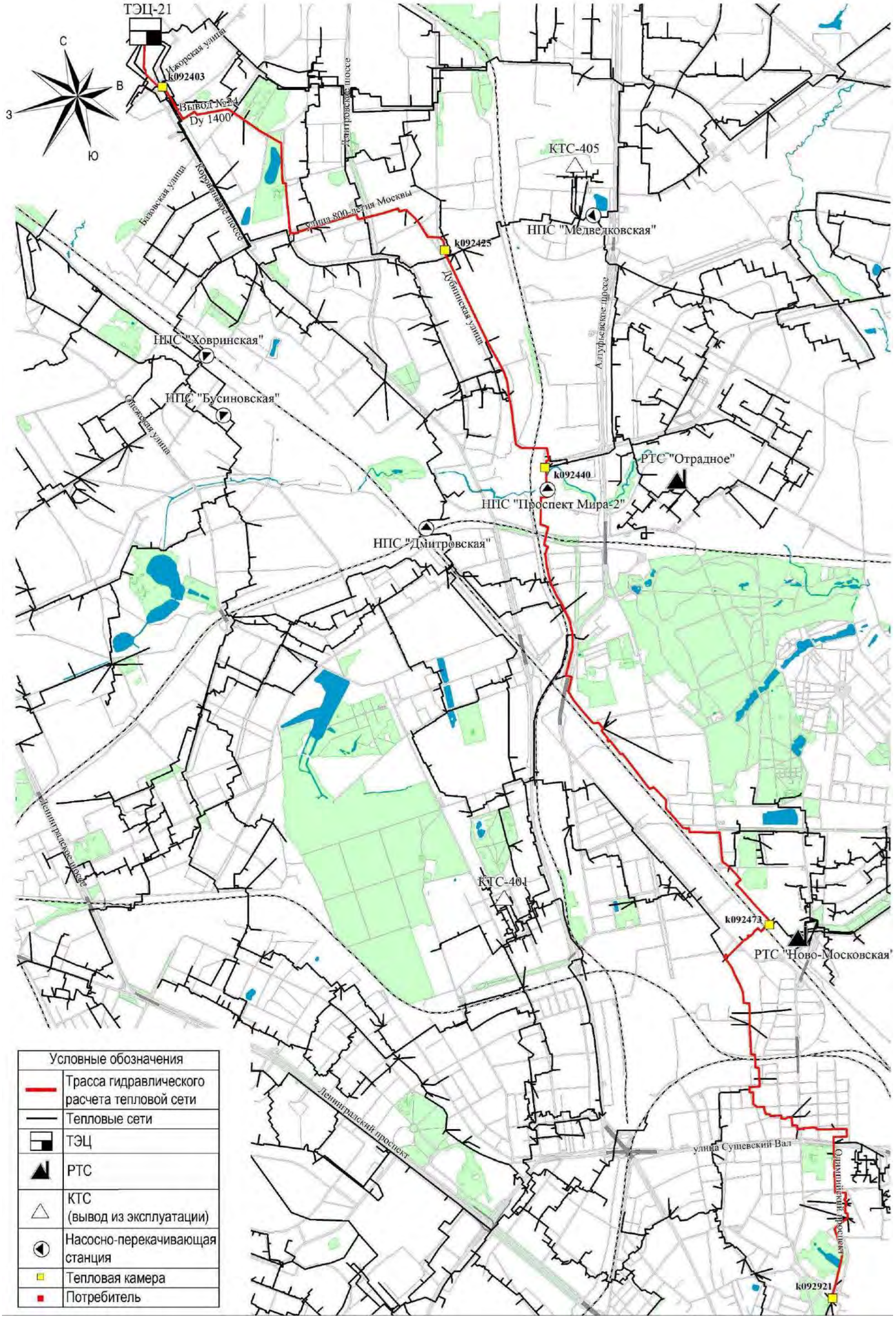
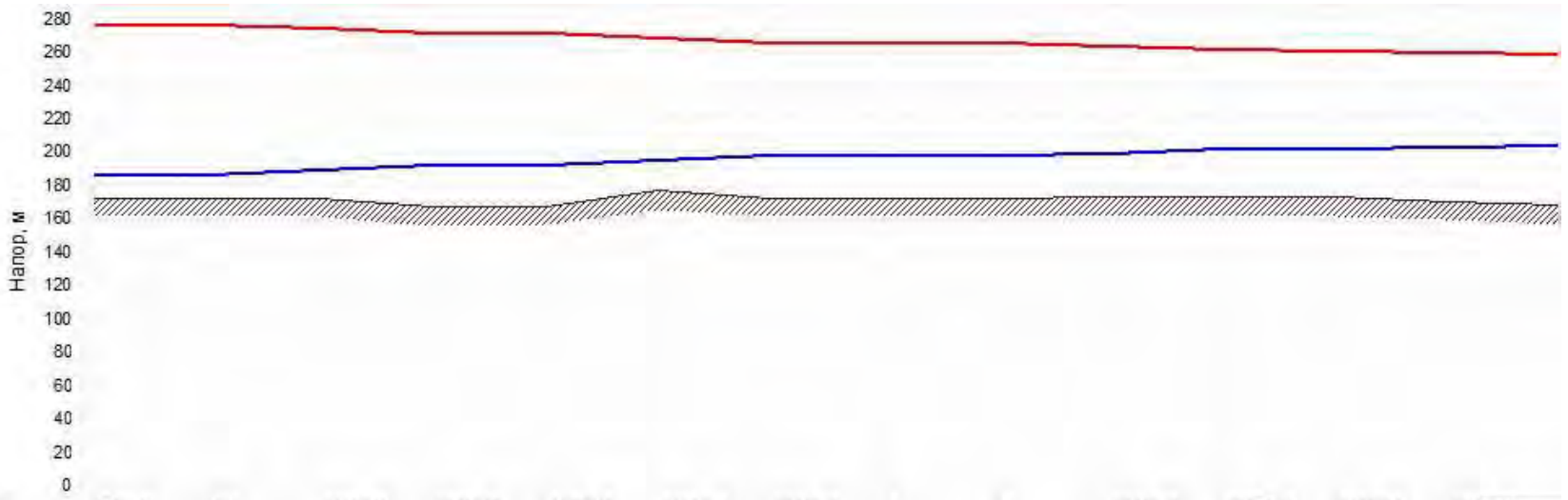
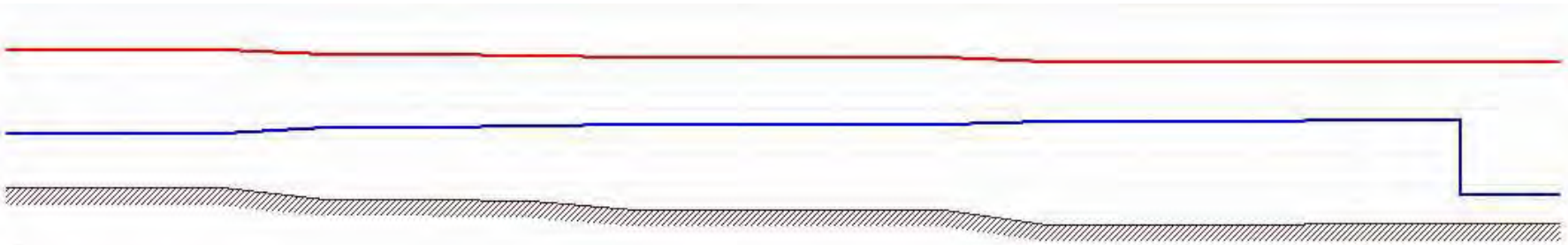


Рисунок Ж.8.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k092921 (вывод 24)



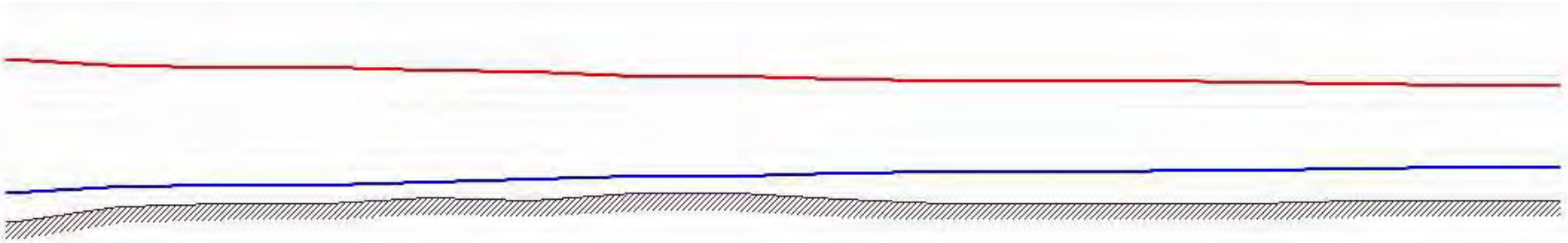
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	241	k092403	k092407	k092408	k092413	k092418	1	3	k092419	k09ПРМ1	k092422	k092423
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	171.6	166.2	166.6	176.3	171.4	171.4	171.4	172.4	172.2	172.2	170
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	186.7	191.9	192.3	194.8	198.1	198.1	198.1	199.2	202	202.1	203.1
4	Располагаемый напор, м	90	90	85.8	79.3	78.5	73.5	67	67	67	64.8	59.3	58.9	56.9
5	Длина участка, м	2	537	827	107	675	876	1	1	301	791	45	300	361
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	2.088	3.216	0.416	2.491	3.221	0.004	0.004	1.086	2.789	0.159	1.024	1.222
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	2.088	3.216	0.416	2.491	3.221	0.004	0.004	1.086	2.789	0.159	1.024	1.222
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.94	1.94	1.94	1.94	1.89	1.89	1.87	1.87	1.87	1.85	1.85	1.82	1.81
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.94	-1.94	-1.94	-1.94	-1.89	-1.89	-1.87	-1.87	-1.87	-1.85	-1.85	-1.82	-1.81
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.047	2.047	2.047	2.047	1.942	1.935	1.899	1.899	1.899	1.855	1.855	1.796	1.782
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.047	2.047	2.047	2.047	1.942	1.935	1.899	1.899	1.899	1.855	1.855	1.796	1.782
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	10358.31	10358.31	10358.31	10358.31	10090.12	10070.73	9977.22	9977.22	9977.22	9860.69	9860.69	9701.08	9663.44
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10358.31	-10358.31	-10358.31	-10358.31	-10090.12	-10070.73	-9977.22	-9977.22	-9977.22	-9860.69	-9860.69	-9701.08	-9663.44

Рисунок Ж.8.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-21 до камеры k092921 (вывод 24)



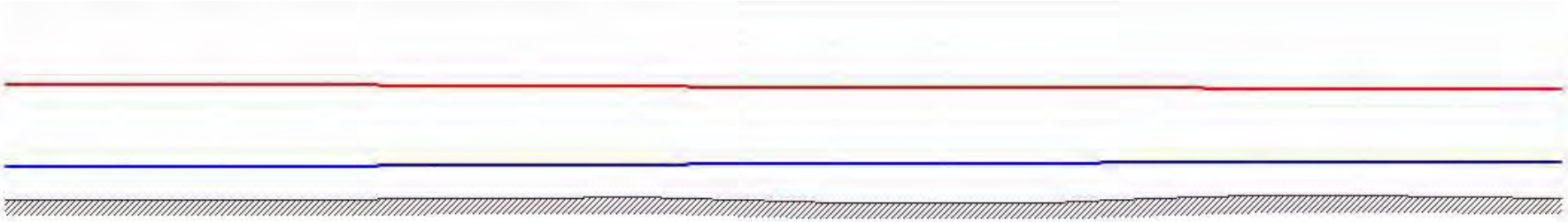
1	k092425	1	3	1	k092429	k092431	k092433	3	1	k092434	k092440A	1	k092440	1	НПС "Прос-пект Мира-2"
2	167.5	167.5	167.5	160.1	160.1	159.2	153	153	153	153	143.6	143.6	143.6	144	144
3	204.4	204.4	204.4	207.7	207.7	208.8	209.6	209.6	209.6	209.6	211.9	212	212	212.3	164
4	54.5	54.4	54.4	47.8	47.8	45.6	44	43.9	43.9	43.9	39.3	39.3	39.2	1.6	86.9
5	1	1	975	1	357	268	20	1	1	835	6	1	108	3	2
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	0.003	0.003	3.302	0.003	1.094	0.789	0.057	0.002	0.002	2.299	0.016	0.003	0.29	0.008	0.005
8	0.003	0.003	3.302	0.003	1.094	0.789	0.057	0.002	0.002	2.299	0.016	0.003	0.29	0.008	0.005
9	1.81	1.81	1.81	1.81	1.72	1.69	1.66	1.31	1.31	1.63	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
10	-1.81	-1.81	-1.81	-1.81	-1.72	-1.69	-1.66	-1.31	-1.31	-1.63	-1.61	-1.61	-1.61	-1.61	-1.61
11	1.782	1.782	1.782	1.782	1.613	1.549	1.499	0.933	0.933	1.449	1.418	1.418	1.414	1.414	1.414
12	1.782	1.782	1.782	1.782	1.613	1.549	1.499	0.933	0.933	1.449	1.418	1.418	1.414	1.414	1.414
13	9663.44	9663.44	9663.44	9663.44	9191.11	9007.52	8860.33	6983.57	6983.57	8710.35	8616.4	8616.4	8603.89	8603.89	8603.89
14	-9663.44	-9663.44	-9663.44	-9663.44	-9191.11	-9007.52	-8860.33	-6983.57	-6983.57	-8710.35	-8616.4	-8616.4	-8603.89	-8603.89	-8603.89

Продолжение рисунка Ж.8.8



1	3	k092449	1	k092450	k092455	k092458	k092463	1	k092469	1	k092473	3	k092473	k092475	11
2	144	154	156.1	156.1	160	158.2	162.6	162.6	158.7	156.5	156.5	156.5	156.5	157.9	157.9
3	164	168.1	168.9	168.9	170.8	172.3	174.3	174.3	176.7	177.9	177.9	177.9	179	179.8	180.6
4	86.9	78.8	77.1	77	73.3	70.2	66.2	66.2	61.5	59	59	59	56.9	55.2	53.7
5	1515	353	1	778	648	908	1	1182	766	1	1	367	300	279	1
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	4.07	0.849	0.002	1.87	1.533	2.001	0.002	2.344	1.252	0.002	0.003	1.037	0.847	0.78	0.003
8	4.07	0.849	0.002	1.87	1.533	2.001	0.002	2.344	1.252	0.002	0.003	1.037	0.847	0.78	0.003
9	1.61	1.52	1.52	1.52	1.51	1.46	1.38	1.38	1.25	1.25	1.54	1.54	1.54	1.53	1.53
10	-1.61	-1.52	-1.52	-1.52	-1.51	-1.46	-1.38	-1.38	-1.25	-1.25	-1.54	-1.54	-1.54	-1.53	-1.53
11	1.414	1.265	1.265	1.265	1.245	1.16	1.044	1.044	0.86	0.86	1.569	1.569	1.569	1.552	1.552
12	1.414	1.265	1.265	1.265	1.245	1.16	1.044	1.044	0.86	0.86	1.569	1.569	1.569	1.552	1.552
13	8603.89	8136.44	8136.44	8136.44	8071.84	7789.58	7387.74	7387.74	6703.74	6703.74	6030.84	6030.84	6030.84	5998.27	5998.27
14	-8603.89	-8136.44	-8136.44	-8136.44	-8071.84	-7789.58	-7387.74	-7387.74	-6703.74	-6703.74	-6030.84	-6030.84	-6030.84	-5998.27	-5998.27

Продолжение рисунка Ж.8.8



1	13	k092477	11	5	k092480	1	k092481	k092483	1	k092485	11	k0929016	k092902	k092904	k092905
2	157.9	157.9	157.9	157.9	159	159	159.9	158.3	156.5	156.5	156.5	158.5	160.4	160.3	160.2
3	180.6	180.6	180.6	180.6	181.5	181.5	181.7	182.4	182.7	182.7	182.7	183.1	183.2	183.5	183.6
4	53.7	53.7	53.7	53.6	51.8	51.8	51.4	50	49.5	49.5	49.5	48.7	48.5	47.9	47.7
5	1	1	1	623	1	155	652	228	1	1	334	61.5	312	123.5	115
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.003	0.001	0.001	0.899	0.001	0.211	0.704	0.241	0.001	0.001	0.433	0.07	0.299	0.105	0.03
8	0.003	0.001	0.001	0.899	0.001	0.211	0.704	0.241	0.001	0.001	0.433	0.07	0.299	0.105	0.03
9	1.53	1.1	1.1	1.1	1.07	1.07	0.95	0.94	0.94	0.83	0.83	0.78	0.72	0.68	0.37
10	-1.53	-1.1	-1.1	-1.1	-1.07	-1.07	-0.95	-0.94	-0.94	-0.83	-0.83	-0.78	-0.72	-0.68	-0.37
11	1.552	0.804	0.804	0.802	0.758	0.758	0.6	0.587	0.587	0.762	0.762	0.674	0.563	0.502	0.156
12	1.552	0.804	0.804	0.802	0.758	0.758	0.6	0.587	0.587	0.762	0.762	0.674	0.563	0.502	0.156
13	5998.27	4309.56	4309.56	4303.44	4183.03	4183.03	3719.3	3678.75	3678.75	1470.65	1470.65	1381.95	1262.65	1191.35	659.26
14	-5998.27	-4309.56	-4309.56	-4303.44	-4183.03	-4183.03	-3719.3	-3678.75	-3678.75	-1470.65	-1470.65	-1381.95	-1262.65	-1191.35	-659.26

Продолжение рисунка Ж.8.8

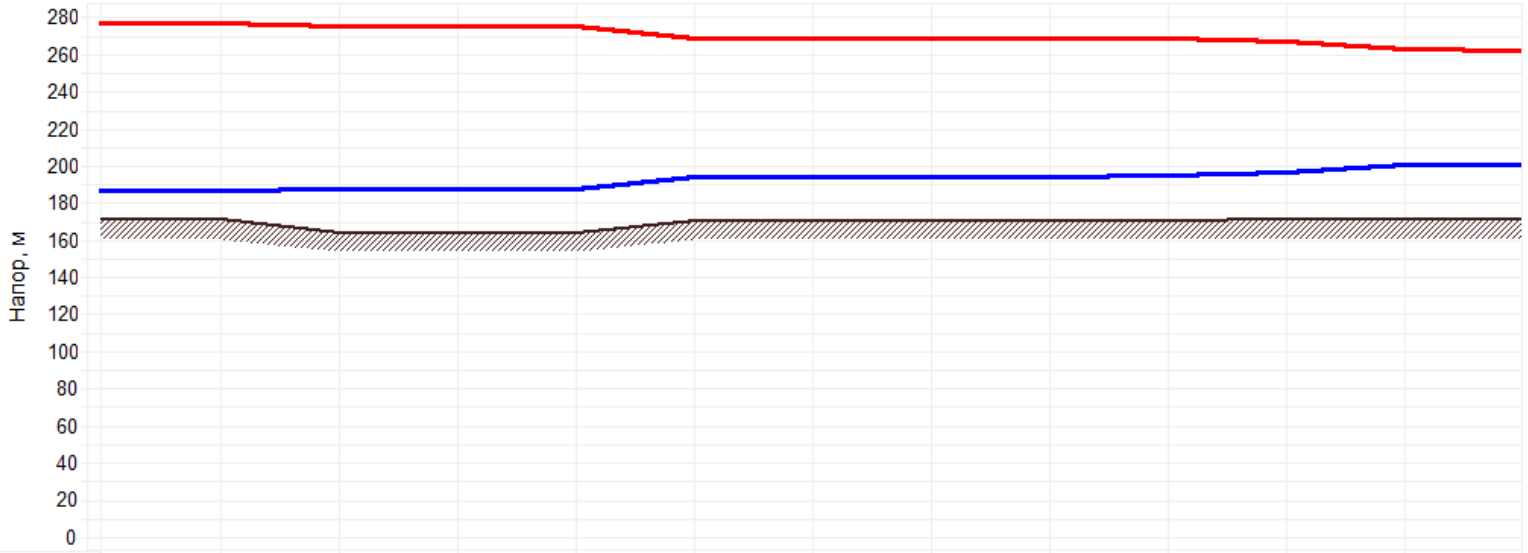
1	1	k092906	11	1	13	5	k0929136	k092914	1	3	k092917	k092931	3	1	k092918
2	159	159	159	154	154	154	153.7	153.2	153.2	153.2	150.9	153.3	155.4	155.4	155.4
3	183.6	183.6	183.6	183.8	183.8	183.8	184	184.2	184.2	184.2	185.1	185.3	185.5	185.5	185.5
4	47.6	47.6	47.6	47.3	47.3	47.3	47	46.5	46.5	46.5	44.8	44.2	44	44	44
5	1	1	576.03	1	1	85.25	110	1	1	469.3	188.6	81	1	1	26
6	0.8	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0	0	0.151	0	0	0.184	0.235	0.002	0.002	0.852	0.296	0.11	0.001	0.001	0.031
8	0	0	0.151	0	0	0.184	0.235	0.002	0.002	0.852	0.296	0.11	0.001	0.001	0.031
9	0.37	0.32	0.32	0.37	0.37	0.87	0.86	0.77	0.77	0.8	0.74	0.69	0.6	0.6	0.64
10	-0.37	-0.32	-0.32	-0.37	-0.37	-0.87	-0.86	-0.77	-0.77	-0.8	-0.74	-0.69	-0.6	-0.6	-0.64
11	0.156	0.164	0.164	0.212	0.212	1.436	1.426	1.132	1.132	1.21	1.046	0.909	0.686	0.686	0.792
12	0.156	0.164	0.164	0.212	0.212	1.436	1.426	1.132	1.132	1.21	1.046	0.909	0.686	0.686	0.792
13	659.26	333.99	333.99	380.31	380.31	632.16	630	560.81	560.81	579.78	538.77	501.91	435.42	435.42	468.32
14	-659.26	-333.99	-333.99	-380.31	-380.31	-632.16	-630	-560.81	-560.81	-579.78	-538.77	-501.91	-435.42	-435.42	-468.32

Продолжение рисунка Ж.8.8

1	k092918a	k092919	1	3	k092921
2	154.3	155.6	155.6	155.6	154
3	185.5	185.9	185.9	185.9	185.9
4	43.9	43.1	43.1	43.1	43
5	345	1	1	607.15	1
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.399	0	0	0.037	0
8	0.399	0	0	0.037	0
9	0.64	0.3	0.3	0.14	0.011
10	-0.64	-0.3	-0.3	-0.14	-0.011
11	0.772	0.175	0.175	0.04	0
12	0.772	0.175	0.175	0.04	0
13	462.14	217.56	217.56	102.55	8.17
14	-462.14	-217.56	-217.56	-102.55	-8.17

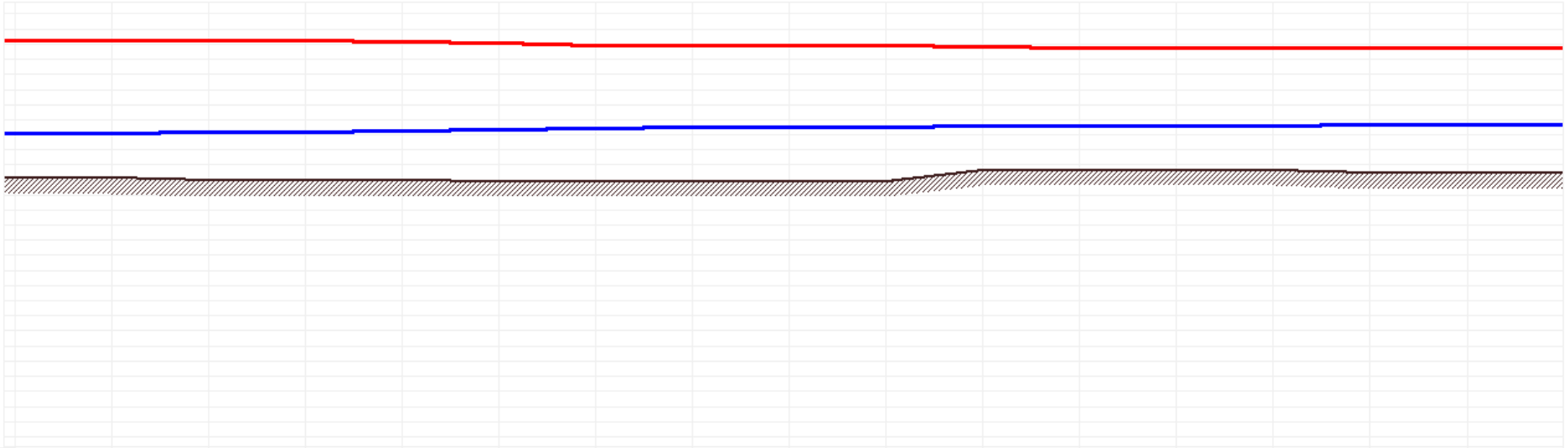
Продолжение рисунка Ж.8.8

Рисунок Ж.8.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k122544 (вывод 25)



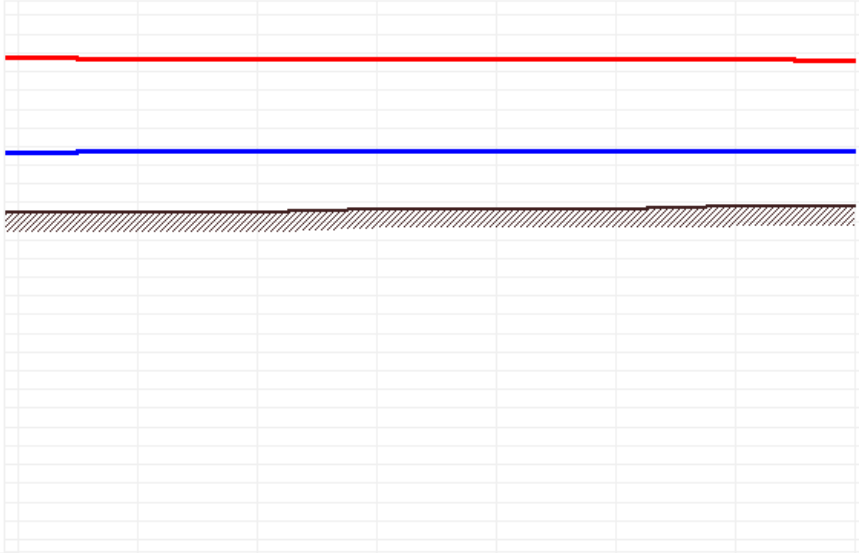
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	251	1	k122508		1	k122515	3	k122515a	k122516	k122520	т1
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	165	165	165	171	171	171	171	171	171.5	171.5
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	187.8	187.8	187.8	194.3	194.3	194.3	194.4	194.6	196.4	200.3
4	Располагаемый напор, м	90	90	87.6	87.5	87.5	74.6	74.6	74.6	74.5	73.9	70.4	62.6
5	Длина участка, м	1	150	1	1	825	1	1	26	101	605.5	438	166.29
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.008	1.197	0.008	0.008	6.43	0.008	0.003	0.074	0.288	1.724	3.927	0.474
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	1.197	0.008	0.008	6.43	0.008	0.003	0.074	0.288	1.724	3.927	0.474
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.32	2.32	2.32	2.29	2.29	2.29	1.34	1.34	1.34	1.34	2.08	1.34
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.32	-2.32	-2.32	-2.29	-2.29	-2.29	-1.34	-1.34	-1.34	-1.34	-2.08	-1.34
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.432	4.432	4.432	4.33	4.33	4.33	1.499	1.499	1.499	1.499	4.719	1.499
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.432	4.432	4.432	4.33	4.33	4.33	1.499	1.499	1.499	1.499	4.719	1.499
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6333.7	6333.7	6333.7	6260.12	6260.12	6260.12	3675.82	3675.82	3675.82	3675.82	3675.82	3675.82
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6333.7	-6333.7	-6333.7	-6260.12	-6260.12	-6260.12	-3675.82	-3675.82	-3675.82	-3675.82	-3675.82	-3675.82

Рисунок Ж.8.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-21 до камеры k122544 (вывод 25)



1	k122522	1	k122523	1	k122526	k122529	k122530	k122531	k122532	k122533	k122533a	k122534	1	k122535	k122536	k122537a
2	171.5	171.5	170	170	170	169.8	169.8	169.8	169.8	169.8	177.1	177.1	177.1	177.1	175	175
3	200.8	200.8	201.3	201.3	202	202.6	204.1	204.5	204.6	204.8	205.3	205.7	205.7	205.8	206	206
4	61.6	61.6	60.5	60.5	59.1	57.9	54.9	54.2	53.9	53.5	52.5	51.9	51.9	51.5	51.2	51.1
5	1	347.8	1	442.95	382.95	150	229	87	163.5	340.1	234	1	54.7	50	50	85.1
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.7	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8	0.612
7	0.002	0.563	0.002	0.699	0.604	1.498	0.361	0.122	0.23	0.478	0.329	0.001	0.176	0.161	0.039	0.255
8	0.002	0.563	0.002	0.699	0.604	1.498	0.361	0.122	0.23	0.478	0.329	0.001	0.176	0.161	0.039	0.255
9	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	2.08	1.03	0.97	0.97	0.97	0.97	0.85	1.32	1.32	0.65	1.11
10	-1.04	-1.04	-1.03	-1.03	-1.03	-2.08	-1.03	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.85	-1.32	-1.32	-0.65	-1.11
11	0.899	0.899	0.877	0.877	0.877	5.549	0.877	0.781	0.781	0.781	0.781	0.603	1.895	1.895	0.463	1.873
12	0.899	0.899	0.877	0.877	0.877	5.549	0.877	0.781	0.781	0.781	0.781	0.603	1.895	1.895	0.463	1.873
13	2843.45	2843.45	2807.41	2807.41	2807.41	2807.41	2807.41	2648.2	2648.2	2648.2	2648.2	2324.99	2324.99	2324.99	1143.12	1143.12
14	-2843.45	-2843.45	-2807.41	-2807.41	-2807.41	-2807.41	-2807.41	-2648.2	-2648.2	-2648.2	-2648.2	-2324.99	-2324.99	-2324.99	-1143.12	-1143.12

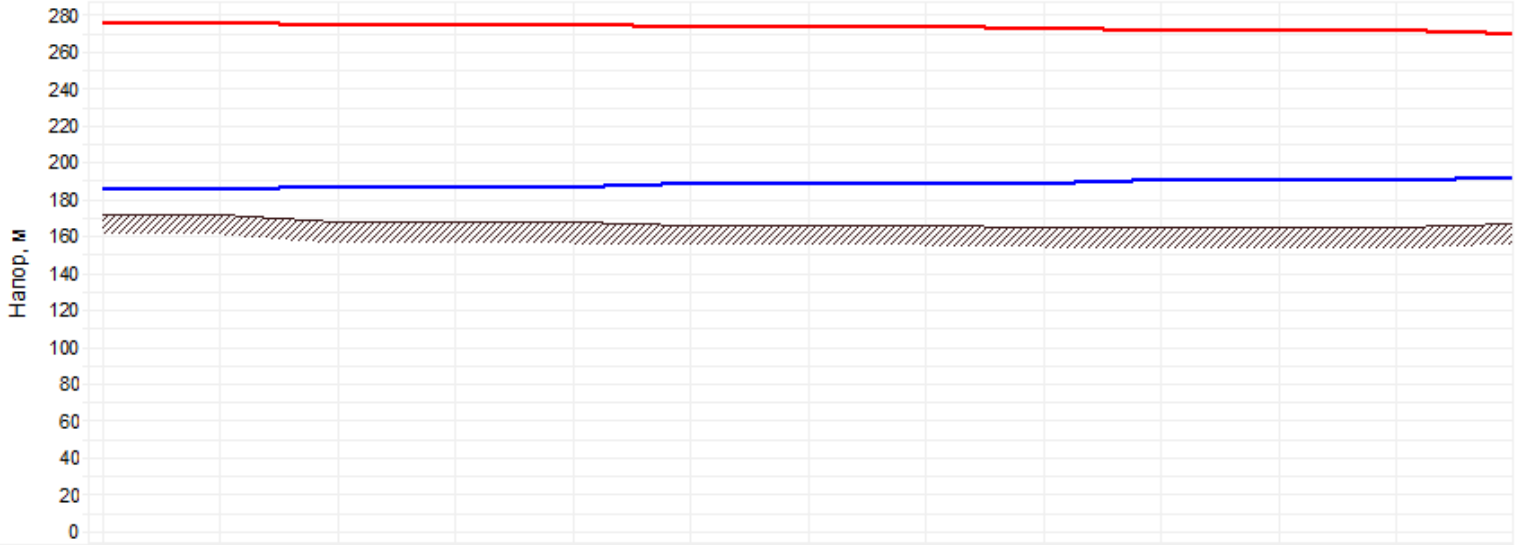
Продолжение рисунка Ж.8.10



1	k122537		k122538	k122540	k122541	k122542	k122544
2	175	175	175	177	177	177	178.3
3	206.3	206.8	206.8	206.9	206.9	207	207
4	50.6	49.5	49.5	49.4	49.3	49.3	49.1
5	177	85	221	167	72	300	70
6	0.612	0.996	0.996	0.996	0.996	0.898	0.514
7	0.53	0.023	0.059	0.044	0.012	0.082	0.309
8	0.53	0.023	0.059	0.044	0.012	0.082	0.309
9	1.11	0.42	0.42	0.42	0.33	0.41	1.25
10	-1.11	-0.42	-0.42	-0.42	-0.33	-0.41	-1.25
11	1.873	0.148	0.148	0.148	0.094	0.161	2.947
12	1.873	0.148	0.148	0.148	0.094	0.161	2.947
13	1143.12	1143.12	1143.12	1143.12	907.62	907.62	907.62
14	-1143.12	-1143.12	-1143.12	-1143.12	-907.62	-907.62	-907.62

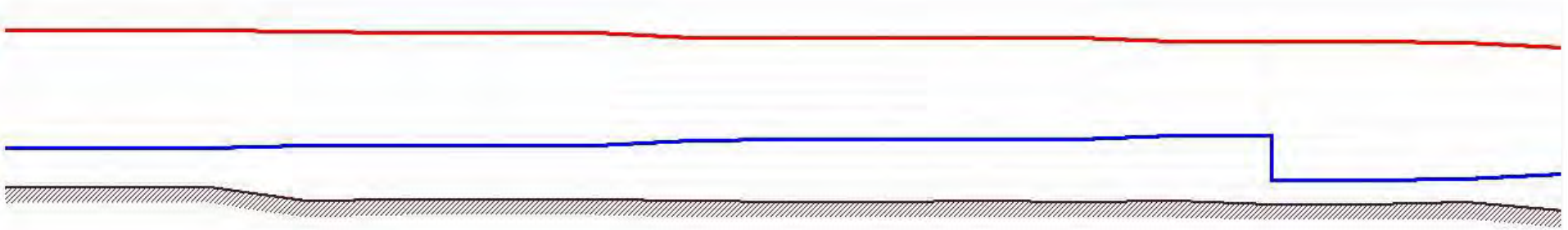
Продолжение рисунка Ж.8.10

Рисунок Ж.8.11 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-21 до камеры k121620 (вывод 31)



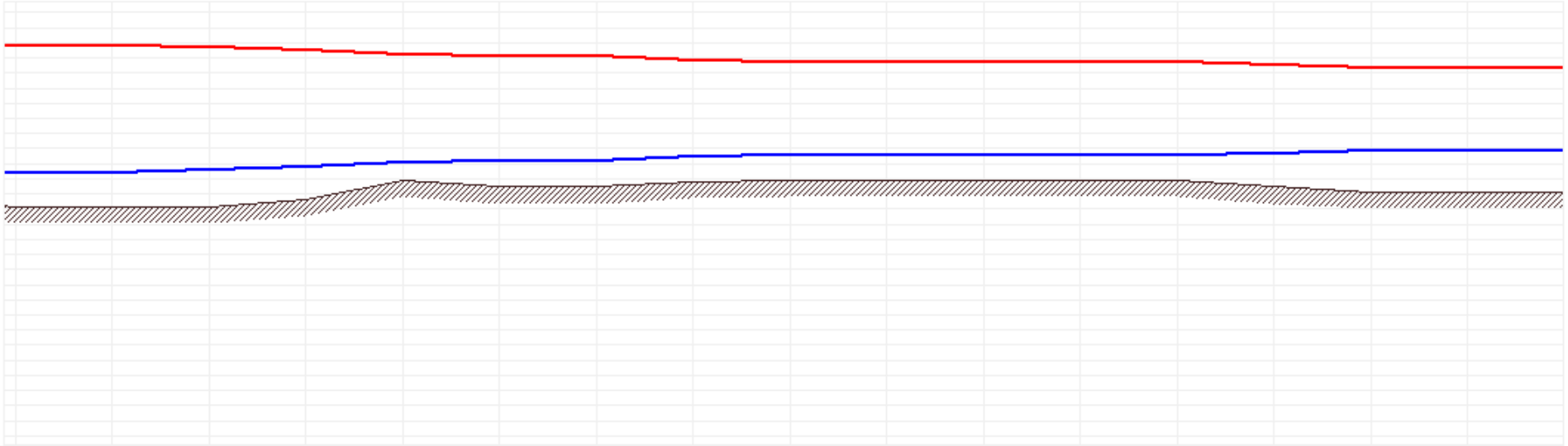
1	Наименование узла	ТЭЦ-21	311	1	k093101	11	1	k122702	3	k122704	k122706	1	3
2	Геодезическая высота, м	171.6	171.6	167.4	167.4	167.4	165.8	165.8	165.8	165	164.6	164.6	164.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	186.6	186.6	187.5	187.5	187.5	188.7	188.7	188.7	189.6	191.2	191.2	191.2
4	Располагаемый напор, м	90	90	88.2	88.2	88.2	85.7	85.7	85.7	83.9	80.7	80.7	80.7
5	Длина участка, м	2	346	1	1	480	1	1	342	681	1	1	685
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.005	0.884	0.003	0.003	1.226	0.003	0.003	0.874	1.619	0.002	0.002	1.412
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.005	0.884	0.003	0.003	1.226	0.003	0.003	0.874	1.619	0.002	0.002	1.412
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.41	1.41	1.41	1.31
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.46	-1.41	-1.41	-1.41	-1.31
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.321	1.318	1.318	1.145
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.419	1.321	1.318	1.318	1.145
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	5733.84	5733.84	5733.84	5733.84	5733.84	5733.84	5733.84	5733.84	5530.53	5525.23	5525.23	5148.89
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5733.84	-5530.53	-5525.23	-5525.23	-5148.89

Рисунок Ж.8.12 - Пьезометрический график от ТЭЦ-8 от ТЭЦ-21 до камеры k121620 (вывод 31)



1	1	k122710	3	k122715	3	1	k122717	k122725	1	3	5	7	регулятор	НПС "Буси-новская"	9	k120136
2	167	167	167	157.8	158.8	158.8	158.8	157.8	157.4	157.4	158	157.4	158	155.8	155.8	156.9
3	192.7	192.7	192.7	193.9	194.3	194.4	194.4	197.3	197.9	197.9	197.9	197.9	200.2	171	171	171.6
4	77.9	77.9	77.9	75.5	74.5	74.5	74.5	68.5	67.3	67.3	67.3	67.3	23.4	91.9	91.9	90.6
5	1	1	577	250	1	1	1506	300	1	1	1	457	1	1	127	669
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.002	0.002	1.19	0.496	0.002	0.002	2.989	0.589	0.002	0.005	0.005	2.296	0.005	0.005	0.638	3.347
8	0.002	0.002	1.19	0.496	0.002	0.002	2.989	0.589	0.002	0.005	0.005	2.296	0.005	0.005	0.638	3.347
9	1.31	1.31	1.31	1.29	1.29	1.29	1.29	1.28	1.28	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.83
10	-1.31	-1.31	-1.31	-1.29	-1.29	-1.29	-1.29	-1.28	-1.28	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.83
11	1.145	1.145	1.145	1.103	1.103	1.103	1.103	1.09	1.09	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.779
12	1.145	1.145	1.145	1.103	1.103	1.103	1.103	1.09	1.09	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.791	2.779
13	5148.89	5148.89	5148.89	5051.41	5051.41	5051.41	5051.41	5022.94	5022.94	5022.94	5022.94	5022.94	5022.94	5022.94	5022.94	5012.16
14	-5148.89	-5148.89	-5148.89	-5051.41	-5051.41	-5051.41	-5051.41	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5022.94	-5012.16

Продолжение рисунка Ж.8.12

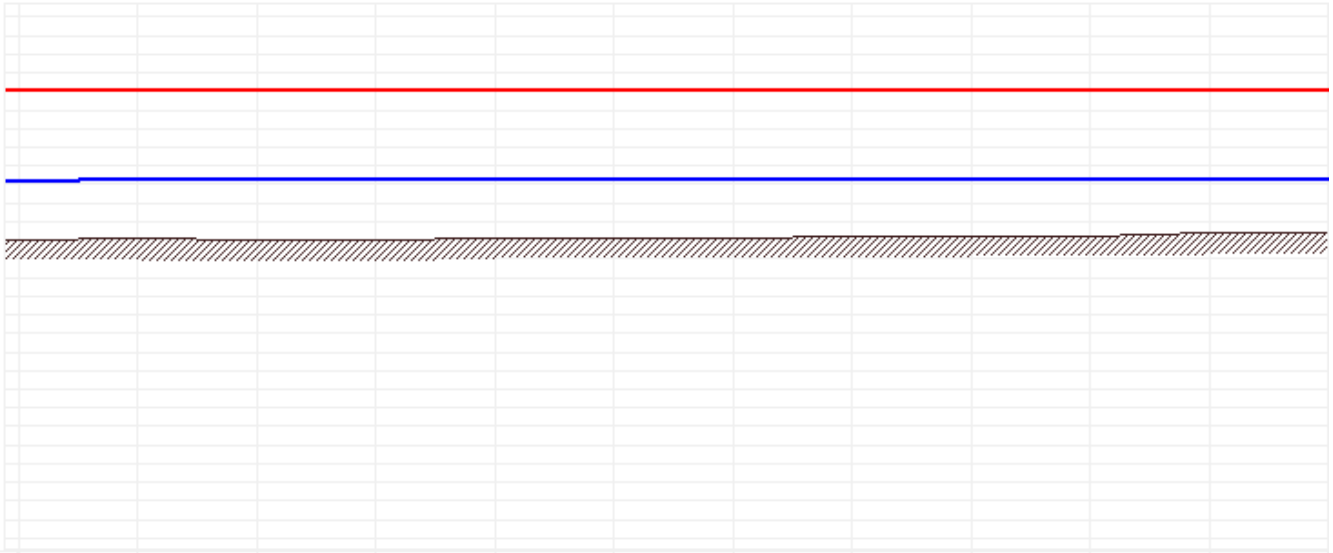


1	k120138	1	k120142	k120143	k120145	1	k120147	k120150A	1	k120152	k1201301	k120153	1	k120155	k120158/1	1
2	151.4	151.4	151.3	156.2	168.6	164.7	164.7	168	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	164.7	160.7	160.7
3	175	175	176.5	178.5	181.4	182.4	182.4	185.4	186.2	186.2	186.2	186.2	186.2	187.6	189.5	189.6
4	83.9	83.9	80.9	76.9	71.2	69.2	69.2	63.1	61.6	61.5	61.5	61.5	61.4	58.6	54.9	54.7
5	1	324	490	465	175	1	545	150	1	7.5	7.5	1	458	469	15	1
6	0.996	0.996	0.996	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.8	0.8
7	0.005	1.503	1.996	2.868	0.995	0.006	3.042	0.773	0.005	0.023	0.023	0.003	1.412	1.862	0.109	0.007
8	0.005	1.503	1.996	2.868	0.995	0.006	3.042	0.773	0.005	0.023	0.023	0.003	1.412	1.862	0.109	0.007
9	1.76	1.76	1.65	1.91	1.83	1.83	1.81	1.79	1.79	1.39	1.39	1.39	1.39	1.57	1.98	1.98
10	-1.76	-1.76	-1.65	-1.91	-1.83	-1.83	-1.81	-1.79	-1.79	-1.39	-1.39	-1.39	-1.39	-1.57	-1.98	-1.98
11	2.578	2.578	2.263	3.426	3.16	3.16	3.101	3.03	3.03	1.814	1.814	1.814	1.814	2.335	4.276	4.276
12	2.578	2.578	2.263	3.426	3.16	3.16	3.101	3.03	3.03	1.814	1.814	1.814	1.814	2.335	4.276	4.276
13	4826.47	4826.47	4520.76	4240.86	4072.03	4072.03	4033.58	3987.05	3987.05	3081.79	3081.79	3081.79	3081.79	3498.41	3498.41	3498.41
14	-4826.47	-4826.47	-4520.76	-4240.86	-4072.03	-4072.03	-4033.58	-3987.05	-3987.05	-3081.79	-3081.79	-3081.79	-3081.79	-3498.41	-3498.41	-3498.41

Продолжение рисунка Ж.8.12

1	k120158	3	k120161	k120166	1	k120167	3	k120173	k120175	1	3	k120188	1	k120176	3	k120178
2	160.7	160.7	160.8	161.8	162	162	162	161	161.5	161.5	161.5	161.4	160.6	160.6	160.6	160.2
3	189.6	189.6	190.2	191.6	192.1	192.1	192.1	192.4	192.5	192.5	192.5	192.5	192.6	192.6	192.6	192.6
4	54.7	54.7	53.6	50.8	49.7	49.7	49.7	49	49	49	49	49	48.8	48.8	48.8	48.8
5	1	269	740	329	1	1	821	316	1	1	32	422	1	1	338	1
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.996	0.996	0.996	0.996	0.612	0.612	0.996	0.996	0.514
7	0.002	0.535	1.411	0.531	0.002	0	0.331	0.03	0	0	0.003	0.082	0	0	0.012	0.001
8	0.002	0.535	1.411	0.531	0.002	0	0.331	0.03	0	0	0.003	0.082	0	0	0.012	0.001
9	1.03	1.03	1.01	0.93	0.93	0.46	0.46	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.15	0.15	0.5
10	-1.03	-1.03	-1.01	-0.93	-0.93	-0.46	-0.46	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.33	-0.33	-0.15	-0.15	-0.5
11	1.171	1.171	1.122	0.95	0.95	0.237	0.237	0.052	0.052	0.052	0.052	0.122	0.122	0.02	0.02	0.477
12	1.171	1.171	1.122	0.95	0.95	0.237	0.237	0.052	0.052	0.052	0.052	0.122	0.122	0.02	0.02	0.477
13	1825.02	1825.02	1786.39	1643.07	1643.07	815.39	815.39	671.97	671.97	671.97	671.97	580.91	580.91	408.15	408.15	362.36
14	-1825.02	-1825.02	-1786.39	-1643.07	-1643.07	-815.39	-815.39	-671.97	-671.97	-671.97	-671.97	-580.91	-580.91	-408.15	-408.15	-362.36

Продолжение рисунка Ж.8.12



1	1	k121630	1	k121626	3	k121625	1	k121635	k121622	1	k121620
2	160.2	160.5	159.8	159.8	160.9	160.9	160.9	161.7	162	162	163.5
3	192.6	192.7	192.9	192.9	193	193	193	193.1	193.1	193.1	193.1
4	48.8	48.4	48	48	47.9	47.9	47.9	47.8	47.8	47.8	47.7
5	232	785	1	380	1	1	266	245	1	315	1
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.166	0.212	0	0.083	0	0	0.031	0.017	0	0.012	0
8	0.166	0.212	0	0.083	0	0	0.031	0.017	0	0.012	0
9	0.5	0.3	0.3	0.27	0.27	0.2	0.2	0.15	0.11	0.11	0.11
10	-0.5	-0.3	-0.3	-0.27	-0.27	-0.2	-0.2	-0.15	-0.11	-0.11	-0.11
11	0.477	0.18	0.18	0.146	0.146	0.077	0.077	0.047	0.025	0.025	0.025
12	0.477	0.18	0.18	0.146	0.146	0.077	0.077	0.047	0.025	0.025	0.025
13	362.36	221.11	221.11	198.72	198.72	142.98	142.98	111.34	80.04	80.04	80.04
14	-362.36	-221.11	-221.11	-198.72	-198.72	-142.98	-142.98	-111.34	-80.04	-80.04	-80.04

Продолжение рисунка Ж.8.12

Ж.9 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-22

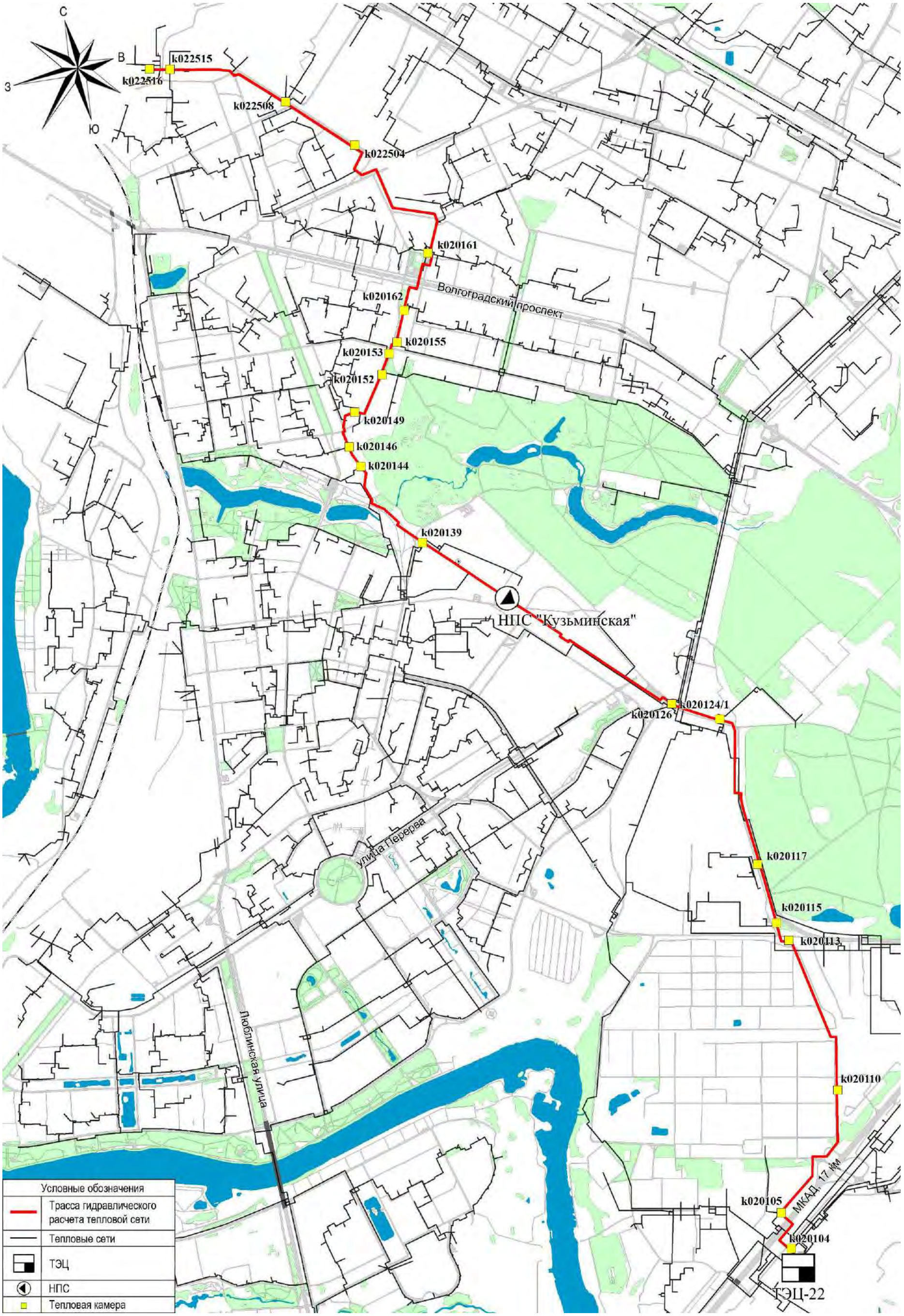
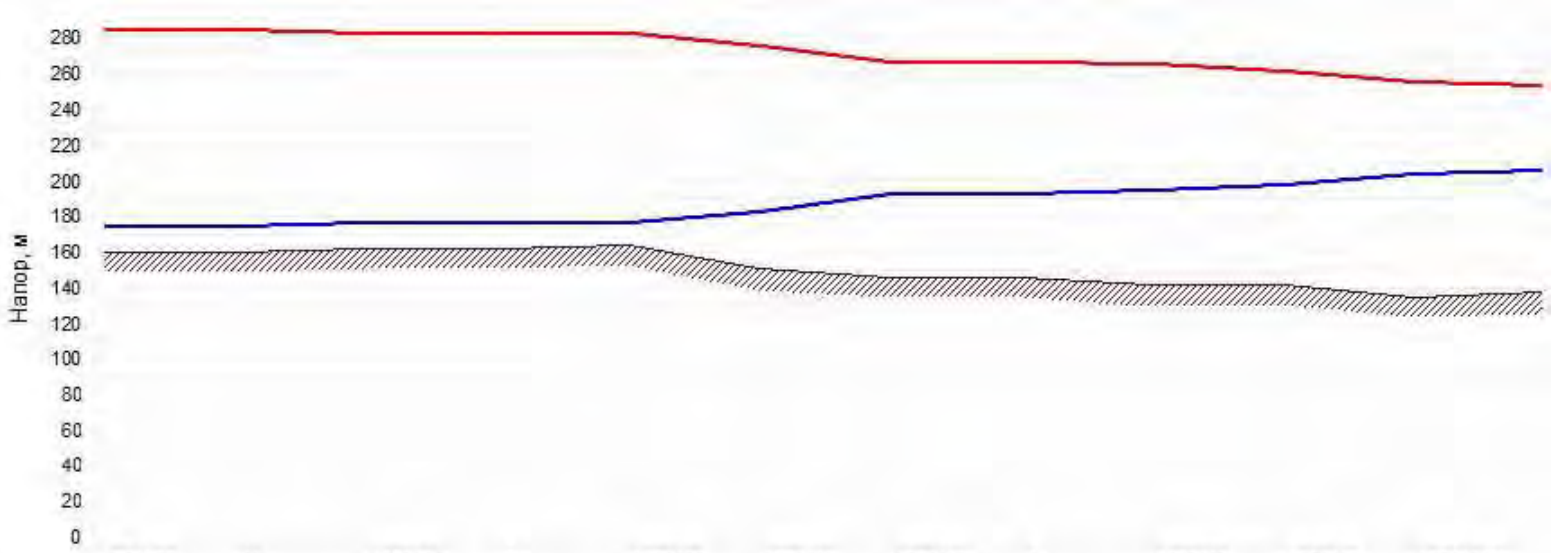
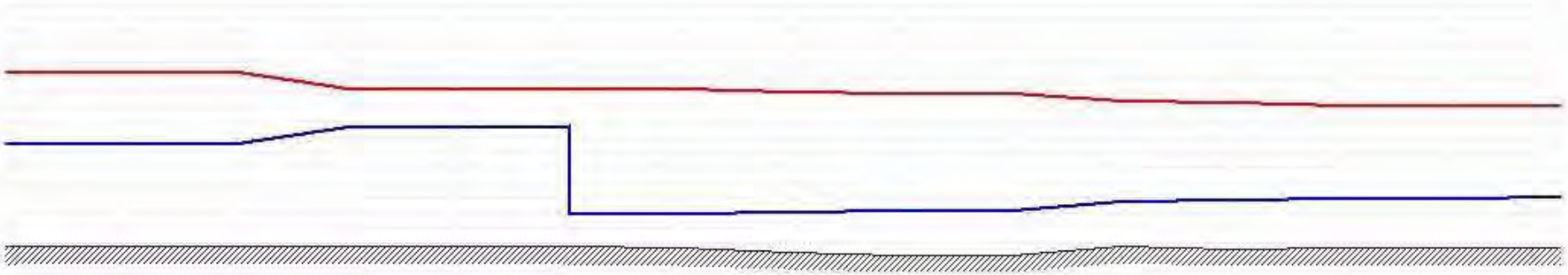


Рисунок Ж.9.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-22 до камеры k022516 (вывод 1)



1	Наименование узла	ТЭЦ-22	11	k020104	1	k020105	k020110	k020113	1	k020115	k020117	k020124/1
2	Геодезическая высота, м	160	160	161.8	161.8	163.9	150	145.6	145.6	141.1	141.9	134.2
3	Напор в обратном трубопроводе, м	175	175	176.8	176.8	177	183.4	193.4	193.5	194.6	197.8	204.1
4	Располагаемый напор, м	110	110	106.5	106.5	106	93.3	73.1	73.1	70.8	64.5	51.8
5	Длина участка, м	2	270	1	35	1096	1730.5	1	198	548	1126.5	403
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.013	1.741	0.006	0.204	6.386	10.083	0.006	1.154	3.145	6.342	2.118
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.013	1.741	0.006	0.204	6.386	10.083	0.006	1.154	3.145	6.342	2.118
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.14	2.14	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.02	2	1.93
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.14	-2.14	-2.03	-2.03	-2.03	-2.03	-2.03	-2.03	-2.02	-2	-1.93
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.583	3.583	3.24	3.24	3.237	3.237	3.237	3.237	3.189	3.128	2.919
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.583	3.583	3.24	3.24	3.237	3.237	3.237	3.237	3.189	3.128	2.919
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8379.18	8379.18	7967.76	7967.76	7964.21	7964.21	7964.21	7964.21	7904.47	7828.4	7562.56
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8379.18	-8379.18	-7967.76	-7967.76	-7964.21	-7964.21	-7964.21	-7964.21	-7904.47	-7828.4	-7562.56

Рисунок Ж.9.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-22 до камеры k022516 (вывод 1)



1	3	1	k020126	k020137	Регулятор 1	НПС "Кузь -минская"	1	k020138	k020139	1	k020144	k020146	k020149	1
2	137	137	137	137.6	136.7	136.7	136.1	133.8	131.3	131.3	137.3	135.7	135.9	135.9
3	206.2	206.2	206.2	217.1	217.8	159.6	159.7	160.6	161.9	161.9	167.3	168.4	170.1	170.2
4	47.6	47.5	47.5	25.9	17.3	82.5	82.5	80.5	77.9	77.9	67.2	65	61.5	61.5
5	1	1	2058.5	144	5	1.5	187	250	1	1044	205	349	1	20
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	0.005	0.005	10.817	0.757	0.026	0.008	0.983	1.29	0.005	5.386	1.058	1.772	0.005	0.1
8	0.005	0.005	10.817	0.757	0.026	0.008	0.983	1.29	0.005	5.386	1.058	1.772	0.005	0.1
9	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.91	1.91	1.91	1.91	1.9	1.88	1.88
10	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93	-1.91	-1.91	-1.91	-1.91	-1.9	-1.88	-1.88
11	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.866	2.866	2.866	2.866	2.821	2.778	2.778
12	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919	2.866	2.866	2.866	2.866	2.821	2.778	2.778
13	7562.56	7562.56	7562.56	7562.56	7562.56	7562.56	7562.56	7493.09	7493.09	7493.09	7493.09	7434.18	7376.46	7376.46
14	-7562.56	-7562.56	-7562.56	-7562.56	-7562.56	-7562.56	-7562.56	-7493.09	-7493.09	-7493.09	-7493.09	-7434.18	-7376.46	-7376.46

Продолжение рисунка Ж.9.2

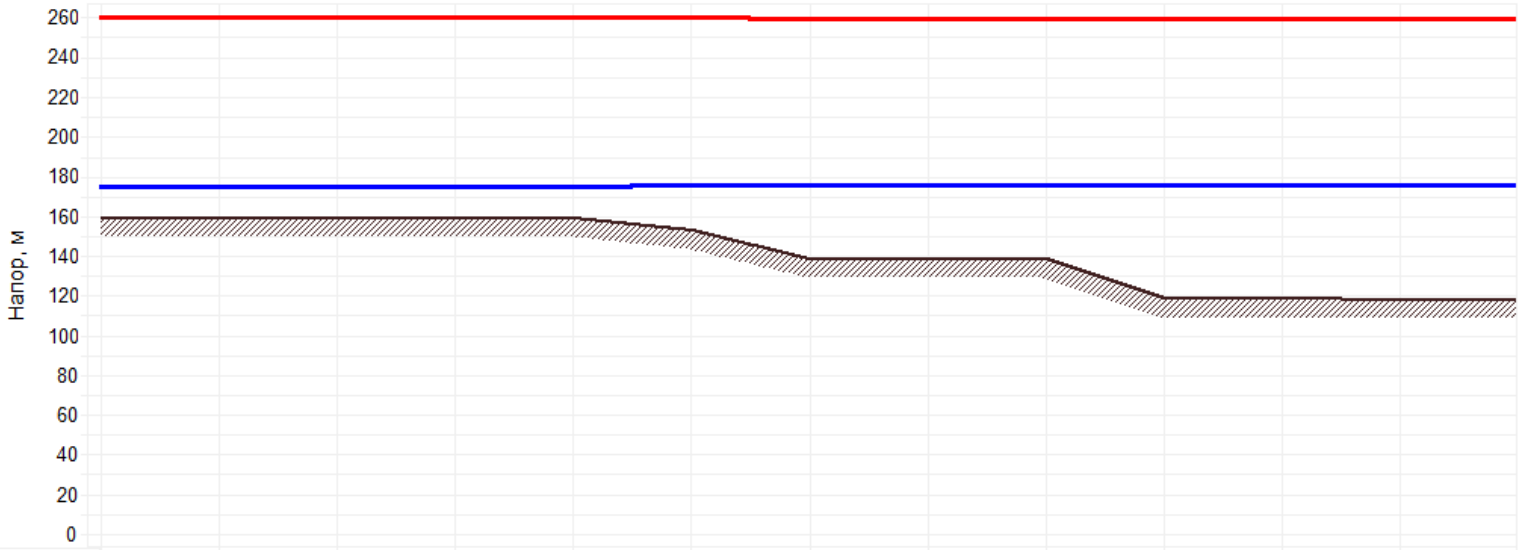
1	k020150	k020152	k020153	k020155	1	3	k020162	1	k020161	3	k020903	1	1	k022503a
2	135.9	137.5	138.4	137.3	137.3	137.3	139.2	138.9	138.9	138.9	138.1	138.1	140.9	140.9
3	170.3	172.4	173.5	173.9	174	174	174.7	176.1	176.1	176.1	176.5	176.5	178.1	178.1
4	61.3	57.1	54.8	53.9	53.9	53.9	52.5	49.5	49.5	49.5	48.8	48.8	45.6	45.6
5	425	226	113	1	1	241	549	1	1	207	1	952	1	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.7	0.7	0.7	0.612
7	2.109	1.122	0.459	0.004	0.004	0.694	1.465	0.003	0.002	0.353	0.002	1.605	0.002	0.003
8	2.109	1.122	0.459	0.004	0.004	0.694	1.465	0.003	0.002	0.353	0.002	1.605	0.002	0.003
9	1.88	1.88	1.7	1.7	1.7	1.43	1.38	1.38	1.1	1.1	0.81	0.81	0.81	1.09
10	-1.88	-1.88	-1.7	-1.7	-1.7	-1.43	-1.38	-1.38	-1.1	-1.1	-0.81	-0.81	-0.81	-1.09
11	2.757	2.757	2.258	2.255	2.255	1.6	1.482	1.482	0.946	0.946	0.992	0.992	0.992	2.141
12	2.757	2.757	2.258	2.255	2.255	1.6	1.482	1.482	0.946	0.946	0.992	0.992	0.992	2.141
13	7349.29	7349.29	6649.48	6644.48	6644.48	5594.59	5384.69	5384.69	4300.02	4300.02	1087.45	1087.45	1087.45	1124.08
14	-7349.29	-7349.29	-6649.48	-6644.48	-6644.48	-5594.59	-5384.69	-5384.69	-4300.02	-4300.02	-1087.45	-1087.45	-1087.45	-1124.08

Продолжение рисунка Ж.9.2

1	3	k022504	k022508	k022509	k022510	1	k022512	k022514	1	k022515	k022515a	k022516
2	140.9	140.1	140.2	139.2	139.5	138.4	138.4	134.2	132.4	132.4	131.3	131.7
3	178.1	178.8	179.9	180.1	180.2	180.5	180.5	180.9	180.9	180.9	180.9	180.9
4	45.6	44.2	42.1	41.7	41.5	40.8	40.8	40.1	39.9	39.9	39.9	39.9
5	200	317	74	114	380.83	1	482	114	1	87	46	70
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.414	0.207
7	0.685	1.086	0.185	0.108	0.36	0.001	0.343	0.069	0.001	0.004	0.006	0.127
8	0.685	1.086	0.185	0.108	0.36	0.001	0.343	0.069	0.001	0.004	0.006	0.127
9	1.09	1.09	0.93	0.57	0.57	0.57	0.5	0.45	0.45	0.12	0.18	0.43
10	-1.09	-1.09	-0.93	-0.57	-0.57	-0.57	-0.5	-0.45	-0.45	-0.12	-0.18	-0.43
11	2.141	2.141	1.562	0.591	0.591	0.591	0.445	0.376	0.376	0.032	0.099	1.296
12	2.141	2.141	1.562	0.591	0.591	0.591	0.445	0.376	0.376	0.032	0.099	1.296
13	1124.08	1124.08	959.68	588.99	588.98	588.98	510.74	468.92	468.92	85.52	85.52	50.59
14	-1124.08	-1124.08	-959.68	-588.99	-588.98	-588.98	-510.74	-468.92	-468.92	-85.52	-85.52	-50.59

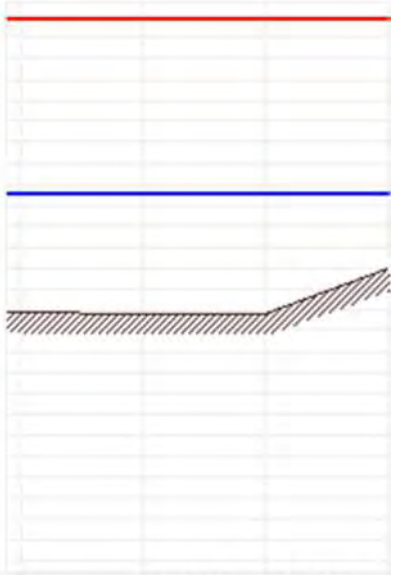
Продолжение рисунка Ж.9.2

Рисунок Ж.9.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-22 до камеры k021512 (вывод 5)



1	Наименование узла	ТЭЦ-22	1	k021501	3	5	k021503	3	1,2	k021505	k021506	1	k021510
2	Геодезическая высота, м	160	159.9	159.9	159.9	159.9	153.8	139.2	139.2	139.2	119.1	119.1	118.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	175	175.1	175.1	175.1	175.1	175.3	175.4	175.4	175.4	175.4	175.4	175.4
4	Располагаемый напор, м	85	84.9	84.9	84.9	84.9	84.4	84.3	84.3	84.3	84.3	84.3	84.3
5	Длина участка, м	61	1	1	1	595	540	1	1	150	1	573	1
6	Диаметр участка, м	0.996	0.996	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.064	0.001	0	0	0.235	0.061	0	0	0	0	0	0
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.064	0.001	0	0	0.235	0.061	0	0	0	0	0	0
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.79	0.79	0.53	0.53	0.53	0.28	0.28	0.28	0.006	0.006	0.006	0.001
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.79	-0.79	-0.53	-0.53	-0.53	-0.28	-0.28	-0.28	-0.006	-0.006	-0.006	-0.001
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.616	0.616	0.219	0.219	0.219	0.062	0.062	0.062	0	0	0	0
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.616	0.616	0.219	0.219	0.219	0.062	0.062	0.062	0	0	0	0
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2163.17	2163.17	2062.22	2062.22	2062.22	1094.58	1094.58	1094.58	23.54	23.54	23.54	3.12
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-2163.17	-2163.17	-2062.22	-2062.22	-2062.22	-1094.58	-1094.58	-1094.58	-23.54	-23.54	-23.54	-3.12

Рисунок Ж.9.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-22 до камеры k021512 (вывод 5)



1	1	k021512	k021512/1
2	118.6	117.9	117.9
3	175.4	175.4	175.4
4	84.3	84.3	84.2
5	377	24	65
6	1.192	0.082	0.082
7	0	0.022	0.059
8	0	0.022	0.059
9	0.001	0.17	0.17
10	-0.001	-0.17	-0.17
11	0	0.649	0.649
12	0	0.649	0.649
13	3.12	3.12	3.12
14	-3.12	-3.12	-3.12

Продолжение рисунка Ж.9.4

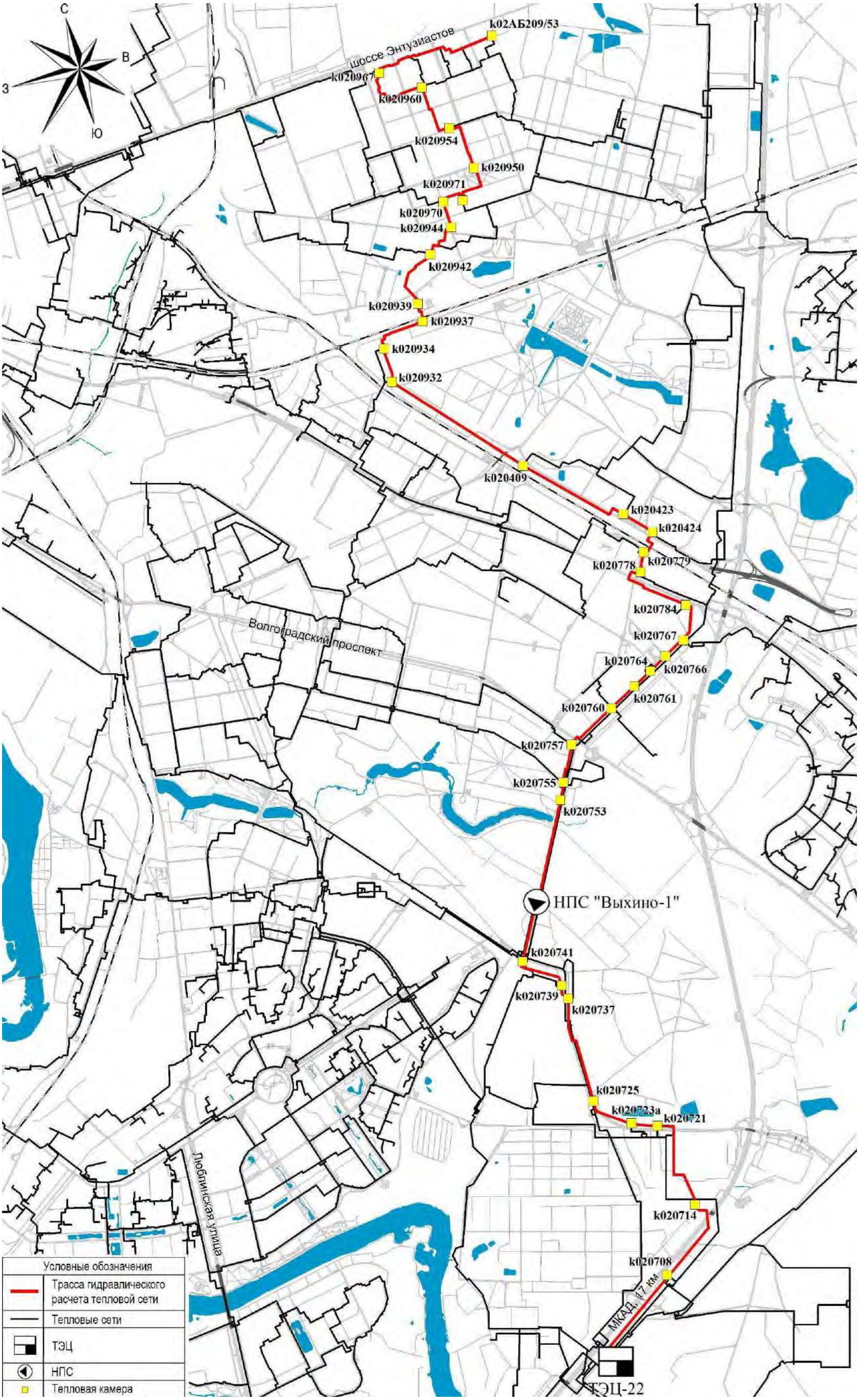
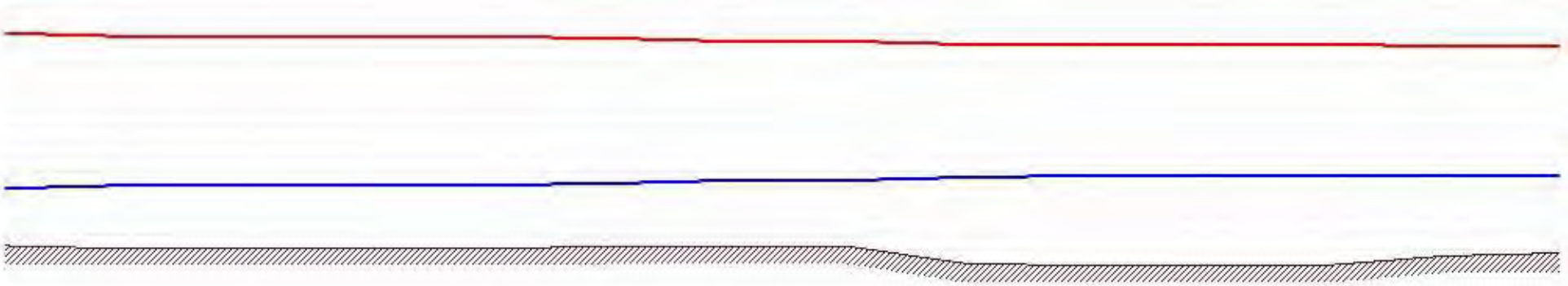


Рисунок Ж.9.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-22 до камеры k02АБ209/53 (вывод 7)

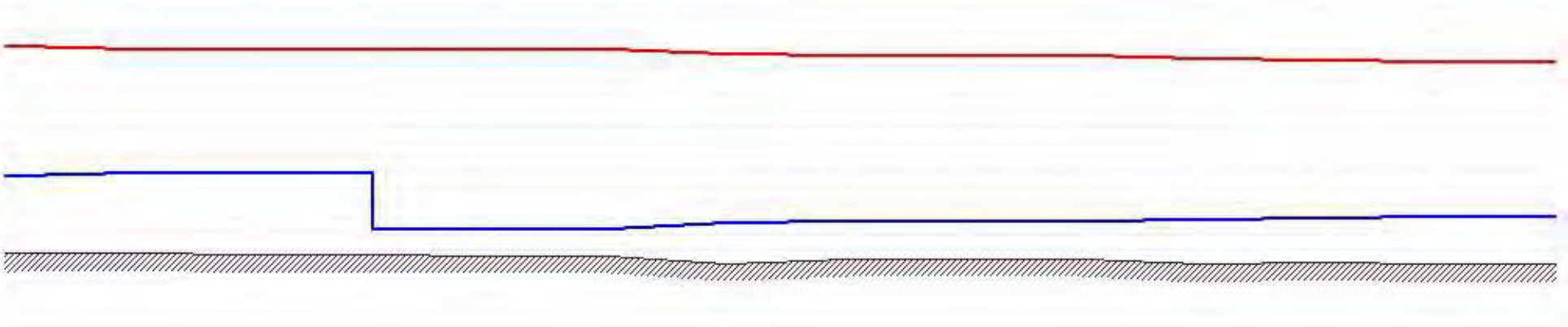
1	Наименование узла	ТЭЦ-22	71	k025201	5	1	k020708	3	7	k020710	k020711
2	Геодезическая высота, м	160	160	160	157.7	157.7	157.7	157.7	157.7	150	150
3	Напор в обратном трубопроводе, м	175	175	175.1	177.4	177.4	177.4	177.4	177.5	177.8	178.3
4	Располагаемый напор, м	110	110	109.8	105.1	105.1	105.1	105.1	105.1	104.3	103.4
5	Длина участка, м	2	43	1200	1	1	1	1	195	240	700
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	0.084	2.347	0.002	0.002	0.002	0.002	0.381	0.467	1.358
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	0.084	2.347	0.002	0.002	0.002	0.002	0.381	0.467	1.358
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26	-1.26
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.027	1.027	1.027	1.024	1.021
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.027	1.027	1.027	1.024	1.021
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6742.01	6742.01	6742.01	6742.01	6742.01	6734.04	6734.04	6734.04	6722.45	6714.39
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6742.01	-6742.01	-6742.01	-6742.01	-6742.01	-6734.04	-6734.04	-6734.04	-6722.45	-6714.39

Рисунок Ж.9.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-22 до камеры k02АБ209/53 (вывод 7)



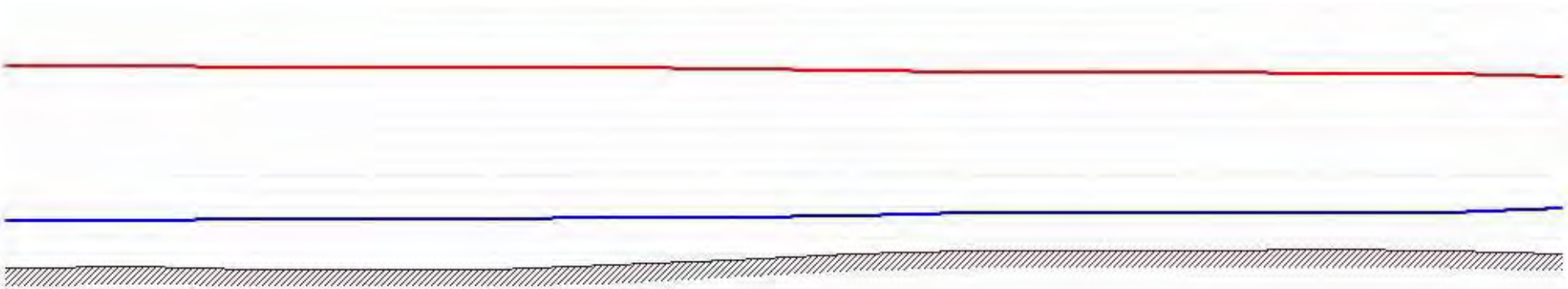
1	k020714	3	1	5	k020721	k020723a	k020725	1	k020737	k020739	1	3	k020741
2	141	140.7	140.7	140.7	140.7	141.8	141.5	141.5	129.9	129.4	129.4	129.4	135.6
3	179.7	181.8	181.8	181.8	181.8	182.8	184.5	184.5	187.2	187.5	187.5	187.5	188.2
4	100.7	96.5	96.5	96.5	96.5	94.3	91	91	85.6	85	85	85	83.7
5	1076.69	1	1	1	595	946	1	1514	157	1	1	171	58
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1392	1.192	1.192	1.192
7	2.089	0.002	0.002	0.002	1.061	1.688	0.002	2.701	0.279	0002	0.004	0.649	0.194
8	2.089	0.002	0.002	0.002	1.061	1.688	0.002	2.701	0.279	0002	0.004	0.649	0.194
9	1.26	1.22	1.22	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.2	12	1.64	1.64	1.54
10	-1.26	-1.22	-1.22	-1.21	-1.21	-1.21	-1.21	-1.21	-1.2	-1.2	-1.64	-1.64	-1.54
11	1.021	0.963	0.963	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.936	0936	2.11	2.11	1.857
12	1.021	0.963	0.963	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.936	0936	2.11	2.11	1.857
13	6714.39	6520.47	6520.47	6437.52	6437.52	6437.52	6437.52	6437.52	6427.11	6427.11	6427.11	6427.11	6029.78
14	-6714.39	-6520.47	-6520.47	-6437.52	-6437.52	-6437.52	-6437.52	-6437.52	-6427.11	-6427.11	-6427.11	-6427.11	-6029.78

Продолжение рисунка Ж.9.6



1	1	k020745a	Регулятор	НПС "Выхино-1"	1	k020201	k020753	k020755	1	3	k020757	k020758a	k020760
2	137	137.2	136	136	135.5	135.5	130.9	133.3	133.3	133.3	130.1	131.2	130.1
3	188.3	189.6	190.3	154	154	154.1	157.2	158.3	158.3	158.3	159.8	160.4	161.7
4	83.3	80.8	46.2	115.6	115.6	115.5	109.2	107.1	107.1	107	104	102.7	100.3
5	368	224.4	3	1.5	22	941.8	321	1	1	460	218	431	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	1.23	0.75	0.01	0.005	0.074	3.149	1.066	0.003	0.003	152	0.631	1.227	0.002
8	1.23	0.75	0.01	0.005	0.074	3.149	1.066	0.003	0.003	152	0.631	1.227	0.002
9	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.53	1.53	1.53	153	1.43	1.42	1.31
10	-1.54	-1.54	-1.54	-1.54	-1.54	-1.54	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.43	-1.42	-1.31
11	1.857	1.857	1.857	1.857	1.857	1.857	1.846	1.835	1.835	1835	1.608	1.582	1.352
12	1.857	1.857	1.857	1.857	1.857	1.857	1.846	1.835	1.835	1835	1.608	1.582	1.352
13	6029.78	6029.78	6029.78	6029.78	6029.78	6029.78	6010.53	5993.9	5993.9	5993.9	5610.08	5563.73	5142.1
14	-6029.78	-6029.78	-6029.78	-6029.78	-6029.78	-6029.78	-6010.53	-5993.9	-5993.9	-5993.9	-5610.08	-5563.73	-5142.1

Продолжение рисунка Ж.9.6



1	1	k020761	1	k020764	3	k020766	k020767	k020784	k020778	1	3	k020779	5
2	130.1	131	129.6	129.6	129.6	132	135.6	139.6	141.6	141.6	141.6	142.1	141.8
3	161.7	162	162.8	162.8	162.8	163.3	163.7	164.6	166.2	166.2	166.2	166.6	166.7
4	100.3	99.7	98	98	97.9	96.9	96.2	94.4	91.2	91.1	91.1	90.5	90.3
5	148	423	1	1	253	178	473	945	1	1	201	76	273
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.8
7	0.302	0.857	0.002	0.002	0.502	0.35	0.929	1.615	0.002	0.002	0.343	0.096	2.637
8	0.302	0.857	0.002	0.002	0.502	0.35	0.929	1.615	0.002	0.002	0.343	0.096	2.637
9	1.2	1.2	1.2	1.19	1.19	1.18	1.18	1.1	1.1	1.1	1.1	0.95	2.1
10	-1.2	-1.2	-1.2	-1.19	-1.19	-1.18	-1.18	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-0.95	-2.1
11	1.135	1.126	1.126	1.103	1.103	1.091	1.091	0.949	0.949	0.949	0.949	0.703	5.681
12	1.135	1.126	1.126	1.103	1.103	1.091	1.091	0.949	0.949	0.949	0.949	0.703	5.681
13	4709.8	4690.95	4690.95	4644.35	4644.35	4618.26	4618.26	4307.17	4307.17	4307.17	4307.17	3704.29	3704.29
14	-4709.8	-4690.95	-4690.95	-4644.35	-4644.35	-4618.26	-4618.26	-4307.17	-4307.17	-4307.17	-4307.17	-3704.29	-3704.29

Продолжение рисунка Ж.9.6