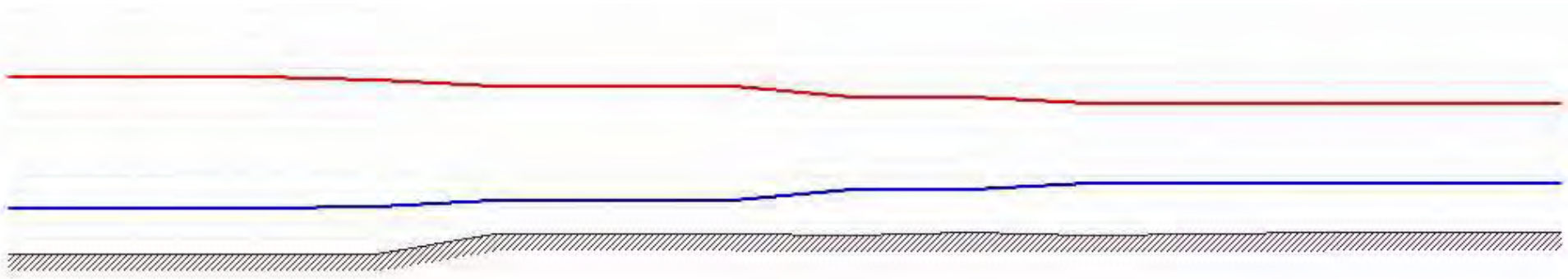
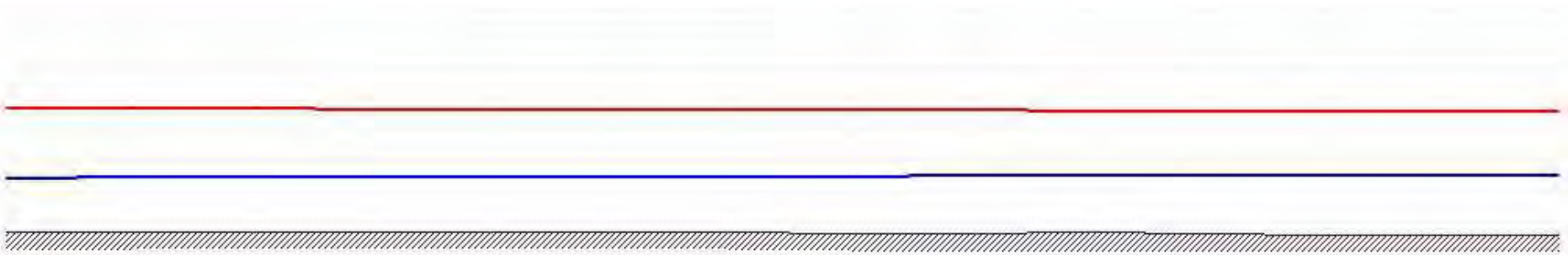


1	1	k020424	5	k020423	3	1	k020409	3	k020934	k020937	k020938	3	1
2	139.4	139.4	139.4	139.4	152.5	152.5	152.5	151.5	153.2	151.5	152.2	153	153
3	169.3	169.3	169.3	171	174.8	174.8	174.8	181.8	182.2	185.6	185.9	186.2	186.2
4	85	85	85	81.6	74.1	74.1	74.1	60	59.1	52.5	51.9	51.2	51.2
5	1	1	514	1164	1	1	2162	138	1033	92	114	1	1
6	0.8	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0996	0.996	0.996	0.996
7	0.01	0.003	1.667	3.774	0.003	0.003	7.01	0.447	3.343	0287	0.346	0.003	0.003
8	0.01	0.003	1.667	3.774	0.003	0.003	7.01	0.447	3.343	0287	0.346	0.003	0.003
9	2.1	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.35	133	1.31	1.23	1.23
10	-2.1	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.35	-1.33	-1.31	-1.23	-1.23
11	5.681	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.798	173	1.684	1.496	1.496
12	5.681	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.801	1.798	173	1.684	1.496	1.496
13	3704.29	3704.29	3704.29	3704.29	3704.29	3704.29	3704.29	3704.29	3700.76	3630.24	3581.85	3375.06	3375.06
14	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3704.29	-3700.76	-3630.24	-3581.85	-3375.06	-3375.06

Продолжение рисунка Ж.9.6

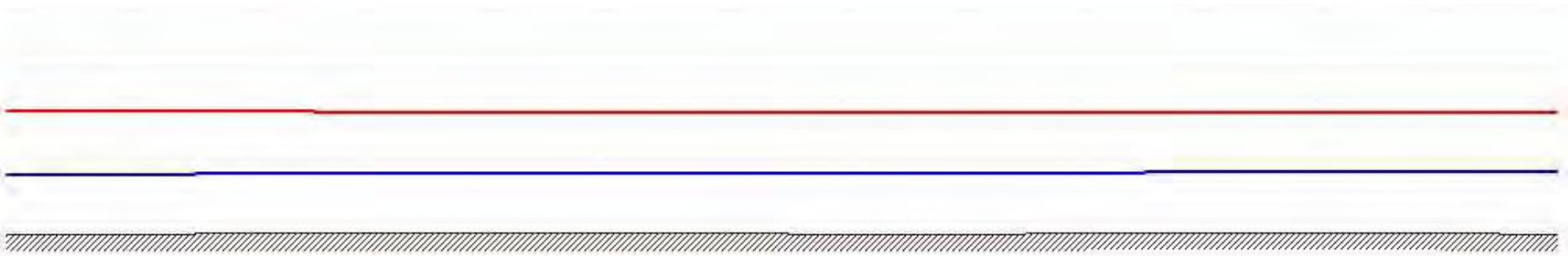
1	k020939	3	1	k020942	3	k020943	k020944	1	3	k020945	k020970	1	k020971
2	153	150.6	150.6	150.6	151.7	151.8	151.8	151.8	151.8	151.3	152.5	153.4	153.4
3	186.2	187.8	187.8	187.8	187.9	188.3	188.4	188.4	188.4	188.5	188.9	189.2	189.2
4	51.2	48.1	48.1	48.1	47.8	47.1	46.8	46.8	46.7	46.6	45.9	45.3	45.3
5	566	1	1	112	218	98	1	1	51	240	375	1	1
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
7	1.524	0.002	0.002	0.181	0.351	0.154	0.002	0.002	0.077	0.356	0.311	0.001	0.001
8	1.524	0.002	0.002	0.181	0.351	0.154	0.002	0.002	0.077	0.356	0.311	0.001	0.001
9	1.23	0.95	0.95	0.95	0.95	0.94	0.92	0.92	0.92	0.92	0.68	0.68	0.68
10	-1.23	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95	-0.94	-0.92	-0.92	-0.92	-0.92	-0.68	-0.68	-0.68
11	1.496	0.895	0.895	0.895	0.895	0.872	0.837	0.837	0.837	0.825	0.461	0.461	0.461
12	1.496	0.895	0.895	0.895	0.895	0.872	0.837	0.837	0.837	0.825	0.461	0.461	0.461
13	3375.06	2609.08	2609.08	2609.08	2609.08	2574.07	2522.02	2522.02	2522.02	2504.22	1869.3	1869.3	1869.3
14	-3375.06	-2609.08	-2609.08	-2609.08	-2609.08	-2574.07	-2522.02	-2522.02	-2522.02	-2504.22	-1869.3	-1869.3	-1869.3

Продолжение рисунка Ж.9.6



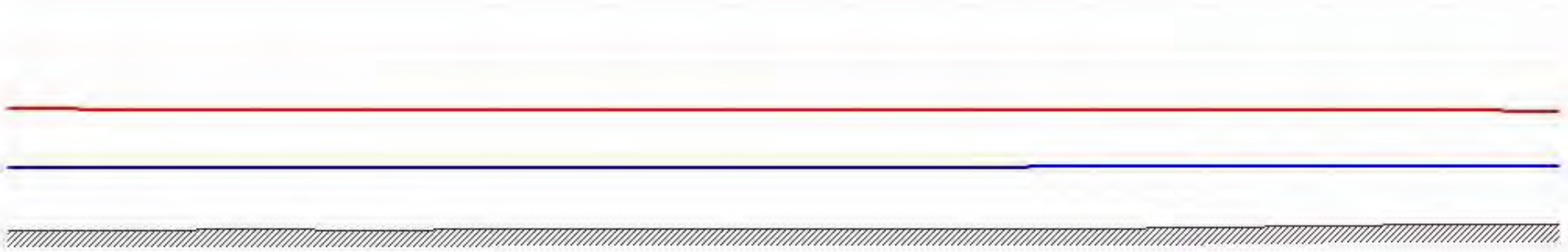
1	3	k020948	k020950	k020952	k020954	1	3	k020956	k020957	k020959	k020958	1	k020960
2	153.4	153.6	154.1	154.1	153.7	153.7	153.7	152.4	152.2	153.1	152	151.8	151.8
3	189.2	189.3	189.6	189.9	190	190	190	190.3	190.4	190.6	190.7	190.7	190.7
4	45.3	45	44.4	43.9	43.6	43.6	43.6	43	42.8	42.4	42.3	42.2	42.2
5	173	351	371	219	1	1	248	100	191	83	30	1	1
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.514
7	0.144	0.285	0.254	0.129	0.001	0.001	0.311	0.105	0.187	0.076	0.027	0.001	0.002
8	0.144	0.285	0.254	0.129	0.001	0.001	0.311	0.105	0.187	0.076	0.027	0.001	0.002
9	0.68	0.68	0.62	0.58	0.67	0.67	0.69	0.63	0.61	0.59	0.59	0.59	0.73
10	-0.68	-0.68	-0.62	-0.58	-0.67	-0.67	-0.69	-0.63	-0.61	-0.59	-0.59	-0.59	-0.73
11	0.461	0.451	0.381	0.327	0.696	0.696	0.737	0.616	0.576	0.54	0.536	0.536	1.189
12	0.461	0.451	0.381	0.327	0.696	0.696	0.737	0.616	0.576	0.54	0.536	0.536	1.189
13	1869.3	1849.6	1697.91	1573.92	910.05	910.05	936.57	855.97	827.42	801.34	798.31	798.31	529.09
14	-1869.3	-1849.6	-1697.91	-1573.92	-910.05	-910.05	-936.57	-855.97	-827.42	-801.34	-798.31	-798.31	-529.09

Продолжение рисунка Ж.9.6



1	3	k020959	k020961	k020962	k020963	1	3	k020964	k020965	k020966	1	k020967	3
2	151.8	151.9	152.3	152	152	152	152	151.3	151.6	152.3	152.8	152.8	152.8
3	190.7	191.4	191.6	191.8	191.9	191.9	191.9	192.1	192.2	192.3	192.3	192.3	192.3
4	42.2	40.8	40.5	40	39.8	39.8	39.8	39.5	39.3	39.1	39	39	39
5	399	98	191	64	1	1	147	121	106	53	1	1	130
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414
7	0.712	0.133	0.258	0.085	0.001	0.001	0.154	0.125	0.096	0.044	0.001	0.002	0.309
8	0.712	0.133	0.258	0.085	0.001	0.001	0.154	0.125	0.096	0.044	0.001	0.002	0.309
9	0.73	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.56	0.55	0.52	0.5	0.5	0.76	0.76
10	-0.73	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63	-0.56	-0.55	-0.52	-0.5	-0.5	-0.76	-0.76
11	1.189	0.905	0.9	0.886	0.886	0.886	0.7	0.689	0.601	0.56	0.56	1.698	1.698
12	1.189	0.905	0.9	0.886	0.886	0.886	0.7	0.689	0.601	0.56	0.56	1.698	1.698
13	529.09	461.31	459.85	456.38	456.38	456.38	405.25	402.11	375.57	362.18	362.18	358.36	358.36
14	-529.09	-461.31	-459.85	-456.38	-456.38	-456.38	-405.25	-402.11	-375.57	-362.18	-362.18	-358.36	-358.36

Продолжение рисунка Ж.9.6



1	k020967/1	k020967/4	k020967/6	k020967/7	5	k020967/9	3	k020967/14	k020967/16	k020967/18	k020967/20	k020967/19	k020967/21
2	151.5	151.3	152.1	151.8	152.4	152.4	152.4	152.3	152.6	152.6	153.6	154.2	155
3	192.6	192.9	193.2	193.2	193.3	193.3	193.3	193.4	193.4	193.5	193.5	193.5	193.5
4	38.4	37.9	37.3	37.2	37.1	37.1	37.1	36.8	36.8	36.7	36.6	36.6	36.6
5	134	270	93	85	1	1	209.51	101	114	115.08	91	64.77	205
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
7	0.233	0.31	0.054	0.047	0.001	0.001	0.116	0.044	0.042	0.029	0.012	0.009	0.024
8	0.233	0.31	0.054	0.047	0.001	0.001	0.116	0.044	0.042	0.029	0.012	0.009	0.024
9	0.65	0.53	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.32	0.3	0.25	0.18	0.18	0.17
10	-0.65	-0.53	-0.37	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.32	-0.3	-0.25	-0.18	-0.18	-0.17
11	1.242	0.82	0.414	0.396	0.396	0.396	0.396	0.309	0.265	0.183	0.096	0.096	0.083
12	1.242	0.82	0.414	0.396	0.396	0.396	0.396	0.309	0.265	0.183	0.096	0.096	0.083
13	306.22	248.5	176.27	172.24	172.24	172.24	172.24	152.09	140.68	116.62	83.97	83.97	78.14
14	-306.22	-248.5	-176.27	-172.24	-172.24	-172.24	-172.24	-152.09	-140.68	-116.62	-83.97	-83.97	-78.14

Продолжение рисунка Ж.9.6

1	1	k020967/24	9	3	k02АБ209/53
2	155.6	155.6	155.6	155.6	155.6
3	193.6	193.6	193.6	194	194
4	36.5	36.5	36.5	35.6	35.6
5	1	1	127	1	1
6	0.414	0.207	0.207	0.207	0.207
7	0	0.004	0.463	0.004	0.004
8	0	0.004	0.463	0.004	0.004
9	0.17	0.61	0.61	0.61	0.61
10	-0.17	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61
11	0.083	2.605	2.605	2.605	2.605
12	0.083	2.605	2.605	2.605	2.605
13	78.14	71.87	71.87	71.87	71.87
14	-78.14	-71.87	-71.87	-71.87	-71.87

Продолжение рисунка Ж.9.6

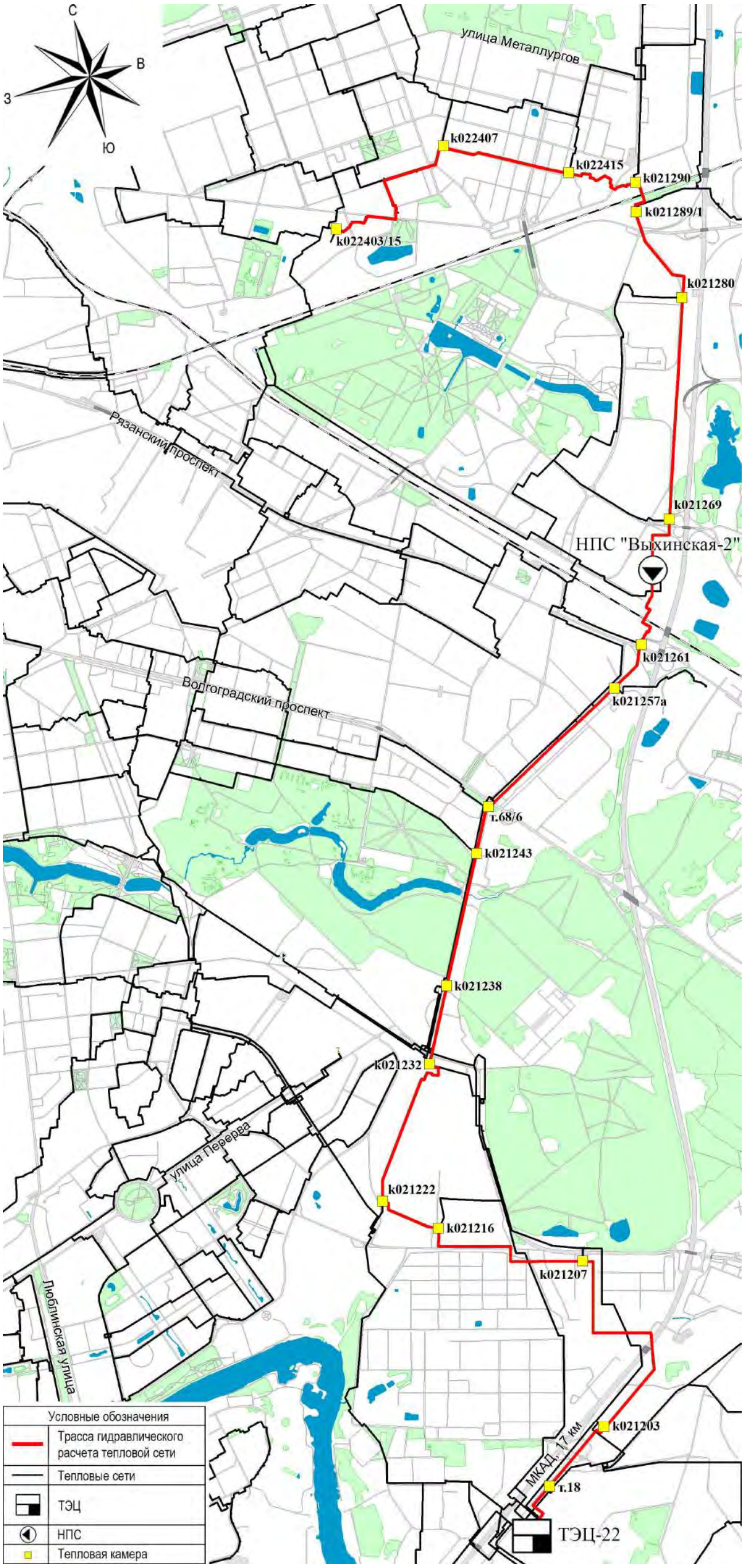
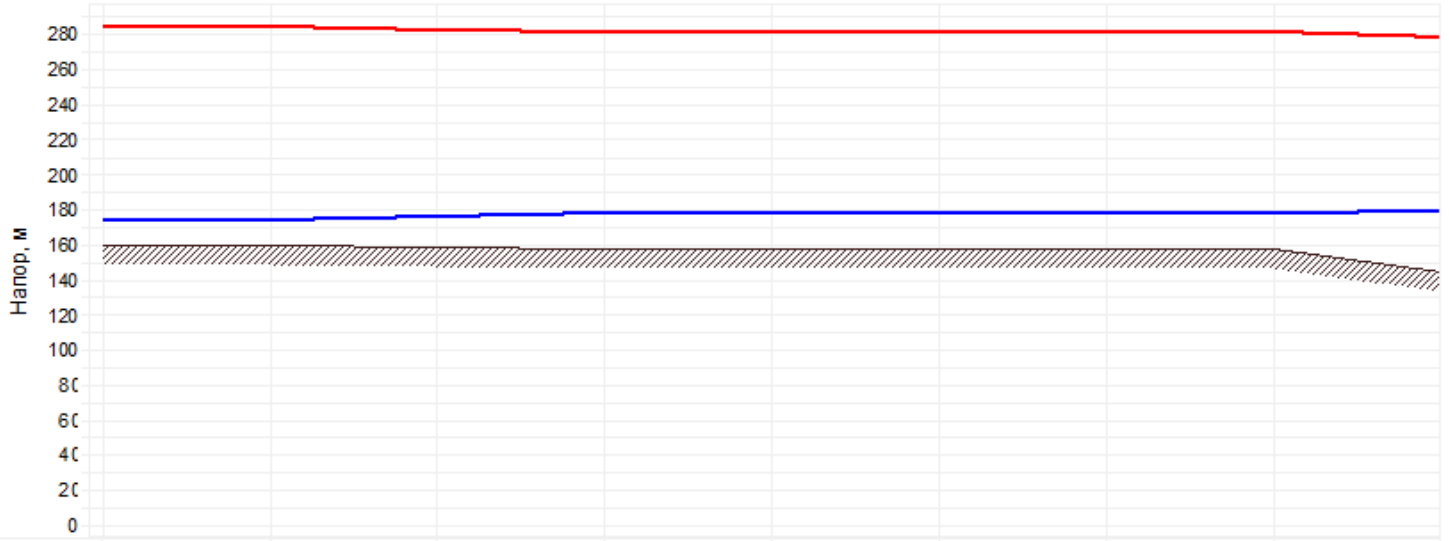
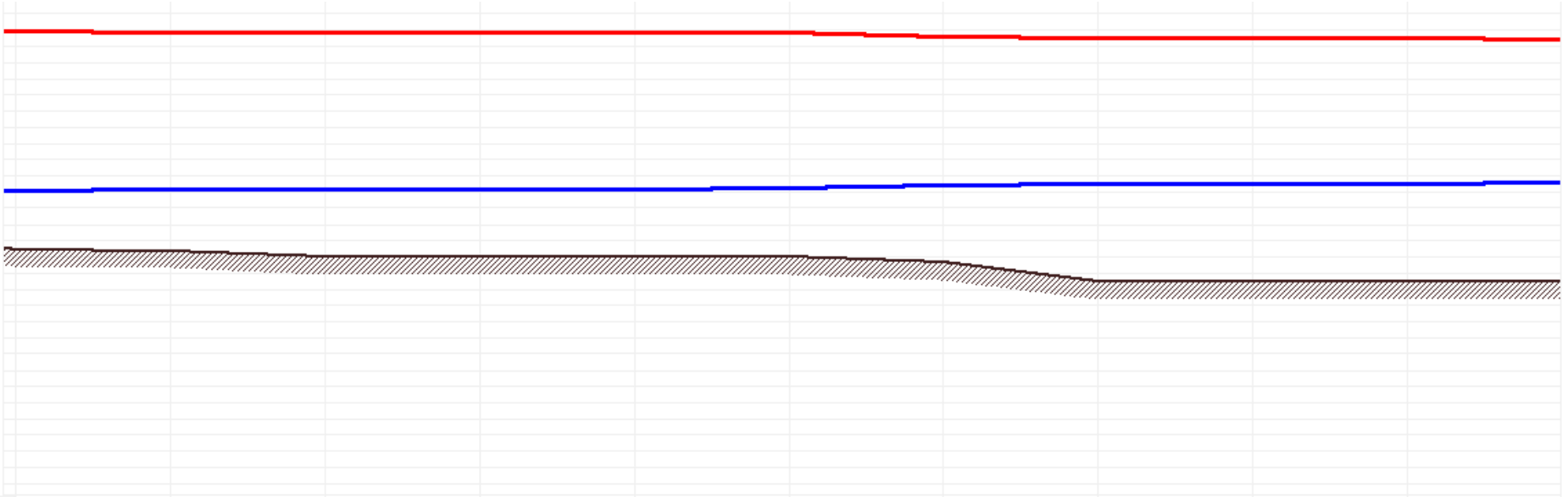


Рисунок Ж.9.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-22 до камеры k022403/15 (вывод 12)



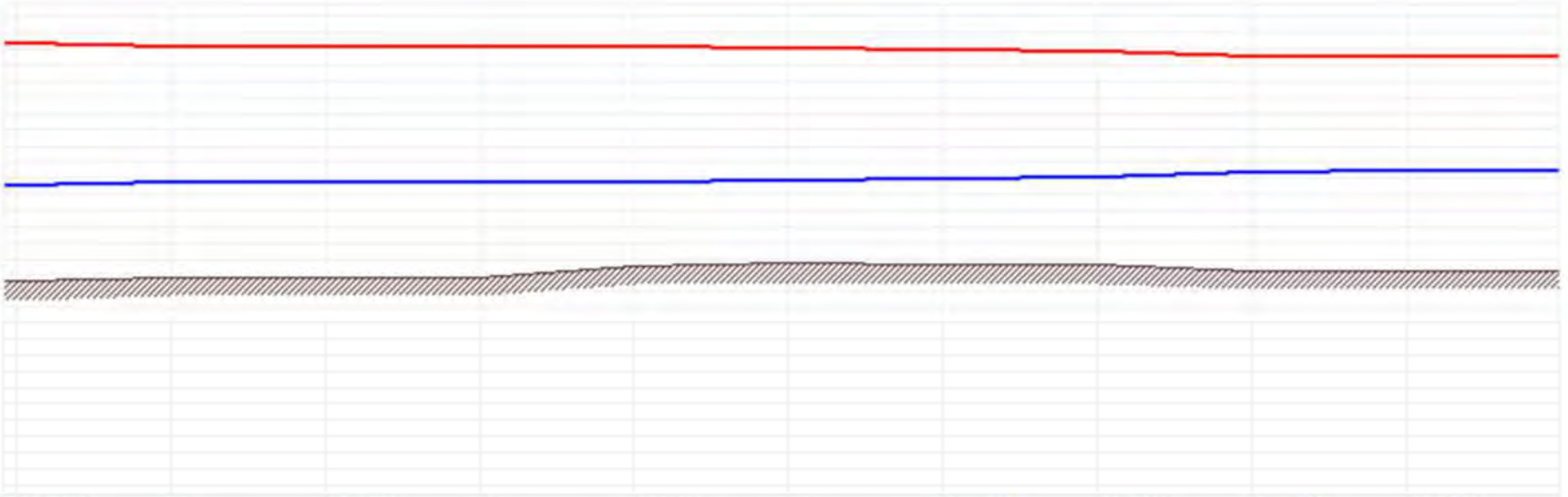
1	Наименование узла	ТЭЦ-22	121	т.18	3	1	k021203	3	1
2	Геодезическая высота, м	160	160	158.8	157.7	157.7	157.7	157.7	157.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	175	175	177.1	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2
4	Располагаемый напор, м	110	110	105.9	103.6	103.6	103.6	103.6	103.5
5	Длина участка, м	2	465	677	1	1	1	1	1295
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.009	2.033	1.154	0.002	0.002	0.002	0.002	2.208
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.009	2.033	1.154	0.002	0.002	0.002	0.002	2.208
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.89	1.89	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.89	-1.89	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.301	2.301	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.301	2.301	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	10088.29	10088.29	6293.01	6293.01	6293.01	6293.01	6293.01	6293.01
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10088.29	-10088.29	-6293.01	-6293.01	-6293.01	-6293.01	-6293.01	-6293.01

Рисунок Ж.9.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-22 до камеры k022403/15 (вывод 12)



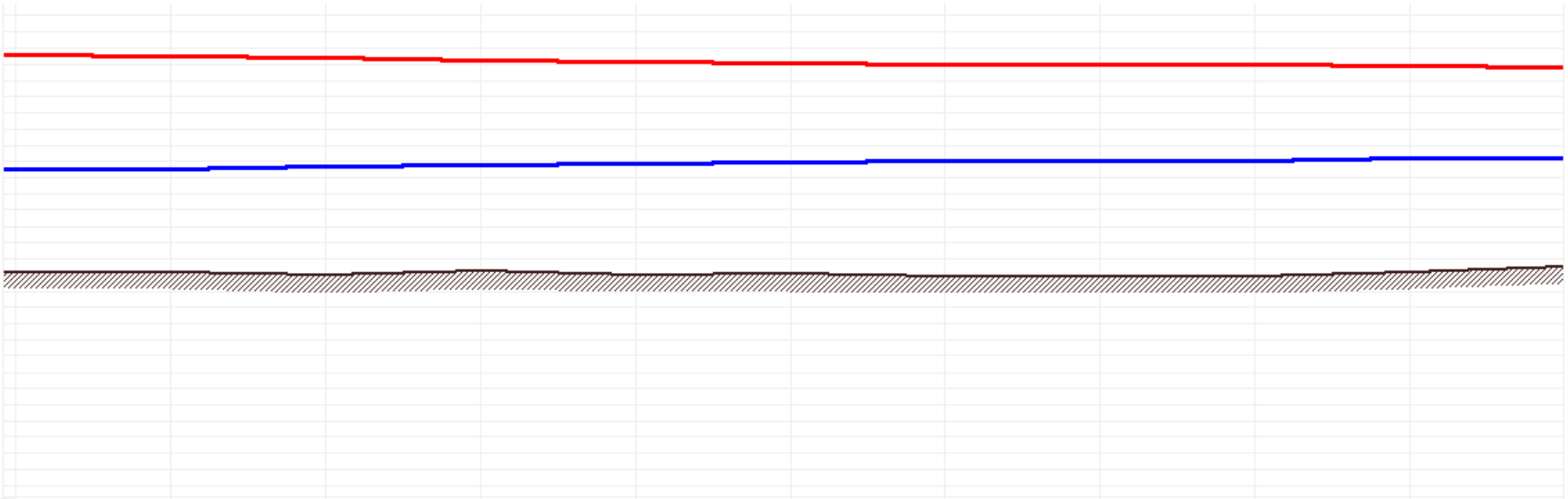
1	k021206a	k021207	3	k021210	1	3	k021216	1	k021222	3
2	145	144.3	140.7	140.8	140.8	140.8	137.3	125.1	125.1	125.1
3	180.4	182	182	182	182	182	184.3	185.4	185.4	185.4
4	99.1	96.1	96	96	96	96	91.4	89.2	89.2	89.2
5	905	20	10	1	1	1387	682	1	1	482
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	1.527	0.034	0.017	0.002	0.002	2.263	1.103	0.002	0.002	0.78
8	1.527	0.034	0.017	0.002	0.002	2.263	1.103	0.002	0.002	0.78
9	1.17	1.17	1.17	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
10	-1.17	-1.17	-1.17	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15
11	0.888	0.888	0.888	0.859	0.859	0.859	0.851	0.851	0.851	0.851
12	0.888	0.888	0.888	0.859	0.859	0.859	0.851	0.851	0.851	0.851
13	6260.68	6260.68	6260.68	6155.8	6155.8	6155.8	6128.96	6128.96	6128.96	6128.96
14	-6260.68	-6260.68	-6260.68	-6155.8	-6155.8	-6155.8	-6128.96	-6128.96	-6128.96	-6128.96

Продолжение рисунка Ж.9.8



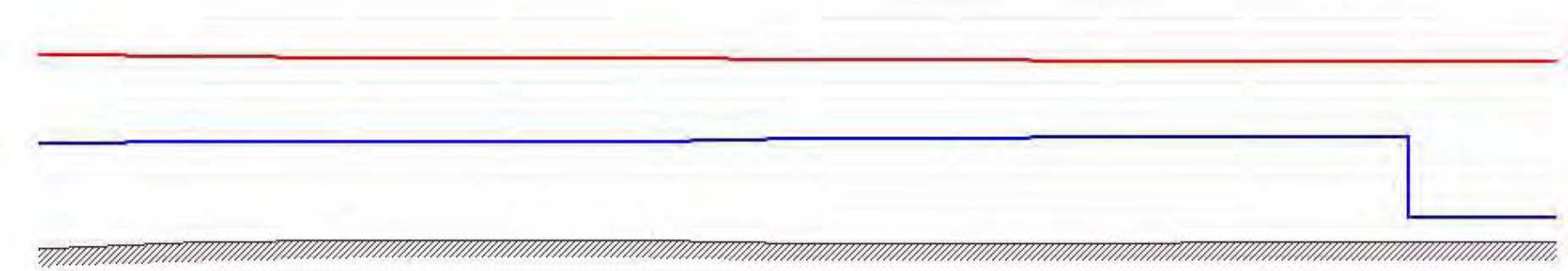
1	k021223	1	k021232	3	k021233	1	k021236	k021238	k021242	k021243
2	125.7	128.2	128.2	128.2	135.5	137	136	136	132.2	132.4
3	186.2	188.1	188.2	188.2	188.5	188.7	190	190.9	194.3	194.8
4	87.6	83.7	83.7	83.7	83.1	82.5	80.1	78.2	71.4	70.4
5	1227	1	1	187	82	356	275	989	151	1
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	1.975	0.002	0.002	0.301	0.282	1.224	0.937	3.369	0.514	0.003
8	1.975	0.002	0.002	0.301	0.282	1.224	0.937	3.369	0.514	0.003
9	1.15	1.15	1.15	1.15	1.56	1.56	1.55	1.55	1.55	1.45
10	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	-1.56	-1.56	-1.55	-1.55	-1.55	-1.45
11	0.847	0.847	0.847	0.847	1.91	1.91	1.893	1.893	1.893	1.653
12	0.847	0.847	0.847	0.847	1.91	1.91	1.893	1.893	1.893	1.653
13	6114.4	6114.4	6114.4	6114.4	6114.4	6114.4	6086.63	6086.63	6086.63	5688.22
14	-6114.4	-6114.4	-6114.4	-6114.4	-6114.4	-6114.4	-6086.63	-6086.63	-6086.63	-5688.22

Продолжение рисунка Ж.9.8



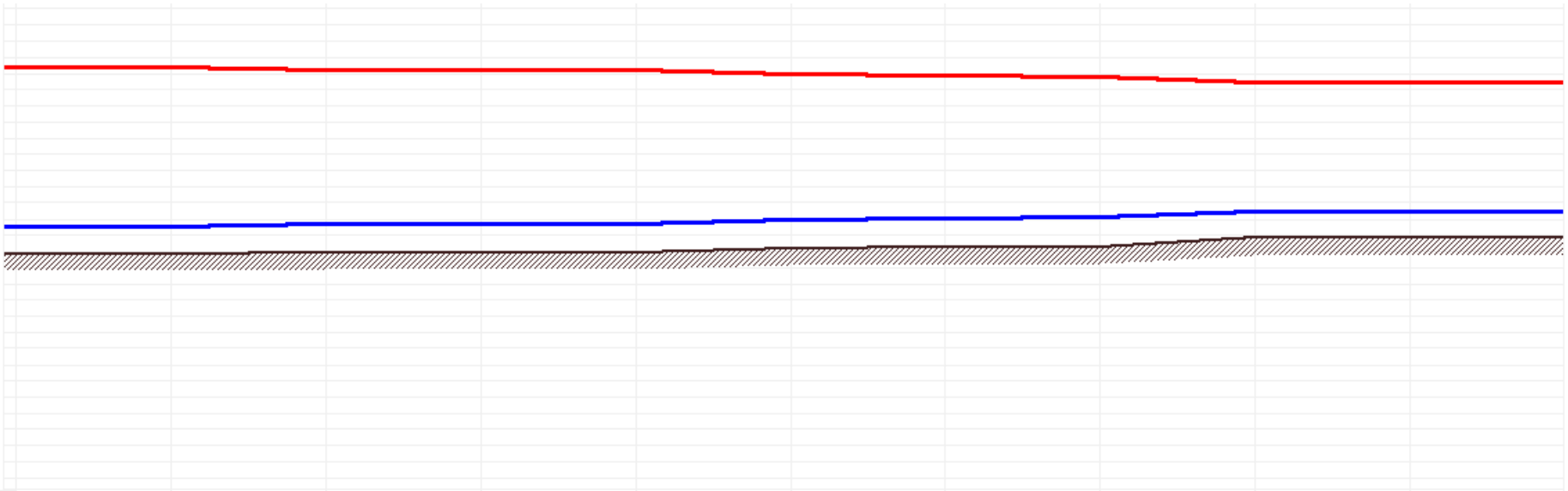
1	1	3	т.68/6	k021248	k021250	k021250a	3	k021253	1	k021256
2	132.4	132.4	130.4	133	130.6	131	129.8	129.8	129.8	132.3
3	194.8	194.8	196.7	197.8	198.7	199.2	200.7	200.7	200.7	201.6
4	70.4	70.4	66.6	64.4	62.5	61.5	58.7	58.6	58.6	56.8
5	1	568	335	288	156	430	1	1	283	139
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	0.003	1.876	1.107	0.951	0.515	1.421	0.003	0.003	0.935	0.441
8	0.003	1.876	1.107	0.951	0.515	1.421	0.003	0.003	0.935	0.441
9	1.45	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.5
10	-1.45	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-1.5
11	1.653	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.761
12	1.653	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.835	1.761
13	5688.22	5993.63	5993.63	5993.63	5993.63	5993.63	5993.63	5993.63	5993.63	5871.28
14	-5688.22	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5993.63	-5871.28

Продолжение рисунка Ж.9.8



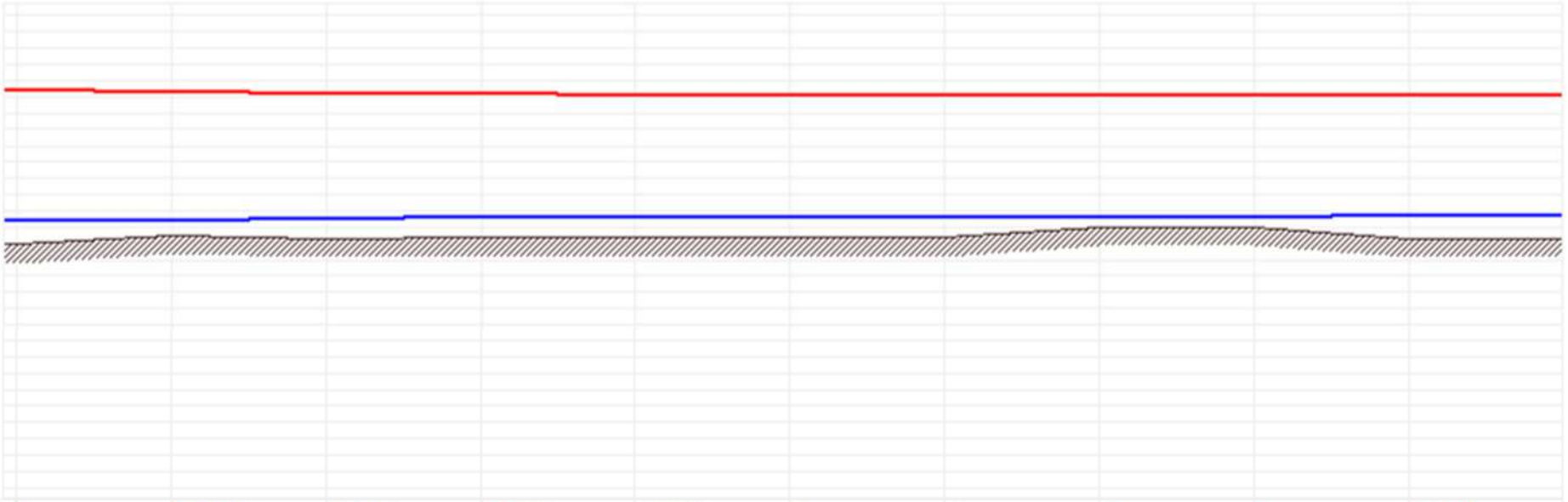
1	k021257a	k021259	k021261	1	3	k021264	1	k021266	регулятор	НПС "Выхино-2"
2	135.6	139.2	140.7	140.7	140.7	138.6	138.6	138.4	139	139
3	202.1	203.1	203.7	203.7	203.7	205.6	205.6	206	206.2	155
4	55.9	53.8	52.6	52.6	52.6	48.9	48.9	48	31	98.7
5	324	197	1	1	631	1	157	84	1	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	1.027	0621	0.002	0.002	1.844	0.003	0.459	0.223	0.003	0.003
8	1.027	0621	0.002	0.002	1.844	0.003	0.459	0.223	0.003	0.003
9	1.5	1.49	1.33	1.33	1.44	1.44	1.44	1.37	1.37	1.37
10	-1.5	-1.49	-1.33	-1.33	-1.44	-1.44	-1.44	-1.37	-1.37	-1.37
11	1.761	1751	1.387	1.387	1.623	1.623	1.623	1.477	1.477	1.477
12	1.761	1751	1.387	1.387	1.623	1.623	1.623	1.477	1.477	1.477
13	5871.28	5853.65	5207.99	5207.99	5635.91	5635.91	5635.91	5375.59	5375.59	5375.59
14	-5871.28	-5853.65	-5207.99	-5207.99	-5635.91	-5635.91	-5635.91	-5375.59	-5375.59	-5375.59

Продолжение рисунка Ж.9.8



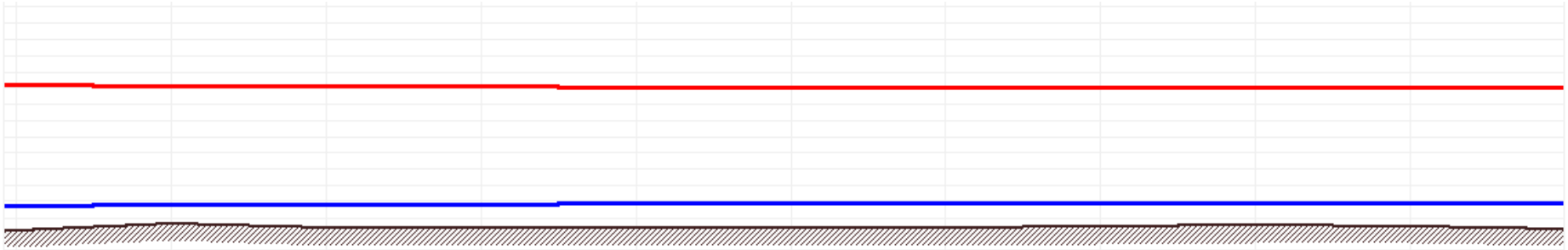
1	1	k021267	k021269	1	3	k021273	k021275	k021277	1	k021280
2	139	139	140	140	140	142.4	142.8	143.4	149.2	149.2
3	155	155.3	156.7	156.7	156.7	159.8	160.4	161.4	164.5	164.5
4	98.7	98.2	95.3	95.3	95.3	89	87.9	86	79.7	79.7
5	107	545	1	1	742	142.76	250	872	1	1
6	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.284	1.449	0.004	0.004	3.105	0.565	0.977	3.114	0.004	0.002
8	0.284	1.449	0.004	0.004	3.105	0.565	0.977	3.114	0.004	0.002
9	1.37	1.37	1.58	1.58	1.58	1.54	1.53	1.46	1.46	1.15
10	-1.37	-1.37	-1.58	-1.58	-1.58	-1.54	-1.53	-1.46	-1.46	-1.15
11	1.477	1.477	2.462	2.462	2.462	2.329	2.299	2.101	2.101	1.307
12	1.477	1.477	2.462	2.462	2.462	2.329	2.299	2.101	2.101	1.307
13	5375.59	5375.59	4332.16	4332.16	4332.16	4213.65	4185.89	4001.07	4001.07	3154.45
14	-5375.59	-5375.59	-4332.16	-4332.16	-4332.16	-4213.65	-4185.89	-4001.07	-4001.07	-3154.45

Продолжение рисунка Ж.9.8



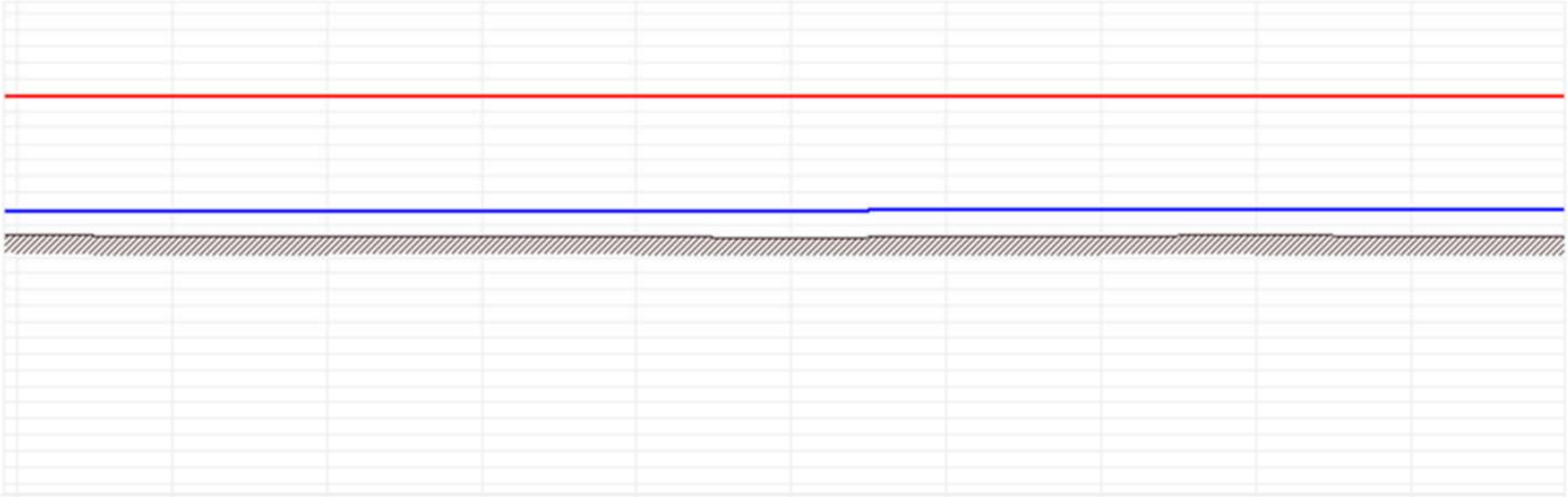
1	3	k021281/a	k021284	k021287	k021289	1	3	5	1	k021290
2	149.2	154.5	152.8	153.5	153.1	153.1	153.1	160	160	152.7
3	164.5	165	165.7	166.7	167	167	167	167	167	167.5
4	79.7	78.7	77.2	75.4	74.8	74.8	74.8	74.7	74.7	73.7
5	227	331	416.9	144.2	1	1	10	1	235	1
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8
7	0.504	0.729	0.914	0.316	0.002	0.002	0.021	0.002	0.497	0.001
8	0.504	0.729	0.914	0.316	0.002	0.002	0.021	0.002	0.497	0.001
9	1.15	1.15	1.15	1.15	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	0.66
10	-1.15	-1.15	-1.15	-1.15	-1.13	-1.13	-1.13	-1.13	-1.13	-0.66
11	1.307	1.296	1.29	1.29	1.243	1.243	1.243	1.243	1.243	0.564
12	1.307	1.296	1.29	1.29	1.243	1.243	1.243	1.243	1.243	0.564
13	3154.45	3141.13	3133.34	3132.85	3075.59	3075.59	3075.59	3075.59	3075.59	1163.07
14	-3154.45	-3141.13	-3133.34	-3132.85	-3075.59	-3075.59	-3075.59	-3075.59	-3075.59	-1163.07

Продолжение рисунка Ж.9.8



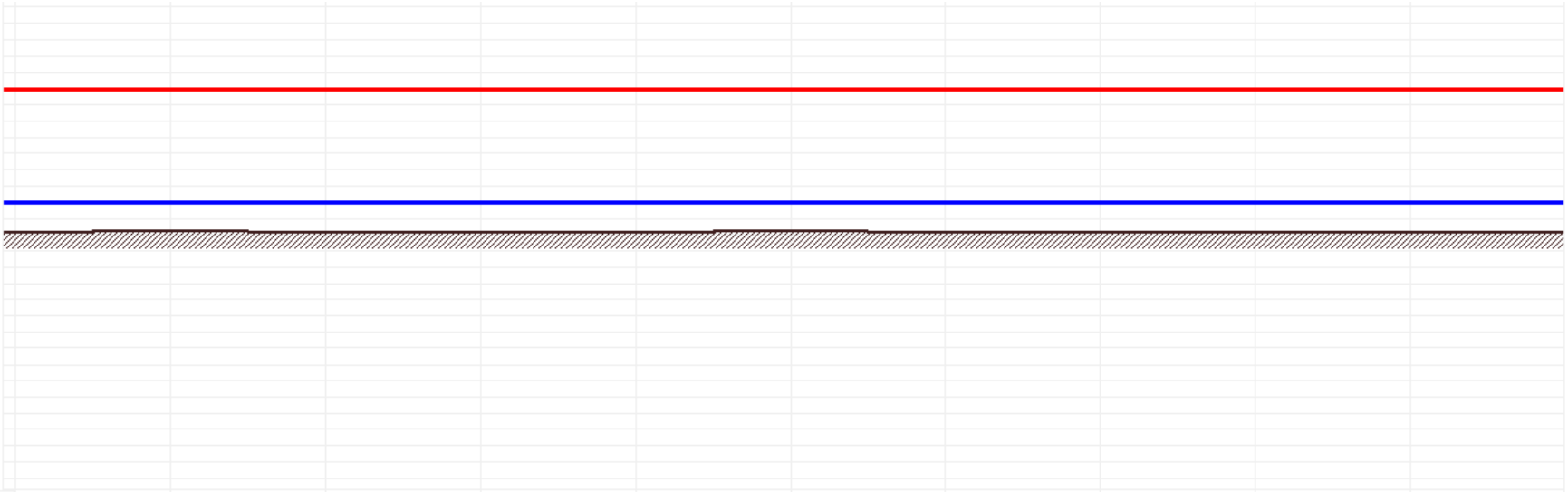
1	3	k022420	k022419	k022416	k022415	1	3	k022413	k022412	k022411
2	152.7	157	153.8	154.4	154	154	154	154.9	155.8	155.5
3	167.5	167.7	167.8	168.2	168.4	168.4	168.4	168.5	168.6	168.7
4	73.7	73.4	73.1	72.4	72	72	72	71.7	71.5	71.3
5	160	192	355	226	1	1	205	141	170	368
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.153	0.177	0.345	0.193	0.001	0.001	0.151	0.095	0.1	0.174
8	0.153	0.177	0.345	0.193	0.001	0.001	0.151	0.095	0.1	0.174
9	0.66	0.65	0.65	0.62	0.53	0.53	0.58	0.55	0.52	0.46
10	-0.66	-0.65	-0.65	-0.62	-0.53	-0.53	-0.58	-0.55	-0.52	-0.46
11	0.564	0.544	0.54	0.502	0.362	0.362	0.432	0.398	0.346	0.278
12	0.564	0.544	0.54	0.502	0.362	0.362	0.432	0.398	0.346	0.278
13	1163.07	1141.81	1137.84	1097.1	931.06	931.06	1017.53	976.27	910.41	815.16
14	-1163.07	-1141.81	-1137.84	-1097.1	-931.06	-931.06	-1017.53	-976.27	-910.41	-815.16

Продолжение рисунка Ж.9.8



1	k022409	k022408	k022407	1	3	k022406	k022405	k022404	k022403	k022403/1
2	153.6	152.3	152.3	152.3	152.3	151.8	152.1	152.4	153.3	152
3	168.9	169	169	169	169	169	169.1	169.1	169.2	169.3
4	70.9	70.8	70.7	70.7	70.7	70.7	70.5	70.5	70.4	70.2
5	263	112	1	1	20	392	104	182	151	1
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.514	0.514
7	0.083	0.032	0	0	0.005	0.089	0.019	0.029	0.133	0.001
8	0.083	0.032	0	0	0.005	0.089	0.019	0.029	0.133	0.001
9	0.38	0.36	0.28	0.28	0.35	0.32	0.28	0.27	0.51	0.51
10	-0.38	-0.36	-0.28	-0.28	-0.35	-0.32	-0.28	-0.27	-0.51	-0.51
11	0.186	0.166	0.107	0.107	0.158	0.134	0.105	0.092	0.588	0.588
12	0.186	0.166	0.107	0.107	0.158	0.134	0.105	0.092	0.588	0.588
13	666.32	628.06	503.05	503.05	612.81	563.91	499.32	467.39	371.22	371.22
14	-666.32	-628.06	-503.05	-503.05	-612.81	-563.91	-499.32	-467.39	-371.22	-371.22

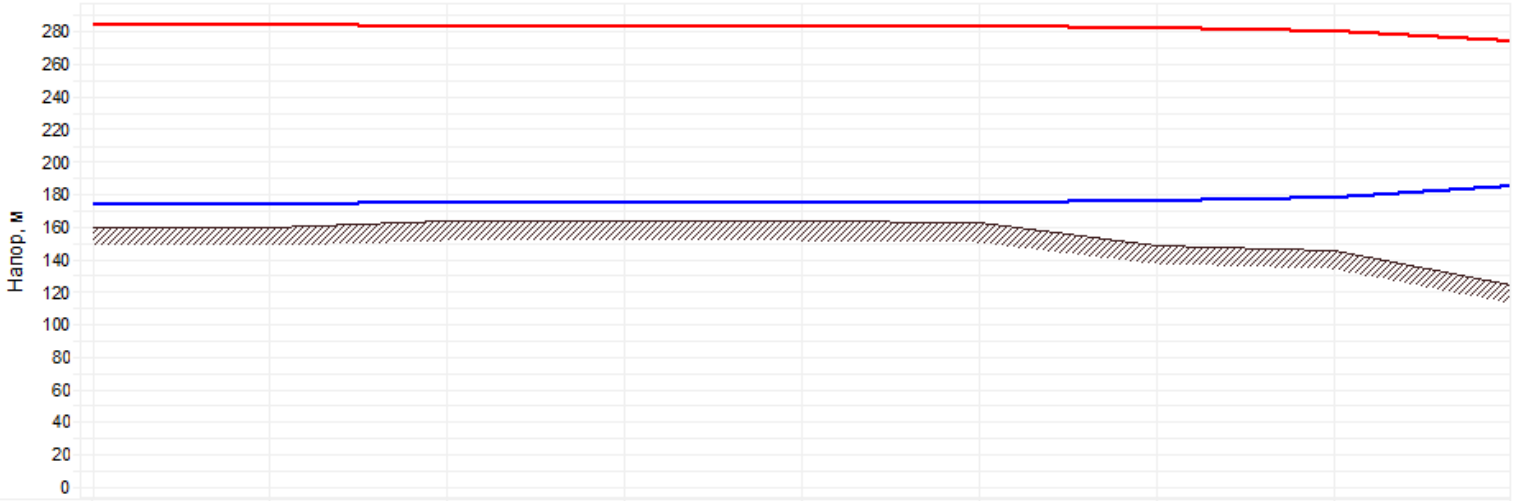
Продолжение рисунка Ж.9.8



1	1	k022403/2	1	k022403/3	3	k022403/5	k022403/15	5	1	k022403/16
2	152	152.8	151.7	151.7	151.7	152.3	151.6	151.6	151.6	151.6
3	169.3	169.4	169.5	169.5	169.5	169.5	169.5	169.5	169.5	169.5
4	70.2	70	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.7
5	76	152	1	1	239	604	1	1	25.48	83
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.207	0.207	0.207	0.207
7	0.067	0.103	0.001	0	0.009	0.013	0.002	0.002	0.056	0.029
8	0.067	0.103	0.001	0	0.009	0.013	0.002	0.002	0.056	0.029
9	0.51	0.45	0.45	0.1	0.1	0.077	0.47	0.47	0.47	0.19
10	-0.51	-0.45	-0.45	-0.1	-0.1	-0.077	-0.47	-0.47	-0.47	-0.19
11	0.588	0.451	0.451	0.024	0.024	0.014	1.583	1.583	1.583	0.25
12	0.588	0.451	0.451	0.024	0.024	0.014	1.583	1.583	1.583	0.25
13	371.22	324.94	324.94	73.5	73.5	55.95	55.95	55.95	55.95	21.99
14	-371.22	-324.94	-324.94	-73.5	-73.5	-55.95	-55.95	-55.95	-55.95	-21.99

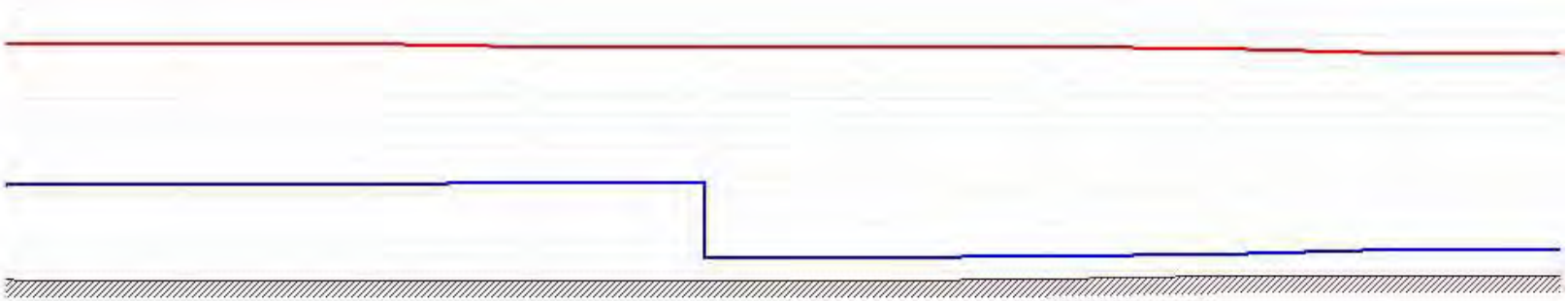
Продолжение рисунка Ж.9.8

Рисунок Ж.9.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-22 до камеры k021470 (вывод 14)



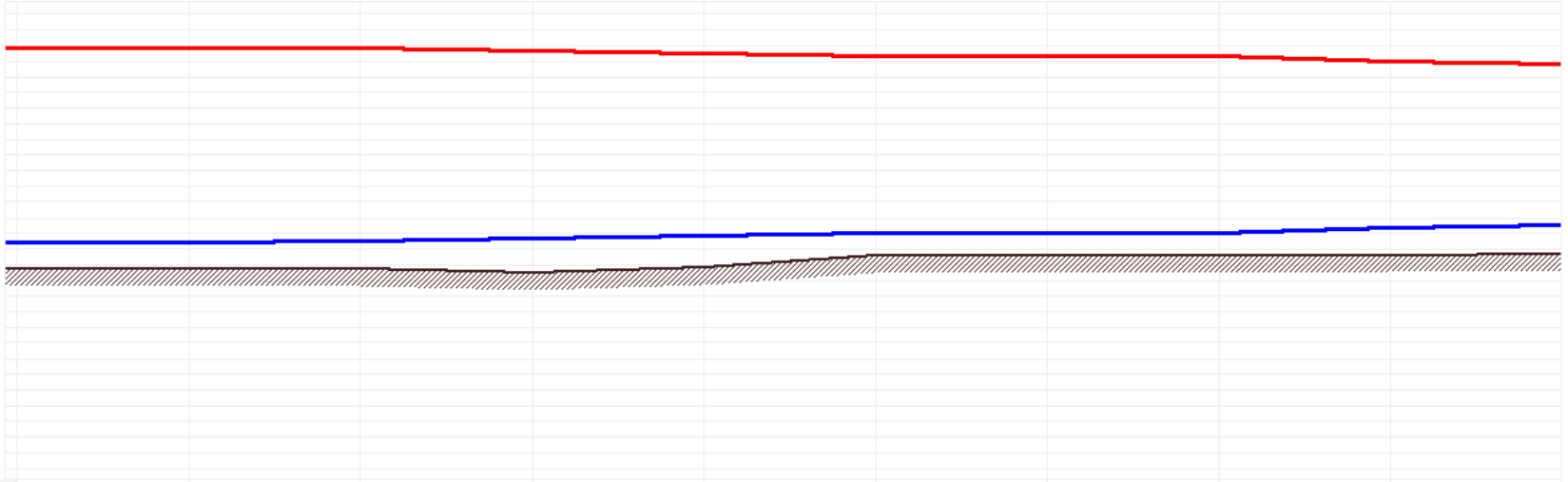
1	Наименование узла	ТЭЦ-22	141	k021401	5	3	k021402	1	k021476
2	Геодезическая высота, м	160	160	163	163	163	162.2	148.7	145.7
3	Напор в обратном	175	175	175.6	175.6	175.6	175.9	177	178.5
4	Располагаемый напор, м	110	110	108.8	108.8	108.7	108.3	106	102.9
5	Длина участка, м	2	123	1	1	105	495	673	3061
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.01	0.599	0.002	0.002	0.239	1.128	1.534	6.976
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.01	0.599	0.002	0.002	0.239	1.128	1.534	6.976
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.86	1.86	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.86	-1.86	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.705	2.705	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.705	2.705	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	7278.67	7278.67	7278.67	7278.67	7278.67	7278.67	7278.67	7278.67
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7278.67

Рисунок Ж.9.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-22 до камеры k021470 (вывод 14)



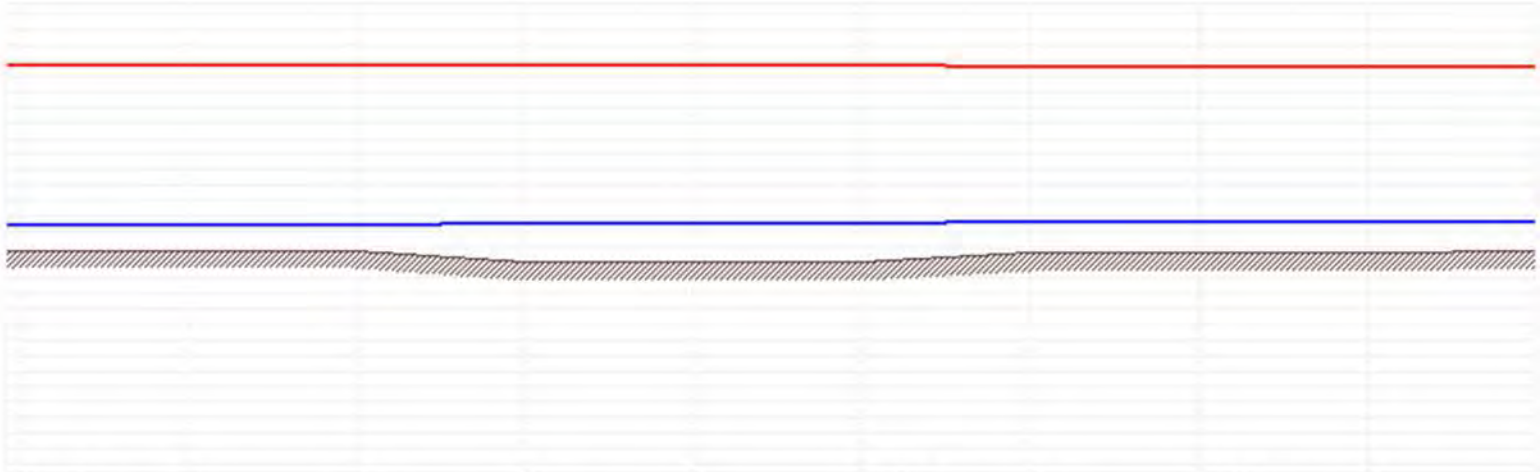
1	k021425	1	3	Регулятор 1	НПС "Люблинская"	k021425a	k021426	k021429	3
2	124.6	124.6	124.6	124.6	124.6	124.6	125.2	127.6	127.6
3	185.5	185.5	185.5	186.7	139.6	139.6	139.9	141.5	144.4
4	89	89	89	63.1	133.6	133.6	133.1	129.9	124.1
5	1	1	541.33	1.5	1.5	119	708	598	1
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192
7	0.001	0.001	1.234	0.003	0.003	0.271	1.61	2.905	0.005
8	0.001	0.001	1.234	0.003	0.003	0.271	1.61	2.905	0.005
9	0.97	0.97	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.86	1.81
10	-0.97	-0.97	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.36	-1.86	-1.81
11	0.607	0.607	1.2	1.2	1.2	1.199	1.197	2.699	2.568
12	0.607	0.607	1.2	1.2	1.2	1.199	1.197	2.699	2.568
13	5171.94	5171.94	7278.67	7278.67	7278.67	7276.21	7270.96	7270.96	7091.69
14	-5171.94	-5171.94	-7278.67	-7278.67	-7278.67	-7276.21	-7270.96	-7270.96	-7091.69

Продолжение рисунка Ж.9.10



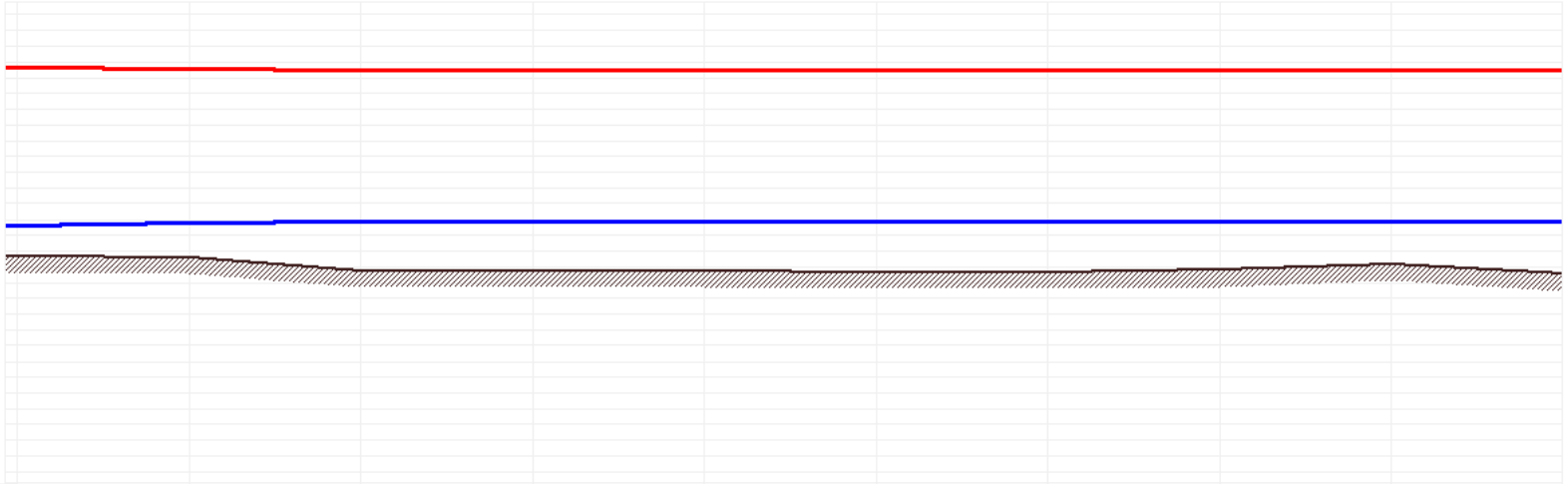
1	1	k021433	3	k021475	k021441	k021442	1	3	k021447
2	127.6	127.6	127.8	124.9	128.3	135.9	135.9	135.9	136.7
3	144.4	144.4	144.7	146.7	148.2	150.1	150.1	150.2	153.2
4	124.1	124	123.4	119.5	116.5	112.5	112.5	112.5	106.5
5	1	100	615	462	243	1	1	371	65
6	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	1.192	0.996	0.996	0.8
7	0.005	0.319	1.963	1.474	1.989	0.003	0.008	3.009	1.571
8	0.005	0.319	1.963	1.474	1.989	0.003	0.008	3.009	1.571
9	1.81	1.5	1.5	1.5	2.15	1.48	2.12	2.14	3.32
10	-1.81	-1.5	-1.5	-1.5	-2.15	-1.48	-2.12	-2.14	-3.32
11	2.568	1.773	1.773	1.773	4.547	1.715	4.397	4.505	14.22
12	2.568	1.773	1.773	1.773	4.547	1.715	4.397	4.505	14.22
13	7091.69	5890.56	5890.56	5890.56	5890.56	5792.83	5792.83	5863.67	5863.67
14	-7091.69	-5890.56	-5890.56	-5890.56	-5890.56	-5792.83	-5792.83	-5863.67	-5863.67

Продолжение рисунка Ж.9.10



1	k021448	1	3	5	1	k021450	1	k021452	3
2	137.1	137.1	137.1	130.1	130.1	130.1	135.9	135.9	135.9
3	154.7	154.7	154.8	155.3	155.3	155.3	156.2	156.2	156.2
4	103.4	103.3	103.3	102.2	102.2	102.2	100.4	100.4	100.4
5	1	1	363	1	1	647	1	1	115
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.006	0.006	0.559	0.001	0.001	0.892	0.001	0.001	0.158
8	0.006	0.006	0.559	0.001	0.001	0.892	0.001	0.001	0.158
9	1.72	1.72	0.84	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
10	-1.72	-1.72	-0.84	-0.79	-0.79	-0.79	-0.79	-0.79	-0.79
11	3.813	3.813	0.906	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811
12	3.813	3.813	0.906	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811
13	3033.75	3033.75	1475.66	1395.68	1395.68	1395.68	1395.68	1395.68	1395.68
14	-3033.75	-3033.75	-1475.66	-1395.68	-1395.68	-1395.68	-1395.68	-1395.68	-1395.68

Продолжение рисунка Ж.9.10



1	k021453	k021456	k021458	1	3	k021460	k021460a	k021461	k021462
2	137.7	136.2	128	128	128	127.3	127.4	128.3	132.1
3	156.4	157.5	158	158	158	158	158	158	158
4	100.1	97.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8
5	857	351	1	1	508	68	340	166	409
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	1.164	0.463	0	0	0.028	0.003	0.009	0.001	0.003
8	1.164	0.463	0	0	0.028	0.003	0.009	0.001	0.003
9	0.79	0.77	0.16	0.16	0.16	0.14	0.11	0.059	0.053
10	-0.79	-0.77	-0.16	-0.16	-0.16	-0.14	-0.11	-0.059	-0.053
11	0.799	0.776	0.033	0.033	0.033	0.025	0.016	0.005	0.004
12	0.799	0.776	0.033	0.033	0.033	0.025	0.016	0.005	0.004
13	1385.77	1365.1	275.83	275.83	275.83	238.5	191.7	104.64	93.98
14	-1385.77	-1365.1	-275.83	-275.83	-275.83	-238.5	-191.7	-104.64	-93.98

Продолжение рисунка Ж.9.10

1	1	k021464	3	k021466	k021467	1	k021467a	k021468	k021470
2	126.2	126.2	126.2	120.1	119.4	119.4	119.4	119.3	119.3
3	158	158	158	158	158	158	158	158.1	158.1
4	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.7	96.7	96.7
5	1	1	65	159	1	74	89	485	24
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.414	0.414	0.414	0.414	0.207
7	0	0	0	0.001	0	0.008	0.005	0.025	0
8	0	0	0	0.001	0	0.008	0.005	0.025	0
9	0.053	0.042	0.042	0.042	0.16	0.16	0.11	0.11	0.004
10	-0.053	-0.042	-0.042	-0.042	-0.16	-0.16	-0.11	-0.11	-0.004
11	0.004	0.003	0.003	0.003	0.074	0.074	0.036	0.036	0
12	0.004	0.003	0.003	0.003	0.074	0.074	0.036	0.036	0
13	93.98	73.53	73.53	73.53	73.53	73.53	51.26	51.26	0.45
14	-93.98	-73.53	-73.53	-73.53	-73.53	-73.53	-51.26	-51.26	-0.45

Продолжение рисунка Ж.9.10

Ж.10 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-23

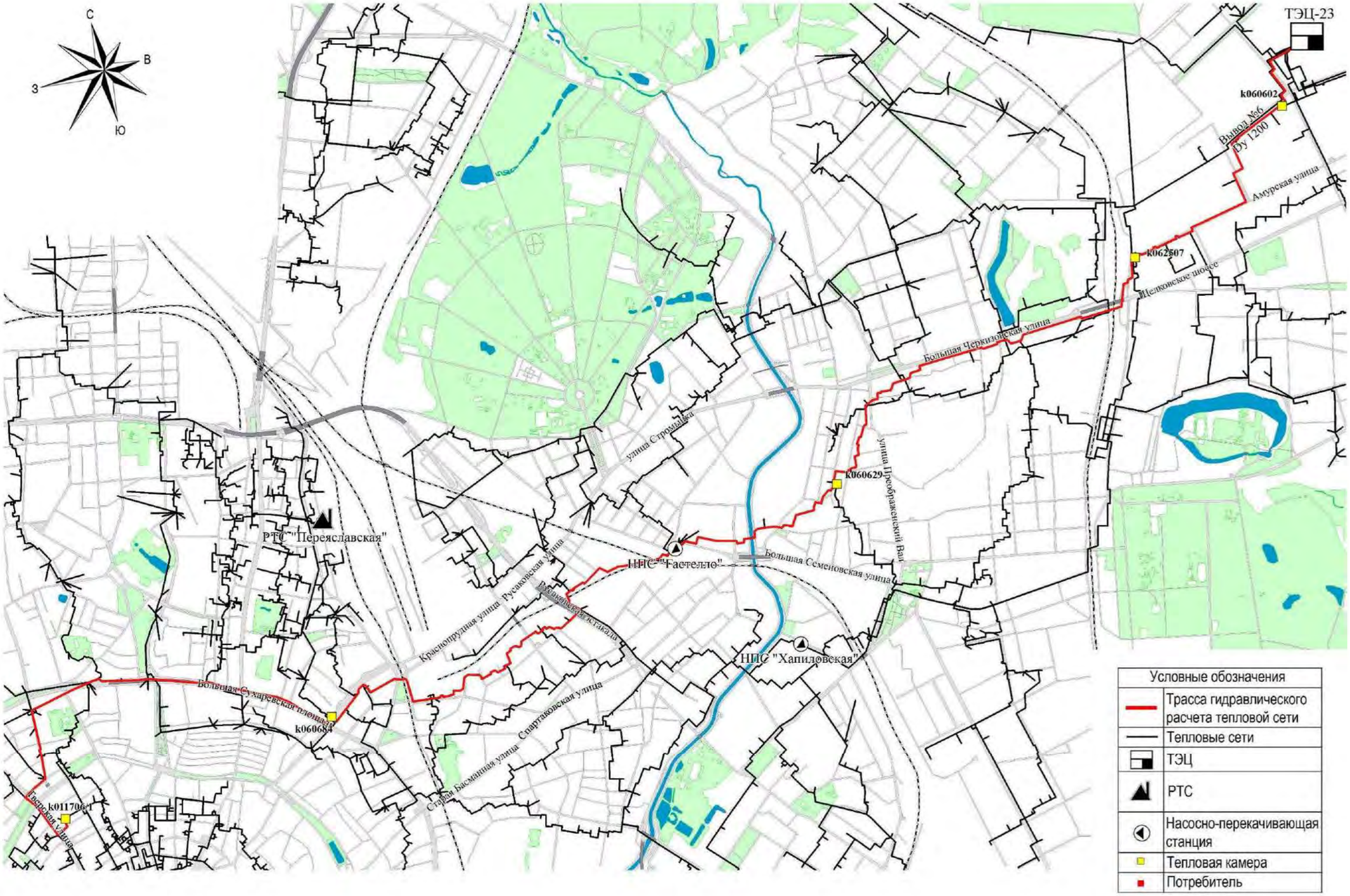
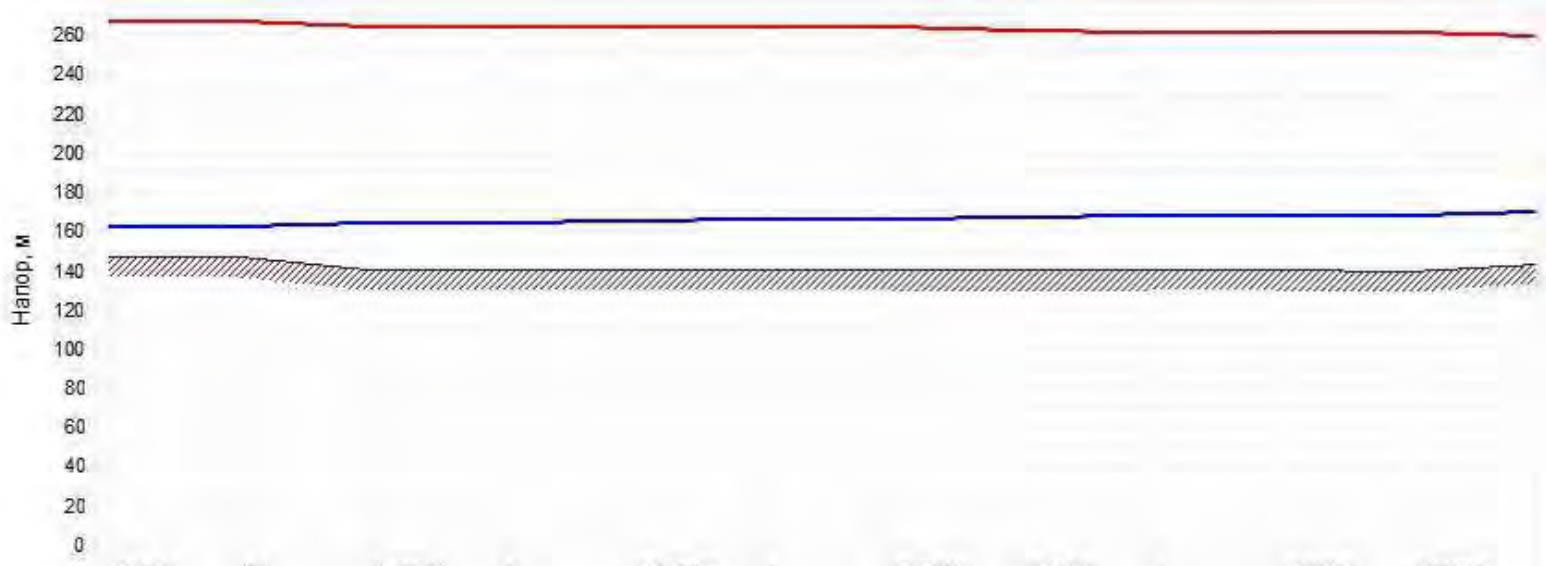
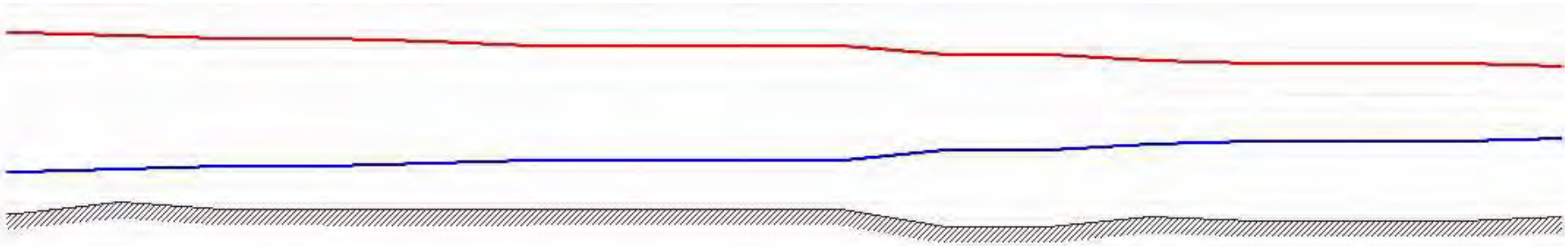


Рисунок Ж.10.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k011706/1 (вывод 6)



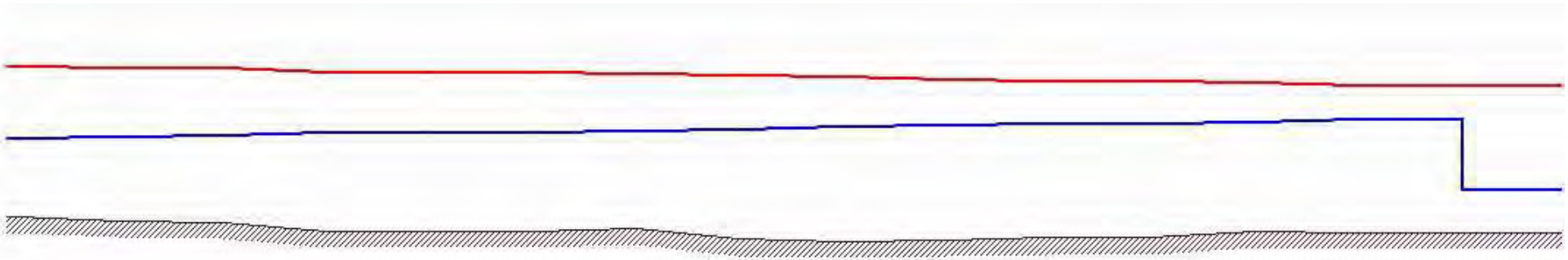
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	61	k060601	3	k060601a	1	k060602	k060603	1	k060604	k060605
2	Геодезическая высота, м	147	147	140.3	140,3	140.4	140.6	140.6	139.9	140	140	139.2
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	163.1	165	165	165.3	165.9	166	167.3	168.1	168.1	168.5
4	Располагаемый напор, м	104	103.9	100	100	99.4	98.1	98.1	95.4	93.7	93.7	93
5	Длина участка, м	10	369	1	25	126.5	1	256	172	1	72	354
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	0.996	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.052	1.912	0.005	0.328	0.648	0.005	1.311	0.867	0.005	0.342	1.778
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.052	1.912	0.005	0.328	0.648	0.005	1.311	0.867	0.005	0.342	1.778
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.92	1.92	1.91	2.73	1.91	1.91	1.91	1.89	1.89	1.89	1.89
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.92	-1.92	-1.91	-2.73	-1.91	-1.91	-1.91	-1.89	-1.89	-1.89	-1.89
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.878	2.878	2.844	7.297	2.844	2.844	2.844	2.802	2.802	2.791	2.791
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.878	2.878	2.844	7.297	2.844	2.844	2.844	2.802	2.802	2.791	2.791
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	7508.76	7508.76	7464.64	7464.64	7464.64	7464.64	7464.64	7408.35	7408.35	7393.71	7393.71
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-7508.76	-7508.76	-7464.64	-7464.64	-7464.64	-7464.64	-7464.64	-7408.35	-7408.35	-7393.71	-7393.71

Рисунок Ж.10.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k011706/1 (вывод 6)



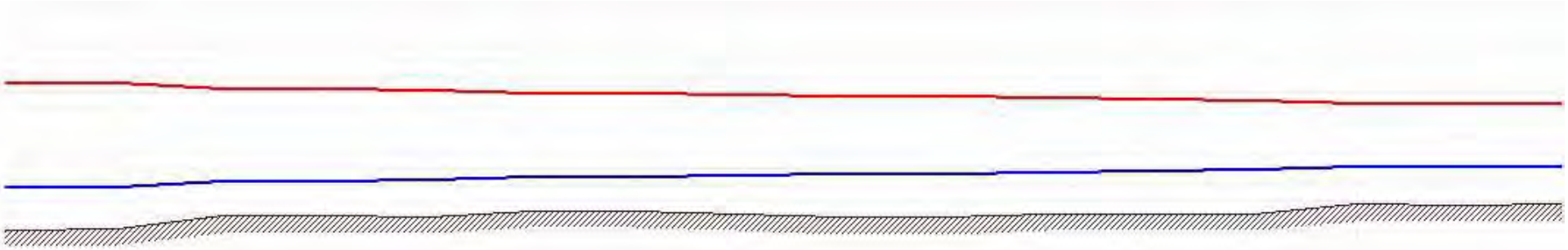
1	k060606	k060607	1	k060608	k060612	7	k062507	1	9	k060618	3	k060622	1	k060624	3
2	143.5	150.4	146.3	146.3	145.5	146.3	146.3	146.3	146.3	134.8	134.8	141.2	138.5	138.5	138.5
3	170.3	172	173.8	173.8	175.7	178.1	178.1	178.1	178.1	184.6	184.6	188.4	189.8	189.8	189.8
4	89.4	85.9	82.4	82.4	78.6	73.8	73.8	73.7	73.7	60.8	60.8	53.2	50.4	50.4	50.3
5	352	359	1	381	502.3	1	1	1	1348	1	795	294.5	1	1	382
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
7	1.751	1.778	0.005	1.887	2.404	0.005	0.005	0.005	6.452	0.005	3.805	1.41	0.005	0.005	1.828
8	1.751	1.778	0.005	1.887	2.404	0.005	0.005	0.005	6.452	0.005	3.805	1.41	0.005	0.005	1.828
9	1.88	1.87	1.87	1.87	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
10	-1.88	-1.87	-1.87	-1.87	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84
11	2.763	2.751	2.751	2.751	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659
12	2.763	2.751	2.751	2.751	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659	2.659
13	7357.13	7341.41	7341.41	7341.41	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22	7217.22
14	-7357.13	-7341.41	-7341.41	-7341.41	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22	-7217.22

Продолжение рисунка Ж.10.2



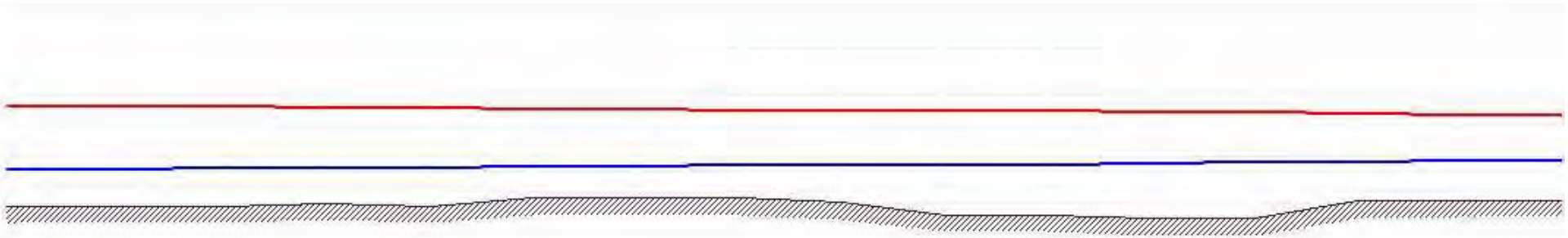
1	k060716a	k060626a	k060626п	3	1	k060627	k060629	k060629a	k060633	k060636	k06т12б	1	k060639	регулятор	НПС "Гастелло"
2	141.3	138.3	137.3	131.5	131.5	131.5	133.6	136.6	125.1	126.4	127.3	127.3	131.8	130.8	131
3	191.7	193.1	193.3	195.6	195.6	195.6	196.3	197.7	199	200.3	200.9	201	202.2	204	158.8
4	46.7	43.7	43.3	38.7	38.7	38.7	37.3	34.6	32	29.4	28.1	28.1	25.5	-18.4	67.2
5	306	48	480	1	1	156.5	300	285.5	296	146	1	287.5	407.5	3	3
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
7	1.465	0.229	2272	0.005	0.005	0.717	1.352	1.287	1.314	0.648	0.004	1.267	1.742	0.013	0.013
8	1.465	0.229	2272	0.005	0.005	0.717	1.352	1.287	1.314	0.648	0.004	1.267	1.742	0.013	0.013
9	1.84	1.84	1.83	1.83	1.83	1.8	1.79	1.79	1.77	1.77	1.77	1.77	1.74	1.74	1.74
10	-1.84	-1.84	-1.83	-1.83	-1.83	-1.8	-1.79	-1.79	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.74	-1.74	-1.74
11	2.659	2.652	263	2.63	2.63	2.545	2.504	2.504	2.466	2.466	2.448	2.448	2.375	2.375	2.375
12	2.659	2.652	263	2.63	2.63	2.545	2.504	2.504	2.466	2.466	2.448	2.448	2.375	2.375	2.375
13	7217.22	7206.79	7176.96	7176.96	7176.96	7060.03	7002.48	7002.48	6950.16	6949.07	6923.71	6923.71	6820.19	6820.19	6820.19
14	-7217.22	-7206.79	-7176.96	-7176.96	-7176.96	-7060.03	-7002.48	-7002.48	-6950.16	-6949.07	-6923.71	-6923.71	-6820.19	-6820.19	-6820.19

Продолжение рисунка Ж.10.2



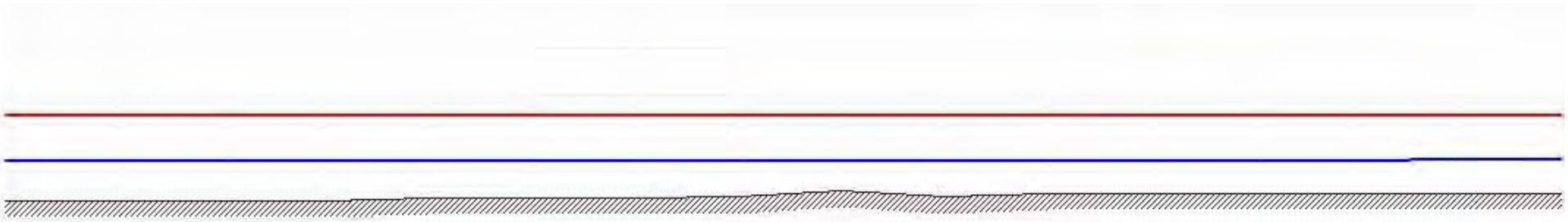
1	1	k060643	k060652	1	k062601	k060656	k060657	k060660	k060661a	1	k060663	k060664a	k060668	k060675	k060678
2	130.8	132	139.9	139.9	139.3	143.5	143.5	141.3	138.8	138.8	141.2	141	141	147.1	146.8
3	158.8	159.1	162.8	162.8	163.9	165.4	165.8	166.8	167.6	167.6	168.4	169.1	170.1	171.7	172.2
4	67.2	66.5	59.2	59.2	57	54	53.3	51.2	49.5	49.5	48	46.6	44.5	41.4	40.4
5	78	909.5	1	273.2	373	95.5	287.8	221	1	264.5	236.7	348.5	635.3	248	147
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
7	0.315	3.65	0.004	1.096	1.486	0.377	1.066	0.813	0.003	0.787	0.695	1.021	1.559	0.521	0.239
8	0.315	3.65	0.004	1.096	1.486	0.377	1.066	0.813	0.003	0.787	0.695	1.021	1.559	0.521	0.239
9	1.69	1.69	1.69	1.69	1.68	1.67	1.62	1.62	1.45	1.45	1.44	1.44	1.32	1.22	1.07
10	-1.69	-1.69	-1.69	-1.69	-1.68	-1.67	-1.62	-1.62	-1.45	-1.45	-1.44	-1.44	-1.32	-1.22	-1.07
11	2.243	2.23	2.23	2.23	2.214	2.193	2.057	2.043	1.653	1.653	1.63	1.628	1.363	1.166	0.904
12	2.243	2.23	2.23	2.23	2.214	2.193	2.057	2.043	1.653	1.653	1.63	1.628	1.363	1.166	0.904
13	6626.65	6607.64	6607.64	6607.64	6583.83	6553.01	6346.8	6324.45	5688.06	5688.06	5648.42	5644.14	5163.76	4775.13	4203.11
14	-6626.65	-6607.64	-6607.64	-6607.64	-6583.83	-6553.01	-6346.8	-6324.45	-5688.06	-5688.06	-5648.42	-5644.14	-5163.76	-4775.13	-4203.11

Продолжение рисунка Ж.10.2



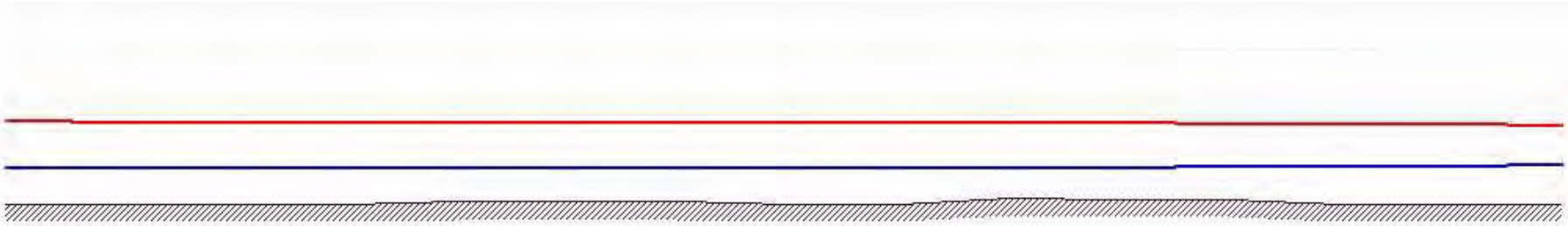
1	k060679	k060680	k060681	k060684	1	1	k015013	k015008	т.4	k015006	1	k015003	k015002	k012631	k012801
2	147.6	147.6	147.8	149.8	148	153	153	153	149.9	141.9	141.9	139.7	139.7	151.2	151.4
3	172.5	172.6	172.7	173	173	174.2	174.2	174.6	174.8	175.4	175.4	176	176.2	177.1	177.5
4	39.9	39.6	39.4	38.8	38.8	36.5	36.5	35.6	35.2	34	34	32.9	32.3	30.5	29.8
5	108	106.805	164.76	1	633.5	1	234	158.67	400	1	176.5	105	361.4	147.2	510.39
6	1.192	1.192	0.898	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
7	0.136	0.112	0.308	0.002	1.141	0.002	0.421	0.202	0.62	0.002	0.565	0.26	0.894	0.364	0.193
8	0.136	0.112	0.308	0.002	1.141	0.002	0.421	0.202	0.62	0.002	0.565	0.26	0.894	0.364	0.193
9	0.94	0.94	0.99	0.91	0.91	0.91	0.91	0.76	0.84	0.85	1.11	0.98	0.98	0.98	0.41
10	-0.94	-0.94	-0.99	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-0.76	-0.84	-0.85	-1.11	-0.98	-0.98	-0.98	-0.41
11	0.701	0.701	1.101	1.059	1.059	1.059	1.059	0.75	0.912	0.937	1.885	1.458	1.455	1.455	0.222
12	0.701	0.701	1.101	1.059	1.059	1.059	1.059	0.75	0.912	0.937	1.885	1.458	1.455	1.455	0.222
13	3700.25	3700.25	2204.42	1596.1	1596.1	1596.1	1596.1	1342.4	1480.48	1500.57	1500.57	1319.35	1317.91	1317.91	727.68
14	-3700.25	-3700.25	-2204.42	-1596.1	-1596.1	-1596.1	-1596.1	-1342.4	-1480.48	-1500.57	-1500.57	-1319.35	-1317.91	-1317.91	-727.68

Продолжение рисунка Ж.10.2



1	3	5	1	k012830	k071545	1	k012826	k012839	k012825	k012824	k012823	k012823a	1	k012810	k012811
2	151.4	151.4	151.4	151.4	153.6	153.6	153.6	154.2	158.2	153.9	156.3	156.3	156.3	156.3	156.3
3	177.7	177.7	177.7	177.7	177.8	177.8	178	178.1	178.1	178.2	178.3	178.3	178.3	178.3	178.4
4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.3	29.3	28.8	28.5	28.5	28.4	28.2	28.2	28.1	28.1	28.1
5	26	1	1	151	1	275	160	12	105	142	21	31	1	35	28
6	0.612	0.8	0.8	0.8	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
7	0.037	0	0	0.037	0.001	0.254	0.113	0.008	0.071	0.094	0.013	0.018	0.001	0.028	0.021
8	0.037	0	0	0.037	0.001	0.254	0.113	0.008	0.071	0.094	0.013	0.018	0.001	0.028	0.021
9	0.7	0.41	0.41	0.33	0.56	0.56	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.45	0.45	0.52	0.51
10	-0.7	-0.41	-0.41	-0.33	-0.56	-0.56	-0.49	-0.49	-0.48	-0.48	-0.47	-0.45	-0.45	-0.52	-0.51
11	0.9	0.222	0.222	0.142	0.577	0.577	0.442	0.441	0.422	0.412	0.4	0.367	0.367	0.494	0.466
12	0.9	0.222	0.222	0.142	0.577	0.577	0.442	0.441	0.422	0.412	0.4	0.367	0.367	0.494	0.466
13	727.68	727.68	727.68	581.77	581.77	581.77	508.6	508.59	497.46	491.21	484.08	463.67	463.67	538.05	522.5
14	-727.68	-727.68	-727.68	-581.77	-581.77	-581.77	-508.6	-508.59	-497.46	-491.21	-484.08	-463.67	-463.67	-538.05	-522.5

Продолжение рисунка Ж.10.2



1	k012836	k012813	1	k012837	k012815	k012816	1	3	k012822	k011711	k011709	k011705/П1	k011706	3	k011706/1
2	156.3	156.3	156.3	156.3	157.5	157.5	157.5	156.3	156.3	160	159	159.3	156.1	156.1	156.1
3	178.4	178.4	178.4	178.4	178.5	178.5	178.5	178.5	178.5	178.7	178.7	179.1	179.4	179.4	180.2
4	28	28	28	28	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.4	27.4	26.6	26	26	24.4
5	48	1	12	120.5	12	33	14	1	106.5	48	209	172	1	121	
6	0.612	0.612	0612	0.612	0.612	0.612	0.414	0.414	0.309	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309	
7	0.029	0.001	0.007	0.073	0.006	0.002	0.004	0	0.196	0.019	0.407	0.257	0.007	0.833	
8	0.029	0.001	0.007	0.073	0.006	0.002	0.004	0	0.196	0.019	0.407	0.257	0.007	0.833	
9	0.46	0.46	046	0.46	0.4	0.13	0.28	0.28	0.6	0.34	0.75	0.65	1.17	1.17	
10	-0.46	-0.46	-0.46	-0.46	-0.4	-0.13	-0.28	-0.28	-0.6	-0.34	-0.75	-0.65	-1.17	-1.17	
11	0.378	0.378	0378	0.378	0.29	0.031	0.201	0.201	1.316	0.288	1.389	1.067	4.916	4.916	
12	0.378	0.378	0378	0.378	0.29	0.031	0.201	0.201	1.316	0.288	1.389	1.067	4.916	4.916	
13	470.58	470.58	470.58	470.36	411.77	132.17	132.17	132.17	158.64	158.64	351.92	308.1	308.1	308.1	
14	-470.58	-470.58	-470.58	-470.36	-411.77	-132.17	-132.17	-132.17	-158.64	-158.64	-351.92	-308.1	-308.1	-308.1	

Продолжение рисунка Ж.10.2

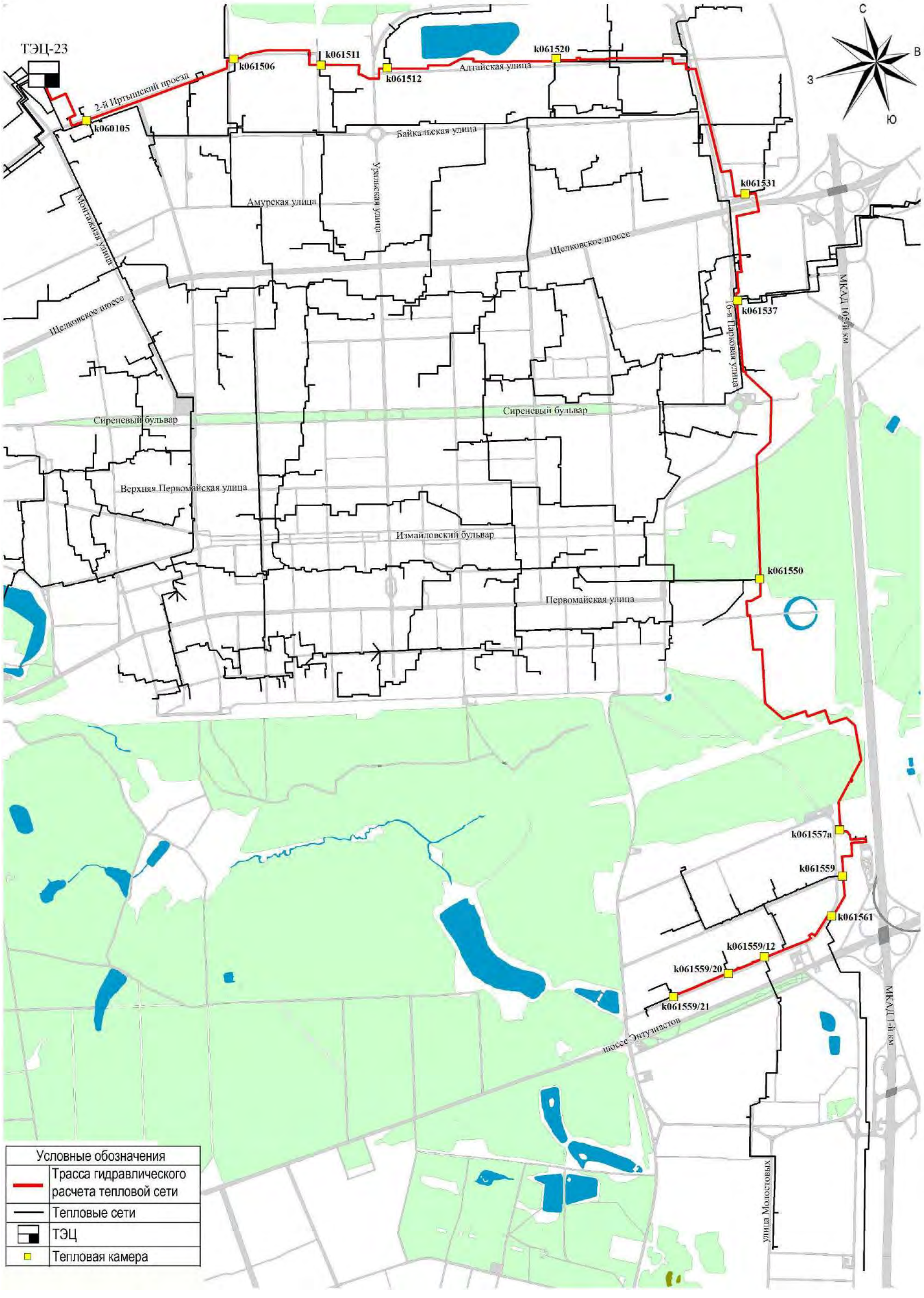
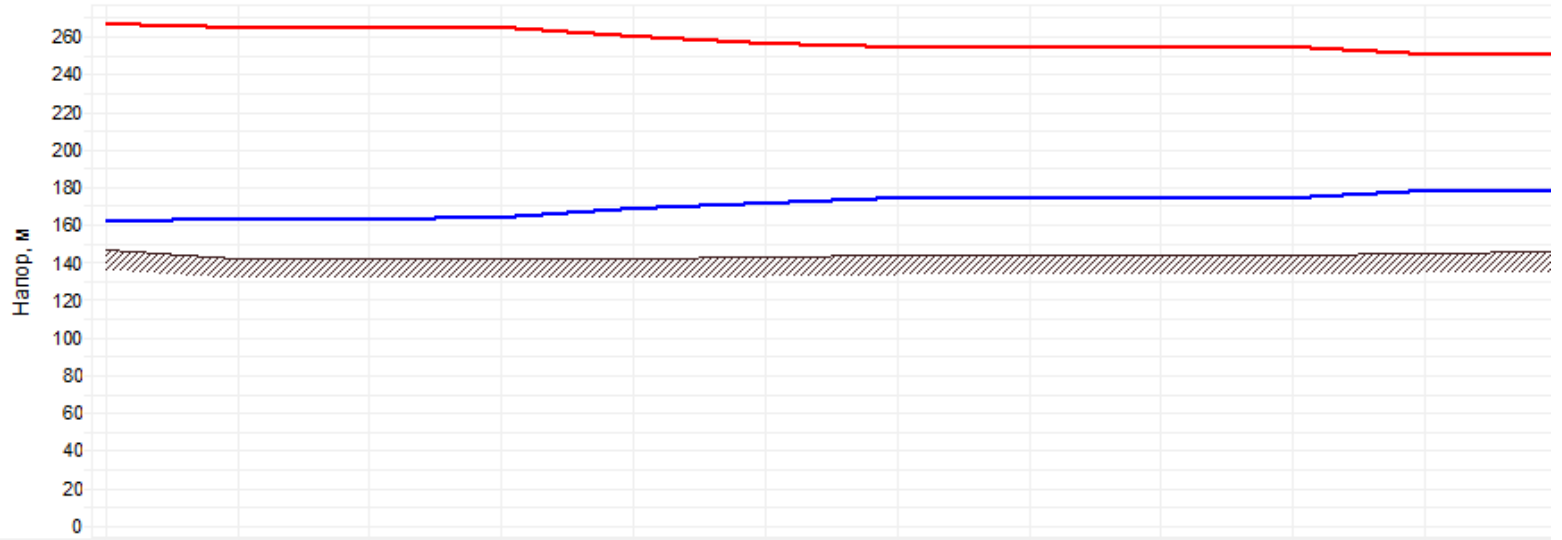
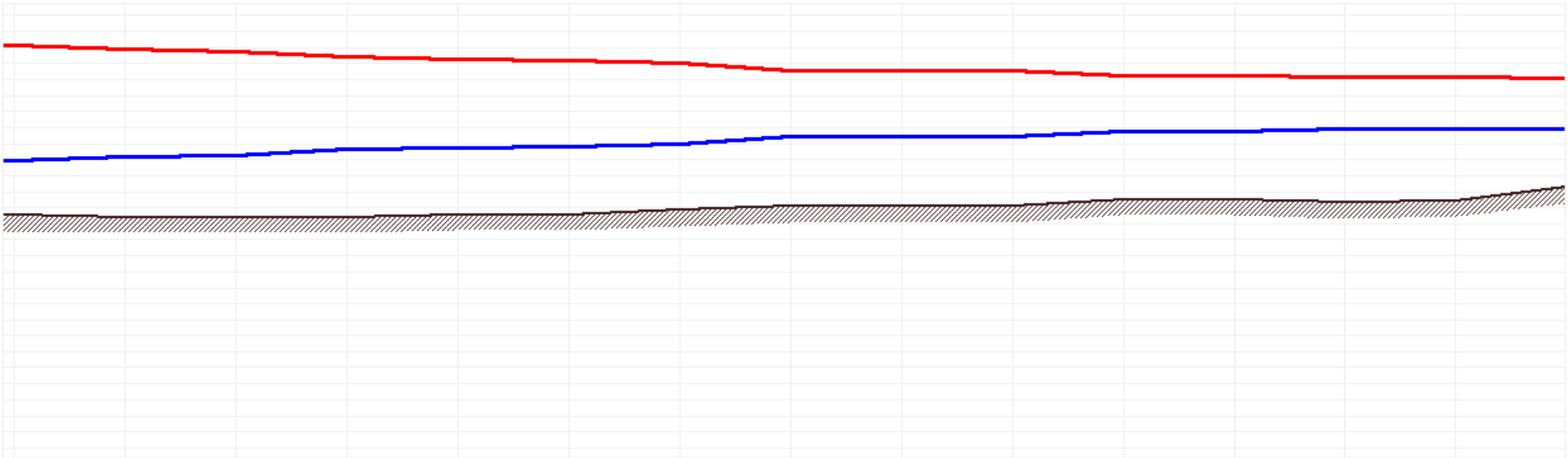


Рисунок Ж.10.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k061559/21 (вывод 15)



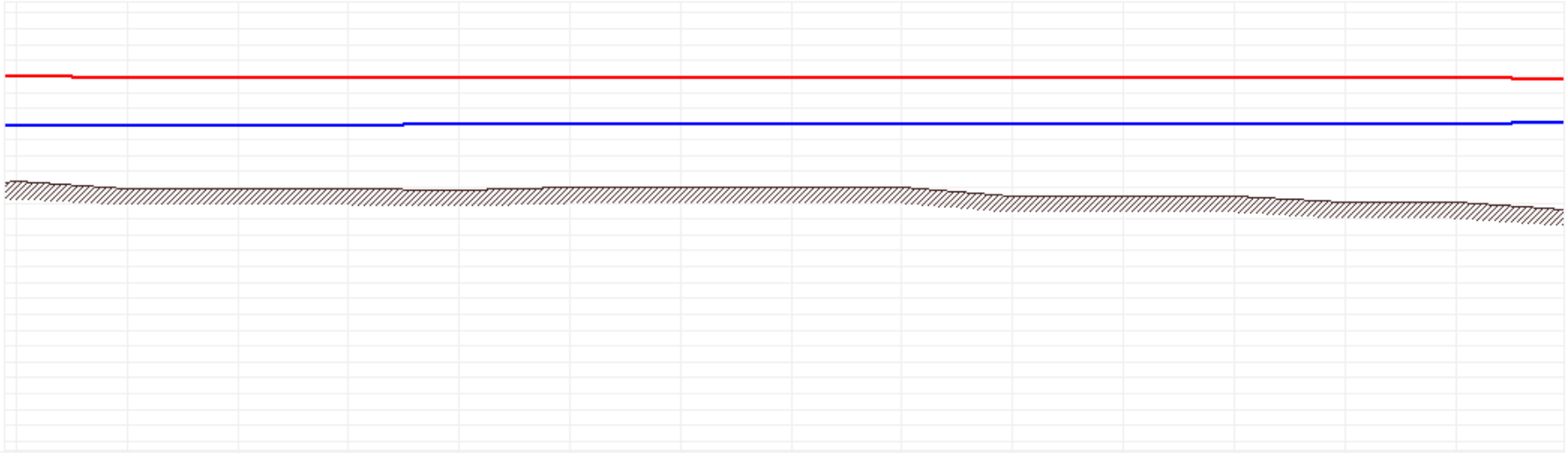
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	1	k061501	3	k061503	k061505	7	k061506	1	3	k061508
2	Геодезическая высота, м	147	142.3	142.3	142.3	142.2	143.2	144	144	144	144	144.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	164.1	164.1	164.1	169.6	172.5	175	175	175	175.1	178.7
4	Располагаемый напор, м	104	101.7	101.7	101.7	90.9	85	80	79.9	79.9	79.8	72.6
5	Длина участка, м	250	1	1	470	257	254	1	2	2	364	12
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0996	0.996	0.996	0.996	0.612
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.12	0.004	0.011	5.403	2.944	2.513	001	0.02	0.02	3.601	0.34
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.12	0.004	0.011	5.403	2.944	2.513	001	0.02	0.02	3.601	0.34
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.78	1.78	2.55	2.55	2.55	2.37	237	2.37	2.37	2.37	3.14
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.78	-1.78	-2.55	-2.55	-2.55	-2.37	-2.37	-237	-2.37	-2.37	-3.14
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.49	2.49	6.387	6.387	6.363	5.496	5496	5.496	5.496	5.496	17.706
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.49	2.49	6.387	6.387	6.363	5.496	5496	5.496	5.496	5.496	17.706
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6983.38	6983.38	6983.38	6983.38	6970.46	6477.41	6477.41	6477.41	6477.41	6477.41	3238.7
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6983.38	-6983.38	-6983.38	-6983.38	-6970.46	-6477.41	-6477.41	-6477.41	-6477.41	-6477.41	-3238.7

Рисунок Ж.10.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k061559/21 (вывод 15)



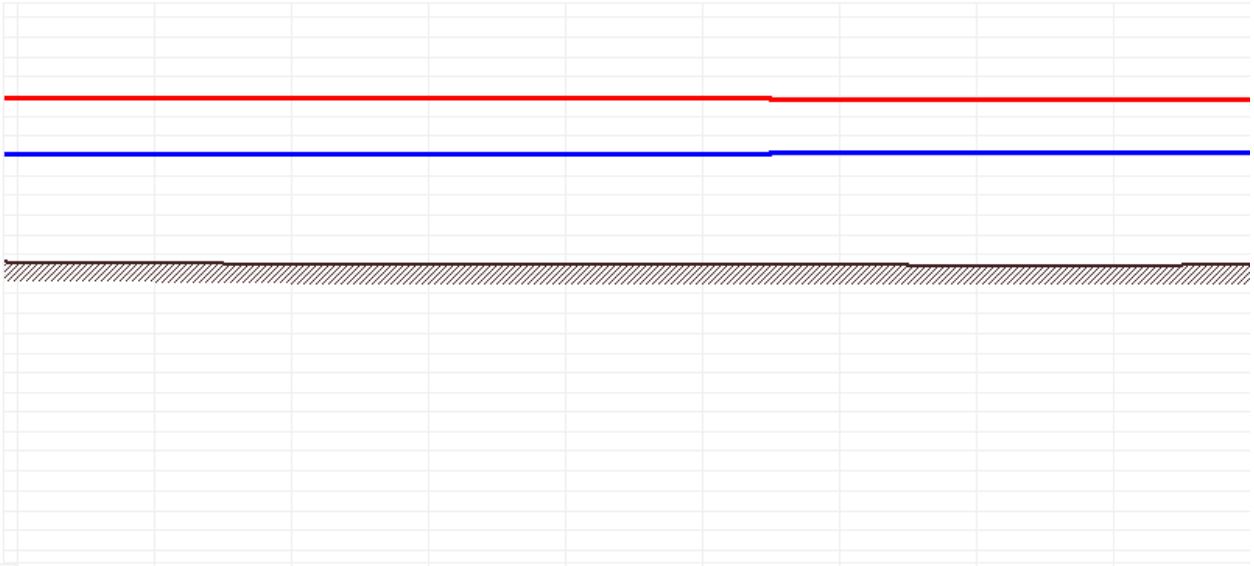
1	k061509	k061510	k061511	k061511a	k061512	k061514	k061516	1	k061520	3	k061531	1	k061535	k061537
2	145.9	144.8	144.3	144.8	146.1	146.1	148.9	151	151	151	155.7	155.7	153.5	155
3	179	181.3	182.5	186.1	187.2	188.1	189.6	194.2	194.2	194.2	197.7	197.7	198.7	198.9
4	72	67.3	64.9	57.9	55.5	53.7	50.7	41.5	41.5	41.5	34.6	34.6	32.7	32.1
5	20.5	121	357	120	113.5	192.5	589.75	1	1	1752	1	585.5	166	377
6	0.612	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	2.321	1.197	3.531	1.167	0.896	1.519	4.58	0.008	0.002	3.477	0.002	0.938	0.266	0.313
8	2.321	1.197	3.531	1.167	0.896	1.519	4.58	0.008	0.002	3.477	0.002	0.938	0.266	0.313
9	6.27	2.37	2.37	2.35	2.12	2.12	2.1	2.1	1.06	1.06	0.95	0.95	0.95	0.68
10	-6.27	-2.37	-2.37	-2.35	-2.12	-2.12	-2.1	-2.1	-1.06	-1.06	-0.95	-0.95	-0.95	-0.68
11	70.749	5.496	5.495	5.405	4.385	4.385	4.314	4.314	1.102	1.102	0.89	0.89	0.89	0.462
12	70.749	5.496	5.495	5.405	4.385	4.385	4.314	4.314	1.102	1.102	0.89	0.89	0.89	0.462
13	6477.41	6477.41	6476.68	6423.24	5784.75	5784.75	5737.83	5737.83	2896.09	2896.09	2601.68	2601.68	2601.68	1870.84
14	-6477.41	-6477.41	-6476.68	-6423.24	-5784.75	-5784.75	-5737.83	-5737.83	-2896.09	-2896.09	-2601.68	-2601.68	-2601.68	-1870.84

Продолжение рисунка Ж.10.4



1	k061538	k061550	1	3	k061557a	5	7	k061557a/h1	9	3	1	k061559	k061561	5
2	163.3	159.3	159.3	159.3	157.9	160	160	160	160	154.4	154.4	154.4	150.8	150.8
3	199.2	199.9	199.9	199.9	200.4	200.4	200.4	200.4	200.4	200.6	200.6	200.6	200.6	200.6
4	31.5	30.2	30.2	30.2	29.2	29.1	29.1	29.1	29.1	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
5	1683.5	1	1	2292.8	133	1	1	1	349.9	1	1	233	1	355
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	0.612	0.612
7	0.653	0	0	0.507	0.053	0	0	0	0.126	0	0	0.019	0.001	0.312
8	0.653	0	0	0.507	0.053	0	0	0	0.126	0	0	0.019	0.001	0.312
9	0.63	0.54	0.54	0.47	0.47	0.47	0.47	0.45	0.45	0.22	0.22	0.22	0.57	0.57
10	-0.63	-0.54	-0.54	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47	-0.45	-0.45	-0.22	-0.22	-0.22	-0.57	-0.57
11	0.388	0.293	0.293	0.221	0.221	0.221	0.221	0.201	0.201	0.046	0.046	0.046	0.586	0.586
12	0.388	0.293	0.293	0.221	0.221	0.221	0.221	0.201	0.201	0.046	0.046	0.046	0.586	0.586
13	1714.18	1489.03	1489.03	1292.28	1292.28	1292.28	1292.28	1230.96	1230.96	586.69	586.69	586.69	586.69	586.69
14	-1714.18	-1489.03	-1489.03	-1292.28	-1292.28	-1292.28	-1292.28	-1230.96	-1230.96	-586.69	-586.69	-586.69	-586.69	-586.69

Продолжение рисунка Ж.10.4



1	k061559/10	k061559/11	k061559/11a	1	k061559/12	3	k061559/17	k061559/20	k061559/21
2	146.2	146.2	145.3	145.3	145.3	145.3	145.3	144.3	144.4
3	200.9	200.9	200.9	201	201	201	201.5	201.5	201.6
4	28.2	28.2	28.1	28.1	28.1	28.1	27.1	26.9	26.8
5	10.65	68.65	45.3	1	1	210	139	132	72.5
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.414	0.414	0.414	0.414	0.15
7	0.005	0.029	0.017	0	0.002	0.495	0.09	0.062	0.084
8	0.005	0.029	0.017	0	0.002	0.495	0.09	0.062	0.084
9	0.4	0.39	0.38	0.38	0.82	0.82	0.43	0.36	0.3
10	-0.4	-0.39	-0.38	-0.38	-0.82	-0.82	-0.43	-0.36	-0.3
11	0.286	0.282	0.257	0.257	1.682	1.682	0.462	0.334	0.83
12	0.286	0.282	0.257	0.257	1.682	1.682	0.462	0.334	0.83
13	408.97	405.81	387.56	387.56	387.56	387.56	201.67	171.09	18.71
14	-408.97	-405.81	-387.56	-387.56	-387.56	-387.56	-201.67	-171.09	-18.71

Продолжение рисунка Ж.10.4

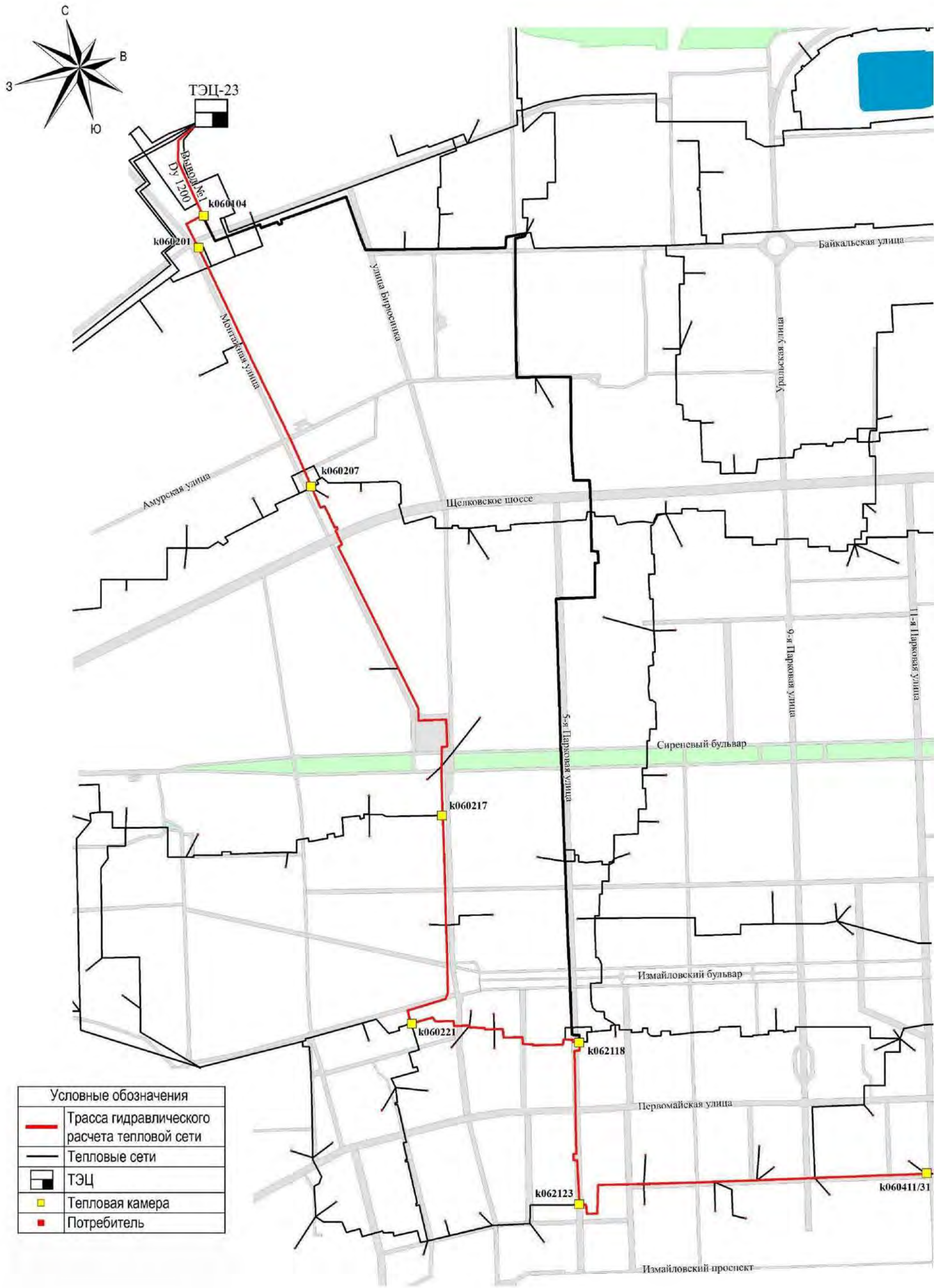
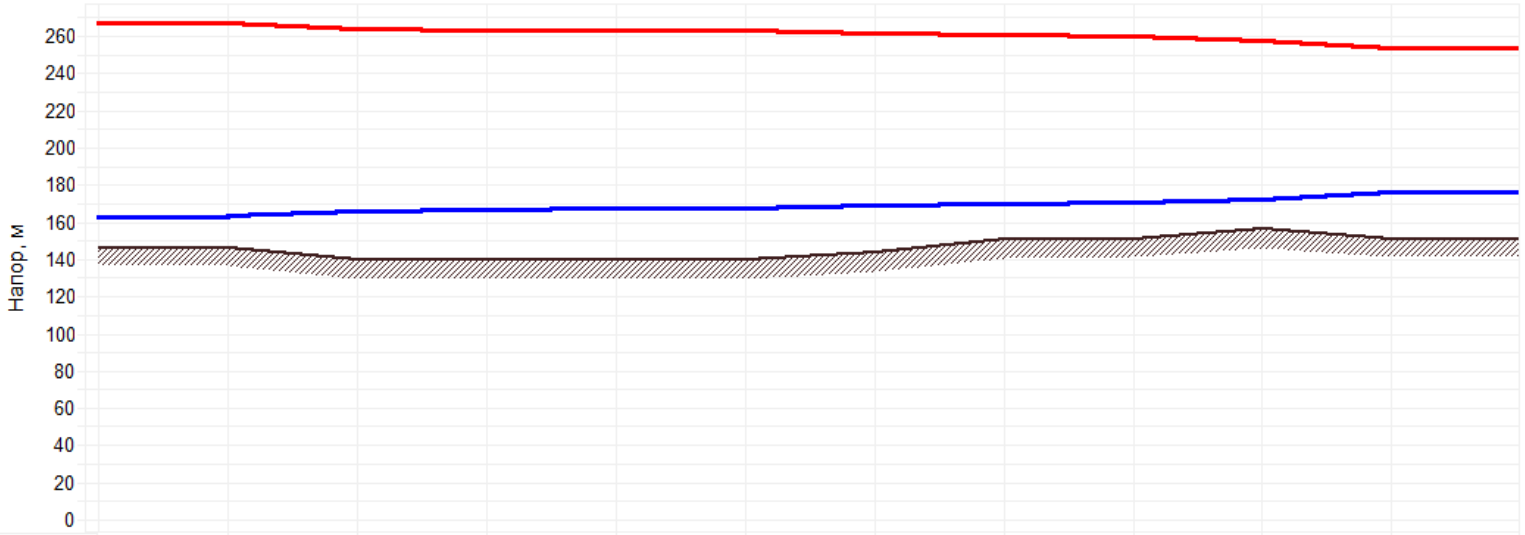
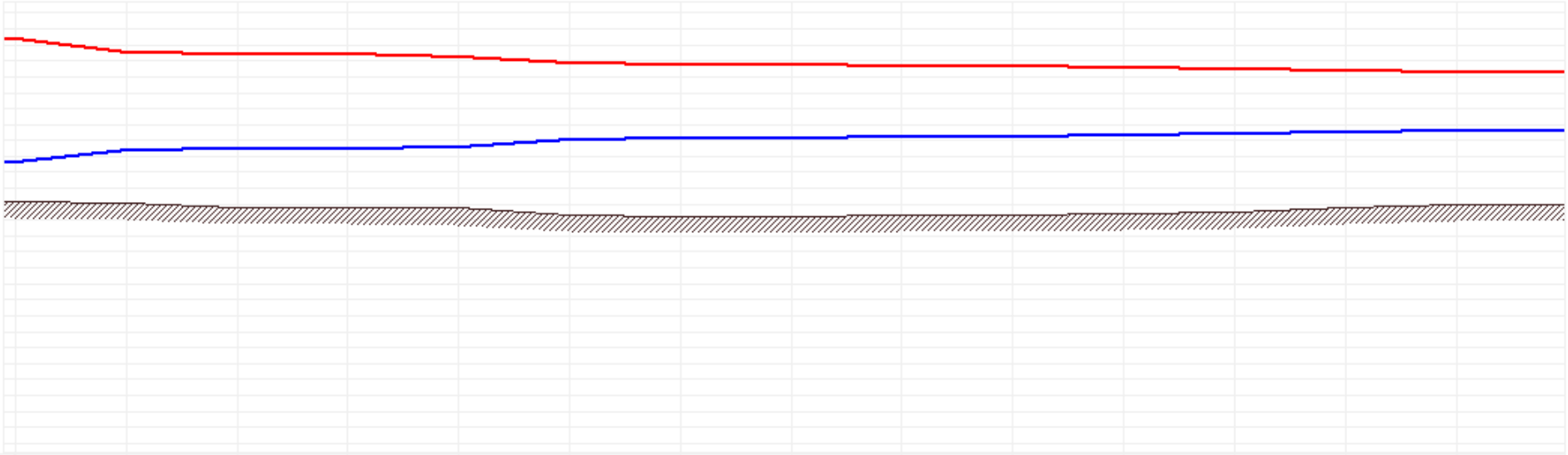


Рисунок Ж.10.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k060411/31



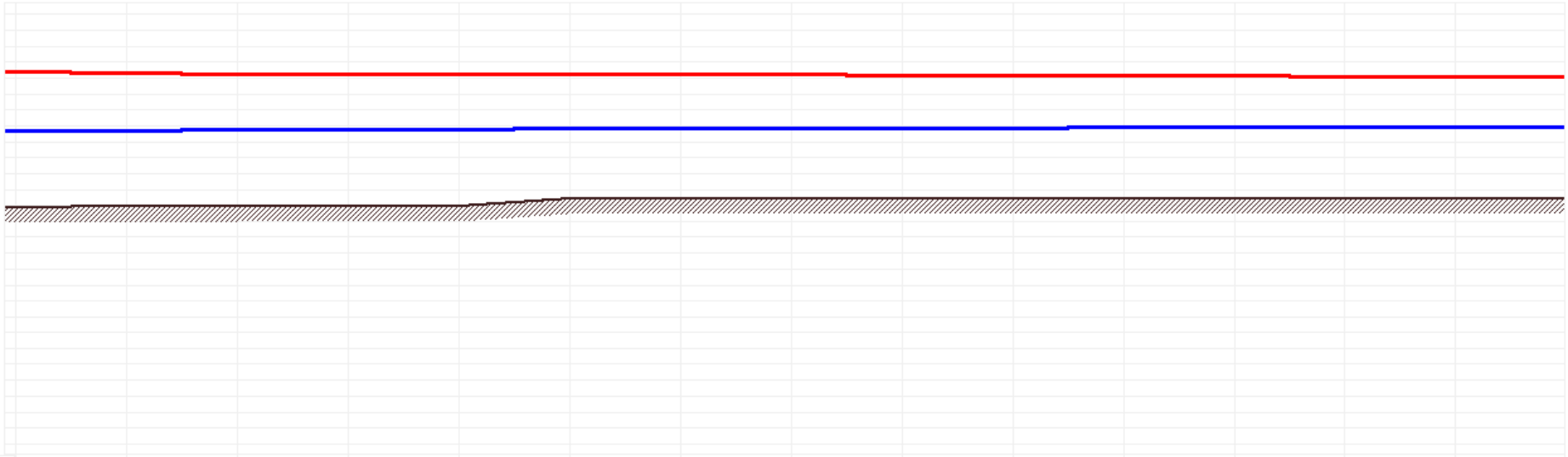
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	13	5	k060104	1	k060201	k060203	k060204	k060207	k060207	k060213
2	Геодезическая высота, м	147	147	140.3	140.3	140.3	140.3	144	151.1	151.4	156.7	151.4
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	163.1	165.8	166.6	167	167	168.6	169.5	170.4	172.3	176.2
4	Располагаемый напор, м	104	103.8	98.3	96.8	96	96	92.7	90.9	89.2	85.4	77.6
5	Длина участка, м	10	428	118	54	1	230	125	143.5	330	444.95	1.8
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.064	2.758	0.76	0.39	0.007	1.661	0.895	0.864	1.871	3.927	0.011
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.064	2.758	0.76	0.39	0.007	1.661	0.895	0.864	1.871	3.927	0.011
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.14	2.14	2.14	1.67	1.67	1.67	1.66	1.52	1.48	1.85	1.52
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.14	-2.14	-2.14	-1.67	-1.67	-1.67	-1.66	-1.52	-1.48	-1.85	-1.52
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.58	3.58	3.58	4.248	4.248	4.248	4.209	3.54	3.336	5.191	3.545
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.58	3.58	3.58	4.248	4.248	4.248	4.209	3.54	3.336	5.191	3.545
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8375.96	8375.96	8375.96	2255.12	2255.12	2255.12	2244.81	2058.2	1997.78	2493.39	2059.73
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8375.96	-8375.96	-8375.96	-2255.12	-2255.12	-2255.12	-2244.81	-2058.2	-1997.78	-2493.39	-2059.73

Рисунок Ж.10.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k060411/31



1	1	k060216	k060217	1	k060218	k060220	k060221	3	k060431	1	3	k060429	k060428	1
2	151.4	150.6	147.5	147.5	147.2	143.3	142.4	142.4	143.3	143.3	143.8	145.3	147.8	149.5
3	176.2	184.1	185.2	185.2	186.8	190.8	191.9	191.9	192.9	193.1	193.9	194.7	195.5	196.6
4	77.5	61.8	59.6	59.6	56.4	48.5	46.2	46.2	44.2	43.7	42.1	40.6	39	36.9
5	686.1	103	1	130.6	326.18	99	1	108.6	26	85.8	85	85	139	1
6	0.612	0.612	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	7.871	1.093	0.012	1.597	3.967	1.117	0.009	1.016	0.239	0.788	0.78	0.76	1.094	0.008
8	7.871	1.093	0.012	1.597	3.967	1.117	0.009	1.016	0.239	0.788	0.78	0.76	1.094	0.008
9	2	1.92	1.91	1.91	1.9	1.83	1.64	1.64	1.63	1.63	1.63	1.6	1.5	1.5
10	-2	-1.92	-1.91	-1.91	-1.9	-1.83	-1.64	-1.64	-1.63	-1.63	-1.63	-1.6	-1.5	-1.5
11	7.17	6.631	8.15	8.15	8.107	7.521	6.682	6.682	6.558	6.558	6.558	6.386	5.624	5.624
12	7.17	6.631	8.15	8.15	8.107	7.521	6.682	6.682	6.558	6.558	6.558	6.386	5.624	5.624
13	2059.73	1980.73	1388.83	1388.83	1385.17	1334.09	775.39	775.39	768.16	768.16	768.16	757.96	711.08	711.08
14	-2059.73	-1980.73	-1388.83	-1388.83	-1385.17	-1334.09	-775.39	-775.39	-768.16	-768.16	-768.16	-757.96	-711.08	-711.08

Продолжение рисунка Ж.10.6

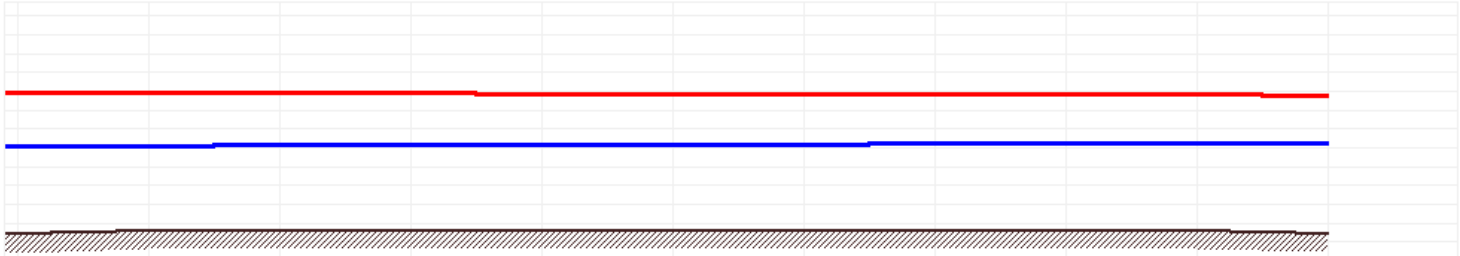


1	k060427п	k060426	3	1	k062118	1	k062123	3	k060414/20a	k060414/20	k060414/19	k060414/18	k060414/17a	1
2	149.5	149.7	150	150	150	155.2	155.2	155.2	155	155	155	155	155	155
3	196.6	197.1	197.7	197.8	197.8	198	198	198	198.4	198.5	198.8	198.9	199.1	199.2
4	36.8	35.8	34.5	34.5	34.5	33.9	33.9	33.9	33.1	32.9	32.5	32.2	31.8	31.6
5	70	96	1	1	434.5	1	1	105	30	71	42	78	49	1
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.521	0.66	0.004	0.004	0.286	0.001	0.004	0.382	0.103	0.231	0.118	0.191	0.114	0.002
8	0.521	0.66	0.004	0.004	0.286	0.001	0.004	0.382	0.103	0.231	0.118	0.191	0.114	0.002
9	1.46	1.41	1.01	1.01	0.44	0.44	1.02	1.02	0.99	0.96	0.9	0.84	0.82	0.82
10	-1.46	-1.41	-1.01	-1.01	-0.44	-0.44	-1.02	-1.02	-0.99	-0.96	-0.9	-0.84	-0.82	-0.82
11	5.319	4.912	2.557	2.557	0.439	0.439	2.6	2.6	2.443	2.325	2.005	1.751	1.669	1.669
12	5.319	4.912	2.557	2.557	0.439	0.439	2.6	2.6	2.443	2.325	2.005	1.751	1.669	1.669
13	691.46	664.38	478.46	478.46	320.68	320.68	482.57	482.57	467.64	456.17	423.41	395.46	385.99	385.99
14	-691.46	-664.38	-478.46	-478.46	-320.68	-320.68	-482.57	-482.57	-467.64	-456.17	-423.41	-395.46	-385.99	-385.99

Продолжение рисунка Ж.10.6

1	k060414/17	3	k060414/16	k060414/14a	k060414/14	k060414/13	3	k060414/12п	1	3	1	k060414/11п	3	k060414/10a
2	155	155	155	155	155	155.6	155.6	155.6	155.6	154.7	154.7	154.7	154.5	154.5
3	199.2	199.2	199.3	199.4	199.5	199.5	199.7	199.7	199.7	200.1	200.2	200.2	200.7	200.7
4	31.6	31.6	31.4	31.2	31	30.9	30.6	30.6	30.6	29.7	29.7	29.7	28.6	28.6
5	1	61	61	88	51.4	146.7	1	1	104	1	1	161	1	41
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259
7	0.001	0.091	0.089	0.098	0.054	0.15	0.001	0.005	0.473	0.003	0.003	0.522	0.003	0.174
8	0.001	0.091	0.089	0.098	0.054	0.15	0.001	0.005	0.473	0.003	0.003	0.522	0.003	0.174
9	0.65	0.65	0.64	0.56	0.55	0.54	0.54	0.95	0.95	0.72	0.72	0.8	0.8	0.82
10	-0.65	-0.65	-0.64	-0.56	-0.55	-0.54	-0.54	-0.95	-0.95	-0.72	-0.72	-0.8	-0.8	-0.82
11	1.06	1.06	1.039	0.793	0.755	0.729	0.729	3.25	3.25	1.855	1.855	2.317	2.317	3.029
12	1.06	1.06	1.039	0.793	0.755	0.729	0.729	3.25	3.25	1.855	1.855	2.317	2.317	3.029
13	307.04	307.04	303.88	265.23	258.59	254.06	254.06	250.21	250.21	188.6	188.6	211.02	211.02	151.81
14	-307.04	-307.04	-303.88	-265.23	-258.59	-254.06	-254.06	-250.21	-250.21	-188.6	-188.6	-211.02	-211.02	-151.81

Продолжение рисунка Ж.10.6



1	k060414/10п	1	5	k060414/3п	3	k060414/3	1	k060414/3п1	3	k060411/31	p0604053
2	154.5	156.4	156.4	156.4	156.4	156.6	156.6	156.6	156.6	156.6	154.7
3	200.9	201.1	201.2	201.2	201.2	201.7	201.7	202	202	202.2	202.3
4	28.3	27.9	27.6	27.6	27.6	26.5	26.5	26.1	26.1	25.5	25.4
5	137	36	1	1	65	1	122	1	344	63	
6	0.309	0.259	0.309	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	
7	0.196	0.129	0.001	0.008	0.548	0.002	0.217	0.001	0.271	0.074	
8	0.196	0.129	0.001	0.008	0.548	0.002	0.217	0.001	0.271	0.074	
9	0.53	0.76	0.53	1.16	1.16	0.59	0.59	0.39	0.39	0.37	
10	-0.53	-0.76	-0.53	-1.16	-1.16	-0.59	-0.59	-0.39	-0.39	-0.37	
11	1.023	2.567	1.023	6.026	6.026	1.271	1.271	0.563	0.563	0.843	
12	1.023	2.567	1.023	6.026	6.026	1.271	1.271	0.563	0.563	0.843	
13	139.67	139.67	139.67	214.62	214.62	155.86	155.86	103.15	103.15	44.08	
14	-139.67	-139.67	-139.67	-214.62	-214.62	-155.86	-155.86	-103.15	-103.15	-44.08	

Продолжение рисунка Ж.10.6

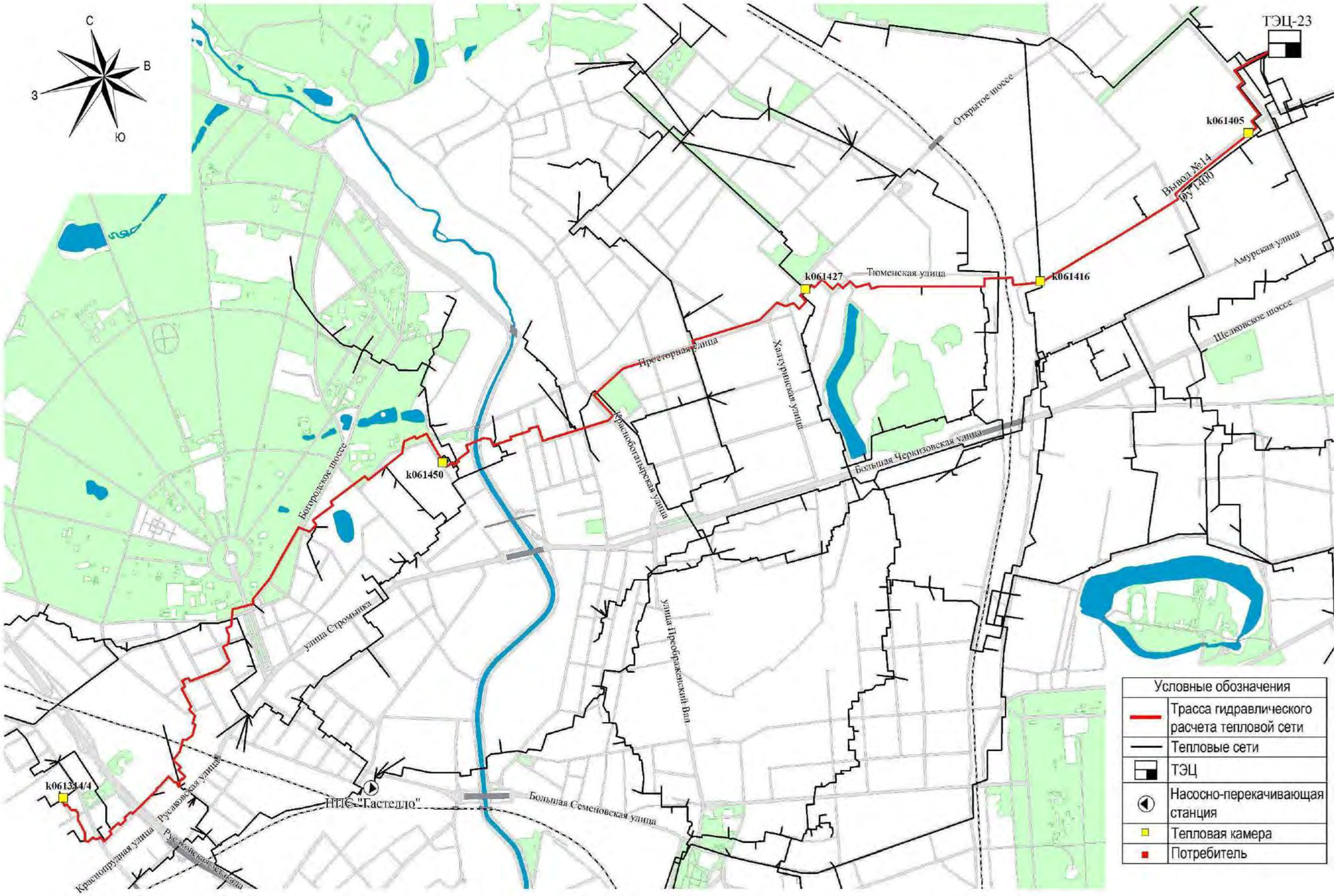
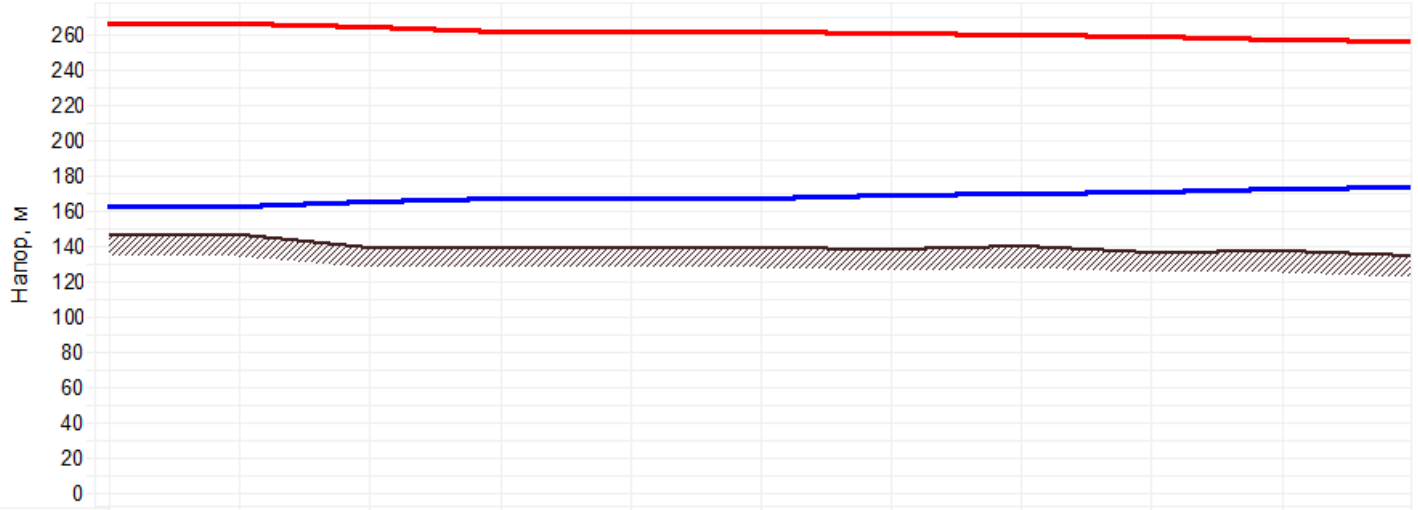
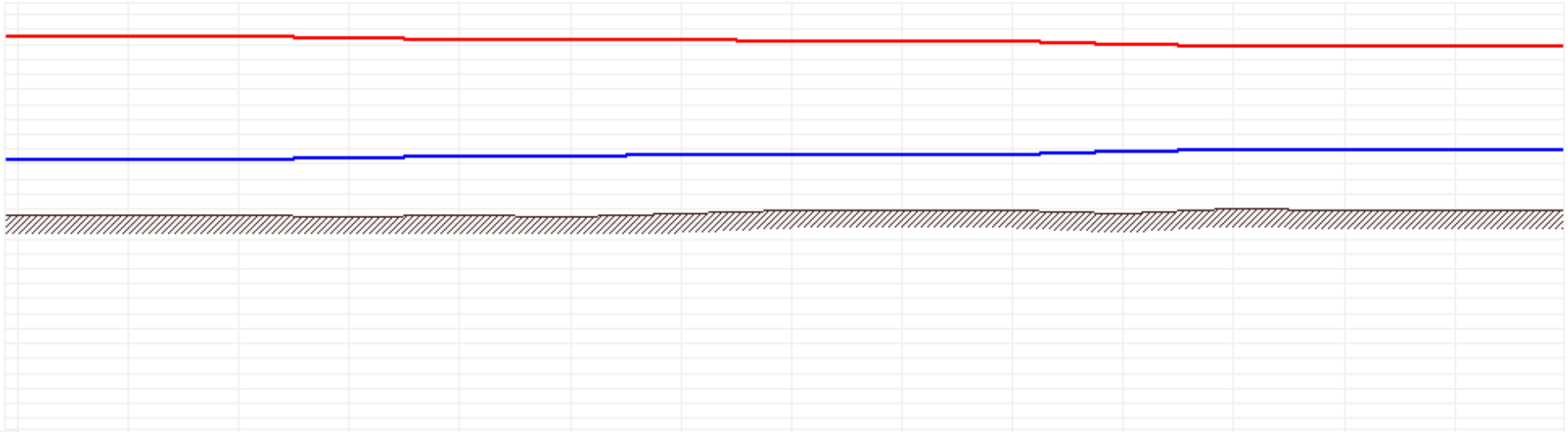


Рисунок Ж.10.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k061314/4 (вывод 14)



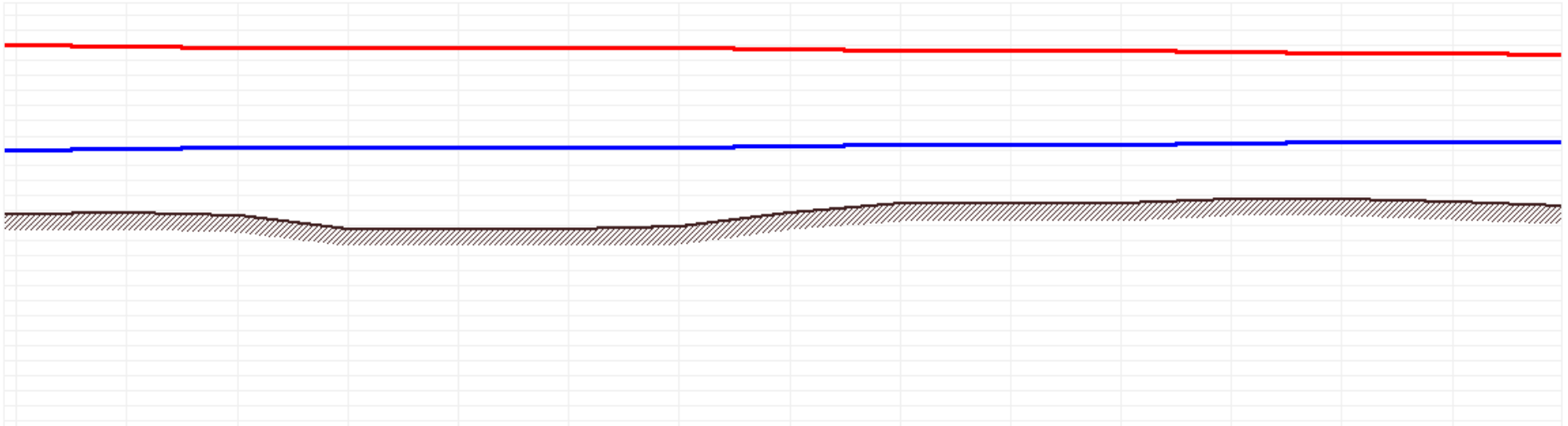
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	141	k061405		5	k061407	k061411	k061412	k061413	k061414
2	Геодезическая высота, м	147	147	140.1	140	140	140	138.9	140.5	137.3	138.1
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	163.1	165	167.7	167.7	167.7	168.9	169.7	170.9	172.5
4	Располагаемый напор, м	104	103.7	100.1	94.6	94.6	94.5	92.1	90.5	88.1	84.9
5	Длина участка, м	10	336	500	1	1	221.29	147.35	221.78	300	249
6	Диаметр участка, м	1.192	1.392	1.392	1.192	1.192	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.117	1.833	2.728	0.009	0.009	1.207	0.801	1.191	1.607	1.326
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.117	1.833	2.728	0.009	0.009	1.207	0.801	1.191	1.607	1.326
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.88	2.11	2.11	2.5	2.5	2.11	2.11	2.09	2.09	2.09
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.88	-2.11	-2.11	-2.5	-2.5	-2.11	-2.11	-2.09	-2.09	-2.09
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.478	2.872	2.872	4.908	4.908	2.872	2.859	2.825	2.818	2.803
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.478	2.872	2.872	4.908	4.908	2.872	2.859	2.825	2.818	2.803
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	11271.72	11271.72	11271.72	9809.97	9809.97	11271.72	11247.62	11180.48	11166.52	11136.62
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-11271.72	-11271.72	-11271.72	-9809.97	-9809.97	-11271.72	-11247.62	-11180.48	-11166.52	-11136.62

Рисунок Ж.10.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k061314/4 (вывод 14)



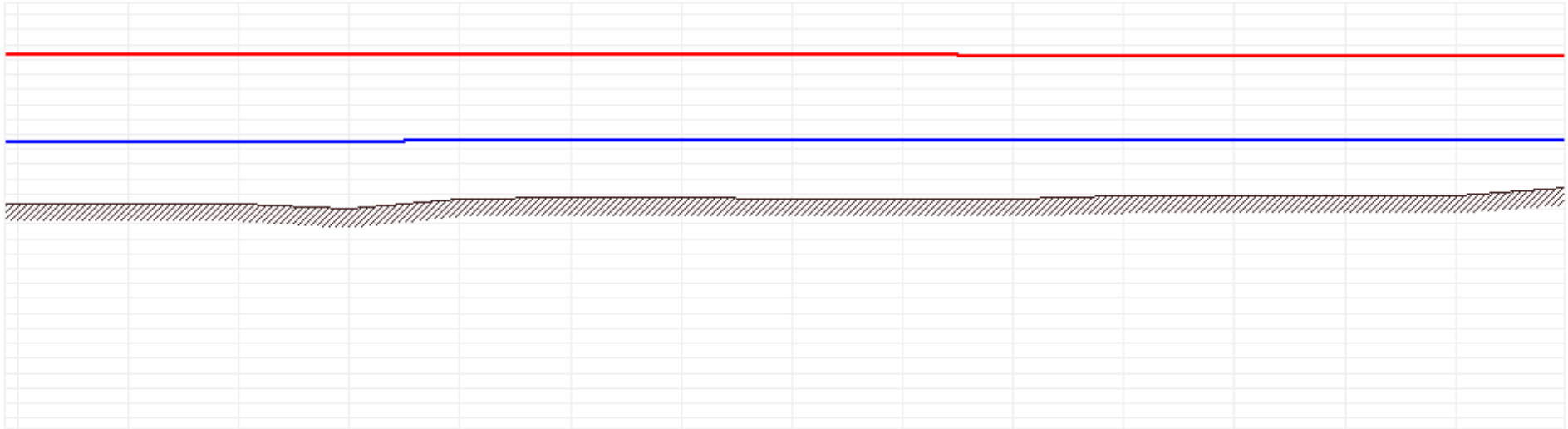
1	1	k061416	3	k061422	k061424	k061425		1	k061427	3	k061434		1	k061442
2	135.2	135.2	135.2	134.9	135.7	134.8	136.4	138.9	138.9	138.9	136.5	140	138.5	138.5
3	173.8	173.9	173.9	174.8	175.6	175.8	176.7	177	177	177	179	180.3	180.3	180.3
4	82.3	82.2	82.2	80.4	78.8	78.3	76.6	76	76	76	72	69.4	69.3	69.3
5	1	1	344	430	136.5	460.5	79.5	1	1	765	907.4	20.6	1	1
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	1.192
7	0.005	0.003	0.891	0.808	0.25	0.839	0.309	0.004	0.003	1.986	1.293	0.075	0.004	0.001
8	0.005	0.003	0.891	0.808	0.25	0.839	0.309	0.004	0.003	1.986	1.293	0.075	0.004	0.001
9	2.09	1.45	1.45	1.24	1.22	1.22	1.66	1.66	1.36	1.36	1	1.44	1.44	0.94
10	-2.09	-1.45	-1.45	-1.24	-1.22	-1.22	-1.66	-1.66	-1.36	-1.36	-1	-1.44	-1.44	-0.94
11	2.803	1.364	1.364	0.989	0.964	0.959	2.163	2.163	1.443	1.443	0.792	2.029	2.029	0.691
12	2.803	1.364	1.364	0.989	0.964	0.959	2.163	2.163	1.443	1.443	0.792	2.029	2.029	0.691
13	11136.62	7761.63	7761.63	6607.48	6522.46	6507.2	6507.2	6507.2	5312.39	5312.39	3932.12	3932.12	3932.12	3673.12
14	-11136.62	-7761.63	-7761.63	-6607.48	-6522.46	-6507.2	-6507.2	-6507.2	-5312.39	-5312.39	-3932.12	-3932.12	-3932.12	-3673.12

Продолжение рисунка Ж.10.8



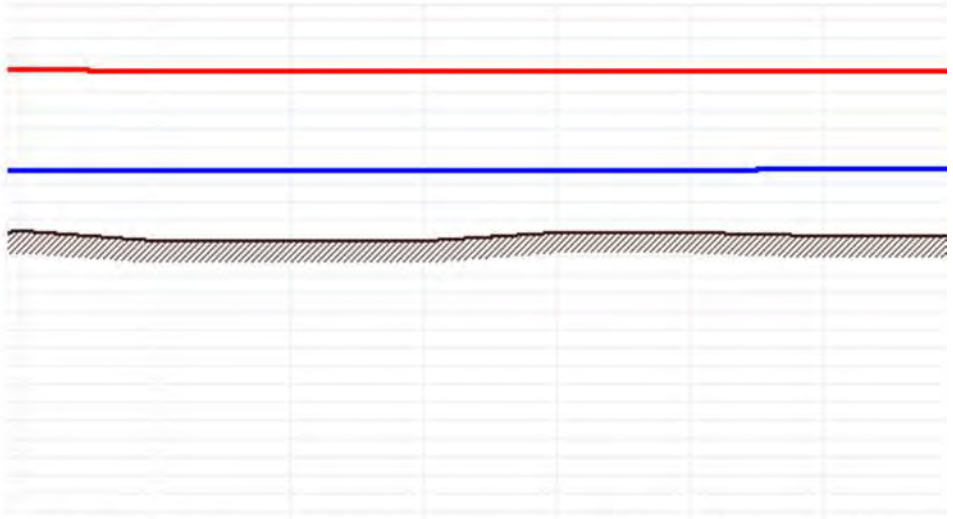
1	3	k061443	k0614466	k061450	1		k061452	k061455	k061459	1		k061464a	k061465	k061465a
2	138.5	139.4	137.4	128.3	128.3	128.3	129.8	139.5	145	145	145	148.2	148.4	146.3
3	180.3	180.5	181.4	181.6	181.6	181.6	181.9	182.7	183.6	183.6	183.6	184.8	185.2	185.3
4	69.3	68.9	67.2	66.7	66.7	66.7	66.1	64.6	62.7	62.7	62.7	60.3	59.5	59.4
5	145	720.5	361.9	1	1	175.7	419.1	552.23	1	1	695.7	222.2	46.1	420.3
6	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.18	0.865	0.245	0.002	0.002	0.305	0.728	0.955	0.002	0.002	1.203	0.382	0.079	0.643
8	0.18	0.865	0.245	0.002	0.002	0.305	0.728	0.955	0.002	0.002	1.203	0.382	0.079	0.643
9	0.94	0.92	0.69	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.93
10	-0.94	-0.92	-0.69	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.98	-0.98	-0.93
11	0.691	0.667	0.377	0.965	0.965	0.965	0.965	0.961	0.961	0.961	0.961	0.955	0.954	0.85
12	0.691	0.667	0.377	0.965	0.965	0.965	0.965	0.961	0.961	0.961	0.961	0.955	0.954	0.85
13	3673.12	3608.47	2708.27	2708.27	2708.27	2708.27	2708.27	2702.72	2702.72	2702.72	2702.72	2694.97	2693.61	2541.34
14	-3673.12	-3608.47	-2708.27	-2708.27	-2708.27	-2708.27	-2708.27	-2702.72	-2702.72	-2702.72	-2702.72	-2694.97	-2693.61	-2541.34

Продолжение рисунка Ж.10.8



1	5	k061468	1	k061471	k061473	k061474		k061475		k061309a	3	k062713		k061311
2	143.2	143.2	143.2	139.8	146.8	147.2	147.2	146.8	146.6	146.6	149.3	149.3	149.3	149.3
3	185.9	185.9	185.9	186.1	186.3	186.3	186.3	186.4	186.5	186.6	187	187	187.1	187.1
4	58.1	58.1	58.1	57.8	57.4	57.3	57.3	57.2	57	56.8	55.9	55.9	55.8	55.8
5	1	1	385.9	487.66	60.2	1	58.1	86.2	47.38	204.94	1	68.7	1	155
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8	0.612	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514
7	0.002	0	0.146	0.177	0.064	0.001	0.062	0.093	0.12	0.406	0.002	0.09	0.001	0.157
8	0.002	0	0.146	0.177	0.064	0.001	0.062	0.093	0.12	0.406	0.002	0.09	0.001	0.157
9	0.93	0.46	0.46	0.45	0.7	0.7	0.7	0.61	0.87	0.77	0.77	0.62	0.62	0.55
10	-0.93	-0.46	-0.46	-0.45	-0.7	-0.7	-0.7	-0.61	-0.87	-0.77	-0.77	-0.62	-0.62	-0.55
11	0.85	0.21	0.21	0.202	0.63	0.63	0.63	0.677	1.688	1.32	1.32	0.876	0.876	0.676
12	0.85	0.21	0.21	0.202	0.63	0.63	0.63	0.677	1.688	1.32	1.32	0.876	0.876	0.676
13	2541.34	1260.51	1260.51	1235.13	1229.58	1229.58	1229.58	630.74	630.74	557.6	557.6	453.68	453.68	398.4
14	-2541.34	-1260.51	-1260.51	-1235.13	-1229.58	-1229.58	-1229.58	-630.74	-630.74	-557.6	-557.6	-453.68	-453.68	-398.4

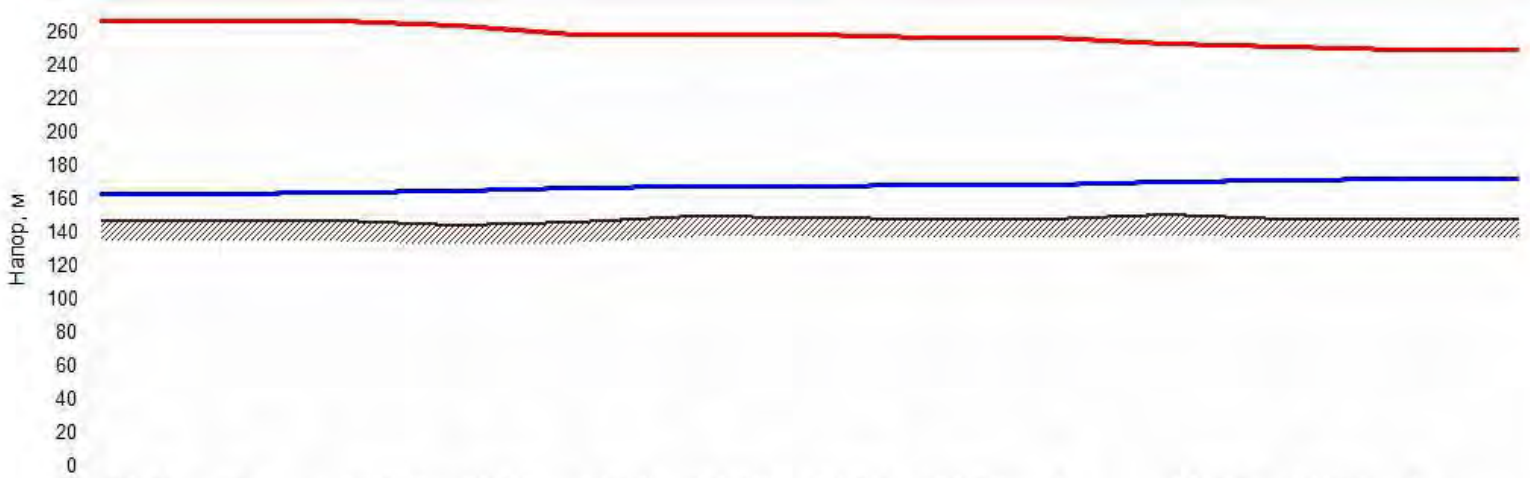
Продолжение рисунка Ж.10.8



1	k061311a	k061313	k061314		k061314/2	k061314/2a	k061314/4
2	154.6	148.7	148.6	148.6	153.9	153.9	151.6
3	187.3	187.4	187.5	187.5	187.7	187.7	187.9
4	55.4	55.1	55	55	54.6	54.5	54.1
5	212	98.5	1	251	62.95	287.5	98
6	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.207
7	0.164	0.048	0.001	0.214	0.045	0.186	0.197
8	0.164	0.048	0.001	0.214	0.045	0.186	0.197
9	0.48	0.38	0.49	0.49	0.45	0.43	0.49
10	-0.48	-0.38	-0.49	-0.49	-0.45	-0.43	-0.49
11	0.514	0.327	0.61	0.61	0.51	0.462	1.434
12	0.514	0.327	0.61	0.61	0.51	0.462	1.434
13	347.18	276.41	232.14	232.14	212.01	201.65	57.71
14	-347.18	-276.41	-232.14	-232.14	-212.01	-201.65	-57.71

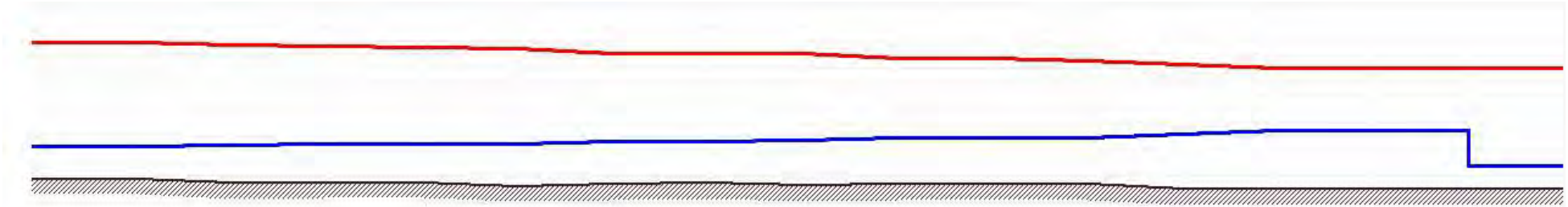
Продолжение рисунка Ж.10.8

Рисунок Ж.10.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k061840 (вывод 12)



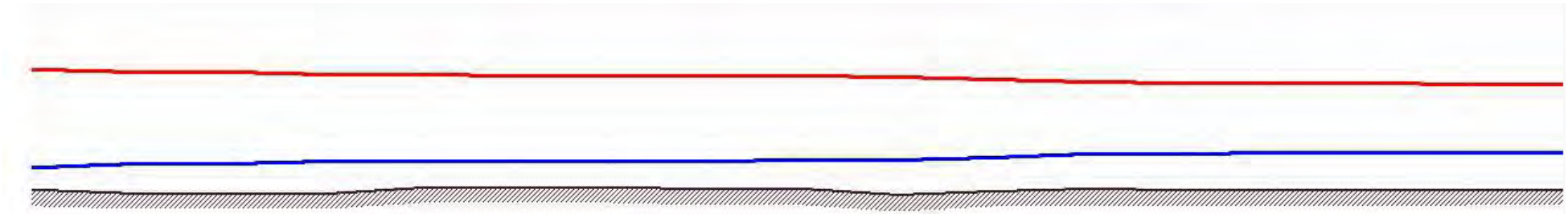
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	121	k061201a	k061204	k061209	k061211a	k061212	k061214	1	k061217	k061220	1
2	Геодезическая высота, м	147	147	147	144.8	146.3	149.7	149	148.2	148.2	150.6	148.3	148.3
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	163	163.4	164.5	166.9	167.6	167.6	168.3	168.3	170	170.9	171.7
4	Располагаемый напор, м	104	103.9	102.6	99.1	91.8	90.4	90.2	88.3	88.3	82.9	80	77.6
5	Длина участка, м	10	121	334.6	883	125.5	22	242.5	1	672.05	368.5	316	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	1.096
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.071	0.854	2.361	4.993	0.703	0.123	1.32	0.005	3.657	1.95	1.655	0.008
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.033	0.4	1.105	2.337	0.703	0.058	0.618	0.003	1.712	0.913	0.775	0.008
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.24	2.24	2.24	2	1.99	1.99	1.97	1.97	1.97	1.94	1.93	2.28
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.64	-1.64	-1.64	-1.47	-1.99	-1.46	-1.44	-1.44	-1.44	-1.42	-1.41	-2.28
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.921	3.921	3.919	3.142	3.112	3.112	3.023	3.023	3.023	2.94	2.909	4.518
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.739	1.739	1.738	1.393	3.112	1.38	1.341	1.341	1.341	1.304	1.29	4.518
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8767.09	8767.09	8764.7	7845.59	7809.02	7809.02	7696.23	7696.23	7696.23	7588.98	7548.9	7548.9
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8767.09	-8767.09	-8764.7	-7845.59	-7809.02	-7809.02	-7696.23	-7696.23	-7696.23	-7588.98	-7548.9	-7548.9

Рисунок Ж.10.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k061840 (вывод 12)



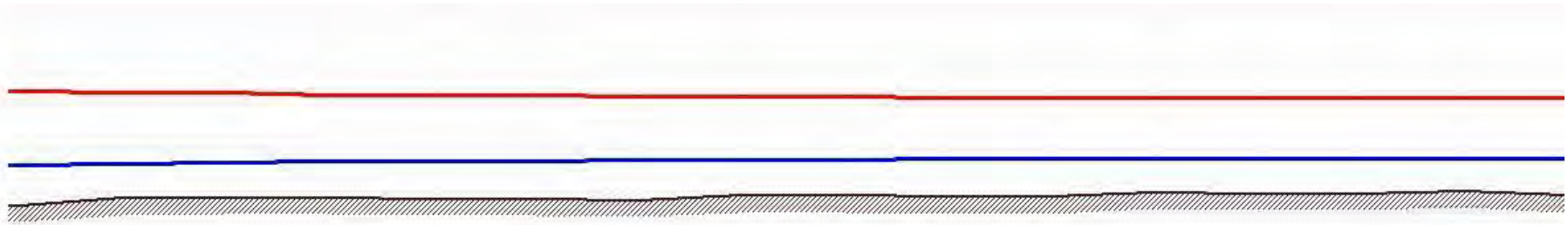
1	3	5	k061222	k061223	k061225	k061227	k061231	k061232	k061233	k061236	1	k061238	k061243	1	регулятор	НПС "Росто-кинская"
2	148.3	148.3	145.1	145.7	145.7	143.1	144.3	144.9	143.5	144.4	144.4	144.4	140.6	140.6	140.6	140.8
3	171.7	171.7	172.4	173.1	173.5	174	175.7	175.8	175.9	177.6	177.6	178.3	181.1	183.9	183.9	157.6
4	77.6	77.6	75.4	73.2	72.3	71	65.6	65.3	64.8	59.4	59.4	57.3	51.7	46.2	1.9	72.4
5	1	283	297	85	188.5	730.5	39	69	739.06	1	282.8	564.82	558.49	1	1	1
6	1.096	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	0.008	1.482	1.49	0.426	0.946	3.665	0.196	0.346	3.682	0.005	1.407	2.809	2.748	0.005	0.005	0.005
8	0.008	0.694	0.698	0.426	0.443	1.716	0.092	0.162	1.724	0.002	0.659	2.809	2.748	0.005	0.005	0.005
9	2.28	1.93	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.88	1.88	1.88	1.88	1.87	1.82	1.82	1.82
10	-2.28	-1.41	-1.38	-1.89	-1.38	-1.38	-1.38	-1.38	-1.38	-1.38	-1.38	-1.88	-1.87	-1.82	-1.82	-1.82
11	4.518	2.909	2.787	2.787	2.787	2.787	2.787	2.787	2.768	2.763	2.763	2.763	2.733	2.606	2.606	2.606
12	4.518	1.29	1.236	2.787	1.236	1.236	1.236	1.236	1.228	1.226	1.226	2.763	2.733	2.606	2.606	2.606
13	7548.9	7548.9	7389.49	7389.49	7389.49	7389.49	7389.49	7389.49	7363.72	7357.41	7357.41	7356.62	7317.12	7144.73	7144.73	7144.73
14	-7548.9	-7548.9	-7389.49	-7389.49	-7389.49	-7389.49	-7389.49	-7389.49	-7363.72	-7357.41	-7357.41	-7356.62	-7317.12	-7144.73	-7144.73	-7144.73

Продолжение рисунка Ж.10.10



1	3	k06124 9	1	k06125 5	k06125 7	1	k061801	т.2а	k061804	k061806	k061809	k061813	k061814	1	k061818	k061819
2	140.6	138.6	138.6	138.3	142.9	142.9	142.9	141.4	141.3	136.7	140	141.3	140.6	140.6	140.6	140.9
3	157.6	159.6	159.6	161.5	161.8	161.8	161.8	162.2	162.4	163.2	164.4	167	167.5	167.9	167.9	168.1
4	72.4	68.4	68.4	64.7	64	64	64	63.2	62.7	61.3	58.9	53.7	52.5	51.8	51.8	51.5
5	430.73	1	405	78.45	19	1	289.9	124.5	351.5	276.3	605.06	136.5	427	1	149.5	365
6	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.898	0.898	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	2.021	0.005	1.823	0.35	0.024	0.001	0.365	0.254	0.717	1.196	2.619	0.561	0.395	0.001	0.138	0.336
8	2.021	0.005	1.825	0.351	0.024	0.001	0.365	0.254	0.717	1.196	2.619	0.561	0.395	0.001	0.138	0.336
9	1.82	1.6	1.6	1.59	0.92	0.92	0.92	1.13	1.13	1.4	1.4	1.37	0.65	0.65	0.65	0.65
10	-1.82	-1.6	-1.6	-1.59	-0.92	-0.92	-0.92	-1.13	-1.13	-1.4	-1.4	-1.37	-0.65	-0.65	-0.65	-0.65
11	2.606	2.5	2.5	2.481	0.71	0.71	0.699	1.201	1.201	2.546	2.546	2.418	0.544	0.544	0.544	0.542
12	2.606	2.504	2.504	2.485	0.71	0.71	0.699	1.201	1.201	2.546	2.546	2.418	0.544	0.544	0.544	0.542
13	7144.73	4366.03	4366.03	4349.1	2523.89	2523.89	2504.58	2504.58	2504.58	2477.92	2477.92	2414.42	1142.05	1142.05	1142.05	1140.16
14	-7144.73	-4369.04	-4369.04	-4352.1	-2523.89	-2523.89	-2504.58	-2504.58	-2504.58	-2477.92	-2477.92	-2414.42	-1142.05	-1142.05	-1142.05	-1140.16

Продолжение рисунка Ж.10.10



1	k061820	k061826	k061831	k061831a	k061832	1	k061834	k061835	1	k061836	k061837	k061838	k061839	1	k061840
2	140.8	146.3	146.8	146.5	145.7	145.7	144.8	147.8	147.8	147.2	147.1	150.3	149.3	149.3	151
3	168.4	169.2	169.8	171.3	171.3	171.3	172	172.2	172.2	172.5	172.6	172.7	172.8	172.8	172.8
4	50.8	49.3	48	45.1	45	45	43.7	43.3	43.3	42.7	42.5	42.2	42	42	42
5	833.5	78	175.8	11	9	234.5	85.7	1	136.2	62.5	98.4	78.7	1	227	127
6	0.8	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.15
7	0.768	0.643	1.45	0.03	0.024	0.629	0.201	0.002	0.32	0.092	0.133	0.103	0	0.002	0.052
8	0.768	0.643	1.45	0.03	0.024	0.629	0.201	0.002	0.32	0.092	0.133	0.103	0	0.002	0.052
9	0.65	1.56	1.56	0.89	0.89	0.89	0.83	0.83	0.83	0.66	0.63	0.62	0.047	0.047	0.18
10	-0.65	-1.56	-1.56	-0.89	-0.89	-0.89	-0.83	-0.83	-0.83	-0.66	-0.63	-0.62	-0.047	-0.047	-0.18
11	0.542	5.497	5.497	1.79	1.79	1.79	1.566	1.566	1.566	0.978	0.901	0.876	0.005	0.005	0.292
12	0.542	5.497	5.497	1.79	1.79	1.79	1.566	1.566	1.566	0.978	0.901	0.876	0.005	0.005	0.292
13	1140.16	1140.16	1140.16	649.53	649.53	649.53	607.54	607.54	607.54	479.64	460.15	453.63	33.92	33.92	10.96
14	-1140.16	-1140.16	-1140.16	-649.53	-649.53	-649.53	-607.54	-607.54	-607.54	-479.64	-460.15	-453.63	-33.92	-33.92	-10.96

Продолжение рисунка Ж.10.10

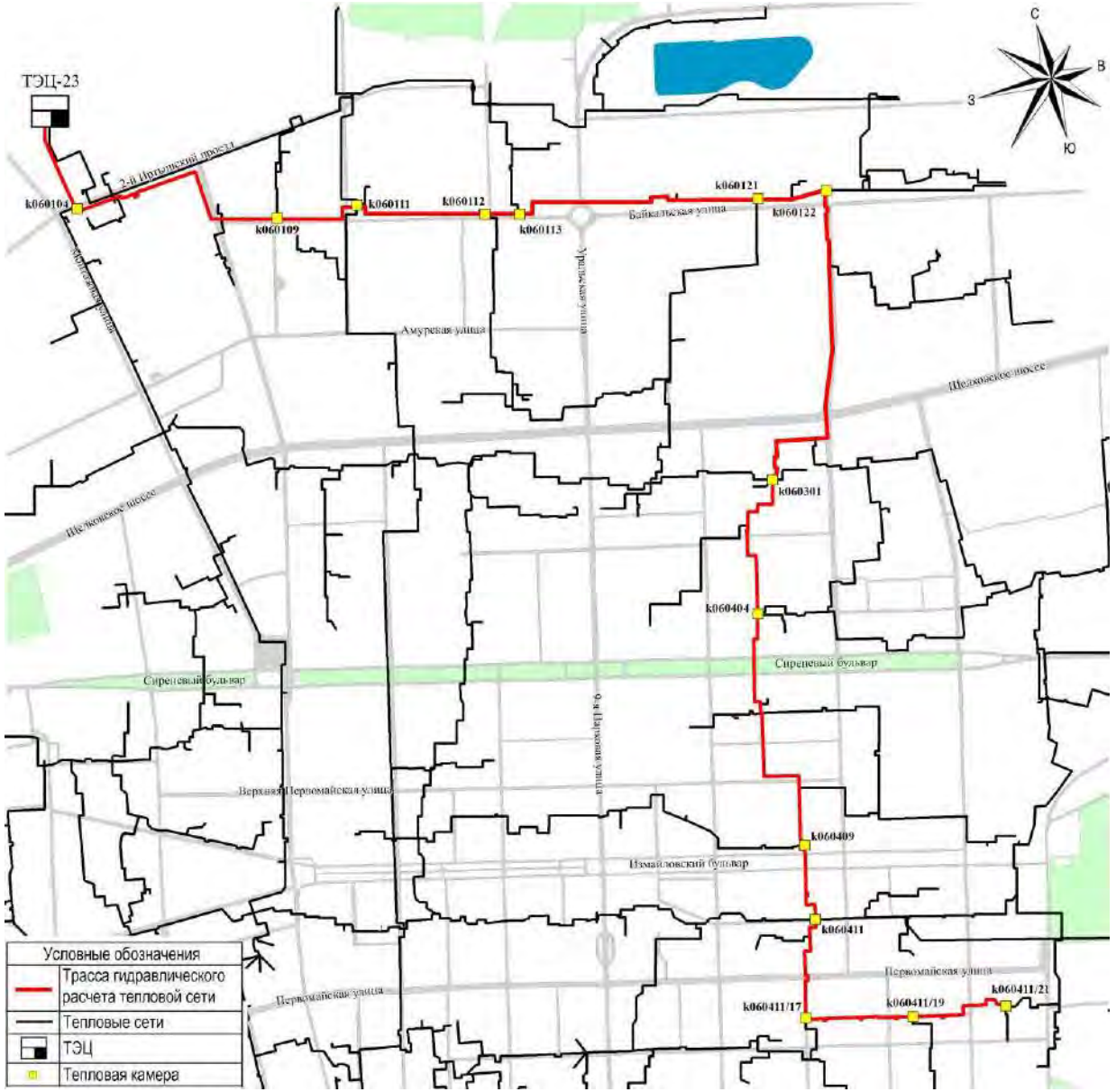
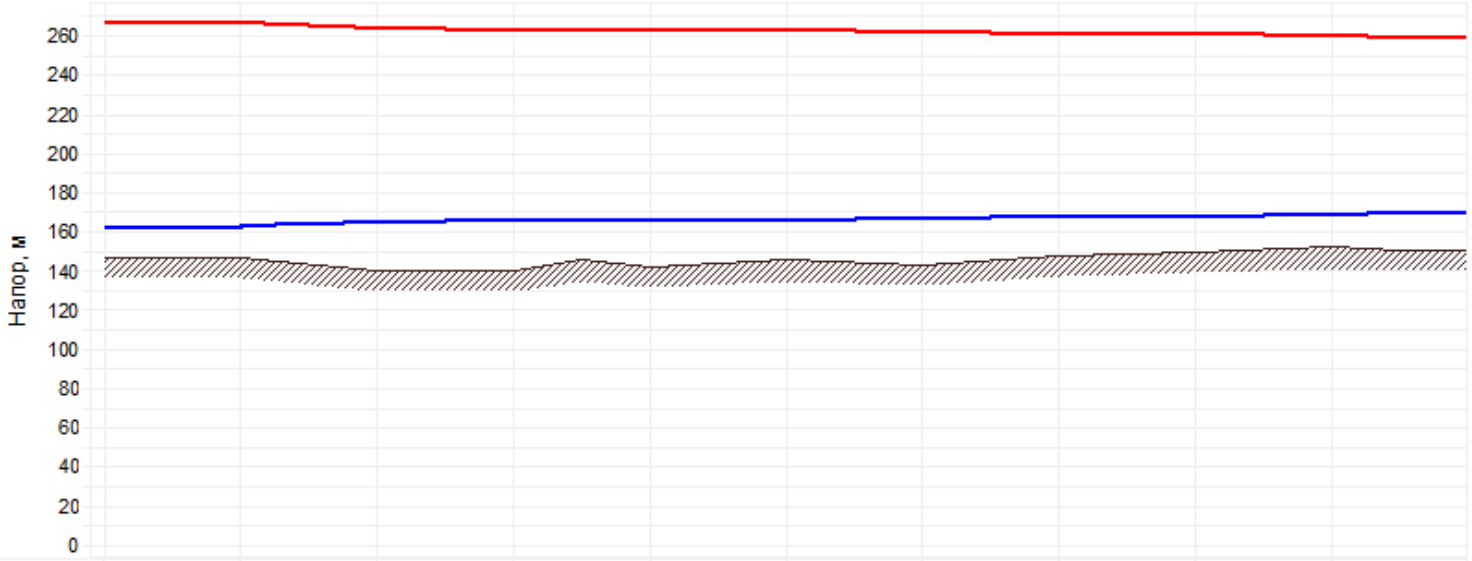
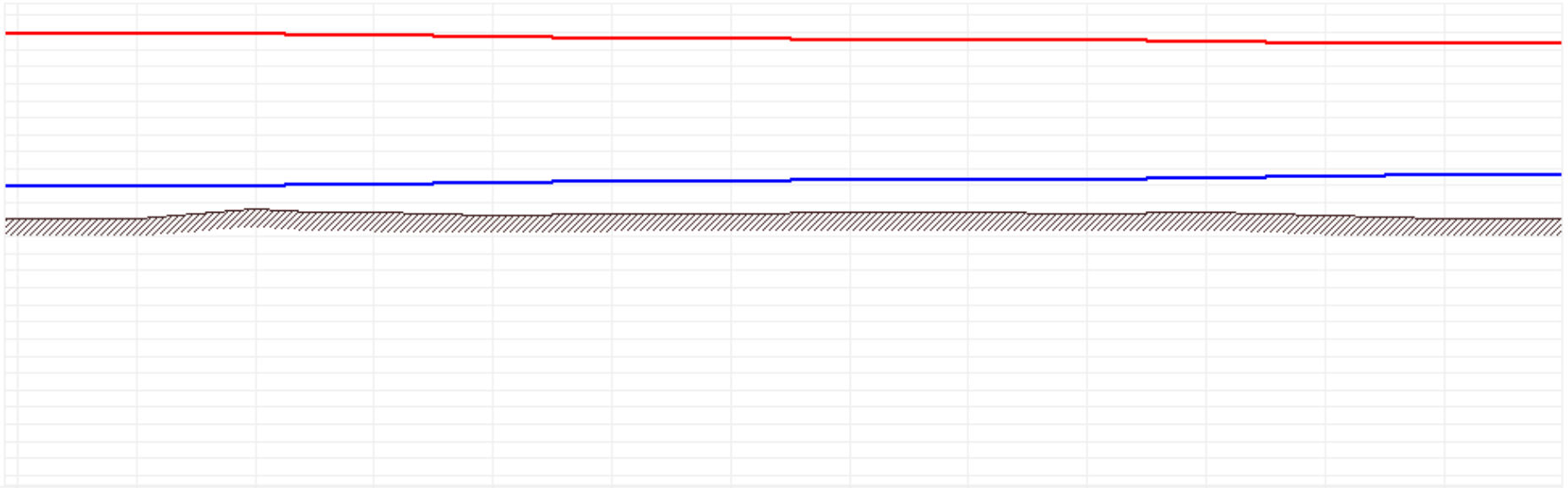


Рисунок Ж.10.11 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-23 до камеры k060411/21



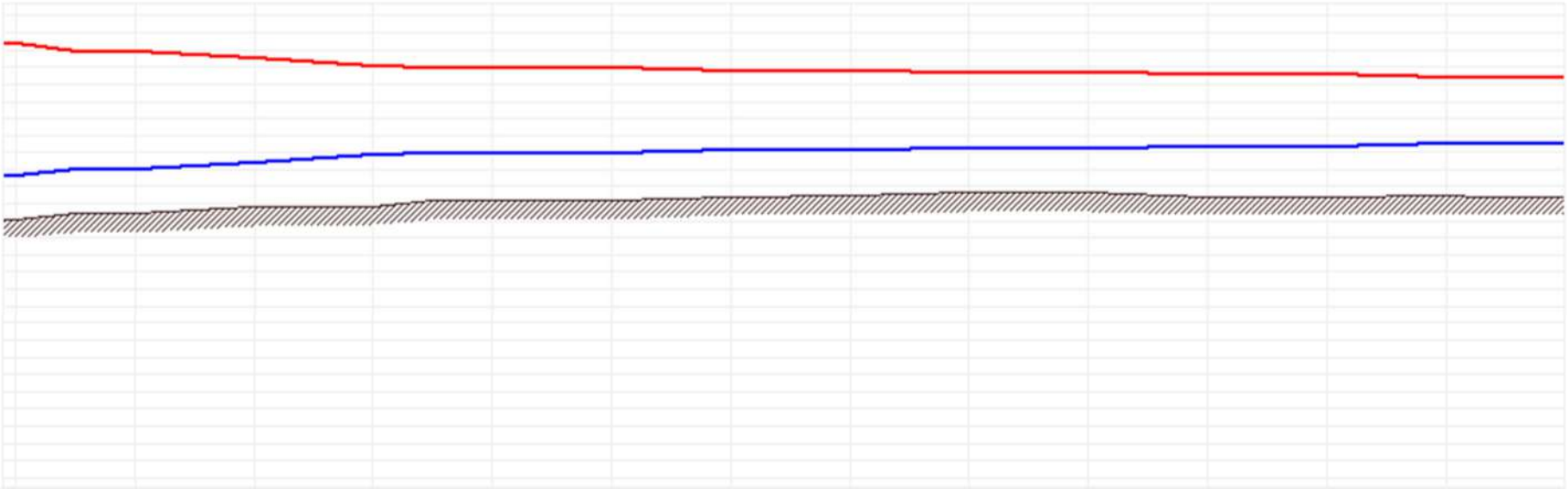
1	Наименование узла	ТЭЦ-23	13	5	k060104	k060105	3	k060106	k060108	k060109	3
2	Геодезическая высота, м	147	147	140.3	140.3	142	145.4	143	147.7	149.3	152
3	Напор в обратном трубопроводе, м	163	163.1	165.8	166.6	166.6	166.7	167.2	168.3	168.6	169.2
4	Располагаемый напор, м	104	103.8	98.3	96.8	96.7	96.7	95.5	93.3	92.7	91.6
5	Длина участка, м	10	428	118	15	1	187.5	357.5	90	206.5	85
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.064	2.758	0.76	0.052	0.003	0.582	1.11	0.272	0.59	0.622
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.064	2.758	0.76	0.052	0.003	0.582	1.11	0.272	0.59	0.622
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.14	2.14	2.14	1.56	1.48	1.48	1.48	1.46	1.42	2.04
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.14	-2.14	-2.14	-1.56	-1.48	-1.48	-1.48	-1.46	-1.42	-2.04
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.58	3.58	3.58	1.914	1.725	1.725	1.725	1.68	1.586	4.067
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.58	3.58	3.58	1.914	1.725	1.725	1.725	1.68	1.586	4.067
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8375.96	8375.96	8375.96	6120.83	5810.21	5810.21	5810.2	5734.28	5570.76	5570.76
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8375.96	-8375.96	-8375.96	-6120.83	-5810.21	-5810.21	-5810.2	-5734.28	-5570.76	-5570.76

Рисунок Ж.10.12 - Пьезометрический график от ТЭЦ-23 до камеры k060411/21



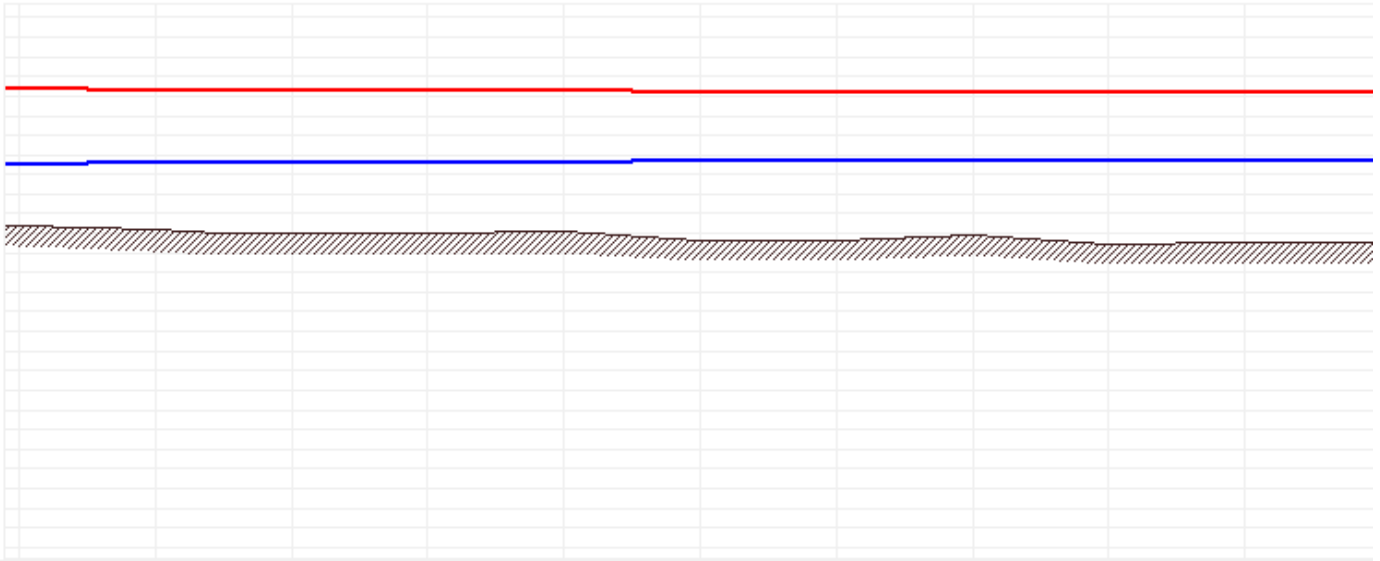
1	k060111	7	k060112	k060113	1	k060115	k060116	k060117	1	k060118	k060120	k060121	k060122
2	150.4	150.4	156.3	154.2	152.5	153.2	153.4	153.9	153.9	153.7	154.3	152	150.4
3	169.8	169.8	170.6	171	172.2	172.9	173.3	173.8	173.8	174	175.2	175.7	176.2
4	90.3	90.3	88.8	87.9	85.5	84.2	83.3	82.4	82.4	81.9	79.5	78.5	77.5
5	1	473	120	146	154	152.5	100	1	60	273.5	118.65	118.65	1
6	1.192	1.192	0.996	0.8	0.898	0.996	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.7
7	0.002	0.772	0.36	1.196	0.688	0.419	0.447	0.004	0.268	1.186	0.515	0.492	0.015
8	0.002	0.772	0.36	1.196	0.688	0.419	0.447	0.004	0.268	1.186	0.515	0.492	0.015
9	1.08	1.08	1.3	1.93	1.53	1.25	1.53	1.53	1.53	1.51	1.51	1.48	2.43
10	-1.08	-1.08	-1.3	-1.93	-1.53	-1.25	-1.53	-1.53	-1.53	-1.51	-1.51	-1.48	-2.43
11	0.907	0.907	1.669	4.817	2.628	1.527	2.628	2.628	2.628	2.552	2.552	2.44	9.006
12	0.907	0.907	1.669	4.817	2.628	1.527	2.628	2.628	2.628	2.552	2.552	2.44	9.006
13	4209.89	4209.89	3564.97	3410.41	3410.41	3410.41	3410.41	3410.41	3410.41	3360.18	3360.18	3285.43	3285.43
14	-4209.89	-4209.89	-3564.97	-3410.41	-3410.41	-3410.41	-3410.41	-3410.41	-3410.41	-3360.18	-3360.18	-3285.43	-3285.43

Продолжение рисунка Ж.10.12



1	1	k060124	k060125a	k060129	k060301	41	k060402	k060403	k060404	1	k060405	k060406	k060408/1
2	150.4	154	157.6	158	161.3	161.3	163.5	164.3	166	166	163.6	164	165
3	176.3	180.4	184.3	188.8	190.1	190.1	191.7	192.1	192.6	192.6	193.8	193.9	195.6
4	77.4	69.1	61.5	52.4	49.8	49.8	46.7	45.7	44.7	44.7	42.3	42.1	38.7
5	270	304	373.3	176	1	307.7	124.6	136	1	340	34	397.9	5
6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514
7	4.134	3.846	4.55	1.263	0.005	1.571	0.478	0.483	0.004	1.204	0.119	1.703	0.019
8	4.134	3.846	4.55	1.263	0.005	1.571	0.478	0.483	0.004	1.204	0.119	1.703	0.019
9	2.43	2.21	2.17	1.66	1.33	1.33	1.15	1.11	1.11	1.11	1.1	1.13	1.07
10	-2.43	-2.21	-2.17	-1.66	-1.33	-1.33	-1.15	-1.11	-1.11	-1.11	-1.1	-1.13	-1.07
11	9.006	7.442	7.17	4.22	3.191	3.191	2.397	2.219	2.213	2.213	2.183	2.854	2.556
12	9.006	7.442	7.17	4.22	3.191	3.191	2.397	2.219	2.213	2.213	2.183	2.854	2.556
13	3285.43	2986.22	2931.16	2247.67	1372.89	1372.89	1189.37	1144.27	1142.81	1142.81	1135.1	820.83	776.71
14	-3285.43	-2986.22	-2931.16	-2247.67	-1372.89	-1372.89	-1189.37	-1144.27	-1142.81	-1142.81	-1135.1	-820.83	-776.71

Продолжение рисунка Ж.10.12



1	k060408a	k060409	k060411	5	k060411/5	k060411/17	1	k060411/19	k060411/19a	k060411/21
2	164	161.4	159.8	159.8	160.4	156.4	156.4	159.2	154.5	154.6
3	195.7	196.3	196.9	196.9	196.9	197.2	197.2	197.5	197.5	197.5
4	38.6	37.4	36.2	36.2	36.1	35.6	35.6	34.9	34.9	34.9
5	198	347	1	42.2	328.3	1	417	362.5	34	24
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.15
7	0.609	0.589	0.001	0.047	0.262	0.001	0.338	0.018	0.002	0.009
8	0.609	0.589	0.001	0.047	0.262	0.001	0.338	0.018	0.002	0.009
9	0.95	0.71	0.57	0.57	0.48	0.48	0.48	0.12	0.11	0.17
10	-0.95	-0.71	-0.57	-0.57	-0.48	-0.48	-0.48	-0.12	-0.11	-0.17
11	2.05	1.131	0.741	0.741	0.532	0.579	0.579	0.036	0.032	0.274
12	2.05	1.131	0.741	0.741	0.532	0.579	0.579	0.036	0.032	0.274
13	695.38	515.81	417.02	417.02	353.09	226.06	226.06	54.38	51.44	10.6
14	-695.38	-515.81	-417.02	-417.02	-353.09	-226.06	-226.06	-54.38	-51.44	-10.6

Продолжение рисунка Ж.10.12

Ж.11 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-25

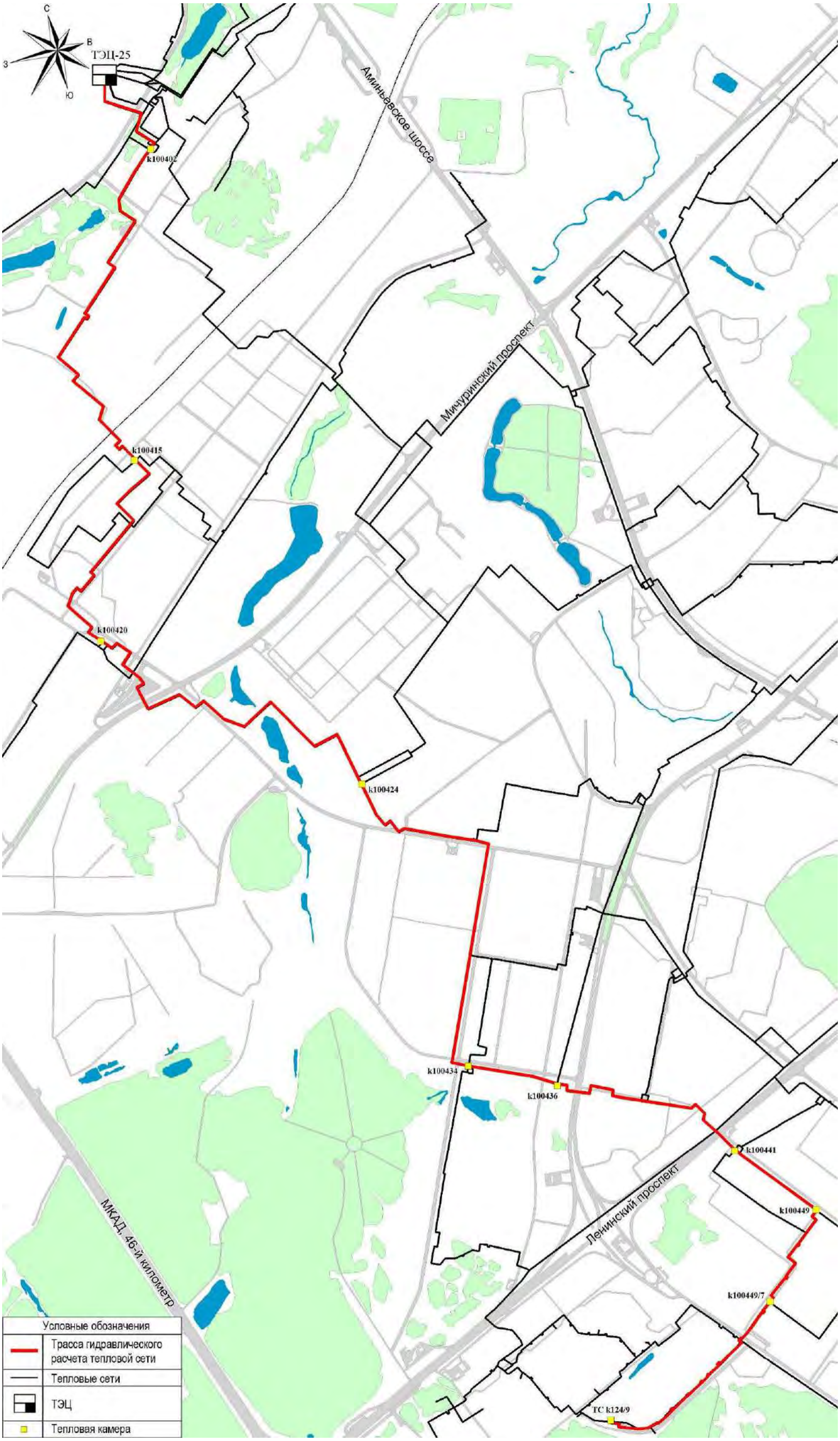
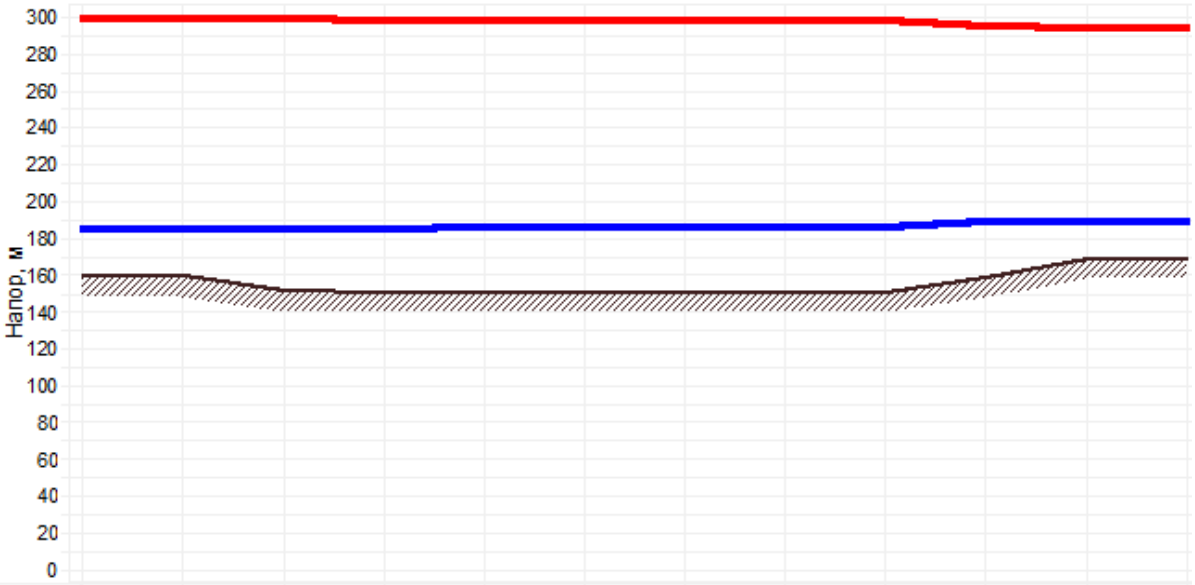
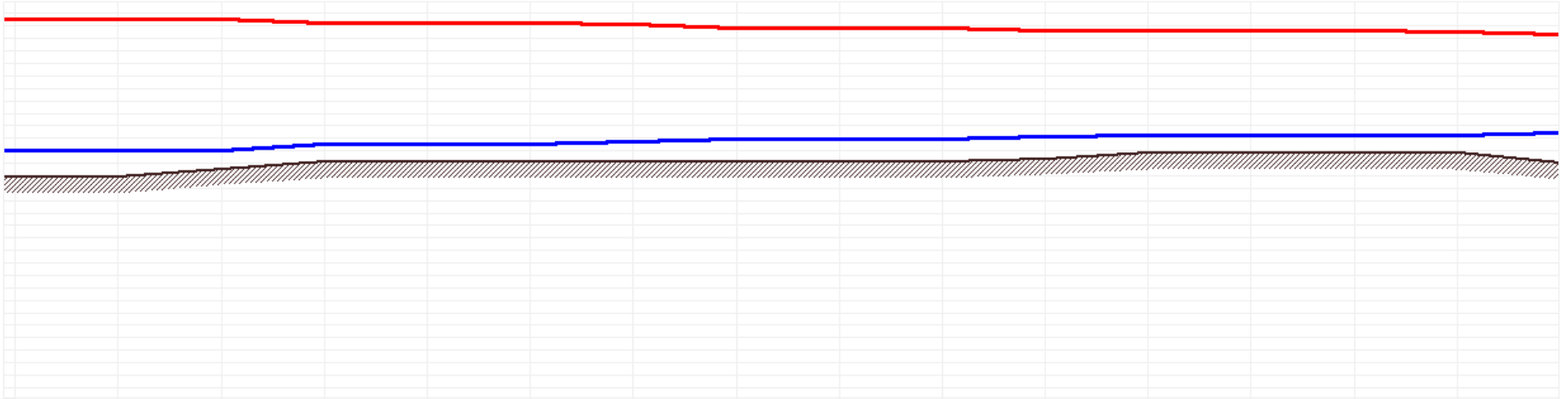


Рисунок Ж.11.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры ТС k124/9 (вывод 4)



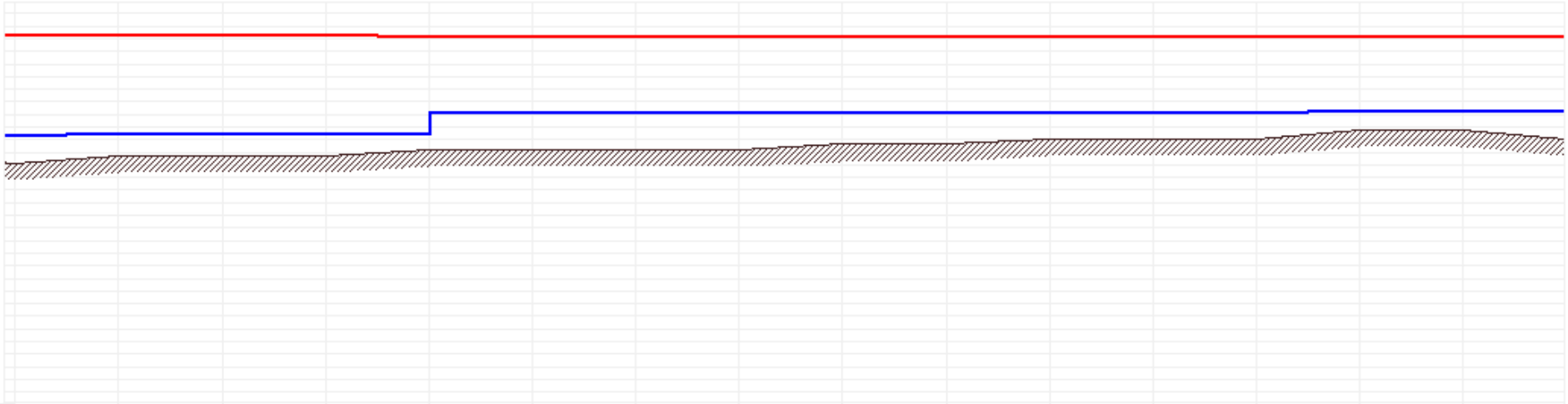
1	Наименование узла	ТЭЦ-25	41	к т.2	1	1,3	9	5,7	k100402	k100407	k100410	k100412
2	Геодезическая высота, м	160	160	152	151.1	151.1	151.1	151.1	151.1	151.1	159	169.5
3	Напор в обратном трубопроводе, м	185	185.006	185.691	186.022	186.023	186.027	186.028	186.031	186.082	189.544	189.957
4	Располагаемый напор, м	114.996	114.985	113.614	112.952	112.95	112.943	112.941	112.934	112.833	105.907	105.082
5	Длина участка, м	1	118.5	130.2	1	1	1	1	20	1367	173	1
6	Диаметр участка, м	1.192	1.192	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.392	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.678	0.331	0.001	0.001	0.001	0.001	0.051	3.463	0.413	0.001
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	0.678	0.331	0.001	0.001	0.001	0.001	0.051	3.463	0.413	0.001
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.136	2.136	1.566	1.068	1.068	1.068	1.068	1.566	1.564	1.559	0.907
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.136	-2.136	-1.566	-1.068	-1.068	-1.068	-1.068	-1.566	-1.564	-1.559	-0.907
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.013	3.013	1.338	0.758	0.758	0.758	0.758	1.338	1.333	1.326	0.451
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.013	3.013	1.338	0.758	0.758	0.758	0.758	1.338	1.333	1.326	0.451
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8367.2396	8367.2396	8367.2396	4183.6198	4183.6198	4183.6198	4183.6198	8367.2396	8353.1165	8330.0713	4846.2729
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8367.2396	-8367.2396	-8367.2396	-4183.6198	-4183.6198	-4183.6198	-4183.6198	-8367.2396	-8353.1164	-8330.0713	-4846.2729

Рисунок Ж.11.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры ТС k124/9 (вывод 4)



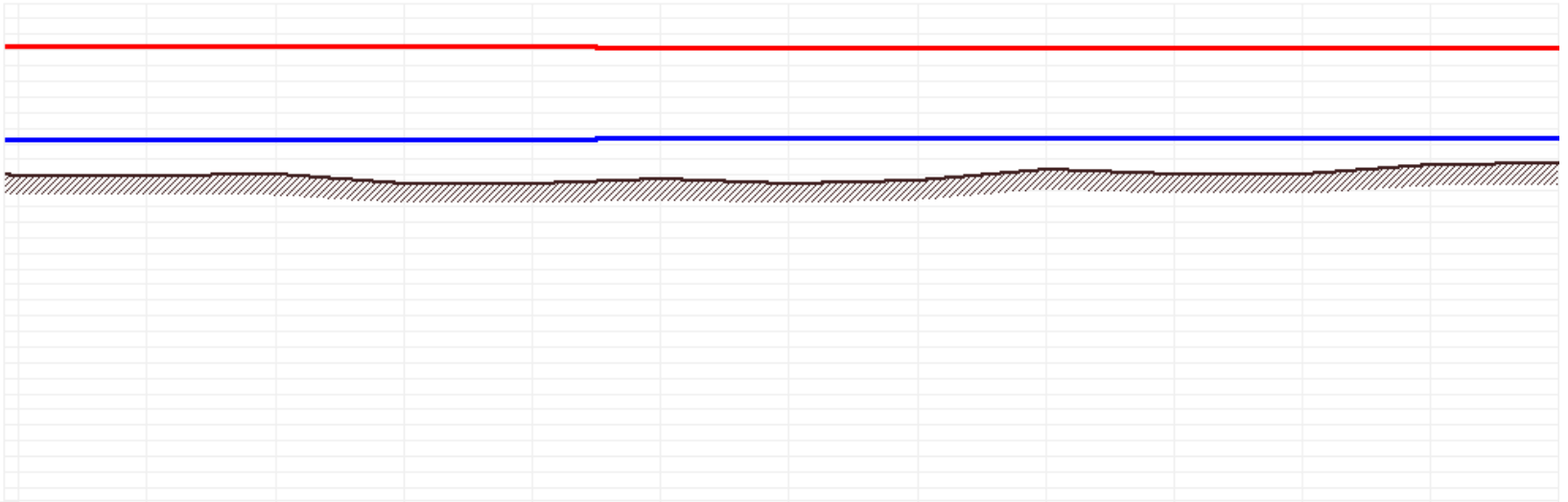
1	1	3	k100415	k100420	1	3	k100422	1	k100424	3	k100434	k100429	k100430	1	k100431a
2	169.5	169.5	176.3	181.5	181.5	181.5	181.7	181.6	181.6	181.6	184.5	188.6	188.6	188.6	188.6
3	189.7	189.7	190.2	195.2	195.2	195.2	196.6	199.3	199.3	199.3	201.2	201.5	201.9	201.9	202.5
4	105.6	105.6	104.7	97.1	97.1	97.1	94.3	88.9	88.9	88.9	85.1	84.4	83.7	83.7	82.4
5	1	184	1315	1	1	437	926	1	1	652	159	155.6	1	298.8	1031
6	1.392	1.392	1.392	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	0.001	0.45	2.538	0.001	0.001	1.399	2.691	0.003	0.003	1.895	0.355	0.348	0.002	0.666	1.461
8	0.001	0.45	5.01	0.001	0.001	1.399	2.691	0.003	0.003	1.895	0.355	0.348	0.002	0.666	1.461
9	0.91	1.54	1.36	1.09	1.09	1.64	1.56	1.56	1.56	1.56	1.37	1.37	1.37	1.37	1.09
10	-0.91	-1.54	-1.79	-1.05	-1.05	-1.64	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.37	-1.37	-1.37	-1.37	-1.09
11	0.451	1.287	1.016	0.781	0.781	1.779	1.615	1.615	1.615	1.615	1.241	1.241	1.239	1.239	0.788
12	0.451	1.287	2.116	0.738	0.738	1.779	1.615	1.615	1.615	1.615	1.241	1.241	1.239	1.239	0.788
13	4846.27	8206.76	7287.02	4248.35	4248.35	6423.19	6117.94	6117.94	6117.94	6117.94	5361.18	5361.18	5356.48	5356.48	4265.16
14	-4846.27	-8206.76	-7008.28	-4127.92	-4127.92	-6423.19	-6117.94	-6117.94	-6117.94	-6117.94	-5361.18	-5361.18	-5356.48	-5356.48	-4265.16

Продолжение рисунка Ж.11.2



1	k100434	1	k100436	3	Регулятор	k100441	1	3	k100601	1	k100445	1	3	k100449	1
2	180.6	187.1	187.1	187.1	191.6	191.6	191.6	191.6	196.3	196.3	200	200	200	207.9	207.9
3	204	204.5	204.5	204.5	204.9	221.6	221.6	221.6	221.8	221.8	221.9	221.9	221.9	222.3	222.3
4	79.4	78.4	78.4	78.4	60.9	60.9	60.9	60.9	60.6	60.6	60.3	60.3	60.3	59.4	59.4
5	572	1	1	430	30	1	1	190	1	120.5	1	1	454.3	1	356
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.612	0.612
7	0.536	0.001	0.001	0.399	0.028	0.001	0.001	0.157	0.001	0.15	0.001	0.001	0.432	0.001	0.179
8	0.536	0.001	0.001	0.399	0.028	0.001	0.001	0.157	0.001	0.15	0.001	0.001	0.432	0.001	0.179
9	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.83	0.88	0.88	0.77	0.77	0.77	0.45	0.45
10	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.83	-0.88	-0.88	-0.77	-0.77	-0.77	-0.45	-0.45
11	0.521	0.521	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.46	0.733	0.733	0.56	0.56	0.56	0.315	0.315
12	0.521	0.521	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.46	0.733	0.733	0.56	0.56	0.56	0.315	0.315
13	3463.63	3463.63	3447.74	3447.74	3447.74	3447.74	3447.74	3254.56	1954.46	1954.46	1705.95	1705.95	1705.95	464.7	464.7
14	-3463.63	-3463.63	-3447.74	-3447.74	-3447.74	-3447.74	-3447.74	-3254.56	-1954.46	-1954.46	-1705.95	-1705.95	-1705.95	-464.7	-464.7

Продолжение рисунка Ж.11.2



1	k100449/6	1	k100449/7	k100449/11	3	ТС k131а/9	ТС k131/9	ТС k129/9	ТС k127/9	ТС k126/9	ТС k125/9	ТС k124/9
2	200.1	200.1	200.6	195.1	195.1	198	195	197.1	204.2	201	201	206.8
3	222.5	222.5	222.6	222.6	222.6	222.8	223.1	223.3	223.4	223.4	223.4	223.4
4	59	59	58.9	58.8	58.8	58.5	57.9	57.5	57.3	57.3	57.2	57.2
5	1	111	361	1	66	179.13	179.13	178.9	47.3	84.35	102.47	65.6
6	0.612	0.612	0.612	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.1
7	0	0.047	0.066	0.002	0.157	0.316	0.198	0.098	0.009	0	0.001	0.116
8	0	0.047	0.066	0.002	0.157	0.316	0.198	0.098	0.009	0	0.001	0.116
9	0.41	0.41	0.27	0.69	0.69	0.59	0.47	0.33	0.19	0.03	0.03	0.29
10	-0.41	-0.41	-0.27	-0.69	-0.69	-0.59	-0.47	-0.33	-0.19	-0.03	-0.03	-0.29
11	0.266	0.266	0.114	1.694	1.694	1.261	0.789	0.391	0.136	0.004	0.004	1.26
12	0.266	0.266	0.114	1.694	1.694	1.261	0.789	0.391	0.136	0.004	0.004	1.26
13	427	427	277.3	180.18	180.18	155.23	122.45	85.76	49.9	7.95	7.95	7.95
14	-427	-427	-277.3	-180.18	-180.18	-155.23	-122.45	-85.76	-49.9	-7.95	-7.95	-7.95

Продолжение рисунка Ж.11.2

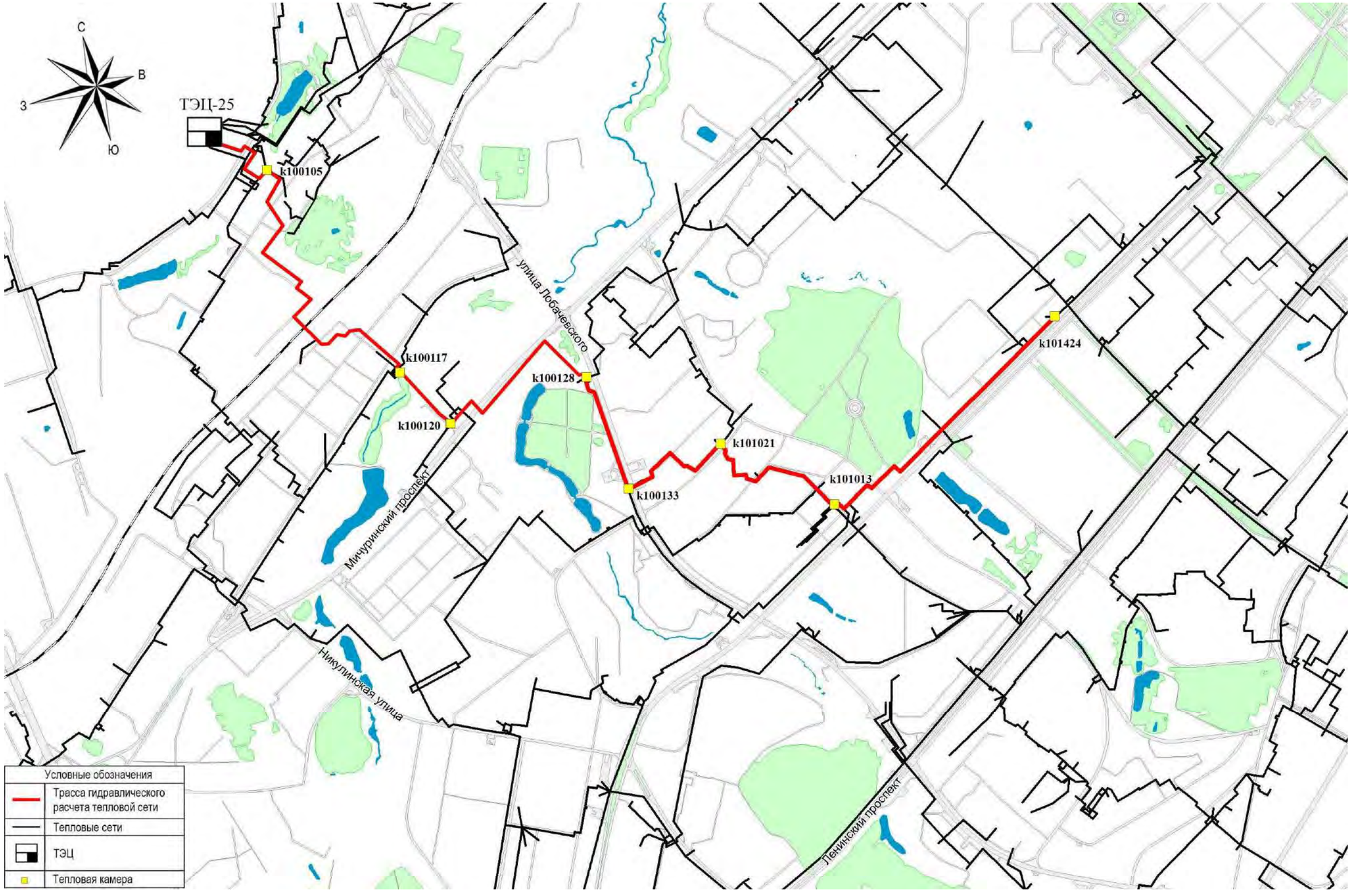
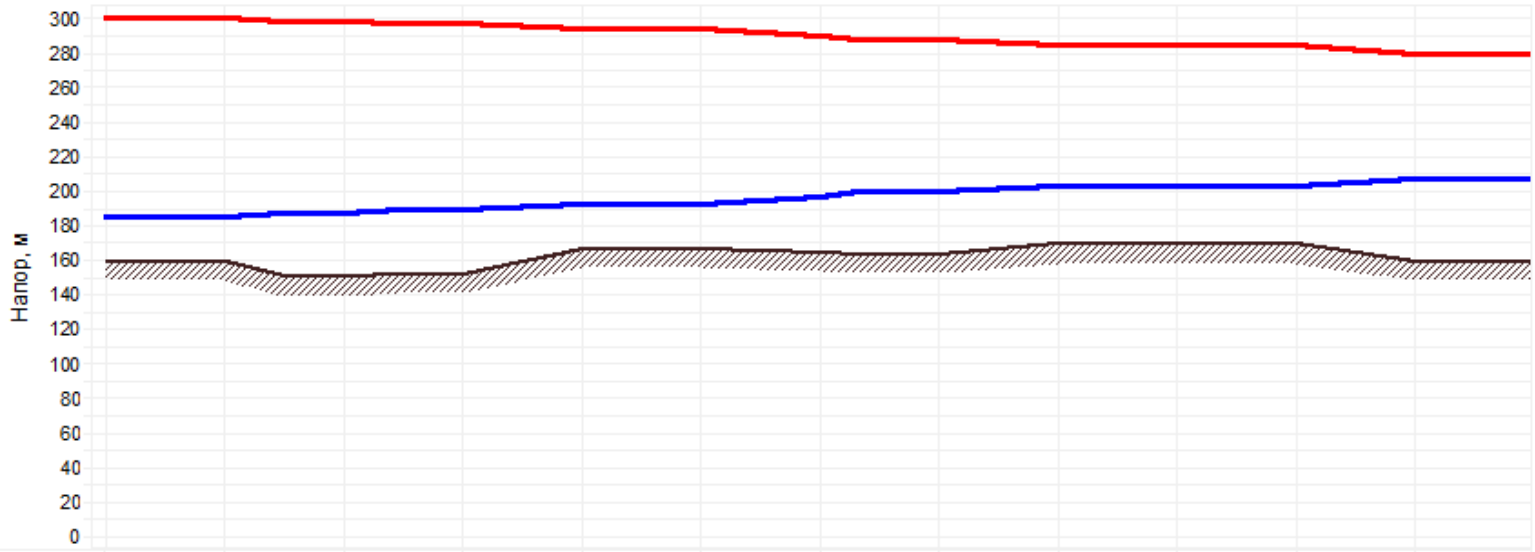
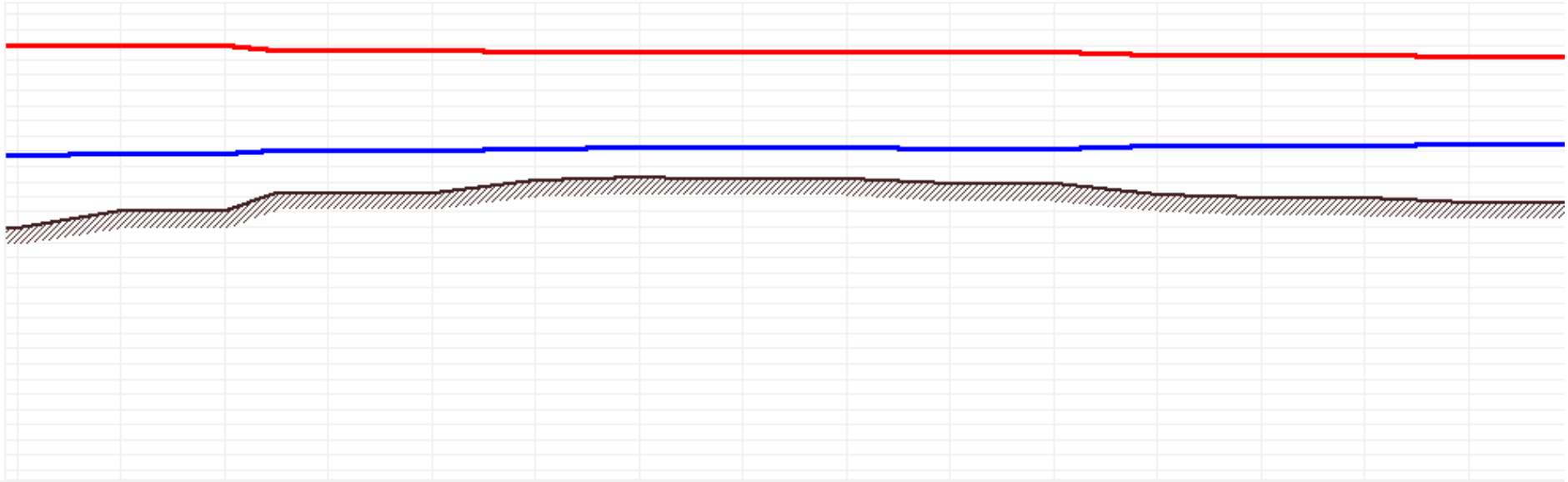


Рисунок Ж.11.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры k101424 (вывод 1)



1	Наименование узла	ТЭЦ-25	11	3	k100105	k100110	1	k100113	k100117	k100120	k100121	3	k100128
2	Геодезическая высота, м	160	160	151.1	152.9	167.5	167.5	165	164	169.8	169.8	169.8	159.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	185	185	186.9	189.3	192.8	192.9	196.7	199.4	202.3	202.5	202.5	207.2
4	Располагаемый напор, м	115	115	111.1	107.8	100.7	100.7	93.1	87.7	81.8	81.5	81.4	72.1
5	Длина участка, м	1	330	157	616	1	665	472	537	27.2	1	1080	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
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	1.92	0.914	3.535	0.006	3.817	2.678	2.964	0.144	0.004	4.683	0.001
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	1.92	2.342	3.535	0.006	3.817	2.678	2.964	0.144	0.004	4.683	0.001
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.21	2.21	2.21	2.2	2.2	2.2	2.19	2.15	2.11	1.84	1.91	0.87
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.21	-2.21	-3.17	-2.2	-2.2	-2.2	-2.19	-2.15	-2.11	-1.84	-1.91	-0.87
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.233	3.233	3.233	3.189	3.189	3.189	3.152	3.066	2.934	2.228	2.409	0.501
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.233	3.233	8.287	3.189	3.189	3.189	3.152	3.066	2.934	2.228	2.409	0.501
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8667.65	8667.65	8667.65	8607.9	8607.9	8607.9	8558.43	8440.67	8256.35	7191.12	7478.97	3398.13
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8667.65	-8667.65	-8667.65	-8607.9	-8607.9	-8607.9	-8558.43	-8440.67	-8256.35	-7191.12	-7478.97	-3395.44

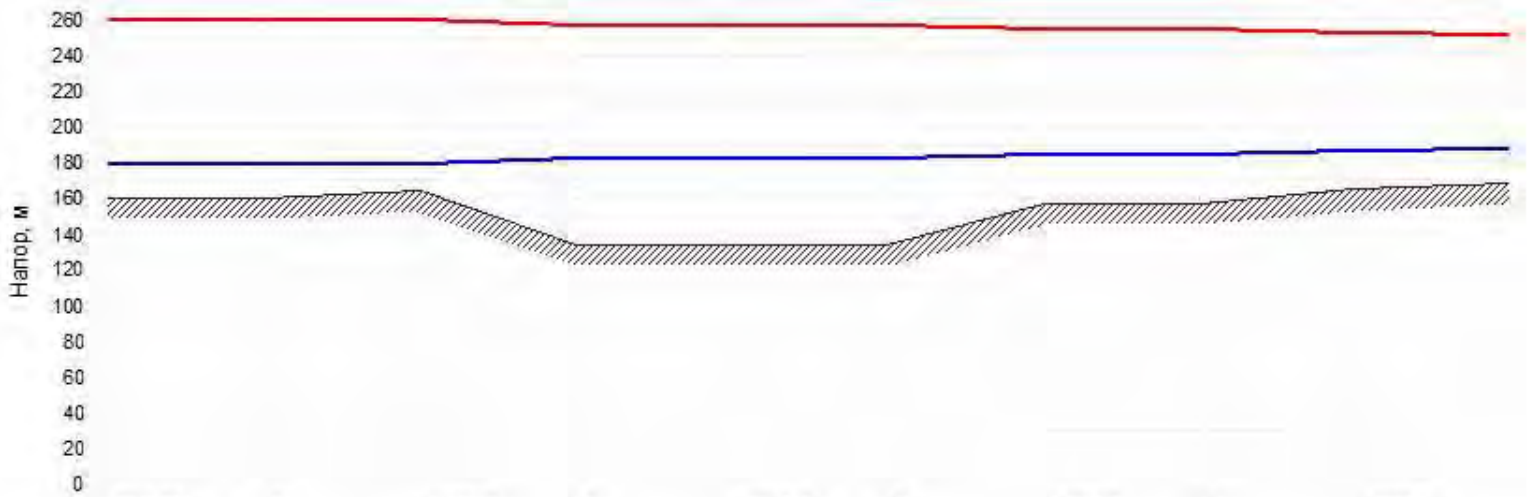
Рисунок Ж.11.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры k101424 (вывод 1)



1	3	k100133	1	k101021	5	k101017	k101015	k101013	5	k101410	k101410a	k101416	k101421	3	k101424
2	159.6	171	171	183.3	183.3	191.1	193.1	192.8	192.8	189	189	181.7	179.3	179.3	177
3	207.2	207.7	207.7	210.3	210.3	211.4	211.7	211.7	211.7	211.4	211.5	213.2	213.7	213.7	214.2
4	72.1	71.1	71.1	65.8	65.8	63.7	63	63	63	63.6	63.5	60.1	59	59	58
5	552	1	766	1	579	312	132	1	82	20	745	346	1	395	1
6	1.192	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.514
7	0.498	0.003	2.621	0.002	1.056	0.348	0.025	0.004	0.296	0.048	1.71	0.525	0.001	0.521	0
8	0.497	0.003	2.618	0.002	1.054	0.348	0.024	0.004	0.296	0.048	1.703	0.522	0.001	0.517	0
9	0.87	1.1	1.1	0.8	0.8	0.62	0.25	1.13	1.13	1.05	1.02	0.83	0.73	0.73	0.11
10	-0.87	-1.1	-1.1	-0.8	-0.8	-0.62	-0.25	-1.13	-1.13	-1.05	-1.02	-0.83	-0.73	-0.73	-0.11
11	0.501	2.281	2.281	1.216	1.216	0.745	0.124	2.403	2.403	1.423	1.35	0.893	0.824	0.824	0.024
12	0.501	2.278	2.278	1.214	1.214	0.743	0.123	2.407	2.407	1.417	1.345	0.888	0.818	0.818	0.024
13	3398.13	797.93	797.93	581.35	581.35	453.89	182.82	819.14	819.14	1417.08	1380.27	1120.68	756.13	756.13	78.33
14	-3395.44	-797.38	-797.38	-580.8	-580.8	-453.34	-182.27	-819.69	-819.69	-1414.39	-1377.58	-1117.98	-753.43	-753.43	-78.33

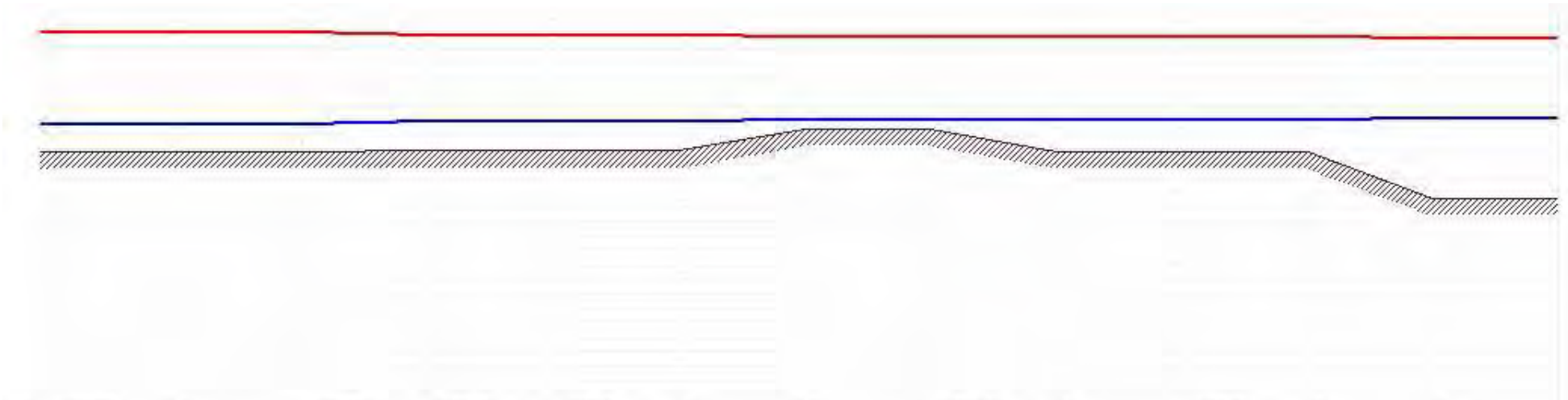
Продолжение рисунка Ж.11.4

Рисунок Ж.11.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры k032221 (вывод 9)



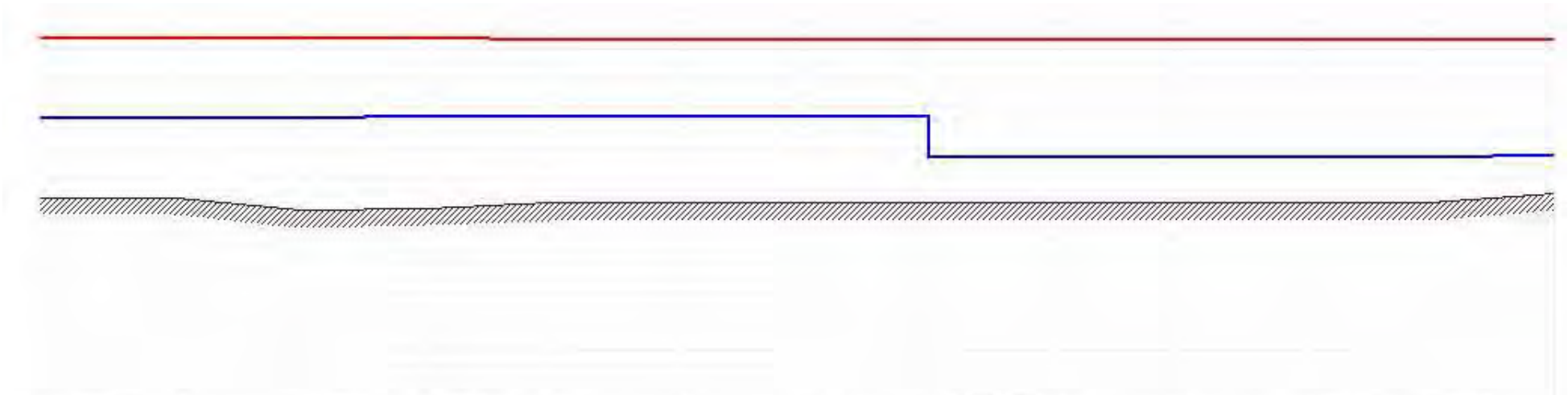
1	Наименование узла	ТЭЦ-25	91	k100900	7	k100515	3	k100519	1	k100525
2	Геодезическая высота, м	160	160	164	134	134	134	157	157	164.8
3	Напор в обратном трубопроводе, м	180	180	180.2	183	183	183	185	185	187.1
4	Располагаемый напор, м	80	80	79.6	74	74	74	69.9	69.9	65.9
5	Длина участка, м	1	150	2053	1	1	729	1	980	310
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.203	2.774	0.001	0.003	2.048	0.002	2.025	0.591
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.203	2.774	0.001	0.003	2.048	0.002	2.025	0.591
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.14	1.14	1.14	1.14	1.54	1.54	1.32	1.32	1.26
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.14	-1.14	-1.14	-1.14	-1.54	-1.54	-1.32	-1.32	-1.26
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.711	0.711	0.711	0.711	1.561	1.561	1.148	1.148	1.058
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.711	0.711	0.711	0.711	1.561	1.561	1.148	1.148	1.058
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6092.67	6092.67	6091.09	6091.09	6014.9	6014.9	5154.91	5154.91	4948.44
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6092.67	-6092.67	-6091.09	-6091.09	-6014.9	-6014.9	-5154.91	-5154.91	-4948.44

Рисунок Ж.11.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры k032221 (вывод 9)



1	k100527	1	k100529	k100535	k100909	1	5	k100546	1	k100923	3	1
2	168.3	168.3	168.3	168.7	168.7	168.7	184	184	168	168	168	136.3
3	187.7	187.7	188.2	190	190	190	190.7	190.7	191.5	191.5	191.5	192
4	64.7	64.7	63.6	60	60	60	58.6	58.6	57	56.9	56.9	56.1
5	1	283	951	1	1	1216	1	1359	1	1	711	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
7	0.002	0.539	1.812	0.001	0.001	0.686	0.001	0.817	0.001	0.001	0.427	0.001
8	0.002	0.539	1.812	0.001	0.001	0.686	0.001	0.817	0.001	0.001	0.427	0.001
9	1.26	1.26	1.26	0.69	0.69	0.69	0.69	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
10	-1.26	-1.26	-1.26	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.71	-0.71	-0.71	-0.71	-0.71
11	1.058	1.058	1.058	0.313	0.313	0.313	0.313	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334
12	1.058	1.058	1.058	0.313	0.313	0.313	0.313	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334
13	4948.44	4948.44	4948.44	2681.39	2681.39	2681.39	2681.39	2768.68	2768.68	2768.68	2768.68	2768.68
14	-4948.44	-4948.44	-4948.44	-2681.39	-2681.39	-2681.39	-2681.39	-2768.68	-2768.68	-2768.68	-2768.68	-2768.68

Продолжение рисунка Ж.11.6



1	k100930	3	k100938	k100945	3	2г	регулятор	НПС "Кара-мышевская"	5	1г	k100947a	k100948
2	136.3	136.3	127	128.8	132	132	132	132	132	132	132	132
3	192	192	192.4	192.9	193	193	193	165	165	165	165	165.1
4	56.1	56.1	55.2	54.3	54	54	11	82	82	82	82	81.9
5	1	1074	1134	432	1	1	1	1	1	1	137	1204
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
7	0	0.455	0.449	0.16	0	0	0	0	0	0	0.051	0.467
8	0	0.455	0.449	0.16	0	0	0	0	0	0	0.051	0.467
9	0.59	0.59	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
10	-0.59	-0.59	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57
11	0.236	0.236	0.22	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.216
12	0.236	0.236	0.22	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.216
13	2321.31	2321.31	2242.88	2233.2	2233.2	2233.2	2233.2	2233.2	2233.2	2233.2	2230.08	2220.41
14	-2321.31	-2321.31	-2242.88	-2233.2	-2233.2	-2233.2	-2233.2	-2233.2	-2233.2	-2233.2	-2230.08	-2220.41

Продолжение рисунка Ж.11.6

1	k100957	k100957a	k031325/20	1	k032216a	5	k032216	1	3	k032215	5	5
2	139.2	139.4	141.3	150.5	150.5	151.4	151.4	151.4	150.7	150.2	150.7	147.6
3	165.5	165.6	165.7	166	166	166	166	166	166.4	166.4	166.4	167.1
4	80.9	80.8	80.6	80	80	80	80	80	79.2	79.2	79.2	77.8
5	53	345	662.5	1	42	1	1	572.7	1	1	996	1
6	0.996	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.052	0.134	0.275	0	0.017	0	0.001	0.396	0.001	0.001	0.688	0.001
8	0.052	0.134	0.275	0	0.017	0	0.001	0.396	0.001	0.001	0.688	0.001
9	0.81	0.57	0.54	0.54	0.54	0.54	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
10	-0.81	-0.57	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62
11	0.55	0.216	0.231	0.231	0.228	0.228	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384
12	0.55	0.216	0.231	0.231	0.228	0.228	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384
13	2220.41	2220.41	2116.46	2116.46	2103.97	2103.97	1704.9	1704.9	1704.9	1704.9	1704.9	1704.9
14	-2220.41	-2220.41	-2116.46	-2116.46	-2103.97	-2103.97	-1704.9	-1704.9	-1704.9	-1704.9	-1704.9	-1704.9

Продолжение рисунка Ж.11.6

1	k031909	7	k032209a	3	k032208	5	k032217	k032218	k032219	k032221
2	147.6	147.6	150.6	150.5	150.5	150.5	152.7	153.9	154.2	153.7
3	167.1	167.1	167.2	167.3	167.3	167.3	167.3	167.3	167.3	167.3
4	77.8	77.8	77.6	77.5	77.5	77.5	77.4	77.4	77.4	77.4
5	1	401.53	310	1	1	129.62	269	36.39	182	1
6	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514
7	0	0.108	0.061	0	0	0.025	0.005	0	0.002	0
8	0	0.108	0.061	0	0	0.025	0.005	0	0.002	0
9	0.3	0.3	0.26	0.26	0.26	0.26	0.078	0.065	0.056	0.033
10	-0.3	-0.3	-0.26	-0.26	-0.26	-0.26	-0.078	-0.065	-0.056	-0.033
11	0.168	0.168	0.123	0.123	0.123	0.123	0.012	0.008	0.006	0.003
12	0.168	0.168	0.123	0.123	0.123	0.123	0.012	0.008	0.006	0.003
13	312.67	312.67	266.76	266.76	266.76	266.76	80.11	66.81	57.93	24.21
14	-312.67	-312.67	-266.76	-266.76	-266.76	-266.76	-80.11	-66.81	-57.93	-24.21

Продолжение рисунка Ж.11.6

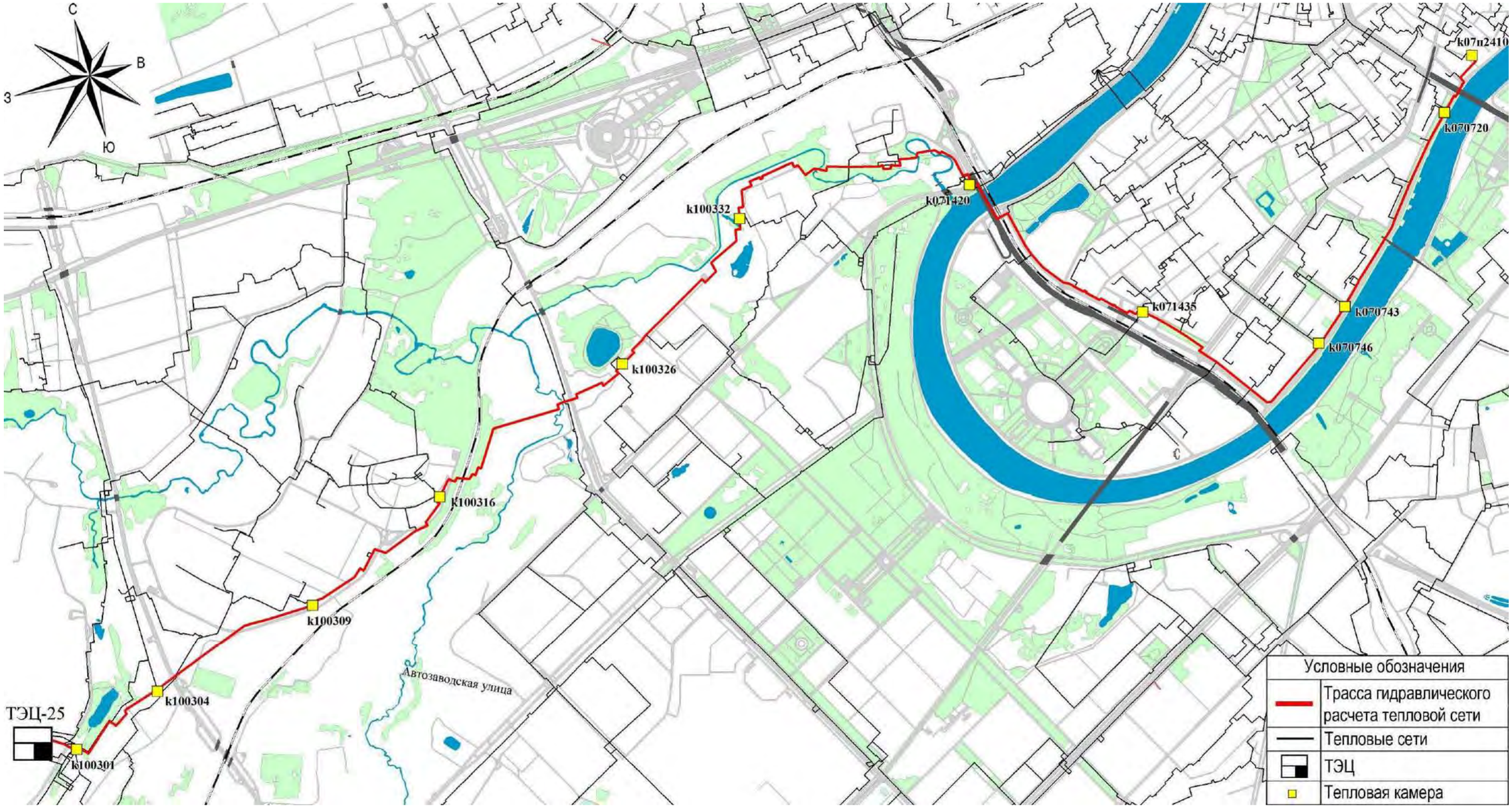
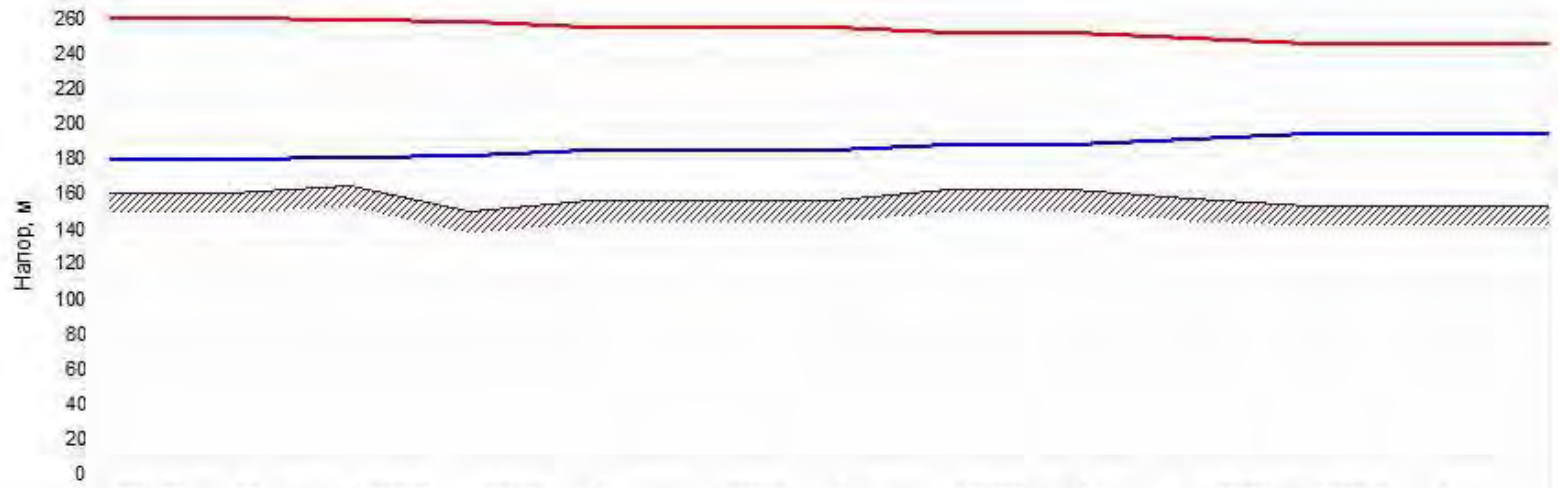
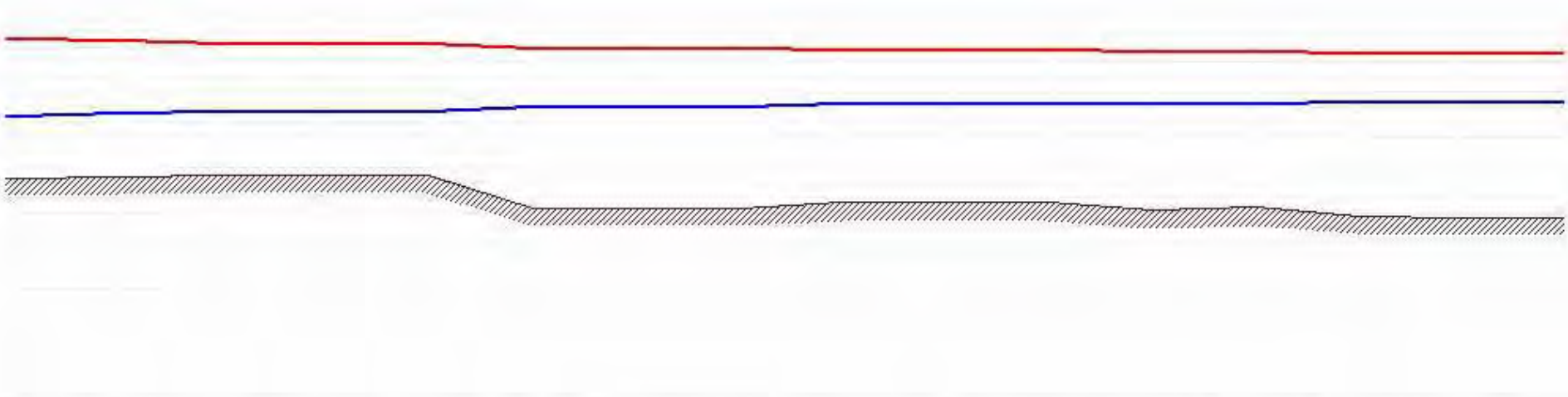


Рисунок Ж.11.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры k07п2410 (вывод 3)



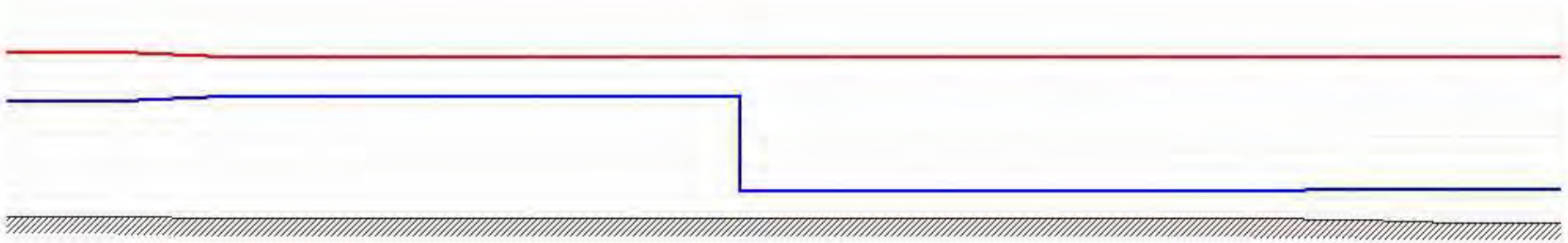
1	Наименование узла	ТЭЦ-25	32	k100300	k100301	1	k100304	3	k100305	1	k100309	k100312	1
2	Геодезическая высота, м	160	160	164	149.2	155.3	155.3	155.3	161.6	161.6	156.1	152.7	152.7
3	Напор в обратном трубопроводе, м	180	180	180.9	181.7	185.4	185.5	185.5	187.8	187.8	191.5	194	194
4	Располагаемый напор, м	80	80	78.1	76.5	69.1	69.1	69.1	64.4	64.4	56.9	52	52
5	Длина участка, м	1	150	134	808	1	1	506	1	818	547	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
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.006	0.912	0.815	3.703	0.005	0.005	2.319	0.005	3.749	2.462	0.004	0.004
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	0.912	0.815	3.703	0.005	0.005	2.319	0.005	3.749	2.462	0.004	0.004
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.26	2.26	2.26	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.95	1.93	1.93
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.26	-2.26	-2.26	-1.96	-1.96	-1.96	-1.96	-1.96	-1.96	-1.95	-1.93	-1.93
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.377	3.377	3.377	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.501	2.465	2.465
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.377	3.377	3.377	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.501	2.465	2.465
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8859.2	8859.2	8859.2	7689.4	7689.4	7689.4	7689.4	7689.4	7689.4	7619.99	7565.2	7565.2
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8859.2	-8859.2	-8859.2	-7689.4	-7689.4	-7689.4	-7689.4	-7689.4	-7689.4	-7619.99	-7565.2	-7565.2

Рисунок Ж.11.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры k07п2410 (вывод 3)



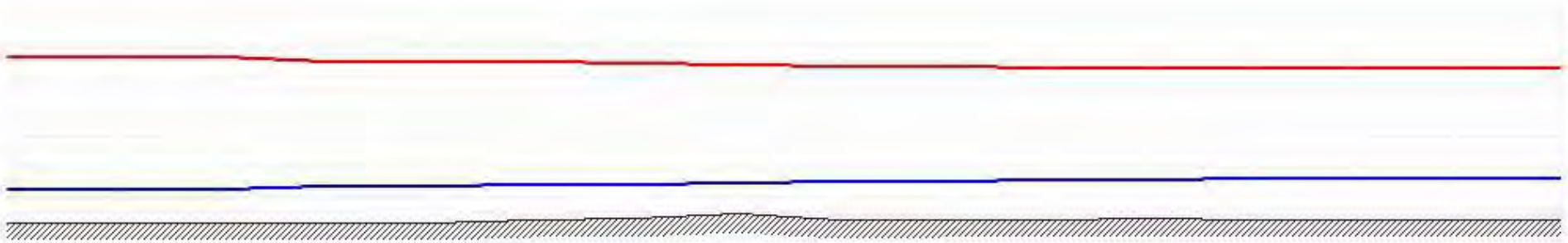
1	3	k100314	5	1	k100316	1	k100323	3	5	1	k100326	k100328	k100329	k100330A	3
2	152.7	153.9	155.1	155.1	155.1	132.5	132.5	132.5	136.5	136.5	136.5	131.3	133.3	127.5	126.2
3	194	195.8	197.3	197.3	197.3	200.9	200.9	200.9	202.3	202.3	202.3	202.6	202.8	203.4	204.2
4	52	48.3	45.5	45.5	45.5	38.2	38.2	38.2	35.5	35.5	35.5	34.7	34.4	33.3	31.7
5	408	331	1	1	1158	1	1	589	1	1	249	139	417	626	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
7	1.81	1.431	0.003	0.003	3.603	0.003	0.002	1.363	0.002	0.002	0.378	0.18	0.54	0.809	0.001
8	1.81	1.431	0.003	0.003	3.603	0.003	0.002	1.363	0.002	0.002	0.378	0.18	0.54	0.809	0.001
9	1.93	1.91	1.66	1.66	1.62	1.62	1.39	1.39	1.13	1.13	1.13	1.04	1.04	1.04	1.04
10	-1.93	-1.91	-1.66	-1.66	-1.62	-1.62	-1.39	-1.39	-1.13	-1.13	-1.13	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04
11	2.465	2.403	1.828	1.828	1.729	1.729	1.285	1.285	0.843	0.843	0.843	0.721	0.719	0.718	0.718
12	2.465	2.403	1.828	1.828	1.729	1.729	1.285	1.285	0.843	0.843	0.843	0.721	0.719	0.718	0.718
13	7565.2	7468.69	6511.56	6511.56	6331.18	6331.18	5456.18	5456.18	4414.7	4414.7	4414.7	4080.76	4074.25	4070.71	4070.71
14	-7565.2	-7468.69	-6511.56	-6511.56	-6331.18	-6331.18	-5456.18	-5456.18	-4414.7	-4414.7	-4414.7	-4080.76	-4074.25	-4070.71	-4070.71

Продолжение рисунка Ж.11.8



1	1	k100332	3	1	5	2г	Регулятор	НПС "Се-туньская"	7	1г	9	3	k100338	k100341	3
2	126.2	126.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	125.2	123.7	122.4
3	204.2	204.2	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	144.2	144.2	144.2	144.2	144.2	144.2	144.6	145
4	31.7	31.7	27.1	27.1	27.1	27.1	-21.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	88.4	87.7
5	1	1772	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	438	342	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	0.612
7	0.001	2.289	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.439	0.343	0.009
8	0.001	2.289	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.439	0.343	0.009
9	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	0.92	0.92	1.88
10	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-0.92	-0.92	-1.88
11	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.557	0.557	5.368
12	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.557	0.557	5.368
13	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	4070.71	3583.15	3583.15	1939.91
14	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-4070.71	-3583.15	-3583.15	-1939.91

Продолжение рисунка Ж.11.8

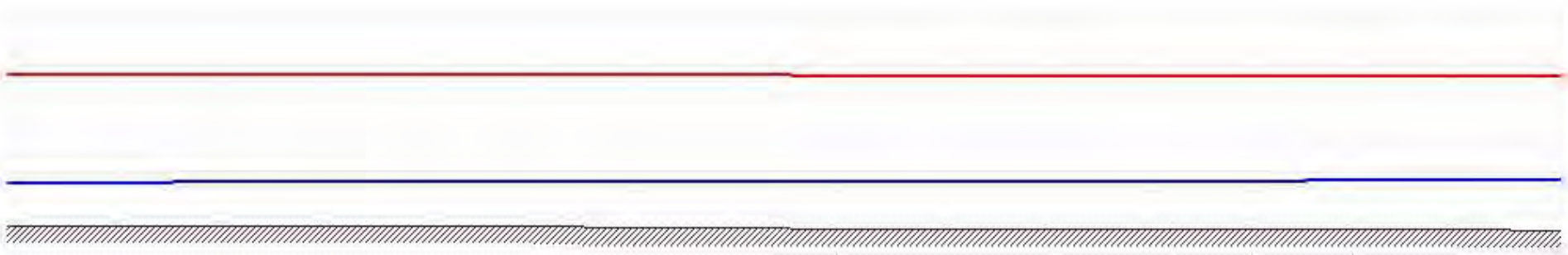


1	1	k071420	k071419	k071422	1	к071428	k071429	к071430	к071431	k071432	к071433	к071434	k071435	1	3
2	122.4	122.4	122.4	122.6	122.6	124.3	124.9	128.1	123.7	124.3	124.5	125.3	124.8	124.8	124.8
3	145	145	145.2	147.4	147.4	148	148.6	149.3	150.6	150.9	151.6	152	152.2	152.2	152.2
4	87.7	87.7	87.2	82.9	82.9	81.7	80.5	79.1	76.6	76	74.5	73.8	73.4	73.4	73.3
5	1	5	533	1	157	153	120	213	51.5	199	175	113	1	1	54
6	0.612	0.514	0.7	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.612	0.612	0.7	0.7	0.7	0.7	0.514
7	0.009	0.234	2.187	0.004	0.588	0.573	0.707	1.255	0.304	0.753	0.349	0.225	0.001	0.001	0.083
8	0.009	0.234	2.187	0.004	0.588	0.573	0.707	1.255	0.304	0.753	0.349	0.225	0.001	0.001	0.083
9	1.88	4.07	1.37	1.31	1.31	1.31	1.55	1.55	1.55	1.25	0.95	0.95	0.67	0.67	0.73
10	-1.88	-4.07	-1.37	-1.31	-1.31	-1.31	-1.55	-1.55	-1.55	-1.25	-0.95	-0.95	-0.67	-0.67	-0.73
11	5.368	31.256	2.413	2.203	2.203	2.203	3.684	3.684	3.684	2.364	1.172	1.172	0.577	0.577	1.019
12	5.368	31.256	2.413	2.203	2.203	2.203	3.684	3.684	3.684	2.364	1.172	1.172	0.577	0.577	1.019
13	1939.91	2966.29	1848.32	1765.48	1765.48	1765.48	1605.83	1605.83	1605.83	1285.2	1285.2	1285.2	899.05	899.05	531.68
14	-1939.91	-2966.29	-1848.32	-1765.48	-1765.48	-1765.48	-1605.83	-1605.83	-1605.83	-1285.2	-1285.2	-1285.2	-899.05	-899.05	-531.68

Продолжение рисунка Ж.11.8

1	к071436	к071437	к071438	к071439	k071440	к071441	к071442	к071443	k071444	к071445	к071446	1	k070754	3	к070753
2	124.8	124.8	124	124	124	124	124	124	123.2	123.5	123.6	123.6	124	124	123.1
3	152.3	152.4	152.6	152.6	152.7	152.7	152.8	152.8	152.9	152.9	153	153	153	153	153.1
4	73.2	73	72.6	72.5	72.4	72.3	72.1	72.1	72	71.9	71.7	71.7	71.7	71.6	71.6
5	64	282	32	49	58.5	136	61	88	26.05	174	76	1	1	40	162
6	0.514	0.612	0.514	0.514	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.514	0.514
7	0.098	0.185	0.049	0.075	0.034	0.079	0.035	0.051	0.015	0.101	0.044	0.001	0.001	0.024	0.097
8	0.098	0.185	0.049	0.075	0.034	0.079	0.035	0.051	0.015	0.101	0.044	0.001	0.001	0.024	0.097
9	0.73	0.52	0.73	0.73	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.45	0.45	0.45
10	-0.73	-0.52	-0.73	-0.73	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.45	-0.45	-0.45
11	1.019	0.41	1.019	1.019	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.399	0.399	0.399
12	1.019	0.41	1.019	1.019	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.399	0.399	0.399
13	531.68	531.68	531.68	531.68	499.62	499.62	499.62	499.62	499.62	499.62	499.62	499.62	330.99	330.99	330.99
14	-531.68	-531.68	-531.68	-531.68	-499.62	-499.62	-499.62	-499.62	-499.62	-499.62	-499.62	-499.62	-330.99	-330.99	-330.99

Продолжение рисунка Ж.11.8



1	к070752	к070751	к070750	к070749	к070748	к070747	k070746	к070745	к070744	k070743	3	1	k070740	k070732	k070730
2	123	123	123	123	123	123	122	122	121	121.1	121	121	121	121.2	121.2
3	153.2	153.2	153.3	153.3	153.4	153.4	153.5	153.5	153.6	153.6	153.7	153.7	153.7	154.3	154.5
4	71.4	71.3	71.2	71.1	70.9	70.8	70.8	70.7	70.6	70.5	70.2	70.2	70.2	69.1	68.7
5	92	90.5	93	133	57	28.84	67	148	60	205	1	1	491	174	264
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414
7	0.055	0.054	0.056	0.08	0.034	0.017	0.04	0.089	0.036	0.123	0.001	0.001	0.579	0.167	0.082
8	0.055	0.054	0.056	0.08	0.034	0.017	0.04	0.089	0.036	0.123	0.001	0.001	0.579	0.167	0.082
9	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.58	0.52	0.29
10	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.58	-0.52	-0.29
11	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.842	0.684	0.223
12	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.842	0.684	0.223
13	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	330.99	273.29	245.97	139.34
14	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-330.99	-273.29	-245.97	-139.34

Продолжение рисунка Ж.11.8

1	k070728	5	k070720	3	k070722	k070723	3	k07h2410
2	120.4	120.7	120.7	120.7	121	121	125.1	125.1
3	154.6	154.6	154.6	154.6	154.7	154.7	154.7	154.7
4	68.6	68.4	68.4	68.4	68.3	68.3	68.3	68.3
5	329	1	1	228	166	1	186	33
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.15
7	0.07	0	0	0.048	0.028	0	0.01	0.011
8	0.07	0	0	0.048	0.028	0	0.01	0.011
9	0.24	0.24	0.24	0.24	0.21	0.12	0.12	0.16
10	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.21	-0.12	-0.12	-0.16
11	0.151	0.151	0.151	0.151	0.119	0.038	0.038	0.239
12	0.151	0.151	0.151	0.151	0.119	0.038	0.038	0.239
13	114.25	114.25	114.25	114.25	100.85	55.79	55.79	9.89
14	-114.25	-114.25	-114.25	-114.25	-100.85	-55.79	-55.79	-9.89

Продолжение рисунка Ж.11.8

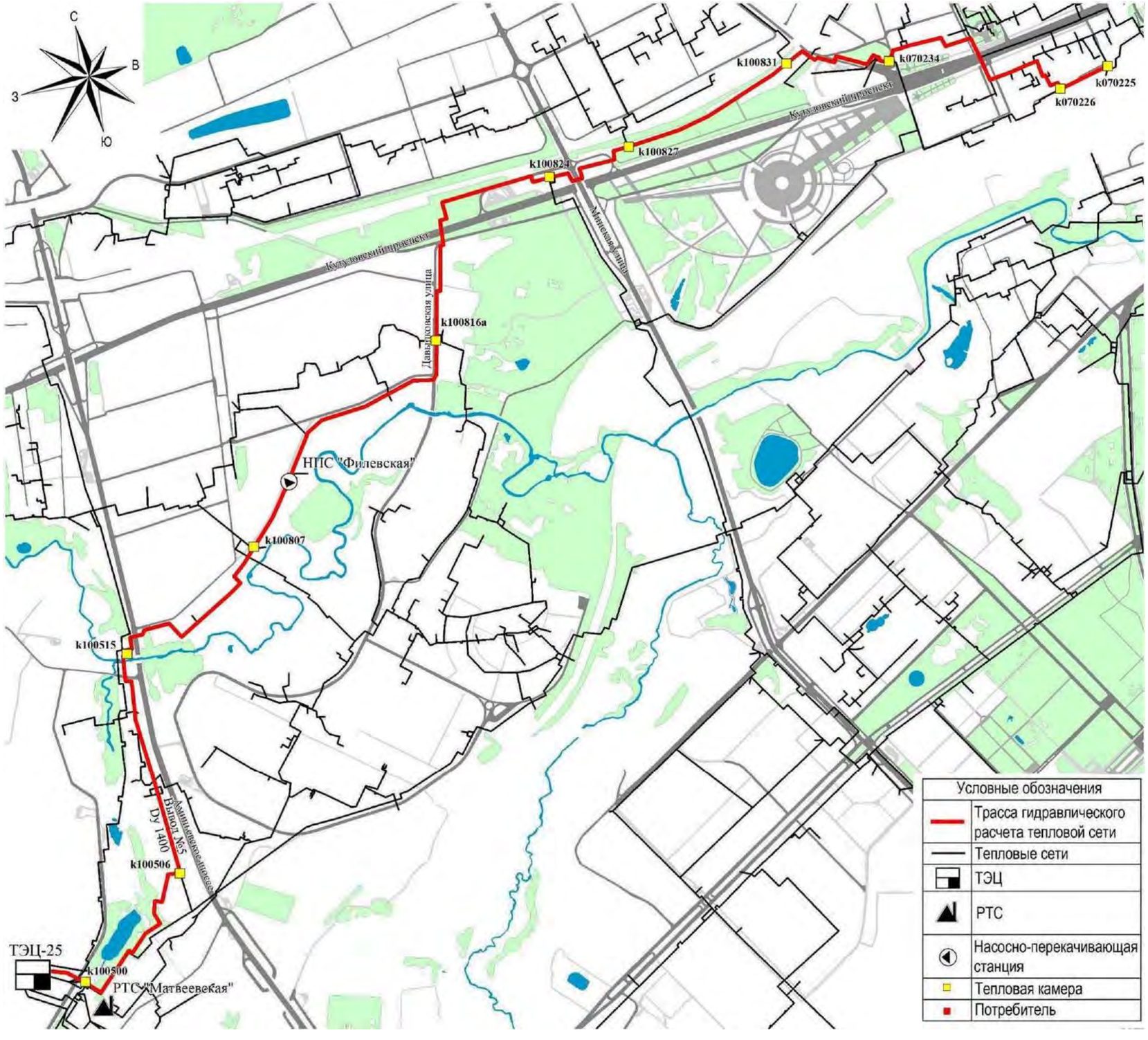
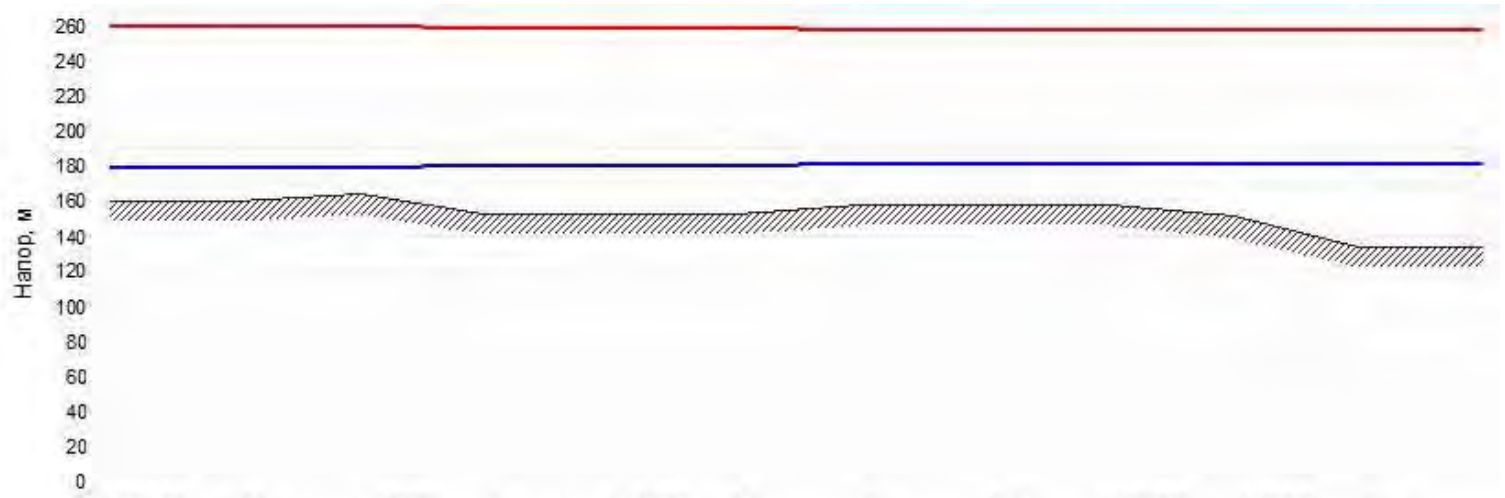
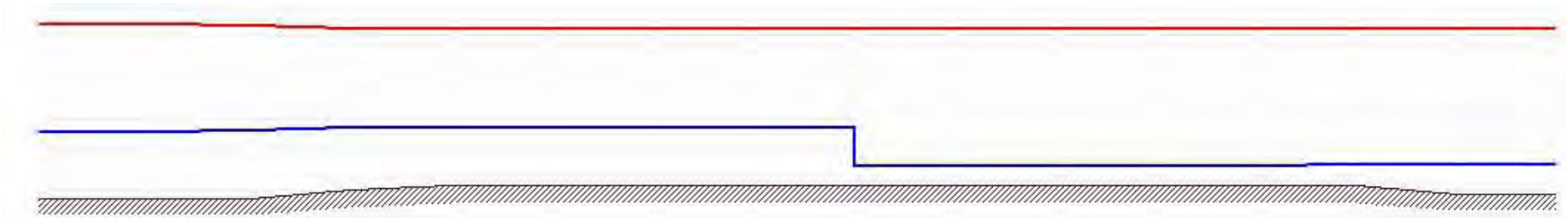


Рисунок Ж.11.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры k070225 (вывод 5)



1	Наименование узла	ТЭЦ-25	51	k100500	1	k100506	3	1	2,4	k100509	k100512	1
2	Геодезическая высота, м	160	160	164	152.8	152.8	152.8	157.8	157.8	157.8	151	134
3	Напор в обратном трубопроводе, м	180	180	180.1	181	181	181	181.3	181.3	181.3	181.7	182
4	Располагаемый напор, м	80	80	79.7	78.1	78	78	77.3	77.3	77.3	76.7	76.1
5	Длина участка, м	1	150	1042	1	1	429.2	1	1	419	394	1
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	0.8
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.122	0.847	0.001	0.001	0.349	0	0	0.339	0.293	0.012
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.122	0.847	0.001	0.001	0.349	0	0	0.339	0.293	0.012
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.65	0.65	0.88	0.84	2.56
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.65	-0.65	-0.88	-0.84	-2.56
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.23	0.23	0.426	0.392	7.106
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.23	0.23	0.426	0.392	7.106
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	4717.44	4717.44	4717.44	4717.44	4717.44	4717.44	3446.6	3446.6	4704.77	4513	4513
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-4717.44	-4717.44	-4717.44	-4717.44	-4717.44	-4717.44	-3446.6	-3446.6	-4704.77	-4513	-4513

Рисунок Ж.11.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры k070225 (вывод 5)



									НПС "Филевская"						
1	9	3	k100800	k100807	1	k100808a	2г	Регулятор		5	1г	7	3	k100810a	k100812
2	134	134	134	139.8	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	137
3	182	182	182.9	184.4	184.7	184.7	184.7	184.7	158	158	158	158	158	158.4	158.4
4	76	76	74.3	71.3	70.6	70.6	70.6	26.6	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	96.6	96.4
5	1	555.2	952	332	1	1	1	1	1	1	1	1	393	111	1
6	0.8	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	0.012	0.881	1.5	0.308	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.364	0.073	0.001
8	0.012	0.881	1.5	0.308	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.364	0.073	0.001
9	2.56	1.15	1.15	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.74	0.74
10	-2.56	-1.15	-1.15	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.74	-0.74
11	7.106	0.881	0.875	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.514	0.514	0.365	0.365
12	7.106	0.881	0.875	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.514	0.514	0.365	0.365
13	4513	4513	4498	3446.39	3446.39	3446.39	3446.39	3446.39	3446.39	3446.39	3446.39	3442.64	3442.64	2897.65	2897.65
14	-4513	-4513	-4498	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3446.39	-3442.64	-3442.64	-2897.65	-2897.65

Продолжение рисунка Ж.11.10

1	1	k100814	k100816a	k100824	1	3	k100827	1	k100831	3	k070236	k070235	k070234	k073248	1
2	137	141.5	147.5	150.6	150.6	150.6	150.6	150.8	150.8	150.8	150.8	152.9	152.9	154.5	154.5
3	158.4	158.6	158.8	159.3	159.3	159.3	159.4	159.6	159.6	159.6	159.7	160	160.1	160.7	160.7
4	96.4	96.1	95.6	94.8	94.8	94.7	94.5	94.2	94.2	94.2	93.9	93.3	93.2	91.9	91.9
5	250	447	1350	1	1	518	922	1	1	175	348	75	70	1	1
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	0.414	0.414	0.414
7	0.164	0.235	0.437	0	0	0.107	0.191	0	0	0.144	0.279	0.057	0.624	0.009	0.009
8	0.164	0.235	0.437	0	0	0.107	0.191	0	0	0.143	0.279	0.057	0.624	0.009	0.009
9	0.74	0.66	0.52	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.3	0.66	0.65	0.63	1.6	1.6	1.6
10	-0.74	-0.66	-0.52	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.3	-0.66	-0.65	-0.63	-1.6	-1.6	-1.6
11	0.365	0.292	0.18	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.061	0.482	0.472	0.444	6.368	6.368	6.368
12	0.365	0.292	0.18	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.061	0.482	0.472	0.444	6.368	6.368	6.368
13	2897.65	2585.78	2026.52	1615.23	1615.23	1615.23	1615.23	1615.23	1167.56	1167.56	1154.63	1119.2	756.85	756.85	756.85
14	-2897.65	-2585.78	-2026.52	-1615.12	-1615.12	-1615.12	-1615.12	-1615.12	-1167.45	-1167.45	-1154.52	-1119.08	-756.85	-756.85	-756.85

Продолжение рисунка Ж.11.10

1	3	k073244	k073240	3	k073241	1	k070226/n2	k070226/6	k070226/5	k070226/3	1	k070226/n1	1	k070226	k070225
2	154.5	154.5	149.4	149.4	149.6	149.6	149.6	150.7	150.7	150.7	146	150.7	146	146	135.1
3	160.7	164	164.3	164.3	164.3	164.3	164.3	164.2	164	163.5	163.5	162.9	160.5	160.4	160.5
4	91.9	85.3	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	85	85.4	86.3	86.3	87.4	92.4	92.4	92.4
5	433	192	1	80	1	30	75	66	96	1	107	134	1	300	16
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.259	0.259	0.207	0.207	0.612	0.207
7	3.294	0.27	0	0.002	0.001	0.016	0.074	0.216	0.432	0.006	0.592	2.479	0.018	0.034	0.007
8	3.294	0.27	0	0.002	0.001	0.016	0.074	0.216	0.432	0.006	0.592	2.479	0.018	0.034	0.007
9	1.48	0.63	0.07	0.07	0.29	0.29	0.39	0.63	0.73	0.94	0.94	1.5	1.5	0.21	0.23
10	-1.48	-0.63	-0.07	-0.07	-0.29	-0.29	-0.39	-0.63	-0.73	-0.94	-0.94	-1.5	-1.5	-0.21	-0.23
11	5.434	1.006	0.014	0.014	0.386	0.386	0.702	2.337	3.216	3.949	3.949	13.213	13.213	0.07	0.327
12	5.434	1.006	0.014	0.014	0.386	0.386	0.702	2.337	3.216	3.949	3.949	13.213	13.213	0.07	0.327
13	698.94	299.01	32.98	32.98	53.48	53.48	72.49	73.87	86.79	173.52	173.52	176.68	176.68	216.02	27.22
14	-698.94	-299.01	-32.98	-32.98	-53.48	-53.48	-72.49	-73.87	-86.79	-173.52	-173.52	-176.69	-176.69	-216.02	-27.22

Продолжение рисунка Ж.11.10

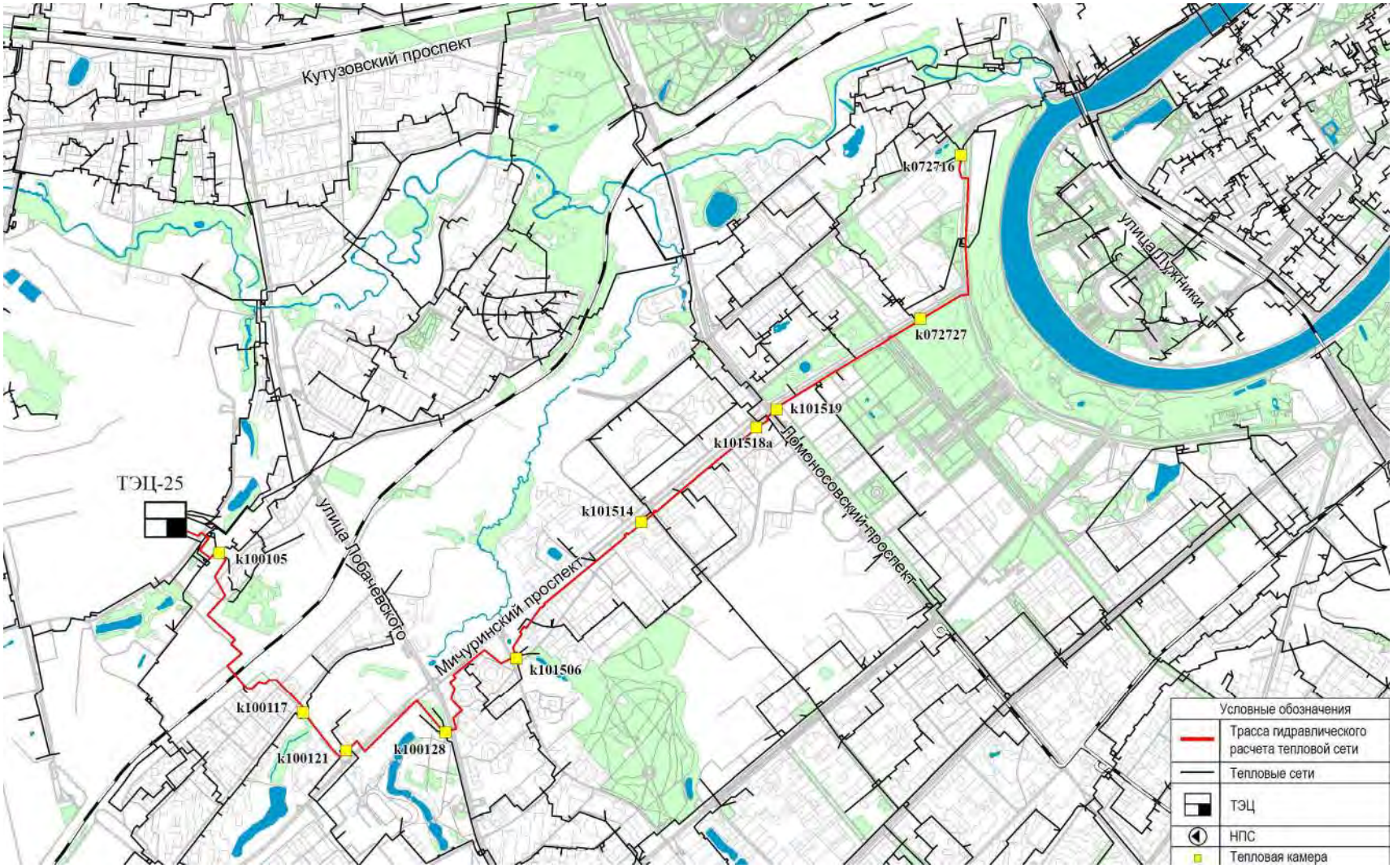
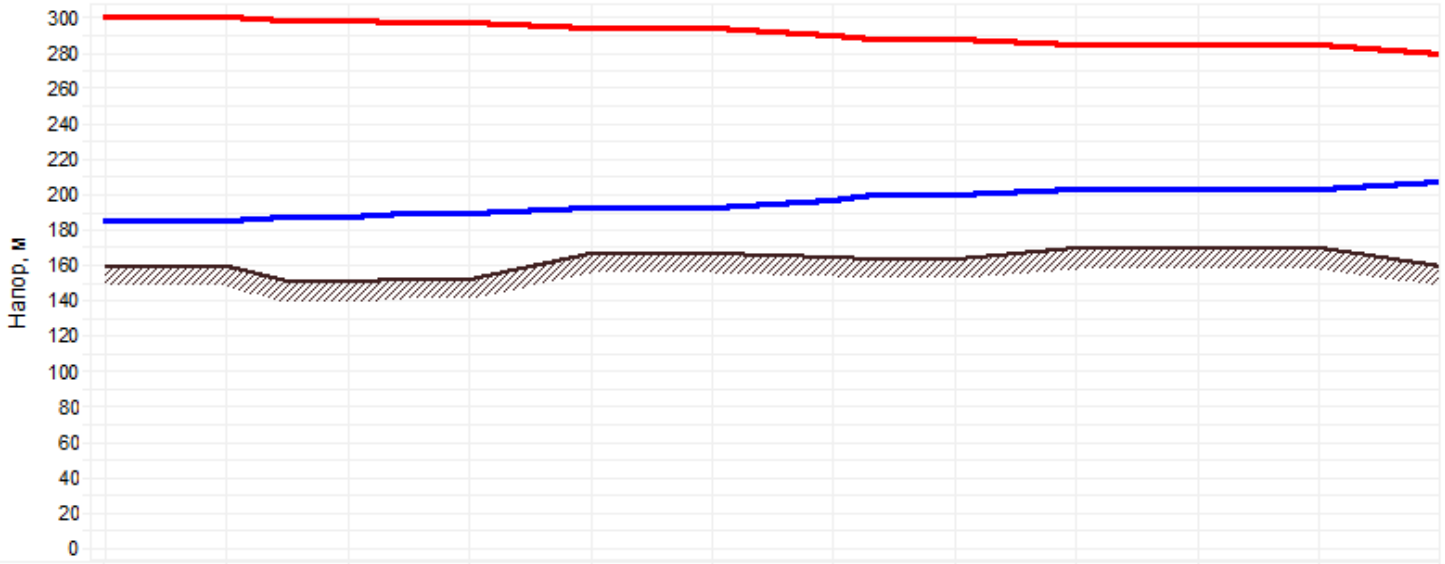
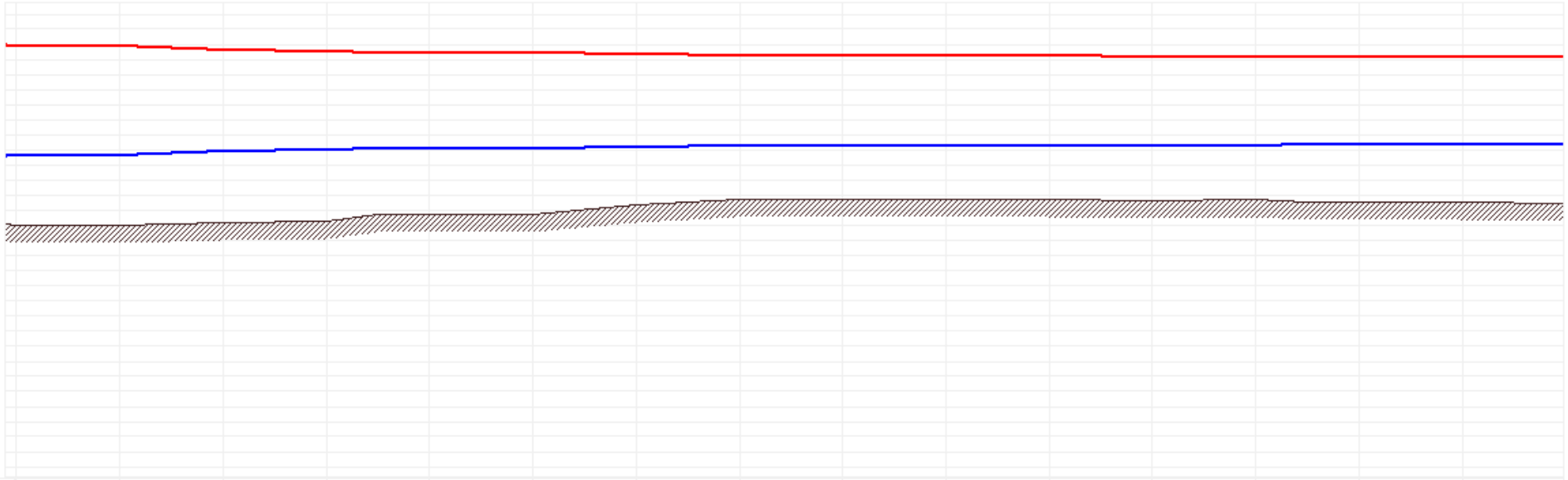


Рисунок Ж.11.11 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-25 до камеры k072716



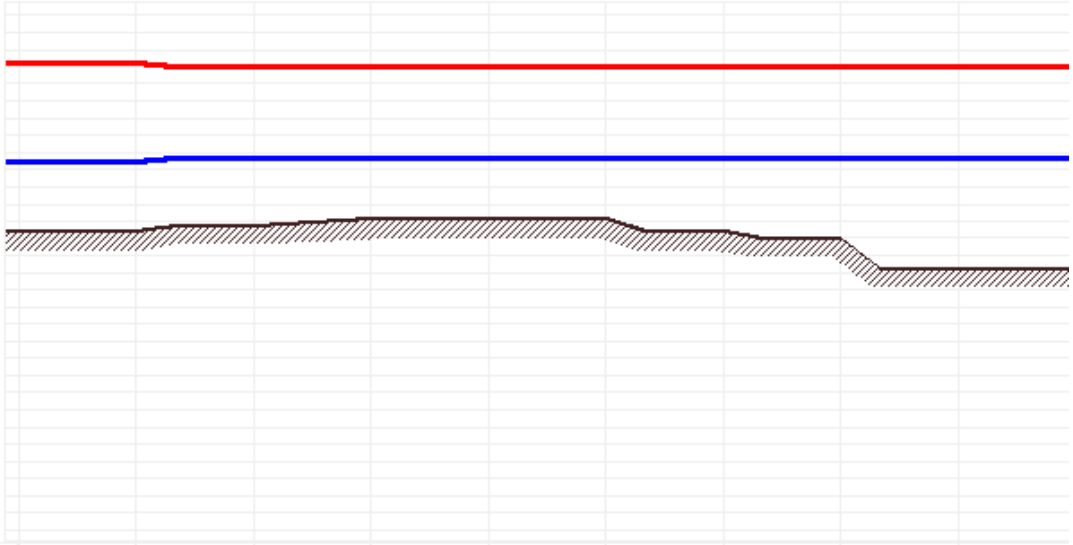
1	Наименование узла	ТЭЦ-25	11	3	k100105	k100110	1	k100113	k100117	k100120	k100121	3
2	Геодезическая высота, м	160	160	151.1	152.9	167.5	167.5	165	164	169.8	169.8	169.8
3	Напор в обратном трубопроводе, м	185	185	186.9	189.3	192.8	192.9	196.7	199.4	202.3	202.5	202.5
4	Располагаемый напор, м	115	115	111.1	107.8	100.7	100.7	93.1	87.7	81.8	81.5	81.4
5	Длина участка, м	1	330	157	616	1	665	472	537	27.2	1	1080
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	0.006	1.92	0.914	3.535	0.006	3.817	2.678	2.964	0.144	0.004	4.683
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.006	1.92	2.342	3.535	0.006	3.817	2.678	2.964	0.144	0.004	4.683
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	2.21	2.21	2.21	2.2	2.2	2.2	2.19	2.15	2.11	1.84	1.91
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-2.21	-2.21	-3.17	-2.2	-2.2	-2.2	-2.19	-2.15	-2.11	-1.84	-1.91
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.233	3.233	3.233	3.189	3.189	3.189	3.152	3.066	2.934	2.228	2.409
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.233	3.233	8.287	3.189	3.189	3.189	3.152	3.066	2.934	2.228	2.409
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8667.65	8667.65	8667.65	8607.9	8607.9	8607.9	8558.43	8440.67	8256.35	7191.12	7478.97
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8667.65	-8667.65	-8667.65	-8607.9	-8607.9	-8607.9	-8558.43	-8440.67	-8256.35	-7191.12	-7478.97

Рисунок Ж.11.12 - Пьезометрический график от ТЭЦ-25 до камеры k072716



1	k100128	1	k101504	k101506	k101508	3	k101511a	k101512	1	k101514	1	k101516a	k101517	k101518a	3
2	159.6	159.6	162	162.6	167	167	173.4	177	177	177	177	176	177	175	175
3	207.2	207.2	209.4	210.5	211.3	211.3	212.3	212.9	212.9	213.1	213.1	213.6	213.8	214.4	214.4
4	72.1	72.1	67.7	65.5	63.9	63.9	61.8	60.7	60.7	60.2	60.2	59.1	58.7	57.7	57.7
5	1	704	471	359	1	682	367.8	1	150.6	1	316	148	464	1	168
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	0.003	2.205	1.095	0.815	0.002	1.042	0.546	0.001	0.223	0.002	0.551	0.192	0.524	0.001	0.19
8	0.003	2.208	1.097	0.771	0.001	1.045	0.547	0.001	0.224	0.002	0.552	0.193	0.526	0.001	0.191
9	1.45	1.45	1.25	1.23	1.01	1.01	1	1	1	0.97	0.97	0.83	0.78	0.78	0.78
10	-1.45	-1.45	-1.25	-1.23	-1.01	-1.01	-1	-1	-1	-0.97	-0.97	-0.84	-0.78	-0.78	-0.78
11	1.74	1.74	1.292	1.261	0.849	0.849	0.824	0.824	0.824	1.025	1.025	0.763	0.665	0.665	0.665
12	1.742	1.742	1.294	1.263	0.851	0.851	0.826	0.826	0.826	1.028	1.028	0.766	0.667	0.667	0.667
13	3961.73	3961.73	3411.42	3369.94	2762.61	2762.61	2721.04	2721.04	2721.04	1707.02	1707.02	1471.49	1372.33	1372.33	1372.33
14	-3964.43	-3964.43	-3414.12	-3372.63	-2765.3	-2765.3	-2723.74	-2723.74	-2723.74	-1709.72	-1709.72	-1474.19	-1375.03	-1375.03	-1375.03

Продолжение рисунка Ж.11.12



1	k101519	3	k101544	к072732	1	k072735	k072727	k072720	k072716
2	174.2	174.2	177.9	181.5	181.5	181.2	174.4	170.3	152.6
3	214.5	214.6	216.1	216.1	216.1	216.2	216.7	216.8	216.8
4	57.3	57.3	54.3	54.2	54.2	54	53.1	52.8	52.8
5	1	553	142	1	138	545	1270	474	347
6	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.514	0.514	0.359
7	0.003	1.513	0.045	0.001	0.111	0.439	0.129	0.028	0.12
8	0.003	1.514	0.045	0.001	0.111	0.439	0.129	0.028	0.12
9	0.98	0.98	0.33	0.48	0.48	0.48	0.18	0.14	0.28
10	-0.98	-0.98	-0.33	-0.48	-0.48	-0.48	-0.18	-0.14	-0.28
11	1.824	1.824	0.211	0.575	0.575	0.575	0.068	0.039	0.247
12	1.826	1.826	0.211	0.575	0.575	0.575	0.068	0.039	0.247
13	713.07	713.07	239.78	225.45	225.45	225.45	133.74	100.73	100.73
14	-713.29	-713.29	-239.78	-225.45	-225.45	-225.45	-133.74	-100.73	-100.73

Продолжение рисунка Ж.11.12

Ж.12 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-26

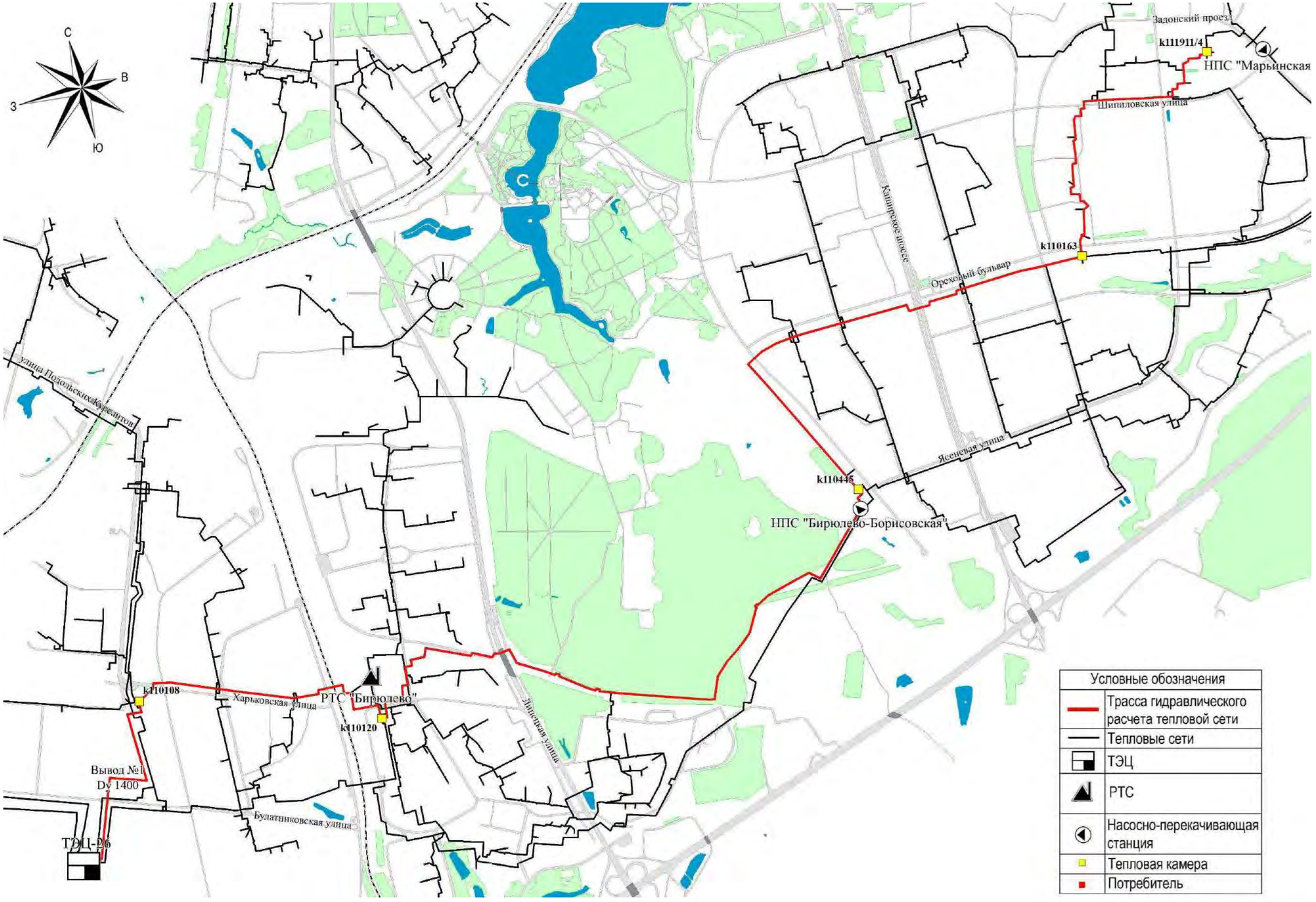
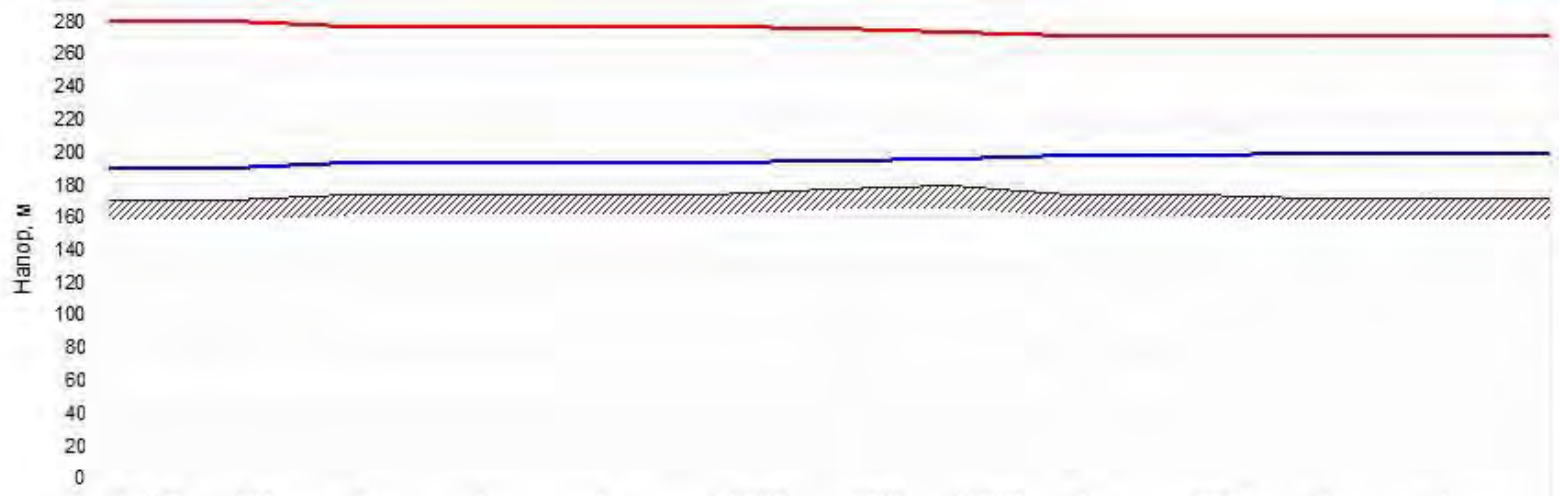
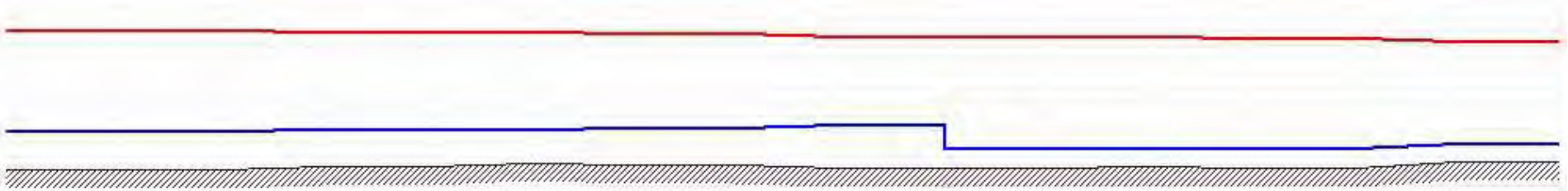


Рисунок Ж.12.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-26 до камеры k111911/4 (вывод 1)



1	Наименование узла	ТЭЦ-26	1113	3	1	5	k110108	k110111	k110115	1	см.дм.	3	1
2	Геодезическая высота, м	170	170	173.1	173.1	173.1	173.1	177.1	178.2	172.9	172.9	170.9	170.9
3	Напор в обратном трубопроводе, м	190	190.1	193.1	193.1	193.1	193.1	194.6	196	196.2	196.4	196.6	196.6
4	Располагаемый напор, м	90	89.8	83.9	83.9	83.9	83.9	80.7	78.1	73.6	73.2	72.8	72.8
5	Длина участка, м	35.1	1178.58	1	1	1	681	273	461.82	100	189	1	1
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.392	1.392	1.392
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.088	2.96	0.003	0.003	0.003	1.558	1.333	2.255	0.203	0.18	0.001	0.001
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.088	2.96	0.003	0.003	0.003	1.558	1.333	2.255	0.203	0.18	0.001	0.001
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.49	2.03	2.03	1.3	0.96	0.96	0.96
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.49	-2.03	-2.03	-1.3	-0.96	-0.96	-0.96
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.204	2.713	2.713	1.126	0.501	0.501	0.501
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.322	1.322	1.322	1.322	1.322	1.204	2.713	2.713	1.126	0.501	0.501	0.501
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	8317.53	8317.53	8317.53	8317.53	8317.53	7937.67	7937.67	7937.67	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-8317.53	-8317.53	-8317.53	-8317.53	-8317.53	-7937.67	-7937.67	-7937.67	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16

Рисунок Ж.12.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-26 до камеры k111911/4 (вывод 1)



1	k110120	3	5	1	k110126	k110130	1	k110140	регулятор	НПС "Б-Борисовская"	1	3	1	k110146	k110154
2	170.9	170.9	170.9	173	173	175.6	174.2	174.2	171.7	171.7	171.5	172.7	171.7	171.7	176.3
3	198.6	198.6	198.6	200	200	200.6	201.4	201.4	203.5	186.7	186.7	187	187.2	187.2	189.9
4	72.8	72.8	72.8	70	70	68.8	67.2	67.2	8.8	79.8	79.8	79.2	78.8	78.8	73.4
5	1	1	1451.1	1	629.07	825	1	1033	2	2	160.37	98.57	1	132.595	1
6	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
7	0.001	0.001	1.38	0.001	0.598	0.785	0.001	2.094	0.004	0.004	0.325	0.2	0.002	2.686	0.002
8	0.001	0.001	1.38	0.001	0.598	0.785	0.001	2.094	0.004	0.004	0.325	0.2	0.002	2.686	0.002
9	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.14
10	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.14
11	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	0.866
12	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	0.866
13	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5105.16	5103.9	4473.53
14	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5105.16	-5103.9	-4473.53

Продолжение рисунка Ж.12.2

1	1	3	k110156	1	k110160	3	k110162	1	k110163	5	k111902	k111903	k111905	k111907	k111908
2	176.3	176.3	177.6	168.2	168.2	168.2	167.3	167.3	167.3	167.3	172	172.6	167.9	159.4	157.5
3	189.9	189.9	190.4	191.5	191.5	191.5	191.7	191.8	191.8	191.8	192.5	192.6	192.9	193.2	193.3
4	73.4	73.4	72.3	70.1	70.1	70.1	69.8	69.7	69.7	69.7	68.2	67.9	67.3	66.8	66.7
5	1	310	1053	1	1	542	237	1	1	532	118	306	329	146	1
6	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.514
7	0.002	0.512	1.101	0.001	0	0.166	0.072	0	0.001	0.726	0.13	0.313	0.236	0.077	0.002
8	0.002	0.512	1.101	0.001	0	0.166	0.072	0	0.001	0.726	0.13	0.313	0.236	0.077	0.002
9	1.14	1.18	0.93	0.93	0.5	0.5	0.5	0.5	0.79	0.79	0.71	0.68	0.57	0.49	0.91
10	-1.14	-1.18	-0.93	-0.93	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.79	-0.79	-0.71	-0.68	-0.57	-0.49	-0.91
11	0.866	0.917	0.581	0.581	0.17	0.17	0.17	0.17	0.802	0.802	0.649	0.602	0.422	0.312	1.56
12	0.866	0.917	0.581	0.581	0.17	0.17	0.17	0.17	0.802	0.802	0.649	0.602	0.422	0.312	1.56
13	4473.53	4604.34	3660.21	3660.21	1968.21	1968.21	1968.21	1968.21	1062.17	1062.17	954.48	918.51	767.82	658.95	658.95
14	-4473.53	-4604.34	-3660.21	-3660.21	-1968.21	-1968.21	-1968.21	-1968.21	-1062.17	-1062.17	-954.48	-918.51	-767.82	-658.95	-658.95

Продолжение рисунка Ж.12.2

1	1	3	5	1	k111911	3	1	k111911/1	k111911/2	k111911/4
2	157.5	157.5	154.1	154.1	154.1	154.1	154.1	150.4	146.7	146.9
3	193.3	193.3	193.7	193.7	193.7	193.7	193.7	193.7	193.7	193.7
4	66.7	66.7	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.7
5	1	532	1	1	1	1	184	81	386	10
6	0.514	0.514	0.514	0.514	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.002	0.422	0.001	0.001	0	0	0.015	0	0.036	0.001
8	0.002	0.422	0.001	0.001	0	0	0.015	0	0.036	0.001
9	0.91	0.52	0.52	0.52	0.15	0.15	0.15	0.021	0.16	0.16
10	-0.91	-0.52	-0.52	-0.52	-0.15	-0.15	-0.15	-0.021	-0.16	-0.16
11	1.56	0.529	0.529	0.529	0.058	0.058	0.058	0.002	0.066	0.066
12	1.56	0.529	0.529	0.529	0.058	0.058	0.058	0.002	0.066	0.066
13	658.95	381.74	381.74	381.74	69.67	69.67	69.67	10.12	74.65	74.65
14	-658.95	-381.74	-381.74	-381.74	-69.67	-69.67	-69.67	-10.12	-74.65	-74.65

Продолжение рисунка Ж.12.2

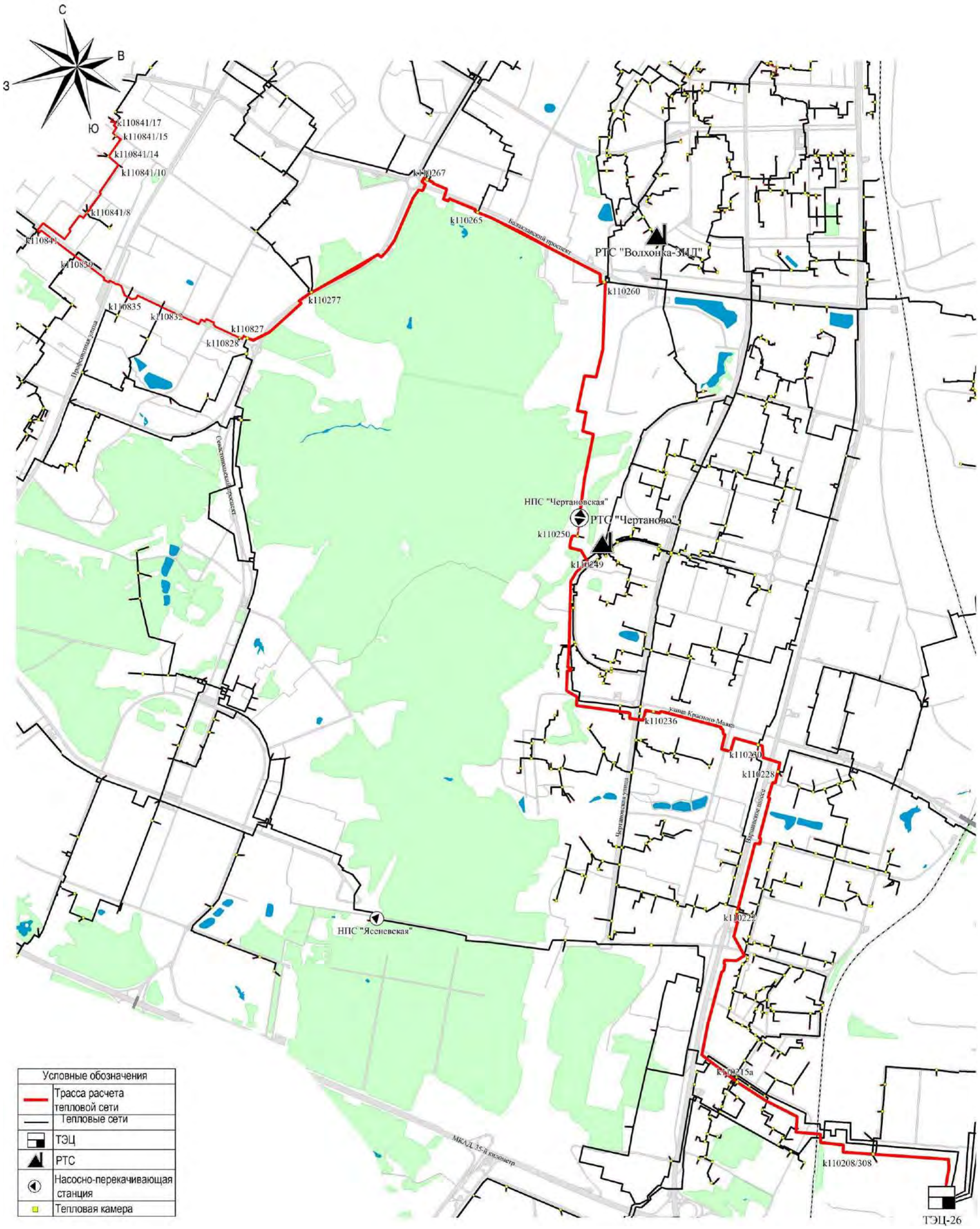
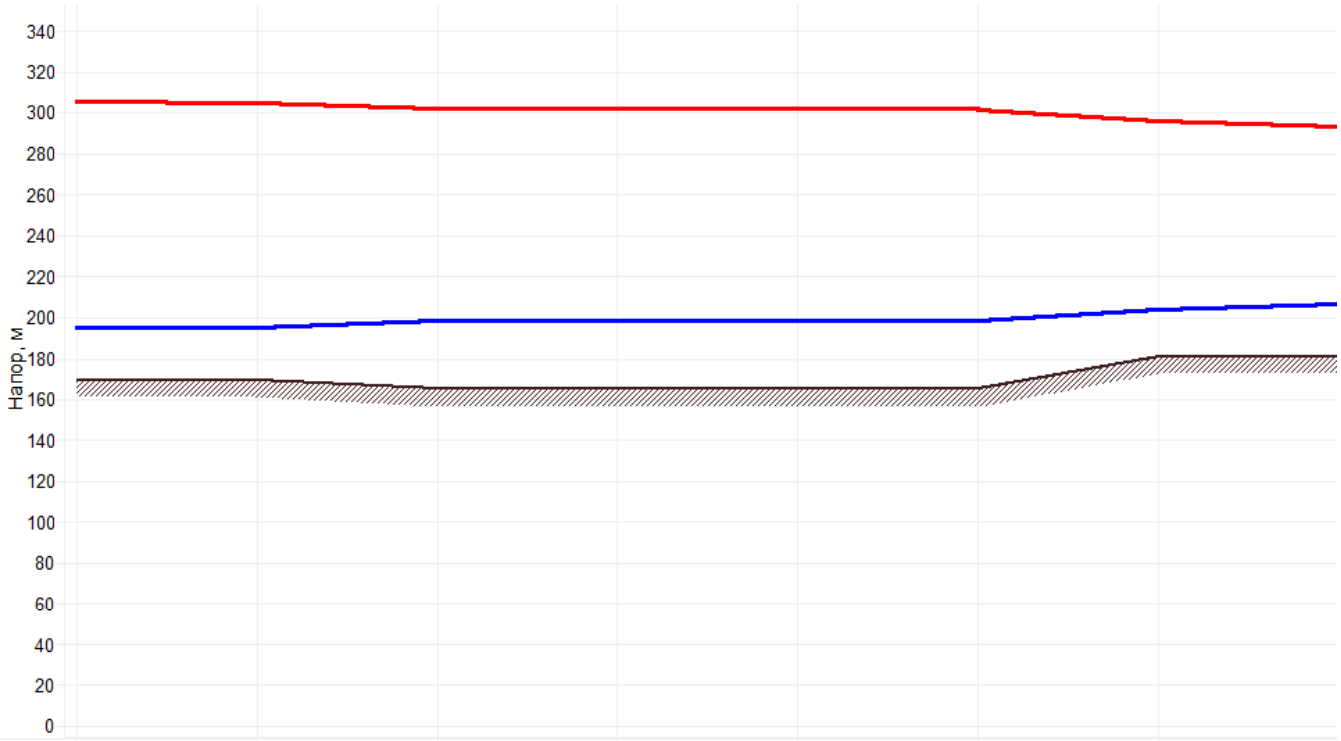


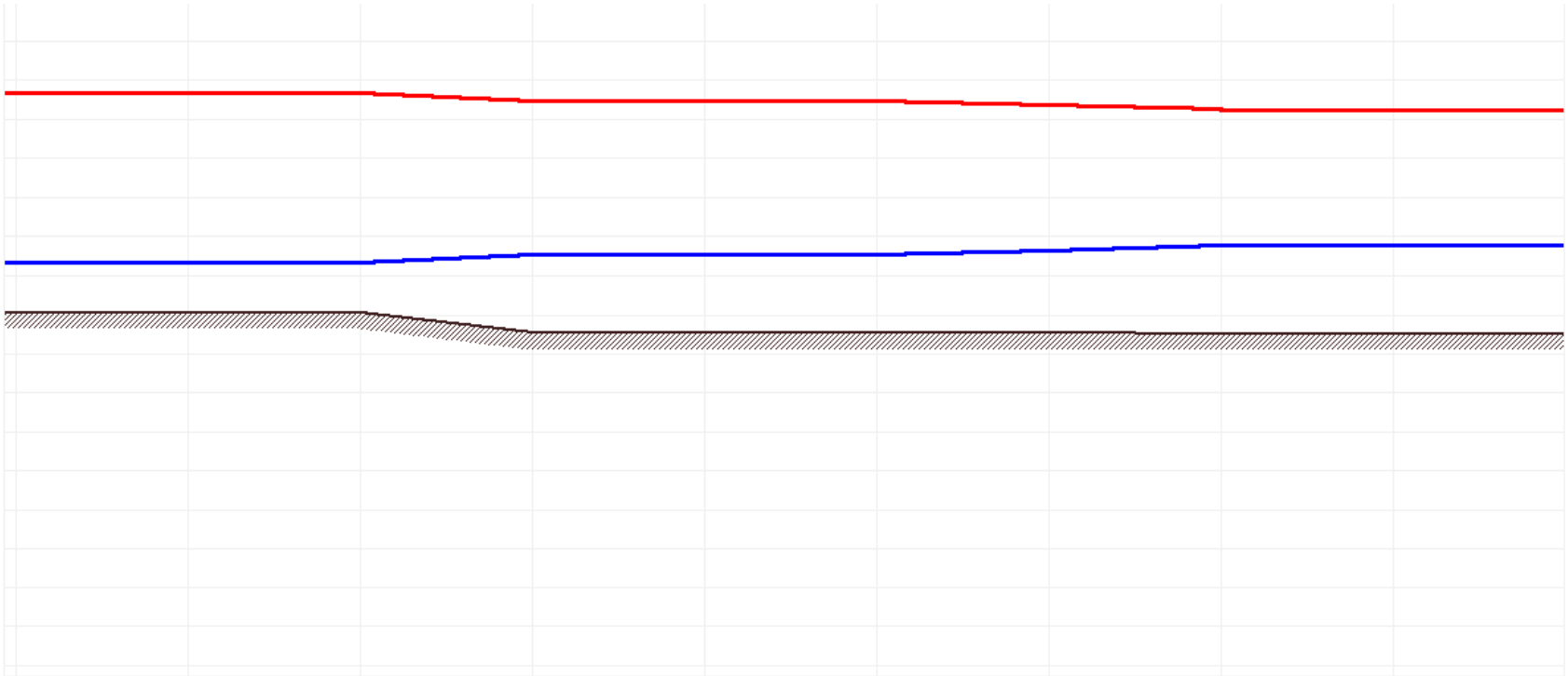
Рисунок Ж.12.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-26 до камеры k110841/17 (вывод 2)



Наименование узла	ТЭЦ-26	1209	1	3	k110208/308	3	k110215a
Геодезическая высота, м	170	170	165.7	165.7	165.7	165.7	181.6
Напор в обратном трубопроводе, м	195	195.168	198.356	198.371	198.375	198.379	204.186
Располагаемый напор, м	109.995	109.658	103.282	103.252	103.245	103.237	91.623
Длина участка, м	43.24	817	1	1	1	1492	275
Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.192
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.168	3.178	0.004	0.004	0.004	5.796	2.281
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.168	3.178	0.004	0.004	0.004	5.796	2.281
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.939	1.939	1.939	1.939	1.938	1.938	2.643
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.939	-1.939	-1.939	-1.939	-1.938	-1.938	-2.643
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.047	2.047	2.047	2.047	2.045	2.045	4.608
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.047	2.047	2.047	2.047	2.045	2.045	4.608
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	10358.981	10358.981	10358.981	10358.981	10352.964	10352.964	10352.964
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10358.981	-10358.981	-10358.981	-10358.981	-10352.964	-10352.964	-10352.964

Активация Window
Чтобы активировать Win

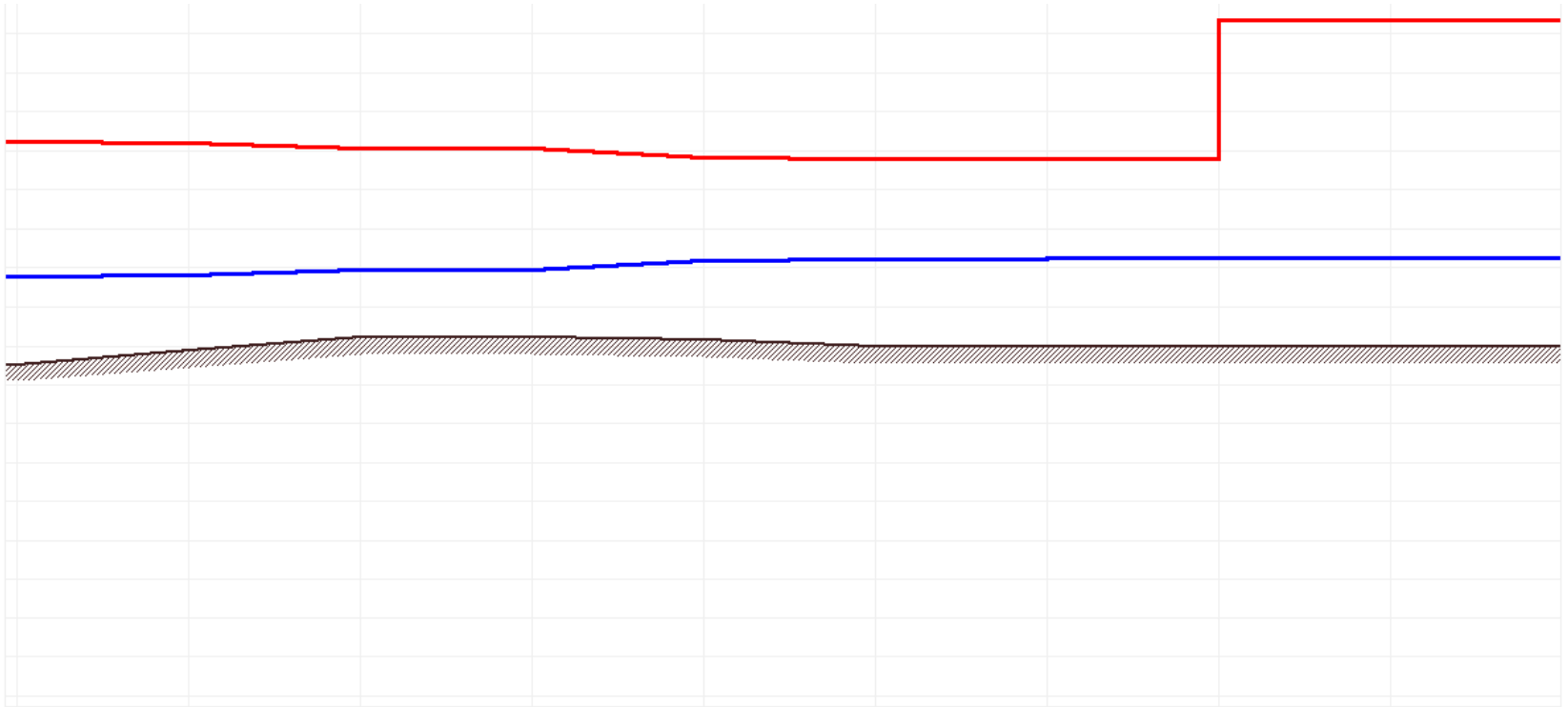
Рисунок Ж.12.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-26 до камеры k110841/17 (вывод 2)



1	5	3	1	k110222	3	k110226	1	k110228
181.6	181.6	181.6	171.1	171.1	171.1	171.1	170.9	170.9
206.467	206.512	206.516	210.8	210.815	210.818	212.999	215.122	215.13
87.061	86.97	86.963	78.394	78.365	78.358	73.997	69.751	69.735
10	1	1100	1	1	625.8	618.2	1	1
1.392	1.392	1.392	1.392	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
0.035	0.004	4.273	0.004	0.003	2.176	2.123	0.003	0.002
0.035	0.004	4.273	0.004	0.003	2.176	2.123	0.003	0.002
1.938	1.938	1.938	1.938	1.759	1.759	1.748	1.748	1.456
-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.759	-1.759	-1.748	-1.748	-1.456
2.045	2.045	2.045	2.045	2.045	2.045	2.02	2.02	1.403
2.045	2.045	2.045	2.045	2.045	2.045	2.02	2.02	1.403
10352.964	10352.964	10352.964	10352.964	6888.7791	6888.7791	6846.6162	6846.6162	5701.1531
-10352.964	-10352.964	-10352.964	-10352.964	-6888.7791	-6888.7791	-6846.6163	-6846.6163	-5701.1531

Активация Windows
Чтобы активировать Wir

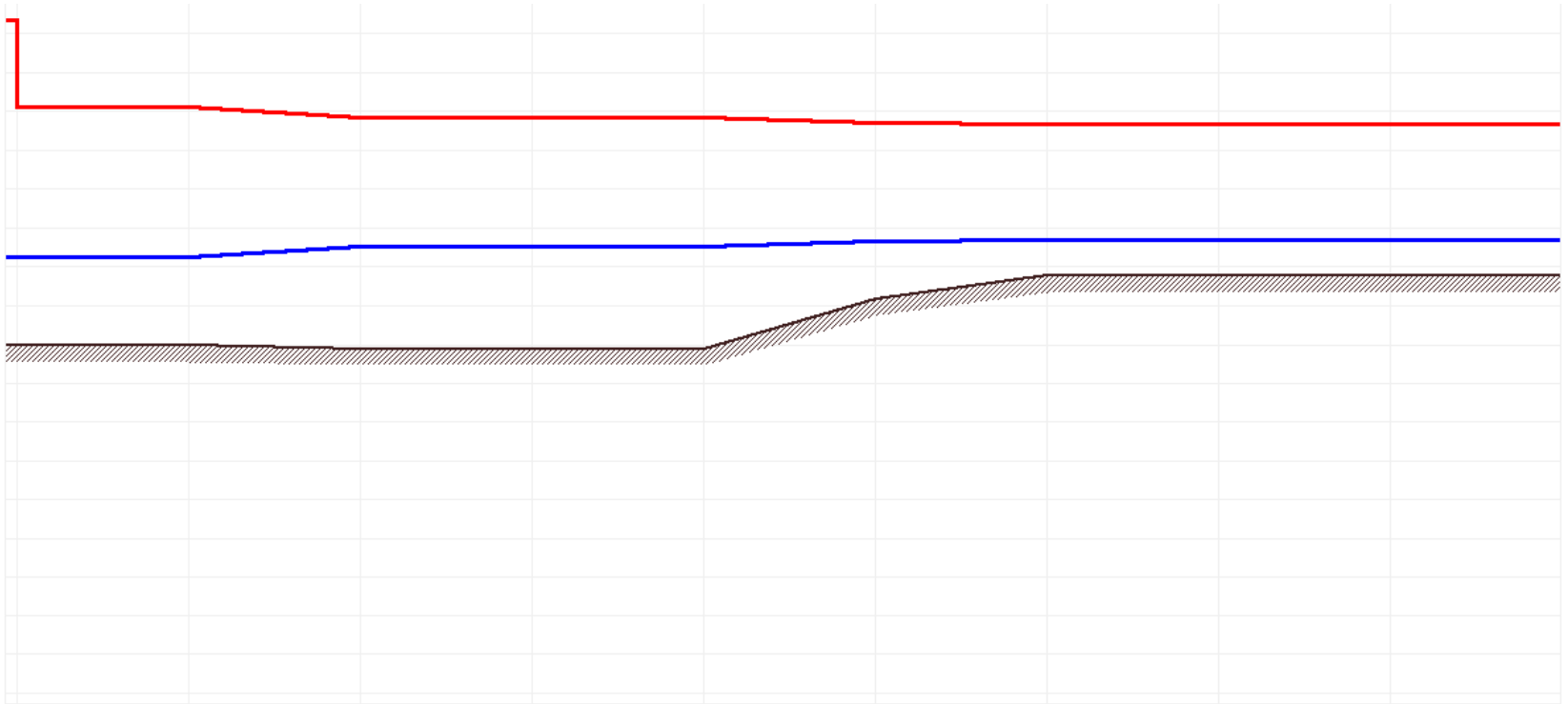
Продолжение рисунка Ж.12.4



3	k110230	1	k110236	k110249	k110250	регулятор	НПС "Чертановская"	1
170.9	178	184.61	184.61	183.5	180.1	180.1	180.1	180.1
215.132	216.183	218.949	218.954	223.646	224.201	224.236	225.041	225.045
69.73	67.629	62.097	62.086	52.703	51.592	50.726	121.428	121.419
439	1179.96	1	2001.41	237	14.91	2	2	2
1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
1.047	2.766	0.002	4.692	0.555	0.035	0.005	0.005	0.005
1.047	2.766	0.002	4.692	0.555	0.035	0.005	0.005	0.005
1.456	1.443	1.443	1.443	1.443	1.441	1.441	1.441	1.441
-1.456	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441
1.403	1.379	1.379	1.379	1.378	1.376	1.376	1.376	1.376
1.403	1.379	1.379	1.379	1.378	1.376	1.376	1.376	1.376
5701.1531	5652.0322	5652.0322	5652.0322	5650.5456	5645.1733	5645.1733	5645.1733	5645.1733
-5701.1531	-5652.0322	-5652.0322	-5652.0322	-5650.5457	-5645.1733	-5645.1733	-5645.1733	-5645.1733

Активация Window

Продолжение рисунка Ж.12.4



регулятор	3	1	k110260	3	k110265	3	1	5
180.1	180.1	178.3	178.3	178.3	203.7	216	216	216
225.05	225.055	230.242	230.247	230.25	233.031	234.031	234.033	234.036
76.955	76.945	66.571	66.56	66.556	60.993	58.992	58.989	58.982
2	2218	1	1	1167	548	1	1	1
1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
0.005	5.187	0.002	0.002	2.778	1	0.001	0.001	0.002
0.005	5.187	0.002	0.002	2.778	1	0.001	0.001	0.002
1.441	1.441	1.441	1.413	1.413	1.236	1.098	1.098	1.192
-1.441	-1.441	-1.441	-1.413	-1.413	-1.236	-1.098	-1.098	-1.192
1.376	1.376	1.376	1.323	1.323	1.014	0.8	0.8	0.943
1.376	1.376	1.376	1.323	1.323	1.014	0.8	0.8	0.943
5645.1733	5645.1733	5645.1733	5535.0436	5535.0436	4843.3207	4299.9544	4299.9544	4670.6063
-5645.1733	-5645.1733	-5645.1733	-5535.0436	-5535.0436	-4843.3207	-4299.9544	-4299.9544	-4670.6063

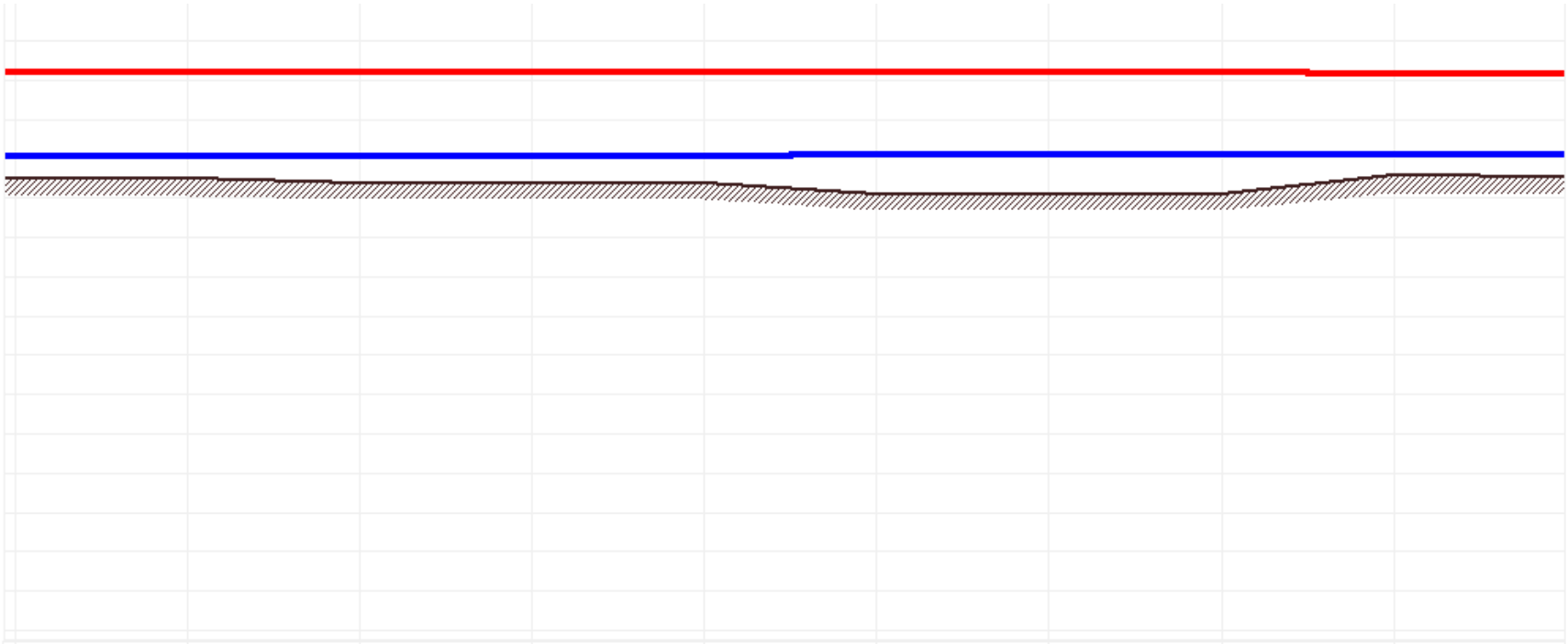
Активация Windows
Чтобы активировать Winc

Продолжение рисунка Ж.12.4

k110267	3	k110277	1	k110827	5	k110828	k110832	1
216	216	202.9	207.8	207.8	207.8	207.8	232.7	230.2
234.038	234.042	240.091	241.341	241.343	241.346	241.507	241.866	241.949
58.979	58.97	46.873	44.373	44.368	44.363	44.042	43.323	43.158
1	1391.1	727	1	1	60	566	300	1
0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.996	0.996	0.996
0.004	6.046	1.25	0.002	0.003	0.16	0.359	0.083	0
0.004	6.046	1.25	0.002	0.003	0.16	0.359	0.083	0
1.708	1.708	1.072	1.072	1.199	1.199	0.649	0.425	0.425
-1.708	-1.708	-1.072	-1.072	-1.199	-1.199	-0.649	-0.425	-0.425
2.415	2.415	0.955	0.955	1.571	1.571	0.353	0.153	0.153
2.415	2.415	0.955	0.955	1.571	1.571	0.353	0.153	0.153
4670.6063	4670.6063	2930.8066	2930.8066	2115.9247	2115.9247	1774.1247	1163.398	1163.398
-4670.6063	-4670.6063	-2930.8067	-2930.8067	-2115.9247	-2115.9247	-1774.1247	-1163.398	-1163.398

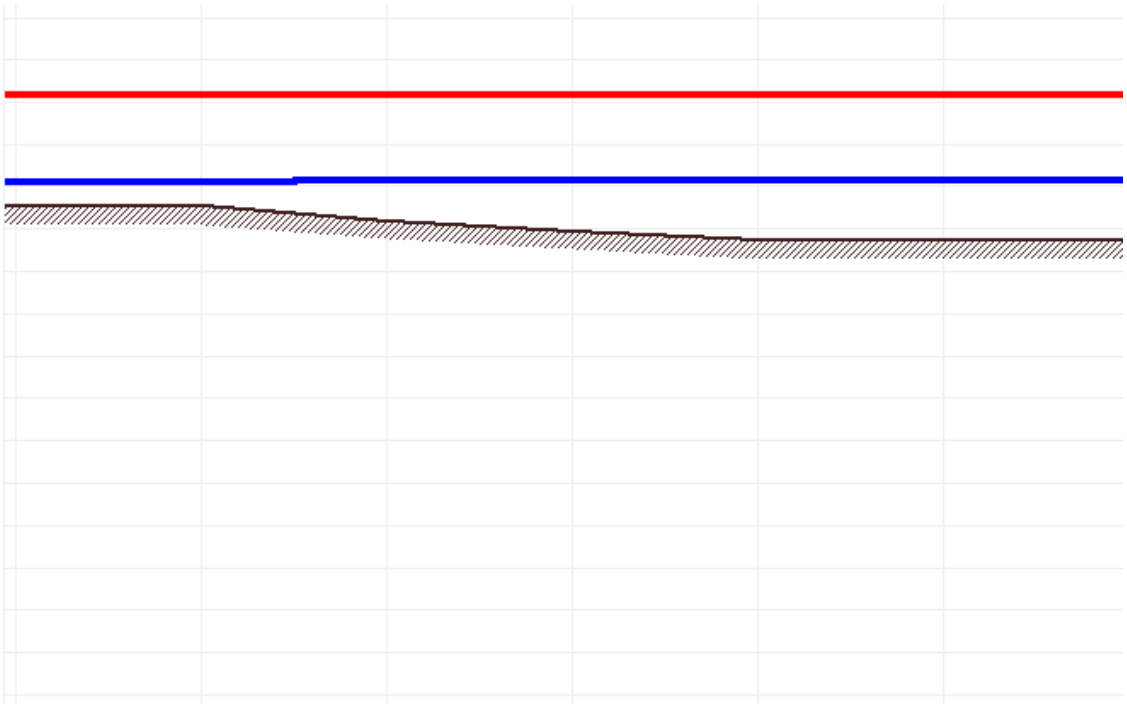
Активация Windo
Чтобы активировать Wi

Продолжение рисунка Ж.12.4



k110835	3	1	k110839	3	1	k110841	5	k110841/8
230.2	230.2	228.1	228.1	228.1	222.8	222.8	222.8	232
241.949	241.949	242.073	242.074	242.075	242.31	242.311	242.311	243.043
43.157	43.156	42.908	42.906	42.905	42.434	42.433	42.432	40.969
1	144	1	1	345	1	1	564	196
0.996	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.514	0.514
0	0.124	0.001	0.001	0.235	0.001	0	0.731	0.1
0	0.124	0.001	0.001	0.235	0.001	0	0.731	0.1
0.437	0.678	0.678	0.554	0.554	0.554	0.362	0.672	0.419
-0.437	-0.678	-0.678	-0.554	-0.554	-0.554	-0.362	-0.672	-0.419
0.162	0.506	0.506	0.401	0.401	0.401	0.173	0.865	0.339
0.162	0.506	0.506	0.401	0.401	0.401	0.173	0.865	0.339
1196.1424	1196.1424	1196.1424	748.6161	748.6161	748.6161	489.4637	489.4637	304.8201
-1196.1424	-1196.1424	-1196.1424	-748.6161	-748.6161	-748.6161	-489.4637	-489.4637	-304.8201

Продолжение рисунка Ж.12.4



k110841/10	1	k110841/14	k110841/15	1	k110841/17
231.3	231.3	224.2	219.6	215.1	215.1
243.143	243.143	243.246	243.253	243.259	243.259
40.77	40.769	40.562	40.548	40.537	40.537
1	407	138	148	1	10
0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.514
0	0.104	0.007	0.005	0	0
0	0.104	0.007	0.005	0	0
0.266	0.266	0.116	0.096	0.096	0.063
-0.266	-0.266	-0.116	-0.096	-0.096	-0.063
0.182	0.182	0.036	0.026	0.026	0.009
0.182	0.182	0.036	0.026	0.026	0.009
125.5261	125.5261	54.7099	45.5678	45.5678	45.5678
-125.5261	-125.5261	-54.7099	-45.5678	-45.5678	-45.5678

Продолжение рисунка Ж.12.4

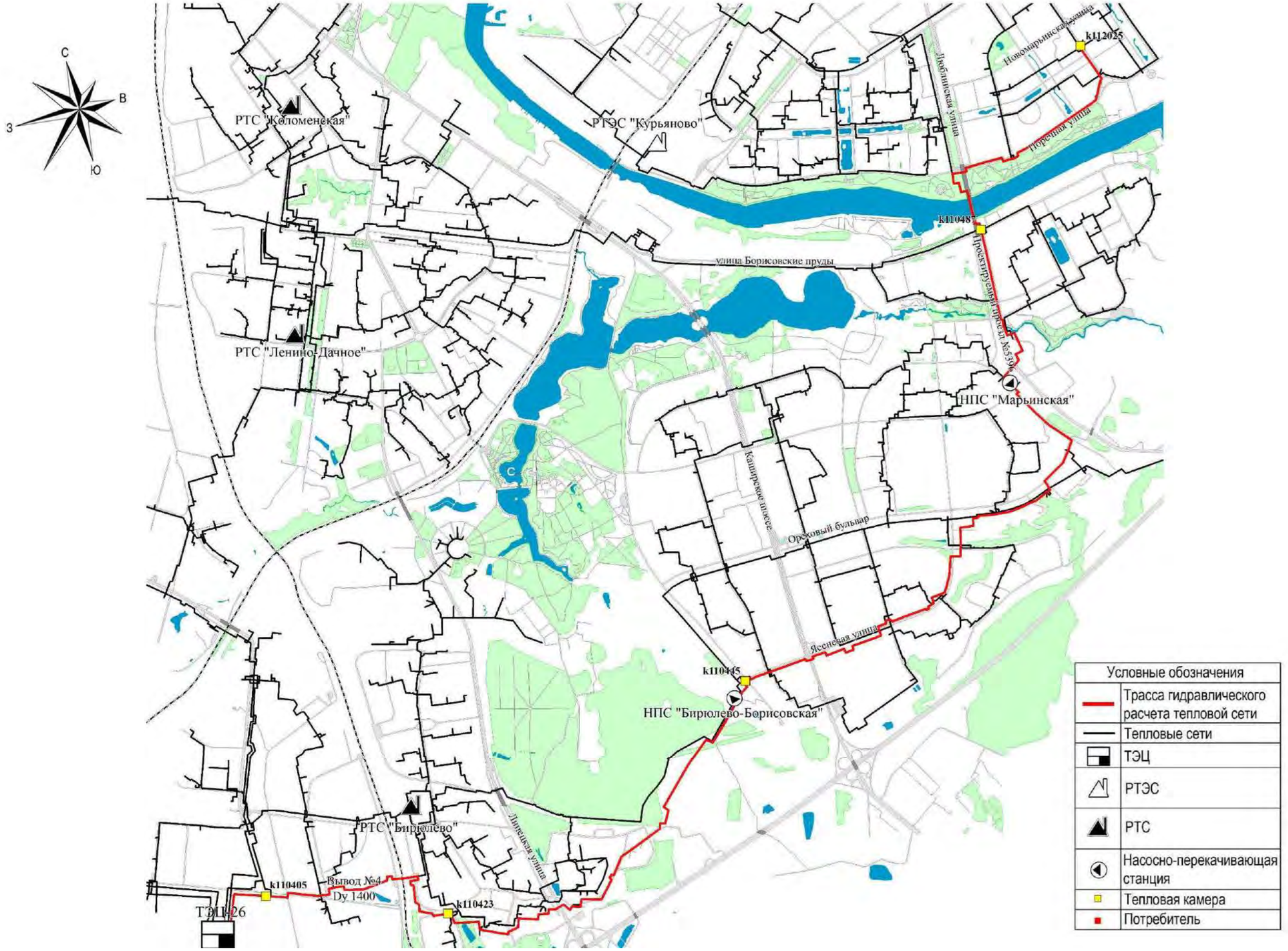
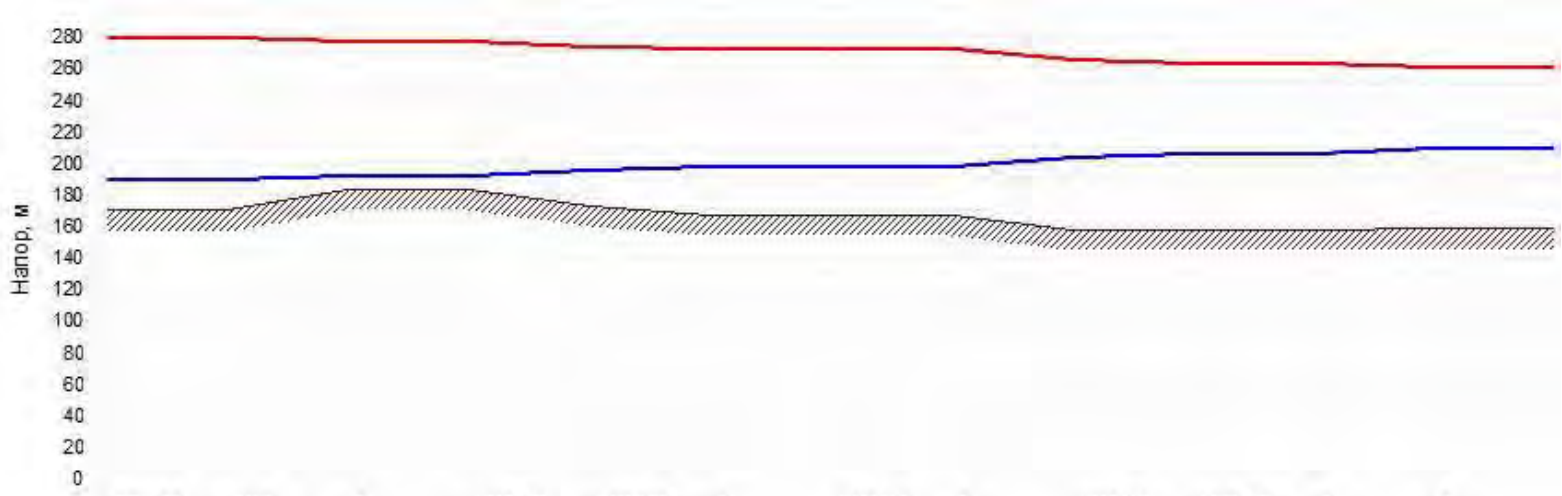


Рисунок Ж.12.5 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-26 до камеры k112025 (вывод 4)

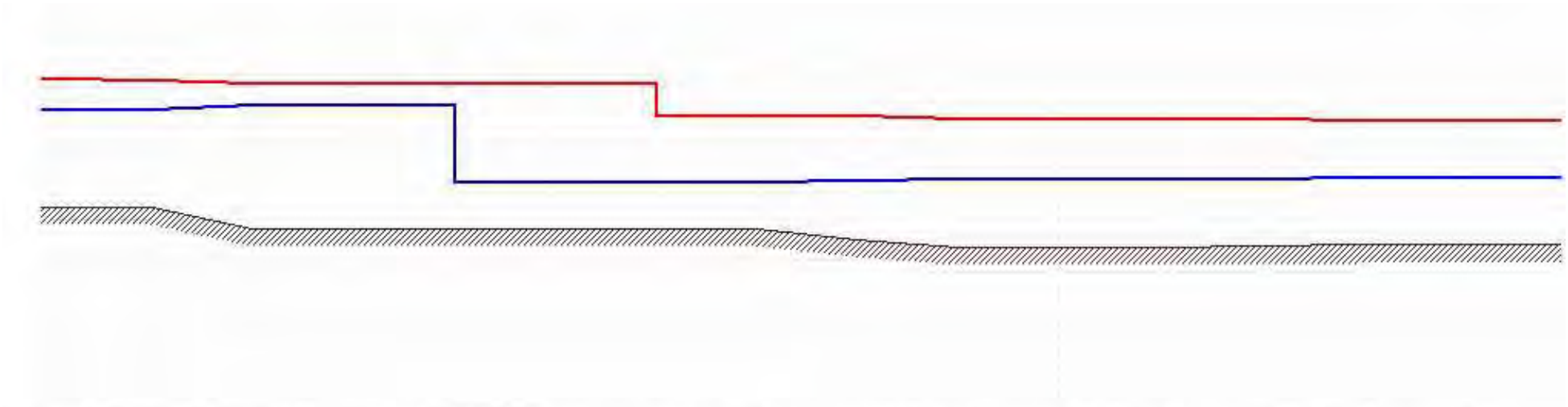


1	Наименование узла	ТЭЦ-26	1118	3	k110405	k110410a	1	k110417	5	k110423	k110428	1	3
2	Геодезическая высота, м	170	170	182.9	182.9	172.3	167.4	167.4	167.4	157.2	157.2	157.2	158.1
3	Напор в обратном трубопроводе, м	190	190.2	192.7	192.7	195.4	197.8	197.8	197.8	204.3	206.2	206.2	209.2
4	Располагаемый напор, м	90	89.6	84.6	84.6	79.2	74.5	74.5	74.5	61.5	57.5	57.5	51.5
5	Длина участка, м	50.88	721.11	1	762	905	1	1	2465	750.36	1	1155.99	1
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
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.178	2.52	0.003	2.663	2.383	0.003	0.003	6.491	1.976	0.003	2.97	0.003
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.178	2.52	0.003	2.663	2.383	0.003	0.003	6.491	1.976	0.003	2.97	0.003
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.84	1.84	1.84	1.84	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.58	1.58	1.58
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.58	-1.58	-1.58
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.839	1.839	1.839	1.839	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.352	1.352	1.352
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.839	1.839	1.839	1.839	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.352	1.352	1.352
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9817.98	9817.98	9817.98	9817.98	8517.3	8517.3	8517.3	8517.3	8517.3	8412.96	8412.96	8412.96
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9817.98	-9817.98	-9817.98	-9817.98	-8517.3	-8517.3	-8517.3	-8517.3	-8517.3	-8412.96	-8412.96	-8412.96

Рисунок Ж.12.6 - Пьезометрический график от ТЭЦ-26 до камеры k112025 (вывод 4)

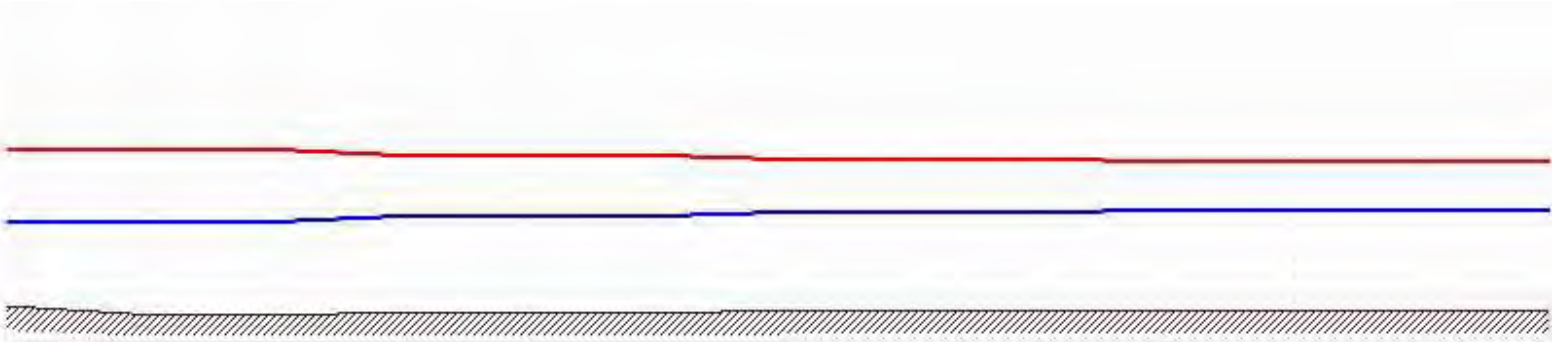
1	1	k110436	3		7	1	k110445	5	k110447	k110453	1	k110456	k110460	1	1
2	158.1	158.1	158.1	158.1	172.7	172.7	172.7	172.7	173.7	166	159.5	159.5	152	152	149.3
3	209.2	209.2	209.2	209.2	217	217	217	217	217.7	219.8	220.7	220.7	221.6	221.7	223.3
4	51.5	51.5	51.5	51.5	35.9	35.9	35.9	35.9	34.6	30.3	28.7	28.7	26.7	26.7	23.3
5	1	1	1	3083.32	1	1	1	249.25	1502.14	572.58	1	678.64	12.89	1164.29	1
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	0.003	7.78	0.003	0.003	0.003	0.629	2.155	0.821	0.001	0.973	0.018	1.67	0.001
8	0.003	0.003	0.003	7.78	0.003	0.003	0.003	0.629	2.155	0.821	0.001	0.973	0.018	1.67	0.001
9	1.58	1.58	1.58	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
10	-1.58	-1.58	-1.58	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18
11	1.352	1.352	1.352	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755
12	1.352	1.352	1.352	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755
13	8412.96	8412.96	8412.96	8336.9	8336.9	8336.9	8336.9	8336.9	6277.35	6277.35	6277.35	6277.35	6277.35	6277.35	6277.35
14	-8412.96	-8412.96	-8412.96	-8336.9	-8336.9	-8336.9	-8336.9	-8336.9	-6277.35	-6277.35	-6277.35	-6277.35	-6277.35	-6277.35	-6277.35

Продолжение рисунка Ж.12.6



1	k110467	k110473	k110479	регулятор	НПС "Марьинская"	1	регулятор	3	k110482	1	k110483	3	k110485	3	1
2	149.3	149	133.4	133.4	133.4	133.4	133.4	133.4	124.6	118.9	118.9	118.9	119.8	120.7	120.7
3	223.3	224.1	226.8	226.8	169	169	169	169	169.7	171	171	171	171.6	172.4	172.4
4	23.3	21.9	16.4	-38.2	74.2	74.2	50.4	50.4	49	46.3	46.3	46.3	45.2	43.7	43.7
5	514	900	13.92	2	2	1	1	224	495	1	1	520	731	1	1
6	1.392	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	0.729	2.72	0.042	0.006	0.006	0.003	0.003	0.677	1.345	0.003	0.001	0.551	0.774	0.001	0.001
8	0.729	2.72	0.042	0.006	0.006	0.003	0.003	0.677	1.345	0.003	0.001	0.551	0.774	0.001	0.001
9	1.17	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.51	1.51	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
10	-1.17	-1.59	-1.59	-1.59	-1.59	-1.59	-1.59	-1.59	-1.51	-1.51	-0.94	-0.94	-0.94	-0.94	-0.94
11	0.747	1.679	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.51	1.51	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588
12	0.747	1.679	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.51	1.51	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588
13	6242.24	6239.23	6237.31	6237.31	6237.31	6237.31	6237.31	6237.31	5915.81	5915.81	3682.71	3682.71	3682.71	3682.71	3682.71
14	-6242.24	-6239.23	-6237.31	-6237.31	-6237.31	-6237.31	-6237.31	-6237.31	-5915.81	-5915.81	-3682.71	-3682.71	-3682.71	-3682.71	-3682.71

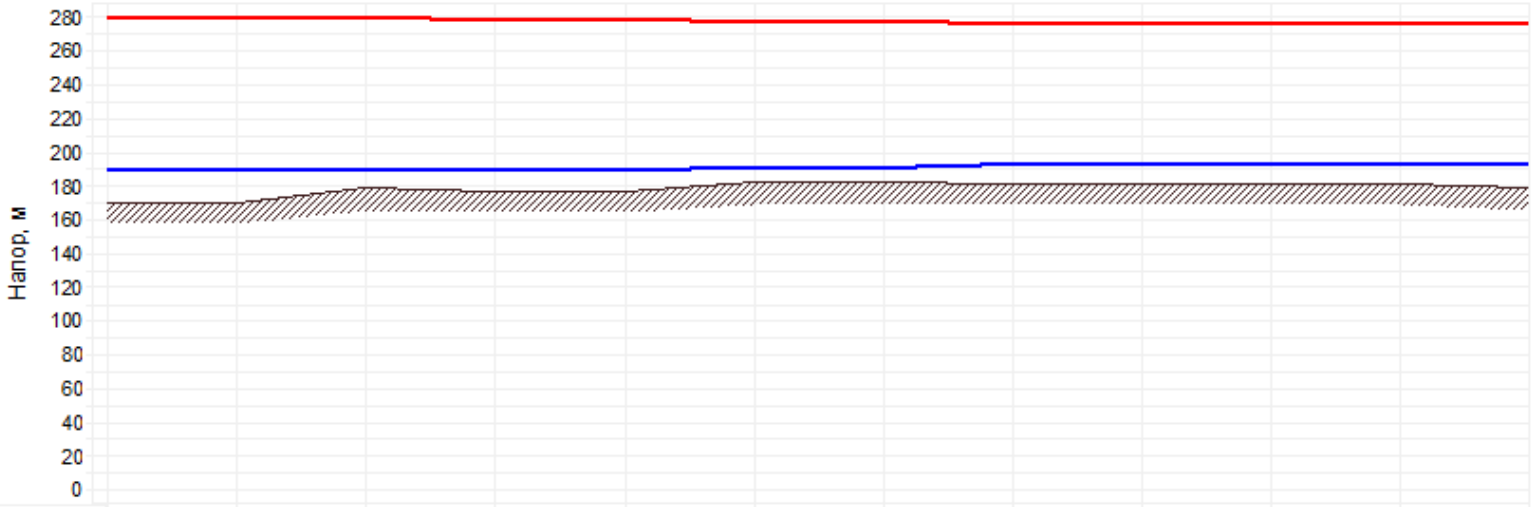
Продолжение рисунка Ж.12.6



1	k110487	k110490	3	k112003	1	3	1	k112023	3	5	1	k112025
2	120.7	116.6	116.6	117.3	117.3	117.3	118.2	118.2	118.2	118.4	118.4	118.4
3	172.4	172.6	172.6	176.1	176.1	176.1	178.1	178.1	178.1	179.5	179.5	179.5
4	43.7	43.2	43.2	36.2	36.2	36.2	32.2	32.2	32.2	29.5	29.4	29.4
5	320	1	670	1	1	1307	1	1	253	1	1	10
6	1.192	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.514	0.514	0.514	0.514	0.309
7	0.221	0.005	3.488	0.002	0.002	2.029	0.002	0.005	1.353	0.005	0.005	0.066
8	0.221	0.005	3.488	0.002	0.002	2.029	0.002	0.005	1.353	0.005	0.005	0.066
9	0.76	1.68	1.68	0.91	0.91	0.91	0.91	1.37	1.37	1.37	1.37	1.15
10	-0.76	-1.68	-1.68	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-1.37	-1.37	-1.37	-1.37	-1.15
11	0.384	3.062	3.062	0.913	0.913	0.913	0.913	3.564	3.564	3.564	3.564	4.714
12	0.384	3.062	3.062	0.913	0.913	0.913	0.913	3.564	3.564	3.564	3.564	4.714
13	2970.64	2958.86	2958.86	1610.51	1610.51	1610.51	1610.51	998.52	998.52	998.52	998.52	301.66
14	-2970.64	-2958.86	-2958.86	-1610.51	-1610.51	-1610.51	-1610.51	-998.52	-998.52	-998.52	-998.52	-301.66

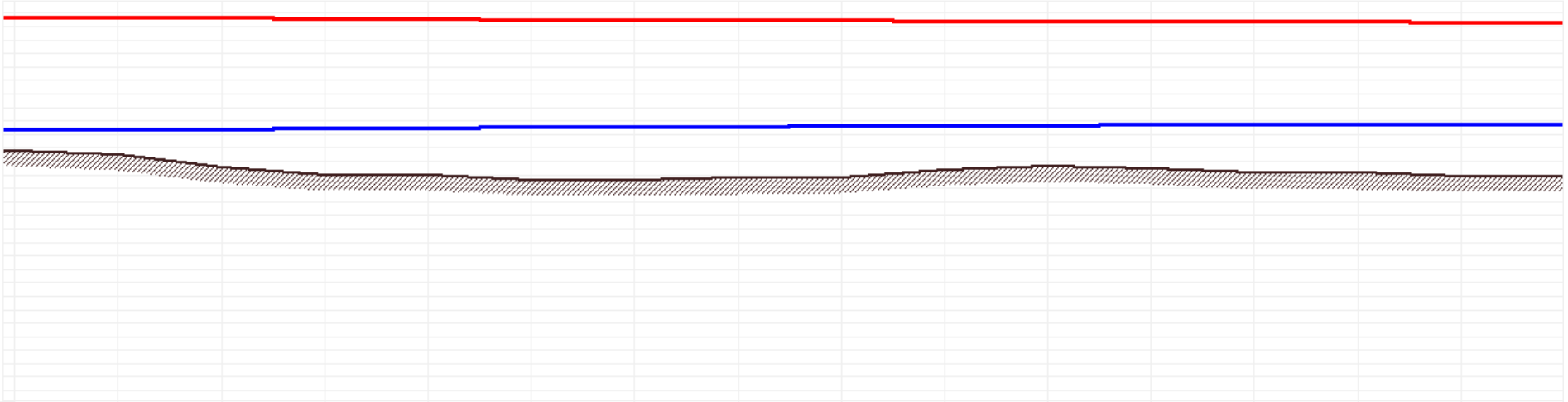
Продолжение рисунка Ж.12.6

Рисунок Ж.12.7 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-26 до камеры k111225/26 (вывод 5)



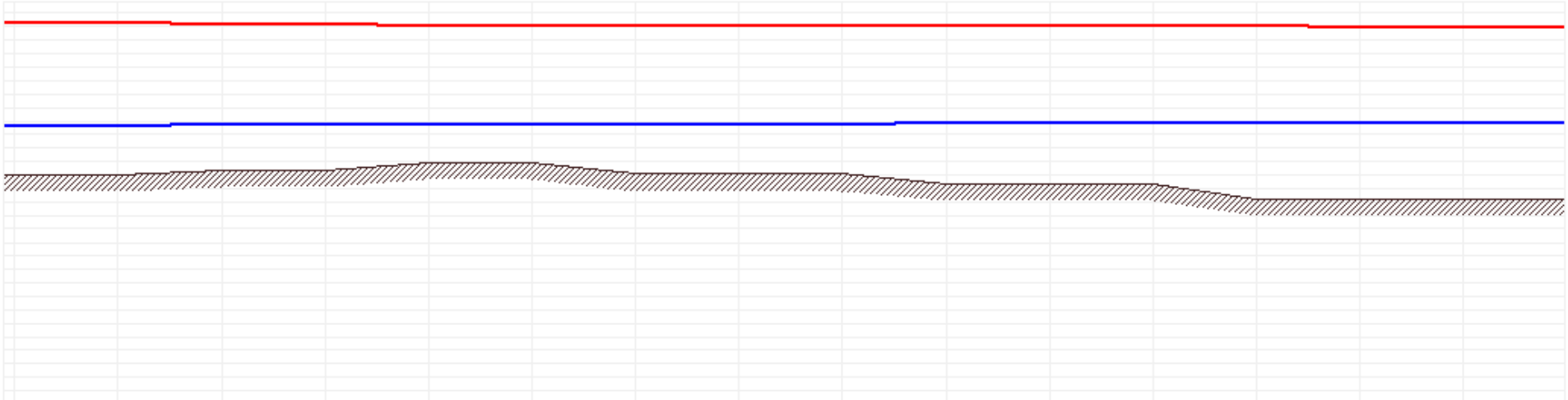
1	Наименование узла	ТЭЦ-26	1110	k110505	1	k110508	1	k110509	1	k110519	3	
2	Геодезическая высота, м	170	170	178.6	176.9	176.9	182	182	181	181	181	181
3	Напор в обратном трубопроводе, м	190	190	190.4	190.7	190.7	191.4	191.4	193.1	193.1	193.1	193.1
4	Располагаемый напор, м	90	90	89.2	88.7	88.7	87.3	87.3	83.7	83.7	83.7	83.7
5	Длина участка, м	31.27	829.17	571.3	1	389	1	1044.9	1	1	1	107
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.014	0.38	0.262	0	0.708	0.002	1.766	0.002	0.002	0.002	0.179
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.014	0.38	0.262	0	0.708	0.002	1.766	0.002	0.002	0.002	0.179
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.66	0.66	0.66	0.66	1.1	1.1	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.66	-0.66	-0.66	-0.66	-1.1	-1.1	-1.06	-1.06	-1.06	-1.06	-1.06
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.241	0.241	0.241	0.241	1.011	1.011	0.939	0.939	0.927	0.927	0.927
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.241	0.241	0.241	0.241	1.011	1.011	0.939	0.939	0.927	0.927	0.927
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3533.71	3533.71	3533.71	3533.71	3016.35	3016.35	2905.81	2905.81	2887.52	2887.52	2887.52
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-3533.71	-3533.71	-3533.71	-3533.71	-3016.35	-3016.35	-2905.81	-2905.81	-2887.52	-2887.52	-2887.52

Рисунок Ж.12.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ-26 до камеры k111225/26 (вывод 5)



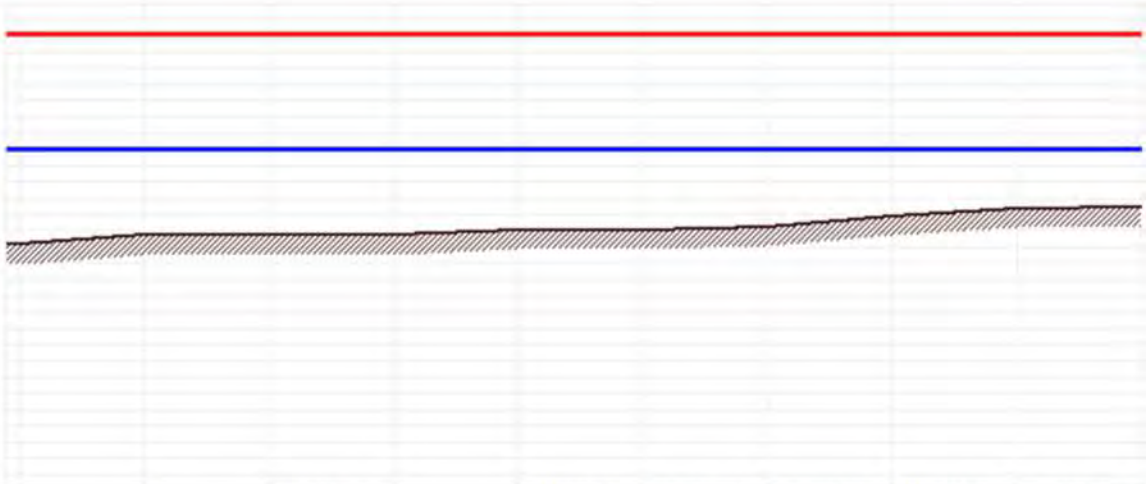
1	k110520	k110520a	k110521	1	k110522	k110525	1			k110533	k1105336	k110535a	1	k110536	1
2	178.5	175.4	166.2	160.7	160.7	156.6	156.6	158.1	158.6	164.5	167.1	165.4	161.8	161.8	159.7
3	193.3	193.5	193.8	194.4	194.4	195.4	195.4	195.6	195.7	196	196.2	196.5	196.6	196.7	196.8
4	83.4	83.1	82.4	81.2	81.2	79.1	79.1	78.9	78.7	77.9	77.6	77	76.7	76.7	76.4
5	88	202	412	1	658	1	190	48	521	285	430	225	1	211.7	1
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996
7	0.14	0.315	0.638	0.002	1.019	0.001	0.131	0.098	0.359	0.192	0.287	0.144	0.001	0.135	0.001
8	0.14	0.315	0.638	0.002	1.019	0.001	0.131	0.098	0.359	0.192	0.287	0.144	0.001	0.135	0.001
9	1.03	1.02	1.02	1.02	1.02	0.68	0.68	1.05	0.68	0.67	0.67	0.65	0.65	0.65	0.65
10	-1.03	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-0.68	-0.68	-1.05	-0.68	-0.67	-0.67	-0.65	-0.65	-0.65	-0.65
11	0.884	0.867	0.861	0.861	0.86	0.383	0.383	1.203	0.383	0.374	0.371	0.355	0.355	0.355	0.355
12	0.884	0.867	0.861	0.861	0.86	0.383	0.383	1.203	0.383	0.374	0.371	0.355	0.355	0.355	0.355
13	2818.25	2791.19	2781.31	2781.31	2780.79	1850.37	1850.37	1850.37	1850.37	1827.81	1820.06	1780.63	1780.63	1780.63	1780.63
14	-2818.25	-2791.19	-2781.31	-2781.31	-2780.79	-1850.37	-1850.37	-1850.37	-1850.37	-1827.81	-1820.06	-1780.63	-1780.63	-1780.63	-1780.63

Продолжение рисунка Ж.12.8



1	k110539	k110540a	k110544		k110556a	1	5	k111213	3	1	k111219	3	k111219/2a	k111219/3	1
2	159.7	159.7	163	163	168.5	168.5	160.5	160.5	160.5	152.8	152.8	152.8	142.1	142.1	142.1
3	196.8	196.9	197.3	197.8	198.2	198.2	198.4	198.4	198.4	198.8	198.8	198.8	199.1	199.4	199.4
4	76.4	76.1	75.4	74.3	73.7	73.7	73.2	73.2	73.2	72.3	72.3	72.3	71.7	71.2	71.2
5	232	579	1100	644.63	1	464.4	1	1	877	1	1	284	100	1	1
6	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.8	0.8	0.8	0.414	0.414	0.309	0.414	0.414
7	0.148	0.37	0.539	0.316	0	0.227	0	0.001	0.455	0.001	0.001	0.289	0.26	0	0
8	0.148	0.37	0.539	0.316	0	0.227	0	0.001	0.455	0.001	0.001	0.289	0.26	0	0
9	0.65	0.65	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.72	0.27	0.27
10	-0.65	-0.65	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.53	-0.53	-0.53	-0.54	-0.54	-0.72	-0.27	-0.27
11	0.355	0.355	0.272	0.272	0.271	0.271	0.271	0.306	0.306	0.306	0.726	0.726	1.859	0.192	0.192
12	0.355	0.355	0.272	0.272	0.271	0.271	0.271	0.306	0.306	0.306	0.726	0.726	1.859	0.192	0.192
13	1780.63	1780.17	1556.04	1556.04	1553.08	1553.08	1553.08	926.93	926.93	926.93	253.62	253.62	188.84	129.22	129.22
14	-1780.63	-1780.17	-1556.04	-1556.04	-1553.08	-1553.08	-1553.08	-926.93	-926.93	-926.93	-253.62	-253.62	-188.84	-129.22	-129.22

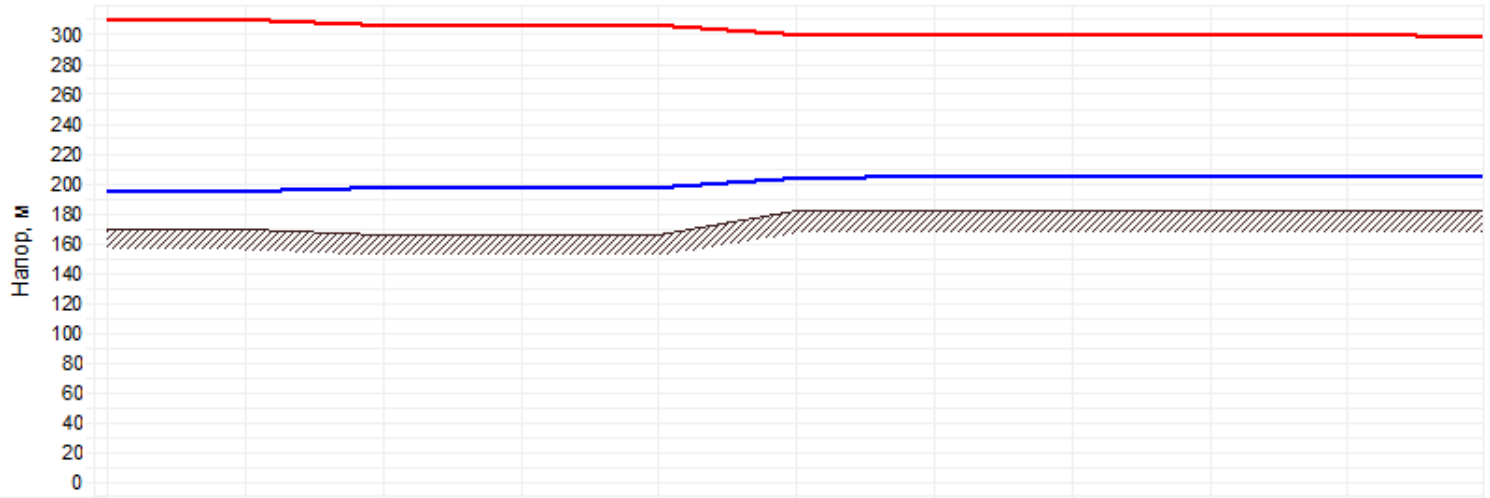
Продолжение рисунка Ж.12.8



1		5	k111225/10	1	k111225/9	k111225/23	k111225/24	k111225/25	k111225/26
2	142.1	147.9	147.9	147.9	151	150.9	153	159.4	164.6
3	199.4	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5
4	71.2	71.1	71.1	71.1	71.1	71	71	71	71
5	475	1	1	116	86	82	266	222	168.83
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259
7	0.06	0	0	0.015	0.008	0.003	0.006	0.001	0.005
8	0.06	0	0	0.015	0.008	0.003	0.006	0.001	0.005
9	0.19	0.19	0.19	0.19	0.16	0.1	0.074	0.024	0.062
10	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.16	-0.1	-0.074	-0.024	-0.062
11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.066	0.028	0.015	0.002	0.02
12	0.09	0.09	0.09	0.09	0.066	0.028	0.015	0.002	0.02
13	87.29	87.29	87.29	87.29	74.46	47.54	34.94	11.46	11.46
14	-87.29	-87.29	-87.29	-87.29	-74.46	-47.54	-34.94	-11.46	-11.46

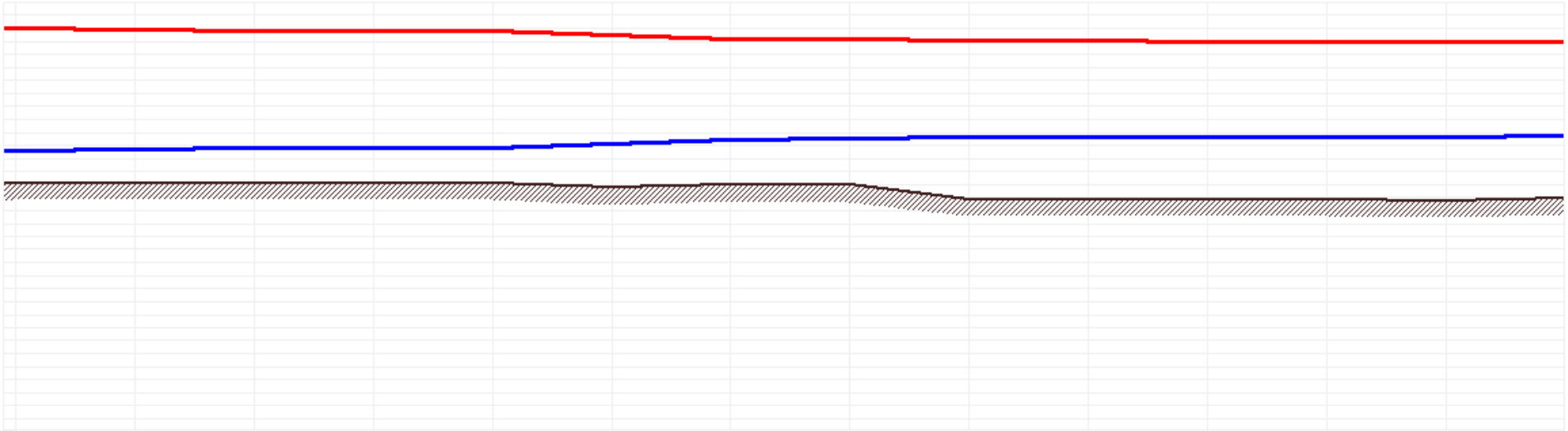
Продолжение рисунка Ж.12.8

Рисунок Ж.12.9 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-26 до камеры k111816а (вывод 3)



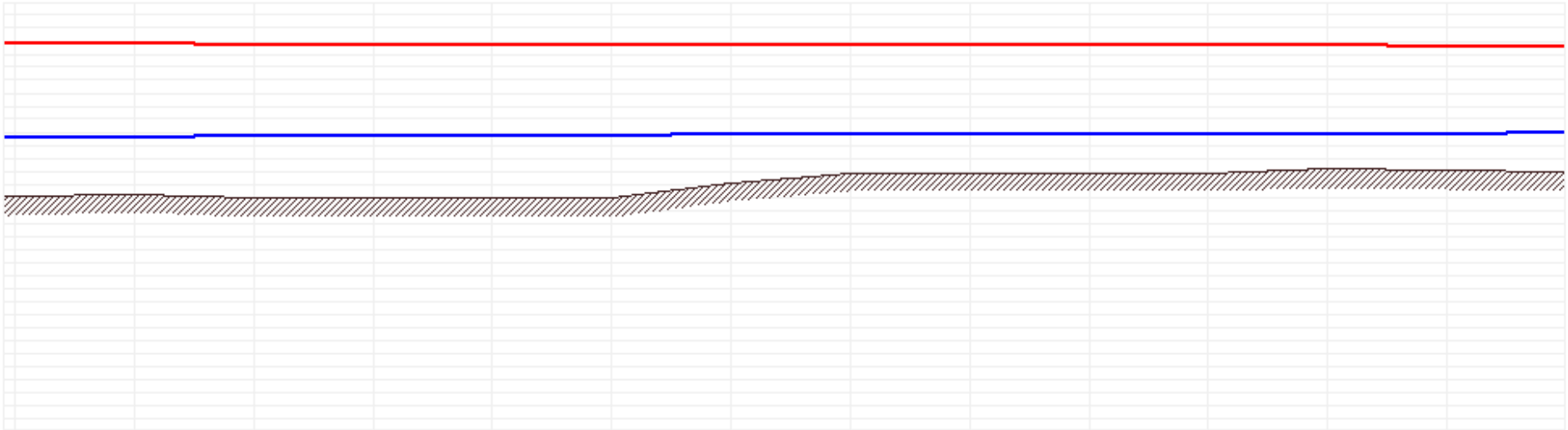
1	Наименование узла	ТЭЦ-26	1251	5	k110308	7	5	k110315	9	7	13
2	Геодезическая высота, м	170	170	165.7	165.7	165.7	181.6	181.6	181.6	181.6	181.6
3	Напор в обратном трубопроводе, м	195	195.2	198.6	198.6	198.6	204.7	204.9	204.9	204.9	205
4	Располагаемый напор, м	115	114.6	107.8	107.8	107.8	95.5	95.1	95.1	95.1	95.1
5	Длина участка, м	50.52	817	1	1	1492	44.33	1	1	1	126
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1392	1.392	1.392	1.392	0.996	0.996	0.996	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.208	3.358	0004	0.004	6.133	0.182	0.005	0.005	0.005	0.62
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.208	3.358	0004	0.004	6.133	0.182	0.005	0.005	0.005	0.679
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.99	1.99	199	1.99	1.99	1.99	1.82	1.82	1.82	1.82
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.99	-1.99	-1.99	-199	-1.99	-1.99	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.163	2.163	2163	2.163	2.163	2.163	2.732	2.732	2.732	2.732
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.163	2.163	2163	2.163	2.163	2.163	2.995	2.995	2.995	2.995
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	10650.56	10650.56	10650.56	10650.56	10650.56	10650.56	4968.84	4968.84	4968.84	4968.84
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10650.56	-10650.56	-10650.56	-10650.56	-10650.56	-10650.56	-5203.38	-5203.38	-5203.38	-5203.38

Рисунок Ж.12.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ-26 до камеры k111816а (вывод 3)



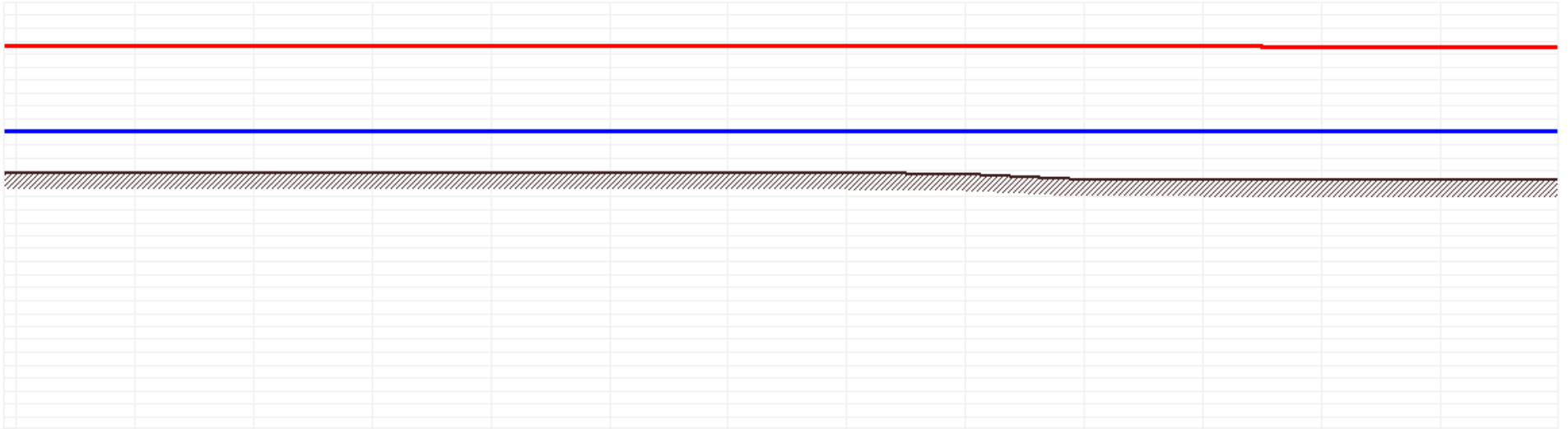
1	k110601	k110602	3	k110603	5	k110608	k110610	k110611	3	1	5	k111401/613	k110615
2	182	181.9	181.9	181.9	181.9	178.2	180.6	180.2	169.3	169.3	169.3	169.3	168.2
3	205.6	206.5	207.9	207.9	207.9	211.2	214.1	215.1	216.1	216.1	216.1	216.1	216.4
4	93.8	92.2	89.5	89.5	89.4	83.2	77.7	75.7	73.7	73.7	73.7	73.7	73.1
5	155	264	1	1	603.41	550	201.5	227.2	1	1	1	200.9	405
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
7	0.762	1.298	0.005	0.005	2.967	2.646	0.954	0.966	0.004	0.004	0.002	0.299	0.539
8	0.836	1.423	0.005	0.005	3.253	2.904	1.048	0.966	0.004	0.004	0.002	0.299	0.539
9	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.8	1.78	1.69	1.69	1.69	1.04	1	0.94
10	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.88	-1.87	-1.69	-1.69	-1.69	-1.04	-1	-0.94
11	2.732	2.732	2.732	2.732	2.732	2.673	2.631	2.361	2.361	2.361	0.904	0.826	0.74
12	2.995	2.995	2.995	2.995	2.995	2.933	2.889	2.361	2.361	2.361	0.904	0.826	0.74
13	4968.84	4968.84	4968.84	4968.84	4968.84	4914.68	4875.92	4618.48	4618.48	4618.48	2850.33	2724.77	2577.41
14	-5203.38	-5203.38	-5203.38	-5203.38	-5203.38	-5149.21	-5110.46	-4618.48	-4618.48	-4618.48	-2850.33	-2724.77	-2577.41

Продолжение рисунка Ж.12.10



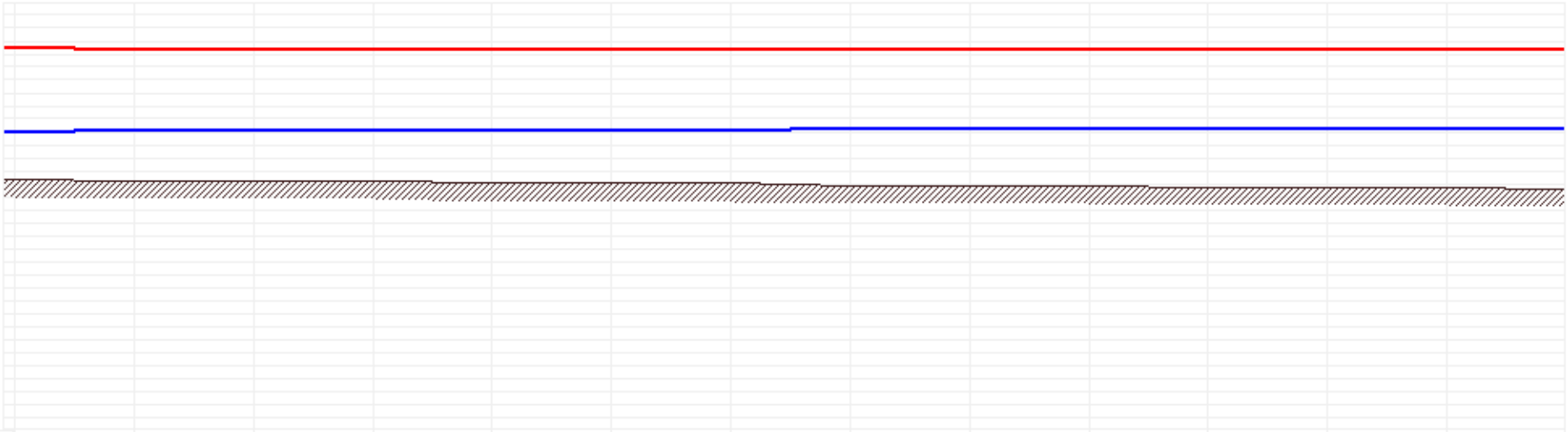
1	k110617	k110619	k110621	k110623	1	3	k110625	5	1	k110627	k1106296	k110629a	k110632
2	170.2	172.3	168.9	169	169	169	180.6	188.6	188.6	188.6	188.6	191.3	190
3	216.9	217.5	217.9	218.3	218.3	218.3	218.4	218.6	218.6	218.6	218.7	218.8	219
4	72	71	70.2	69.3	69.3	69.3	69	68.7	68.7	68.7	68.4	68.3	68
5	424.2	308.2	427.8	1	1	386	313	1	1	370	191.26	369.86	747.7
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	0.8
7	0.536	0.386	0.42	0.001	0.001	0.17	0.132	0	0	0.156	0.08	0.145	0.868
8	0.536	0.386	0.42	0.001	0.001	0.17	0.132	0	0	0.156	0.08	0.145	0.868
9	0.92	0.91	0.81	0.72	0.72	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.51	0.79
10	-0.92	-0.91	-0.81	-0.72	-0.72	-0.54	-0.53	-0.53	-0.53	-0.53	-0.53	-0.51	-0.79
11	0.702	0.695	0.546	0.435	0.435	0.244	0.234	0.234	0.234	0.234	0.232	0.218	0.683
12	0.702	0.695	0.546	0.435	0.435	0.244	0.234	0.234	0.234	0.234	0.232	0.218	0.683
13	2509.55	2497.78	2210.81	1971.37	1971.37	1473.57	1442.53	1442.53	1442.53	1442.53	1436.21	1391.05	1391.05
14	-2509.55	-2497.78	-2210.81	-1971.37	-1971.37	-1473.57	-1442.53	-1442.53	-1442.53	-1442.53	-1436.21	-1391.05	-1391.05

Продолжение рисунка Ж.12.10



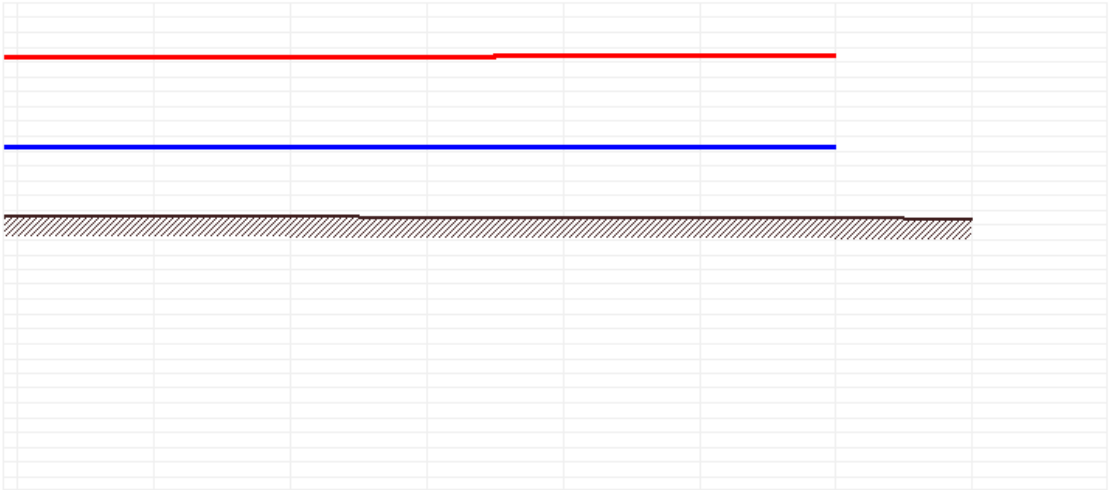
1	1	k110637	1	7	3	9	5	1	k111802	k111804	3	k111804/2	1
2	188.9	188.9	188.9	188.9	188.9	188.9	188.9	188.9	188.3	184.1	184.1	183.4	183.4
3	219.8	219.8	219.8	219.8	219.8	219.8	219.8	219.8	220	220	220	220.7	220.7
4	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	66	65.9	65.9	64.4	64.4
5	1	1	1	1	1	1	1	368.5	173	1	160	1	1
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0.122	0.057	0.005	0.726	0.003	0.003
8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0.122	0.057	0.005	0.726	0.003	0.003
9	0.79	0.79	0.52	0.52	0.52	0.42	0.42	0.42	0.42	1.14	1.14	0.96	0.96
10	-0.79	-0.79	-0.52	-0.52	-0.52	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-1.14	-1.14	-0.96	-0.96
11	0.683	0.683	0.303	0.303	0.303	0.195	0.195	0.195	0.193	3.24	3.24	2.28	2.28
12	0.683	0.683	0.303	0.303	0.303	0.195	0.195	0.195	0.193	3.24	3.24	2.28	2.28
13	1391.05	1391.05	922.38	922.38	922.38	737.92	737.92	737.92	735.03	538.97	538.97	451.63	451.63
14	-1391.05	-1391.05	-922.38	-922.38	-922.38	-737.92	-737.92	-737.92	-735.03	-538.97	-538.97	-451.63	-451.63

Продолжение рисунка Ж.12.10



1	3	5	k111804/3	1	5	k111804/4	1	k111812/4	1	3	5	k111812/3	3
2	183.4	182.1	182.1	182.1	180.3	180.3	180.3	178.7	178.7	178.7	177	177	177
3	220.7	221.7	221.7	221.7	222	222	222	222.4	222.4	222.4	222.4	222.4	222.4
4	64.4	62.6	62.6	62.6	62	61.9	61.9	61.1	61.1	61.1	61	61	61
5	283.9	1	1	128.5	1	1	393	1	1	153	1	1	99.83
6	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.309
7	0.906	0.003	0.002	0.313	0.002	0.001	0.416	0.001	0.001	0.05	0	0	0.011
8	0.906	0.003	0.002	0.313	0.002	0.001	0.416	0.001	0.001	0.05	0	0	0.011
9	0.96	0.96	0.83	0.83	0.83	0.55	0.55	0.44	0.44	0.3	0.3	0.14	0.14
10	-0.96	-0.96	-0.83	-0.83	-0.83	-0.55	-0.55	-0.44	-0.44	-0.3	-0.3	-0.14	-0.14
11	2.28	2.28	1.741	1.741	1.741	0.757	0.757	0.489	0.489	0.235	0.235	0.079	0.079
12	2.28	2.28	1.741	1.741	1.741	0.757	0.757	0.489	0.489	0.235	0.235	0.079	0.079
13	451.63	451.63	394.36	394.36	394.36	258.96	258.96	207.58	207.58	143.15	143.15	37.74	37.74
14	-451.63	-451.63	-394.36	-394.36	-394.36	-258.96	-258.96	-207.58	-207.58	-143.15	-143.15	-37.74	-37.74

Продолжение рисунка Ж.12.10



1	1	k111812/6	3	k111812/7	k111812/8	1	k110657	k111816a
2	176	176	176	175	175	175	175	173.9
3	222.4	222.4	222.4	222.4	222	221.9	221.9	
4	61	61	61	61.1	61.8	62	62	
5	1	1	32.32	197	40.78	1	596.26	
6	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.514	
7	0	0.001	0.016	0.386	0.088	0.002		
8	0	0.001	0.016	0.386	0.088	0.002		
9	0.14	0.31	0.31	0.62	0.65	0.65		
10	-0.14	-0.31	-0.31	-0.62	-0.65	-0.65		
11	0.079	0.36	0.36	1.4	1.546	1.546		
12	0.079	0.36	0.36	1.4	1.546	1.546		
13	37.74	82.17	82.17	163.62	172.08	172.08		
14	-37.74	-82.17	-82.17	-163.62	-172.08	-172.08		

Продолжение рисунка Ж.12.10

Ж.13 Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от ТЭЦ-27

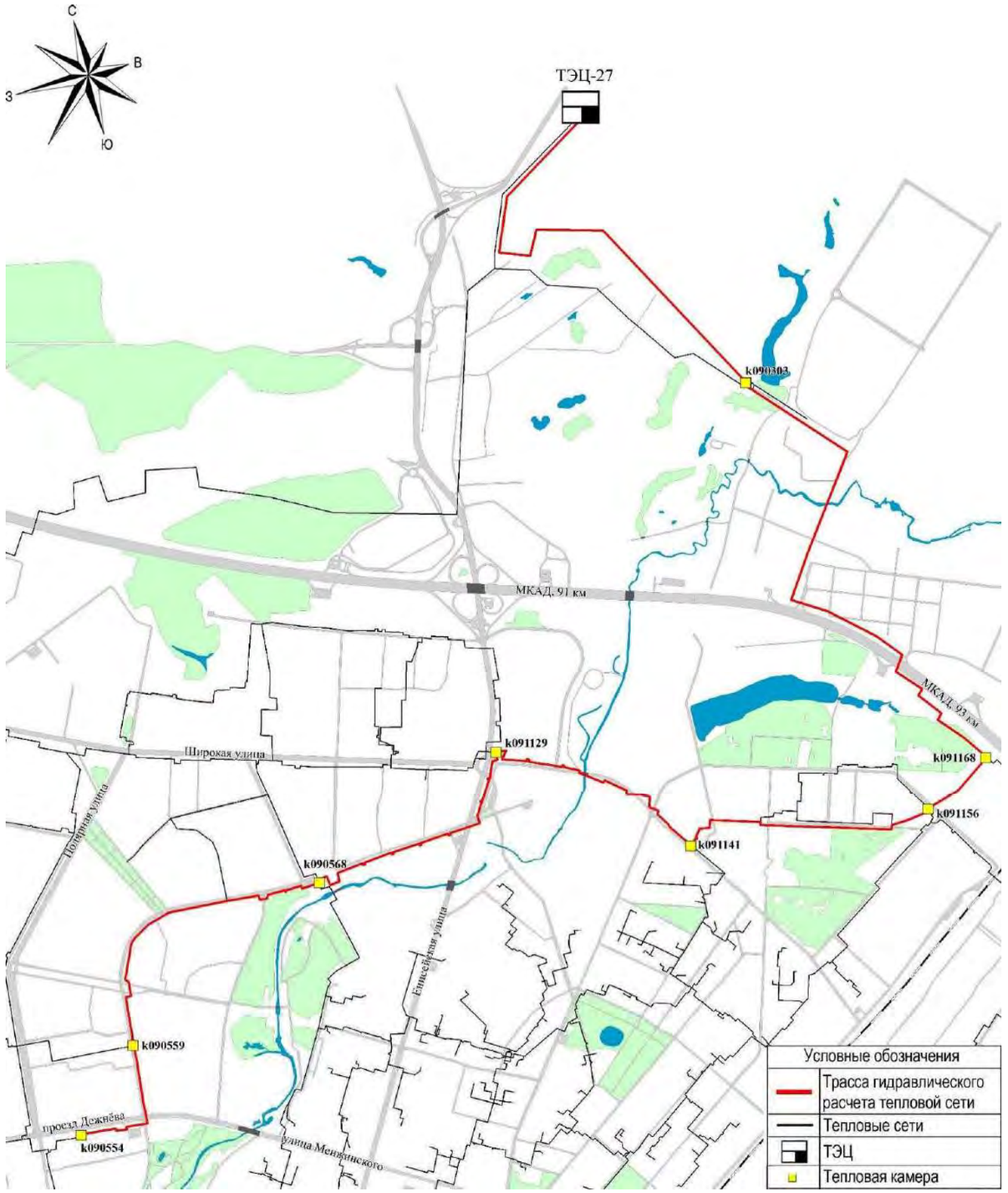
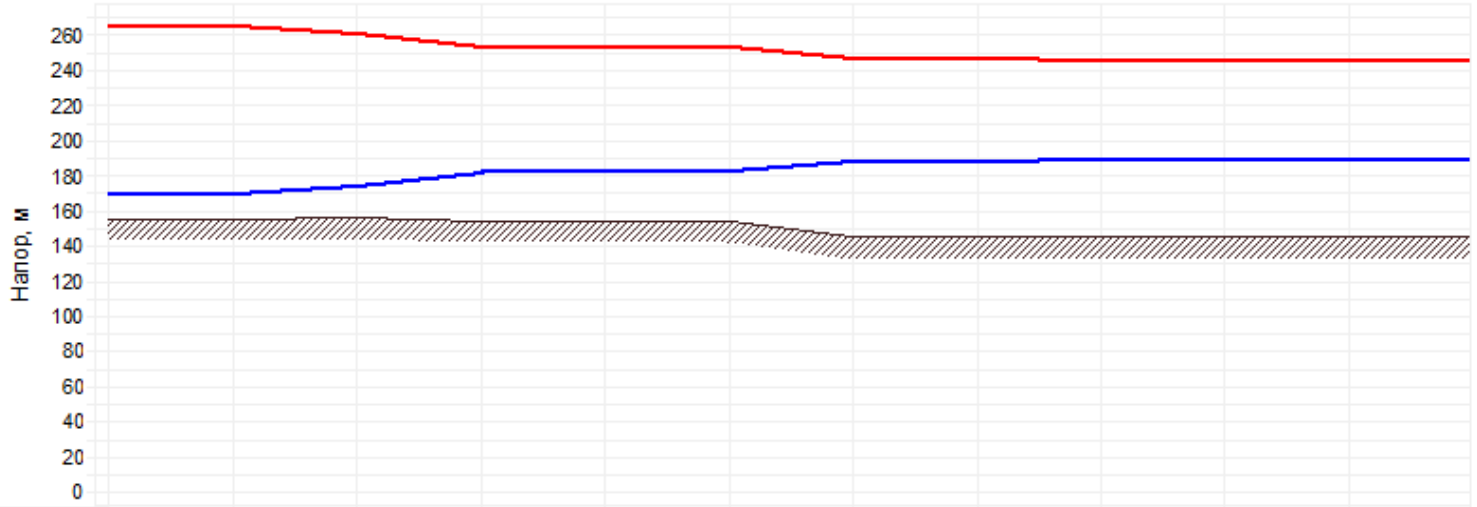
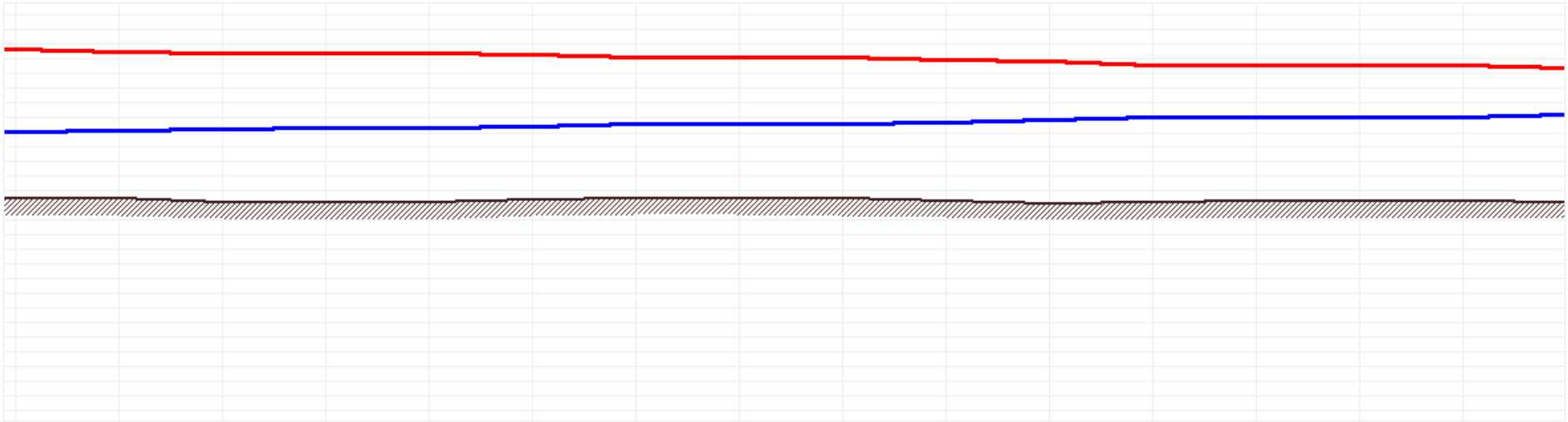


Рисунок Ж.13.1 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-27 до камеры k090554 (вывод 4)



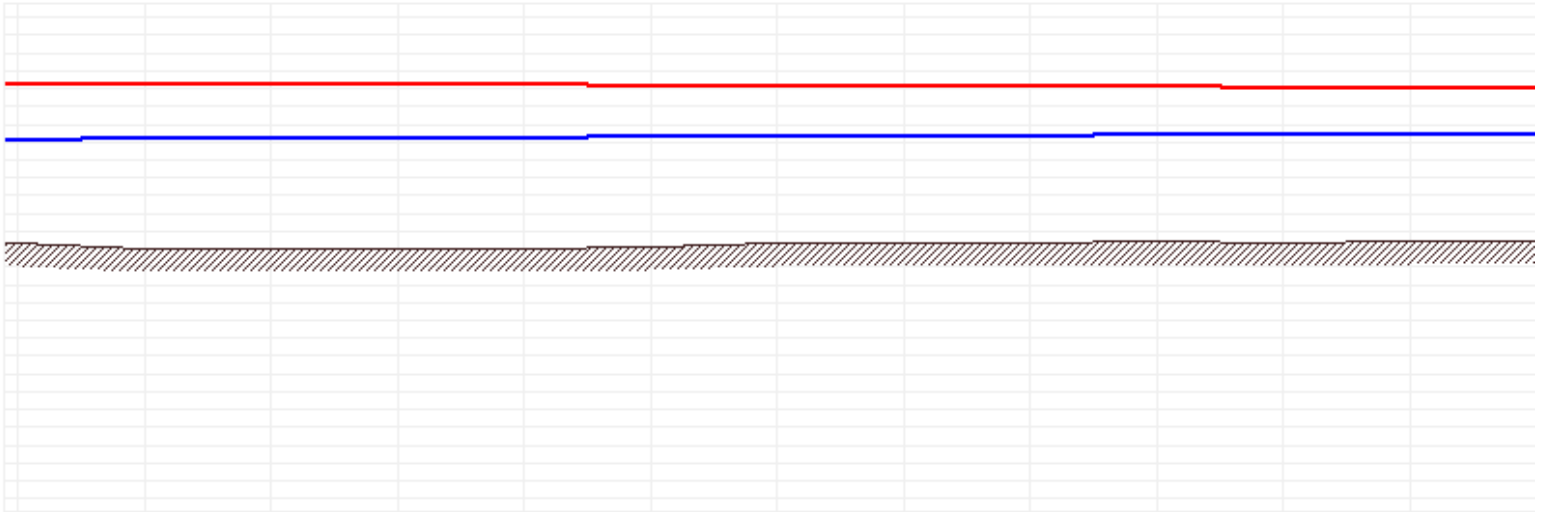
1	Наименование узла	ТЭЦ-27	931	k090401	1	k090303	3	k090418	1	3	5	k091168
2	Геодезическая высота, м	155.6	155.6	156.3	154.3	154.3	154.3	144.9	144.9	145	145	144.9
3	Напор в обратном трубопроводе, м	170.6	170.6	174.7	182.9	182.9	182.9	188.4	188.4	189.5	189.5	189.5
4	Располагаемый напор, м	95	95	86.8	70.4	70.4	70.4	59.3	59.3	57.2	57.2	57.1
5	Длина участка, м	1	1092.1	2169.44	1	1	2152.26	1	395.6	10	1	1
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	0.996
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.004	4.108	8.161	0.004	0.003	5.557	0.003	1.021	0.026	0.003	0.005
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.004	4.108	8.161	0.004	0.003	5.557	0.003	1.021	0.026	0.003	0.005
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.91	1.91	1.91	1.91	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.87
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.91	-1.91	-1.91	-1.91	-1.58	-1.58	-1.58	-1.58	-1.58	-1.58	-1.87
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.98	1.98	1.98	1.98	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	2.891
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.98	1.98	1.98	1.98	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	2.891
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	10186.9	10186.9	10186.9	10186.9	8434.1	8434.1	8434.1	8434.1	8434.1	8434.1	5112.39
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-10186.9	-10186.9	-10186.9	-10186.9	-8434.1	-8434.1	-8434.1	-8434.1	-8434.1	-8434.1	-5112.39

Рисунок Ж.13.2 - Пьезометрический график от ТЭЦ-27 до камеры k090554 (вывод 4)



1	1	k091157	k091156	k091155	1	k091153	1	k091146	k091145	k091141	k091136	k091130	3	k091129	11
2	144.9	144.9	143.2	142.5	142.5	144.4	145.8	145.8	144.9	143.6	142.1	143	143.3	143.3	143.3
3	189.5	191.2	192.2	192.4	192.4	193.1	195.1	195.2	195.5	196.5	197.9	200.4	200.4	200.4	200.4
4	57.1	53.8	51.8	51.3	51.3	49.9	45.9	45.9	45.2	43.1	40.3	35.4	35.3	35.3	35.3
5	318.15	194	57	1	214	646	1	84	331	468	861	22	1	1	2340
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	0.8	0.8
7	1.656	1.01	0.252	0.003	0.715	1.997	0.003	0.305	1.056	1.428	2.452	0.053	0.002	0.001	1.766
8	1.656	1.01	0.252	0.003	0.715	1.997	0.003	0.305	1.056	1.428	2.452	0.053	0.002	0.001	1.766
9	1.87	1.87	1.72	1.5	1.5	1.44	1.44	1.56	1.46	1.43	1.38	1.27	1.27	0.64	0.64
10	-1.87	-1.87	-1.72	-1.5	-1.5	-1.44	-1.44	-1.56	-1.46	-1.43	-1.38	-1.27	-1.27	-0.64	-0.64
11	2.891	2.891	2.459	1.855	1.855	1.717	1.717	2.014	1.773	1.695	1.582	1.335	1.335	0.444	0.444
12	2.891	2.891	2.459	1.855	1.855	1.717	1.717	2.014	1.773	1.695	1.582	1.335	1.335	0.444	0.444
13	5112.39	5112.39	4713.48	4091.49	4091.49	3935.72	3935.72	4263.88	3999.21	3909.74	3777.4	3468.06	3468.06	1119.67	1119.67
14	-5112.39	-5112.39	-4713.48	-4091.49	-4091.49	-3935.72	-3935.72	-4263.88	-3999.21	-3909.74	-3777.4	-3468.06	-3468.06	-1119.67	-1119.67

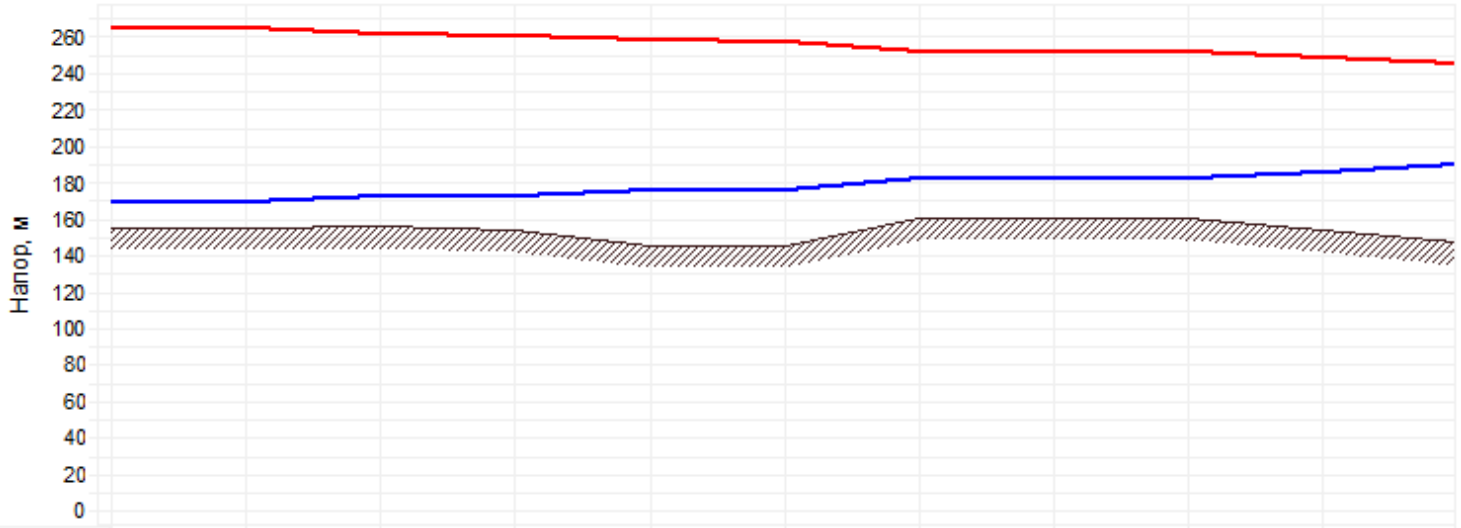
Продолжение рисунка Ж.13.2



1	k090574	3	k090568	1	3	k090564	k090562	k090561	1	k090560	k090559	k090554
2	142.8	139.7	139.7	139.7	139.7	140.4	143	143	143	143.8	143	143.9
3	202.2	203	203	203	203	204	204.4	204.5	204.5	204.6	204.8	204.8
4	31.7	30.2	30.2	30.2	30.2	28.2	27.3	27.2	27.2	27	26.6	26.5
5	1045	1	1	1	597	380	110	1	175	404	730	1
6	0.8	0.8	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514
7	0.755	0.001	0.002	0.002	1.016	0.426	0.062	0.001	0.098	0.215	0.059	0
8	0.755	0.001	0.002	0.002	1.016	0.426	0.062	0.001	0.098	0.215	0.059	0
9	0.62	0.62	0.83	0.83	0.83	0.68	0.47	0.47	0.47	0.46	0.18	0.25
10	-0.62	-0.62	-0.83	-0.83	-0.83	-0.68	-0.47	-0.47	-0.47	-0.46	-0.18	-0.25
11	0.425	0.425	1.064	1.064	1.064	0.701	0.35	0.35	0.35	0.333	0.051	0.124
12	0.425	0.425	1.064	1.064	1.064	0.701	0.35	0.35	0.35	0.333	0.051	0.124
13	1095.07	1095.07	859.83	859.83	859.83	697.07	490.28	490.28	490.28	478.11	182.71	182.71
14	-1095.07	-1095.07	-859.83	-859.83	-859.83	-697.07	-490.28	-490.28	-490.28	-478.11	-182.71	-182.71

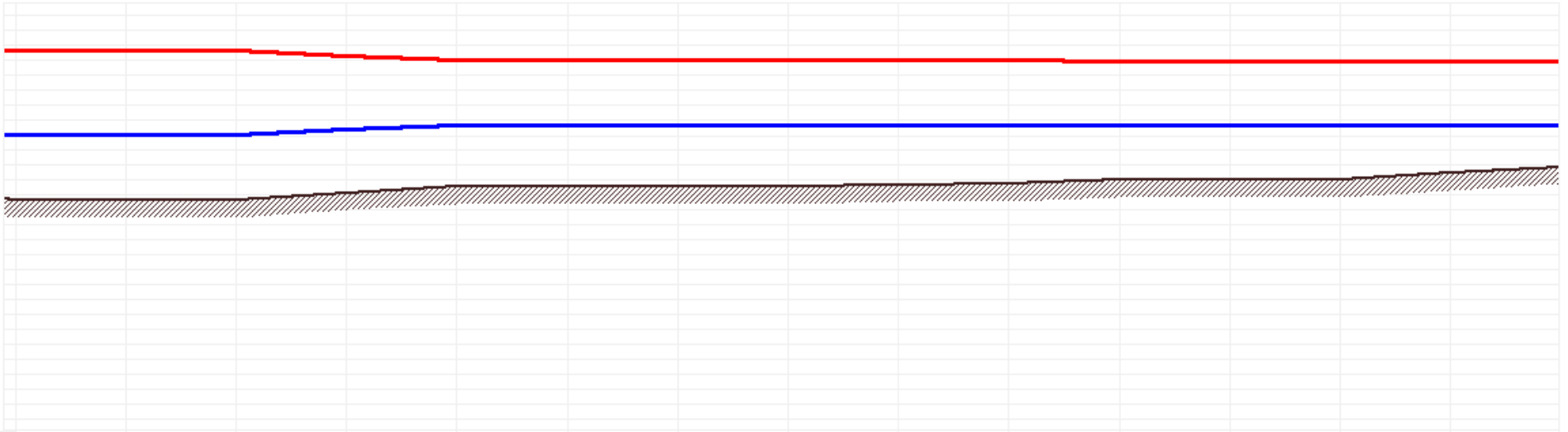
Продолжение рисунка Ж.13.2

Рисунок Ж.13.3 - Схема гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-27 до камеры k093240 (вывод 1)



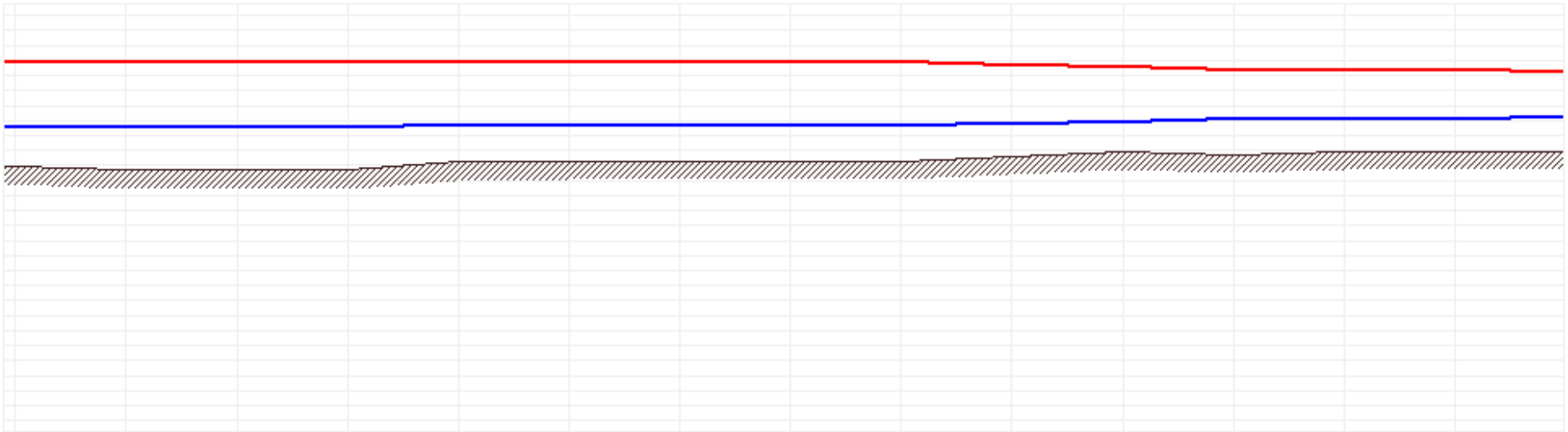
1	Наименование узла	ТЭЦ-27	954	k090101	k090102	k090105	1	5	3	k090109	k0903146/6
2	Геодезическая высота, м	155.6	155.6	156.3	154.3	145.5	145.5	160.7	160.7	160.7	154.4
3	Напор в обратном трубопроводе, м	170.6	170.6	173.6	174.1	177.2	177.2	183.7	183.7	183.7	186.3
4	Располагаемый напор, м	95	95	89	88	81.8	81.7	68.8	68.8	68.7	63.6
5	Длина участка, м	1	984.1	166.15	1040	1	2149.26	1	1	426	822
6	Диаметр участка, м	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	1.392	0.8	0.8	0.8	0.8
7	Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	2.969	0.501	3.138	0.003	6.485	0.006	0.006	2.579	3.93
8	Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.003	2.969	0.501	3.138	0.003	6.485	0.006	0.006	2.602	3.969
9	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.81	1.81	1.81	1.61
10	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.82	-1.82	-1.82	-1.62
11	Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	3.561	3.561	3.561	2.813
12	Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	3.592	3.592	3.592	2.841
13	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9120.08	9120.08	9120.08	9120.08	9120.08	9120.08	3191.56	3191.56	3191.56	2835.14
14	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-9120.08	-9120.08	-9120.08	-9120.08	-9120.08	-9120.08	-3205.61	-3205.61	-3205.61	-2849.19

Рисунок Ж.13.4 - Пьезометрический график от ТЭЦ-27 до камеры k093240 (вывод 1)



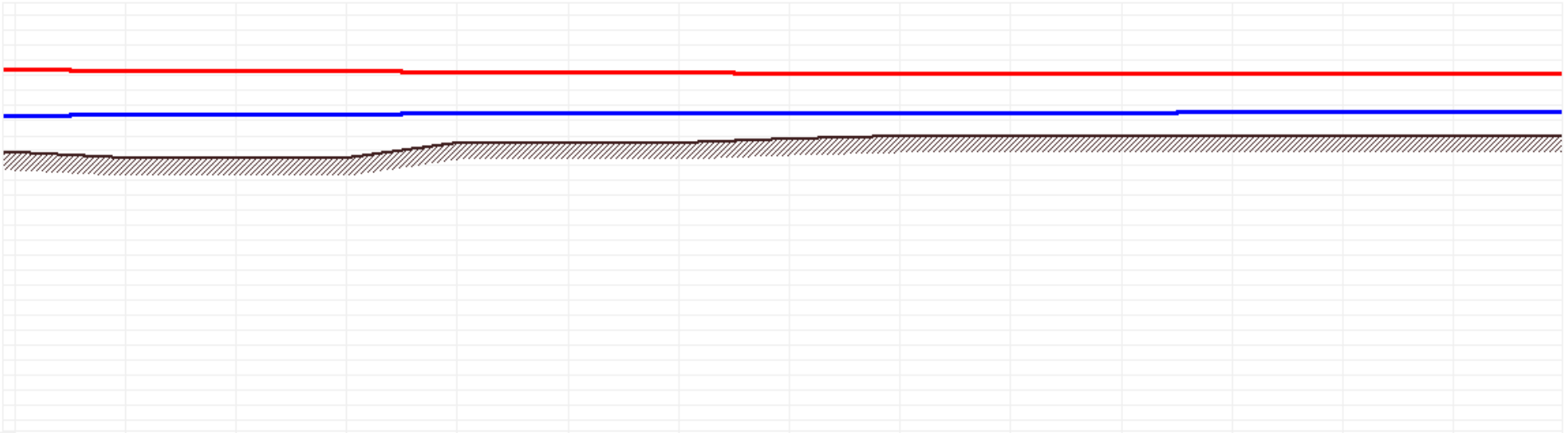
1	11	k093146	1	k093142	k093136	11	3	5	k093134	k093132	3	k093131	1	k093129
2	147.2	147.2	147.2	152	156	156	156	156	157.5	158.1	160.4	160.4	160.4	165.2
3	190.3	190.3	190.3	193.3	196.1	196.1	196.1	196.1	196.5	196.5	196.7	196.7	196.7	196.7
4	55.7	55.6	55.6	49.7	44.1	44.1	44.1	44.1	43.4	43.3	42.9	42.9	42.9	42.8
5	1	1	698	865	1	1	1	540	215	356	1	1	110.4	196
6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.514	0.514	0.514	0.8	0.996	0.8	0.8	0.996	0.996	1.192
7	0.005	0.004	2.945	2.794	0.009	0.009	0	0.335	0.041	0.198	0.001	0	0.021	0.014
8	0.005	0.004	2.976	2.827	0.009	0.009	0	0.344	0.042	0.204	0.001	0	0.021	0.014
9	1.61	1.51	1.51	1.32	1.73	1.73	0.36	0.57	0.35	0.54	0.54	0.35	0.35	0.24
10	-1.62	-1.52	-1.52	-1.33	-1.74	-1.74	-0.37	-0.58	-0.36	-0.55	-0.55	-0.35	-0.35	-0.24
11	2.813	2.482	2.482	1.9	5.684	5.684	0.256	0.365	0.105	0.328	0.328	0.104	0.104	0.038
12	2.841	2.508	2.508	1.923	5.755	5.755	0.271	0.375	0.108	0.337	0.337	0.107	0.107	0.039
13	2835.14	2662.71	2662.71	2328.09	1262.19	1262.19	264.44	1013.59	960.14	960.14	960.14	957.77	957.77	922.97
14	-2849.19	-2676.76	-2676.76	-2342.14	-1270.07	-1270.07	-272.32	-1027.64	-974.19	-974.19	-974.19	-971.82	-971.82	-937.02

Продолжение рисунка Ж.13.4



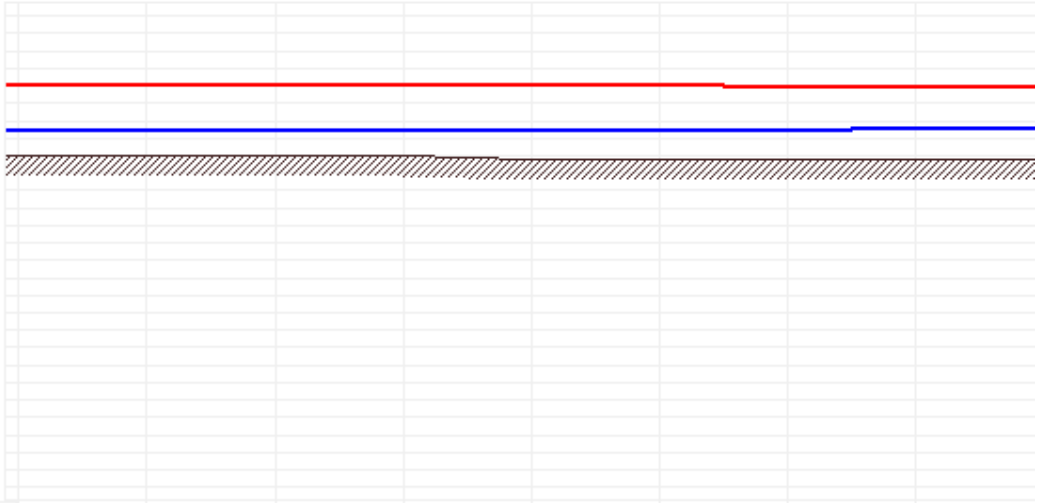
1	k093128	3	k093126	1	k093119n	k093120	7	13	7	k093203	k093204	k093208	k093210	1
2	169.1	166.5	166.5	166.5	172	172.7	173	173	173	175.7	178.8	176.9	178.8	178.8
3	196.7	196.8	196.8	196.8	196.9	196.9	197	197	197	198.4	199.6	201.9	202.2	202.2
4	42.8	42.8	42.8	42.8	42.6	42.5	42.4	42.4	42.4	39.6	37.1	32.4	32	32
5	612	1	1	626	156	197	1	1	503.5	448	347	181	1	172
6	1.192	1.192	1.192	1.192	0.996	0.996	0.612	0.612	0.612	0.612	0.514	0.7	0.514	0.514
7	0.027	0	0	0.088	0.056	0.056	0	0	1.386	1.222	2.357	0.23	0.006	0.903
8	0.028	0	0	0.088	0.056	0.056	0	0	1.386	1.222	2.357	0.23	0.006	0.903
9	0.19	0.19	0.34	0.34	0.48	0.43	0.35	0.35	1.06	1.06	1.5	0.78	1.31	1.31
10	-0.19	-0.19	-0.34	-0.34	-0.48	-0.43	-0.35	-0.35	-1.06	-1.06	-1.5	-0.78	-1.31	-1.31
11	0.025	0.025	0.078	0.078	0.198	0.157	0.19	0.19	1.72	1.704	4.245	0.792	3.282	3.282
12	0.026	0.026	0.078	0.078	0.198	0.157	0.19	0.19	1.72	1.704	4.245	0.792	3.282	3.282
13	738.98	738.98	1326.62	1326.62	1326.62	1178.6	359.84	359.84	1095.3	1090.2	1090.2	1055.52	957.94	957.94
14	-753.04	-753.04	-1326.62	-1326.62	-1326.62	-1178.6	-359.84	-359.84	-1095.3	-1090.2	-1090.2	-1055.52	-957.94	-957.94

Продолжение рисунка Ж.13.4



1	k093210a	1	k093212	11	k093218	1	k093219	k093221	1	k093221/2	13	k093221/16	5	k093221/14
2	178.8	175.3	175.3	175.3	185.5	185.9	185.9	188.4	190	190	190	189.9	189.9	189.9
3	203.1	203.7	203.7	203.7	204.4	204.5	204.5	204.8	204.9	204.9	204.9	205	205.1	205.1
4	30.2	29	29	29	27.5	27.4	27.4	26.7	26.6	26.6	26.6	26.4	26.2	26.2
5	119.5	1	1	655	116	1	517	394.04	1	1	211.54	229.57	1	1
6	0.514	0.514	0.612	0.612	0.7	0.7	0.7	0.612	0.612	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
7	0.591	0.006	0.001	0.721	0.076	0.001	0.321	0.084	0	0	0.101	0.095	0	0
8	0.591	0.006	0.001	0.721	0.076	0.001	0.321	0.084	0	0	0.101	0.095	0	0
9	1.28	1.28	0.67	0.67	0.56	0.56	0.55	0.31	0.31	0.36	0.36	0.34	0.34	0.31
10	-1.28	-1.28	-0.67	-0.67	-0.56	-0.56	-0.55	-0.31	-0.31	-0.36	-0.36	-0.34	-0.34	-0.31
11	3.093	3.093	0.688	0.688	0.407	0.407	0.387	0.152	0.152	0.34	0.34	0.296	0.296	0.243
12	3.093	3.093	0.688	0.688	0.407	0.407	0.387	0.152	0.152	0.34	0.34	0.296	0.296	0.243
13	929.91	929.91	690.19	690.19	754.51	754.51	735.53	321.4	321.4	172.69	172.69	160.84	160.84	145.62
14	-929.91	-929.91	-690.19	-690.19	-754.51	-754.51	-735.53	-321.4	-321.4	-172.69	-172.69	-160.84	-160.84	-145.62

Продолжение рисунка Ж.13.4



1	1	5,4	к093221/13	1	k093236	11	k093238	k093240
2	189.9	189.9	189.9	189.9	187.7	187.7	187.7	187.7
3	205.1	205.1	205.1	205.1	205.5	205.5	205.6	205.8
4	26.2	26.1	26.1	26.1	25.3	25.3	25	24.7
5	105	1	1	1500	1	503.45	282.42	129
6	0.414	0.414	0.514	0.514	0.612	0.612	0.514	0.207
7	0.036	0	0	0.39	0	0.137	0.167	0.055
8	0.036	0	0	0.39	0	0.137	0.167	0.055
9	0.31	0.31	0.31	0.31	0.33	0.33	0.44	0.22
10	-0.31	-0.31	-0.31	-0.31	-0.33	-0.33	-0.44	-0.22
11	0.243	0.243	0.186	0.186	0.17	0.17	0.37	0.306
12	0.243	0.243	0.186	0.186	0.17	0.17	0.37	0.306
13	145.62	145.62	224.44	224.44	339.85	339.85	318.69	26.3
14	-145.62	-145.62	-224.44	-224.44	-339.85	-339.85	-318.69	-26.3

Продолжение рисунка Ж.13.4