

**Гидравлический расчет трубопроводов тепловых сетей отопления Центра города
от Тейковской котельной.**

Варианты 1,1а, 2. Температурный график 150°-70°С.

**Таблица №13
на 5 листах лист 1**

№№ участков по расчетной схеме	Местоположение участка по расчетной схеме	Расход воды на участке в т/ч		услов- ный диа- метр труб, мм	Длина участка по плану в м	Приведен- ная длина с учетом местных сопротив- лений, м	подающий трубопровод			обратный трубопровод		
		по подаю- щему трубо- проводу	по обратному трубопро- воду				удельная потеря напора, мм вод. ст..	потеря напора на участ- ке, м вод.ст.	Суммарная потеря напора от источника до конца участка, м вод.ст.	удельная потеря напора, мм вод. ст.	потеря напора на участ-ке, м вод.ст.	Суммарная потеря напора от источника до конца участка, м вод.ст.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1а	От ЦТП до ТК1	148,26	148,26	200/250	186	297,6	9,42/2,79	2,80/0,83	2,80/0,83	9,42/2,79	2,80/0,83	2,80/0,83
1	От ТК1 до ТК2	93,07	93,07	200	74	118,4	3,74	0,44	3,24/1,27	3,74	0,44	3,24/1,27
2	От ТК2 до ТК3	80,74	80,74	200	253	404,8	2,81	1,14	4,38/2,41	2,81	1,14	4,38/2,41
3	От ТК3 до ТК4	78,68	78,68	200	78	124,8	2,67	0,33	4,71/2,74	2,67	0,33	4,71/2,74
4	От ТК4 до ТК4а	77,47	77,47	200	20	32	2,59	0,08	4,79/2,82	2,59	0,08	4,79/2,82
4а	От ТК4а до ТК5	77,16	77,16	200	40	64	2,57	0,16	4,95/2,98	2,57	0,16	4,95/2,98
5	От ТК5 до ТК6	75,07	75,079	200	82	131,2	2,43	0,32	5,27/3,30	2,43	0,32	5,27/3,30
6	От ТК6 до ТК7	69,63	69,63	200	51	81,6	2,09	0,17	5,44/3,47	2,09	0,17	5,44/3,47
7	От ТК7 до ТК8	57,73	57,73	150	180	252	7,87	1,98	7,42/5,45	7,87	1,98	7,42/5,45
8	От ТК8 до ТК10	33,01	33,01	150	117	163,8	2,57	0,42	7,84/5,87	2,57	0,42	7,84/5,87
9	От ТК10 до ТК11	31,28	31,28	150	30	42	2,31	0,10	7,94/5,97	2,31	0,10	7,94/5,97
10	От ТК11 до ТК12	28,88	28,88	150	155	275,8	1,97	0,54	8,48/6,51	1,97	0,54	8,48/6,51
11	От ТК12 до ТК13	27,82	27,82	150	16	22,4	1,83	0,04	8,52/6,55	1,83	0,04	8,52/6,55
12	От ТК13 до ТК13а	26,52	26,52	150	120	168	1,66	0,28	8,80/6,83	1,66	0,28	8,80/6,83
12а	От ТК13а до ТК14	22,69	22,69	150	60	84	1,22	0,10	8,90/6,93	1,22	0,10	8,90/6,93
13	От ТК14 до ТК15	18,77	18,77	150	70	98	0,83	0,08	8,98/7,01	0,83	0,08	8,98/7,01
14	От ТК15 до ТК20	1,79	1,79	70	124	173,6	0,50	0,09	9,07/7,10	0,50	0,09	9,07/7,10
15	От ТК20 до У20-1	0,79	0,79	40	60	84	1,73	0,15	9,22/7,25	1,73	0,15	9,22/7,25
15а	От У20-1 до ТК21	0,79	0,79	50	62	86,8	0,55	0,05	9,27/7,30	0,55	0,05	9,27/7,30
16	От ТК21 до аб.112	0,50	0,50	50	101	141,4	0,31	0,04	9,31/7,34	0,31	0,04	9,31/7,34
17	От ТК21 до аб.111	0,29	0,29	50	46	64,4	0,18	0,01	9,28/7,31	0,18	0,01	9,28/7,31
18	От ТК20 до ТК23	1,0	1,0	50	58	81,2	0,88	0,07	9,14/7,17	0,88	0,07	9,14/7,17
19	От ТК15 до ТК16	11,82	11,82	100	80,6	112,84	2,82	0,32	9,30/7,33	2,82	0,32	9,30/7,33
20	От ТК16 до ТК17	5,27	5,27	100	20	28	0,58	0,02	9,32/7,35	0,58	0,02	9,32/7,35
21	От ТК17 до аб.119	1,09	1,09	70	142	198,8	0,23	0,05	9,37/7,40	0,23	0,05	9,37/7,40
22	От ТК17 до ТК18	4,18	4,18	80	73	102,2	1,00	0,10	9,42/7,45	1,00	0,10	9,42/7,45
23	От ТК18 до У18-1	3,97	3,97	80	24	33,6	0,91	0,03	9,45/7,48	0,91	0,03	9,45/7,48
24	От У18-1 до У18-2	2,04	2,04	50	10	14	3,37	0,05	9,50/7,53	3,37	0,05	9,50/7,53

Таблица №13
на 5 листах лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
25	От У18-2	1,37	1,37	50	40	56	1,60	0,09	9,59/7,62	1,60	0,09	9,59/7,62
26	до ТК19	1,27	1,27	50	82	114,8	1,38	0,16	9,75/7,78	1,38	0,16	9,75/7,78
27	От ТК19 до аб.126	0,45	0,45	50	66	92,4	0,28	0,03	9,78/7,81	0,28	0,03	9,78/7,81
28	От ТК19 до аб.125	0,82	0,82	50	8,0	11,2	0,60	0,01	9,76/7,79	0,60	0,01	9,76/7,79
29	От У18-2 до аб.121,122	2,04	2,04	50	2,0	2,8	3,37	0,01	9,51/7,54	3,37	0,01	9,51/7,54
30	От ТК18 до аб.118	0,21	0,21	50	10	14	0,13	0,01	9,43/7,46	0,13	0,01	9,43/7,46
31	От У18-1 до аб.120	1,93	1,93	50	2	2,8	3,04	0,01	9,46/7,49	3,04	0,01	9,46/7,49
32	От ТК16 до У16-1	6,55	6,55	150	35	49	0,20	0,01	9,31/7,34	0,20	0,01	9,31/7,34
33	От ТК15 до аб.110	5,16	5,16	80	60	84	1,52	0,13	9,11/7,14	1,52	0,13	9,11/7,14
34	От ТК14 до аб.19	0,45	0,45	50	73	102,2	0,31	0,03	8,93/6,96	0,31	0,03	8,93/6,96
35	От ТК14 до У13-1	3,47	3,47	100	18	25,2	0,31	0,01	8,91/6,94	0,31	0,01	8,91/6,94
36	От У13-1 до аб.17	1,41	1,41	80	5	7	0,29	0,01	8,92/6,95	0,29	0,01	8,92/6,95
37	От У13-1 до аб.18	2,06	2,06	80	10	14	0,42	0,01	8,92/6,95	0,42	0,01	8,92/6,95
38	От ТК13 до аб.109	1,33	1,33	40	13	18,2	4,72	0,09	8,61/6,64	4,72	0,09	8,61/6,64
39	От ТК12 до аб.108	1,06	1,06	80	14	19,6	0,22	0,01	8,49/6,52	0,22	0,01	8,49/6,52
40	От ТК11 до аб.23	2,40	2,40	80	10	14	0,49	0,01	7,95/5,98	0,49	0,01	7,95/5,98
41	От ТК10 до аб.106	1,73	1,73	80	10	14	0,35	0,01	7,85/5,88	0,35	0,01	7,85/5,88
42	От ТК10 до Т.1	0,26	0,26	80	34	47,6	0,05	0,01	7,85/5,88	0,05	0,01	7,85/5,88
43	От Т.1 до аб.107	0,07	0,07	80	14	19,6	0,01	0,01	7,86/5,89	0,01	0,01	7,86/5,89
44	От ТК8 до аб.104	1,54	1,54	50	79	110,6	2,00	0,22	7,64/5,67	2,00	0,22	7,64/5,67
45	От ТК6 до ТК40	5,44	5,44	100	22	30,8	0,62	0,02	5,29/3,32	0,62	0,02	5,29/3,32
46	От ТК40 до аб.29	2,91	2,91	50	70	98	6,83	0,67	5,96/3,99	6,83	0,67	5,96/3,99
47	От ТК40 до аб.26	1,11	1,11	80	28	39,2	0,23	0,01	5,30/3,33	0,23	0,01	5,30/3,33
48	От ТК40 до ТК41	1,42	1,42	70	40	56	0,32	0,02	5,31/3,34	0,32	0,02	5,31/3,34
49	От ТК41 до аб.62,63	0,87	0,87	50	2	2,8	0,68	0,01	5,32/3,35	0,68	0,01	5,32/3,35
50	От ТК41 до аб.59,60	0,45	0,45	50	2	2,8	0,28	0,01	5,32/3,35	0,28	0,01	5,32/3,35
51	От ТК41 до аб.61	0,10	0,10	25	42	58,8	0,48	0,03	5,34/3,37	0,48	0,03	5,34/3,37
52	От ТК7 до У7-3	11,9	11,9	150	32	44,8	0,36	0,02	5,46/3,49	0,36	0,02	5,46/3,49
53	От У7-3 до У7-4	5,96	5,96	100	15	21	0,74	0,02	5,48/3,51	0,74	0,02	5,48/3,51
54	От У7-4 до ТК37	2,53	2,53	80	85	119	0,51	0,06	5,54/3,57	0,51	0,06	5,54/3,57
55	От ТК37 до У37-1	1,41	1,41	80	38	53,2	0,29	0,02	5,56/3,59	0,29	0,02	5,56/3,59
56	От У37-1 до У37-2	0,47	0,47	50	10	14	0,29	0,01	5,57/3,60	0,29	0,01	5,57/3,60
57	От У37-2 до аб.64	0,16	0,16	50	55	77	0,10	0,01	5,58/3,61	0,10	0,01	5,58/3,61
58	От У37-1 до аб.65	0,94	0,94	50	34	47,6	0,78	0,04	5,60/3,63	0,78	0,04	5,60/3,63
59	От У37-2 до аб.28	0,31	0,31	50	10	14	0,19	0,01	5,58/3,61	0,19	0,01	5,58/3,61
60	От ТК37 до ТК38	1,12	1,12	80	50	70	0,23	0,02	5,56/3,59	0,23	0,02	5,56/3,59
61	От ТК38 до аб.67,68	0,60	0,6	50	12	16,8	0,38	0,01	5,57/3,60	0,38	0,01	5,57/3,60
62	От ТК38 до аб.66	0,52	0,52	70	20	28	0,11	0,01	5,57/3,60	0,11	0,01	5,57/3,60
63	От У7-4 до У7-6	2,43	2,43	100	30	42	0,19	0,01	5,49/3,52	0,19	0,01	5,49/3,52
64	От У7-6 до У7-7	1,71	1,71	70	20	28	0,46	0,01	5,50/3,53	0,46	0,01	5,50/3,53
65	От У7-7 до ТК55	1,71	1,71	50	35	49	2,43	0,12	5,62/3,65	2,43	0,12	5,62/3,65
66	От ТК55 до аб.70,71,72,73	1,11	1,11	50	1	1,4	1,10	0,01	5,63/3,66	1,10	0,01	5,63/3,66
67	От ТК55 до аб.69	0,61	0,61	50	1	1,4	0,38	0,01	5,63/3,66	0,38	0,01	5,63/3,66

Таблица №13
на 5 листах лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
68	От У7-6 до аб.25	1,71	1,71	50	2	2,8	2,43	0,01	5,50/3,53	2,43	0,01	5,50/3,53
69	От У7-3 до У7-5	5,94	5,94	100	116	162,4	0,72	0,12	5,58/3,61	0,72	0,12	5,58/3,61
70	От У7-5 до У7-7	0,49	0,49	50	10	14	0,31	0,01	5,59/3,62	0,31	0,01	5,59/3,62
71	От У7-7 до аб.30	0,49	0,49	50	2	2,8	0,31	0,01	5,60/3,63	0,31	0,01	5,60/3,63
72	От У7-5 до аб.11	0,37	0,37	50	53	74,2	0,23	0,02	5,60/3,63	0,23	0,02	5,60/3,63
73	От У7-5 до аб.27	5,08	5,08	100	2	2,8	0,55	0,01	5,59/3,62	0,55	0,01	5,59/3,62
74	От ТК8 до ТК24	23,18	23,18	150	50	70	1,27	0,09	7,51/5,54	1,27	0,09	7,51/5,54
75	От ТК24 до У25-1	19,90	19,90	150	8	11,2	0,94	0,01	7,52/5,55	0,94	0,01	7,52/5,55
76	От У25-1 до ТК25	19,76	19,76	150	10	14	0,93	0,01	7,53/5,56	0,93	0,01	7,53/5,56
77	От ТК25 до У25-2	17,83	17,83	100	50	70	6,42	0,05	7,58/5,61	6,42	0,05	7,58/5,61
78	От У25-2 до ТК26	17,83	17,83	125	50	70	1,97	0,14	7,72/5,75	1,97	0,14	7,72/5,75
79	От ТК26 до У26-1	4,85	4,85	100	200	280	0,50	0,14	7,86/5,89	0,50	0,14	7,86/5,89
80	От У26-1 до У26-2	2,44	2,44	100	18	25,2	0,19	0,01	7,87/5,90	0,19	0,01	7,87/5,90
81	От У26-2 до ТК33	2,34	2,34	100	44	61,6	0,18	0,01	7,88/5,91	0,18	0,01	7,88/5,91
82	От ТК33 до ТК34	2,03	2,03	50	70	98	3,34	0,33	8,21/6,24	3,34	0,33	8,21/6,24
83	От ТК34 до ТК36	0,94	0,94	50	162	226,8	0,78	0,18	8,39/6,42	0,78	0,18	8,39/6,42
84	От ТК36 до ТК59	0,57	0,57	50	84	117,6	0,36	0,04	8,43/6,46	0,36	0,04	8,43/6,46
85	От ТК34 до ТК35	0,58	0,58	40	12	16,8	0,95	0,02	8,23/6,26	0,95	0,02	8,23/6,26
86	От У26-1 до У-ГЭС-2	2,41	2,41	50	90	126	4,68	0,59	8,45/6,48	4,68	0,59	8,45/6,48
87	От У-ГЭС-2 до аб.14,78	0,95	0,95	50	20	28	0,80	0,02	8,47/6,50	0,80	0,02	8,47/6,50
88	От ТК26 до У26-3	12,98	12,98	80	52	72,8	9,75	0,71	8,43/6,46	9,75	0,71	8,43/6,46
89	От У26-3 до ТК27	11,35	11,35	100	26	36,4	2,60	0,09	8,52/6,55	2,60	0,09	8,52/6,55
90	От ТК27 до ТК28	10,22	10,22	100	36	50,4	2,11	0,11	8,63/6,66	2,11	0,11	8,63/6,66
91	От ТК28 до ТК29	7,59	7,59	80	60	84	3,34	0,28	8,91/6,94	3,34	0,28	8,91/6,94
92	От ТК29 до ТК30	5,99	5,99	80	20	28	2,03	0,06	8,97/7,00	2,03	0,06	8,97/7,00
93	От ТК30 до ТК30-1	1,83	1,83	50	2	2,8	2,75	0,01	8,98/7,01	2,75	0,01	8,98/7,01
94	От ТК30-1 до ТК31	1,26	1,26	50	105	147	1,36	0,20	9,18/7,21	1,36	0,20	9,18/7,21
95	От ТК31 до ТК32	0,95	0,95	50	86	120,4	0,80	0,10	9,28/7,31	0,80	0,10	9,28/7,31
96	От ТК31 до аб.103	0,31	0,31	50	7	9,8	0,19	0,01	9,19/7,32	0,19	0,01	9,19/7,32
97	От ТК30 до У30-1	4,16	4,16	80	5	7	0,99	0,01	8,98/7,01	0,99	0,01	8,98/7,01
98	От У30-1 до аб.94	2,74	2,74	80	5	7	0,56	0,01	8,99/7,02	0,56	0,01	8,99/7,02
99	От ТК29 до аб.98	1,14	1,14	50	10	14	1,13	0,02	8,93/6,96	1,13	0,02	8,93/6,96
100	От ТК29 до аб.101	0,30	0,30	50	1	1,4	0,19	0,01	8,92/6,95	0,19	0,01	8,92/6,95
101	От ТК28 до У28-1	1,33	1,33	100	22	30,8	0,10	0,01	8,64/6,67	0,10	0,01	8,64/6,67
102	От У28-1 до аб.89	0,54	0,54	70	2	2,8	0,11	0,01	8,65/6,68	0,11	0,01	8,65/6,68
103	От У28-1 до аб.87,88	0,79	0,79	70	2	2,8	0,16	0,01	8,65/6,68	0,16	0,01	8,65/6,68
104	От ТК28 до аб.96	1,30	1,30	70	30	42	0,27	0,01	8,64/6,67	0,27	0,01	8,64/6,67
105	От ТК27 до аб.95	1,13	1,13	70	52	72,8	0,23	0,02	8,54/6,57	0,23	0,02	8,54/6,57
106	От У26-3 до аб.86	1,63	1,63	70	2	2,8	0,42	0,01	8,44/6,47	0,42	0,01	8,44/6,47
107	От ТК25 до У25-4	1,93	1,93	80	108	151,2	0,39	0,06	7,59/5,62	0,39	0,06	7,59/5,62

Таблица №13
на 5 листах лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
108	От У25-4 до аб.24	1,65	1,65	80	40	56	0,33	0,02	7,61/5,64	0,33	0,02	7,61/5,64
109	От ТК5 до У5-1	2,09	2,09	70	50	70	0,67	0,05	5,00/3,03	0,67	0,05	5,00/3,03
110	От У5-1 до У5-2	0,65	0,65	50	70	98	0,41	0,04	5,04/3,07	0,41	0,04	5,04/3,07
111	От У5-2 до аб.58	0,16	0,16	50	44	61,6	0,10	0,01	5,05/3,08	0,10	0,01	5,05/3,08
112	От У5-2 до аб.57	0,49	0,49	50	2	2,8	0,31	0,01	5,05/3,08	0,31	0,01	5,05/3,08
113	От ТК4 до аб.31	0,53	0,53	50	34	47,6	0,33	0,02	4,73/2,76	0,33	0,02	4,73/2,76
114	От ТК4 до аб.55	0,68	0,68	50	10	14	0,43	0,01	4,72/2,75	0,43	0,01	4,72/2,75
115	От ТК3 до аб.54	2,06	2,06	70	70	98	0,66	0,06	4,44/2,47	0,66	0,06	4,44/2,47
116	От ТК2 до аб.51	0,11	0,11	50	24	33,6	0,07	0,01	3,25/1,28	0,07	0,01	3,25/1,28
117	От ТК2 до аб.52,53	0,54	0,54	40	120	168	0,82	0,14	3,38/1,41	0,82	0,14	3,38/1,41
118	От ТК1 до ТК43	55,19	55,19	200	42	67,2	1,31	0,09	2,89/0,92	1,31	0,09	2,89/0,92
119	От ТК43 до ТК44	49,17	49,17	200	125	200	1,05	0,21	3,10/1,13	1,05	0,21	3,10/1,13
120	От ТК44 до ТК45	37,06	37,06	200	75	120	0,63	0,08	3,18/1,21	0,63	0,08	3,18/1,21
121	От ТК45 до ТК49	27,45	27,45	150	52	72,8	1,78	0,13	3,31/1,34	1,78	0,13	3,31/1,34
122	От ТК49 до ТК51	17,89	17,89	150	90	126	0,76	0,10	3,41/1,44	0,76	0,10	3,41/1,44
123	От ТК51 до ТК52	13,75	13,75	100	48	67,2	3,82	0,26	3,67/1,70	3,82	0,26	3,67/1,70
124	От ТК52 до У53-1	7,34	7,34	80	108	151,2	3,13	0,47	4,14/2,17	3,13	0,47	4,14/2,17
125	От У53-1 до У53-2	5,77	5,77	80	46	64,4	1,89	0,12	4,26/2,29	1,89	0,12	4,26/2,29
126	От У53-2 до ТК54	4,21	4,21	70	28	39,2	2,51	0,10	4,36/2,39	2,51	0,10	4,36/2,39
127	От ТК54 до У54-3	1,08	1,08	50	70	98	1,08	0,11	4,47/2,50	1,08	0,11	4,47/2,50
128	От У54-3 до аб.48	0,17	0,17	50	1	1,4	0,11	0,01	4,48/2,51	0,11	0,01	4,48/2,51
129	От ТК54 до У54-1	3,12	3,12	70	20	28	1,47	0,04	4,40/2,43	1,47	0,04	4,40/2,43
130	От У54-1 до У54-2	1,56	1,56	50	20	28	2,04	0,06	4,46/2,49	2,04	0,06	4,46/2,49
131	От ТК52 до У52-1	6,41	6,41	80	42	58,8	2,38	0,14	3,81/1,84	2,38	0,14	3,81/1,84
132	От У52-1 до У52-2	4,44	4,44	80	30	42	1,13	0,05	3,86/1,89	1,13	0,05	3,86/1,89
133	От У52-2 до У52-3	3,94	3,94	80	30	42	0,90	0,04	3,90/1,93	0,90	0,04	3,90/1,93
134	От У52-3 до У52-4	1,97	1,97	70	60	84	0,60	0,05	3,95/1,98	0,60	0,05	3,95/1,98
135	От ТК49 до У49-1	9,56	9,56	100	44	61,6	1,84	0,11	3,42/1,45	1,84	0,11	3,42/1,45
136	От У49-1 до ТК57	3,61	3,61	70	62	86,8	1,93	0,17	3,59/1,62	1,93	0,17	3,59/1,62
137	От ТК57 до аб.8	3,61	3,61	80	10	14	0,75	0,01	3,60/1,63	0,75	0,01	3,60/1,63
138	От У49-1 до У49-2	4,47	4,47	100	40	56	0,42	0,02	3,44/1,47	0,42	0,02	3,44/1,47
139	От У49-2 до У49-3	2,98	2,98	100	50	70	0,23	0,02	3,46/1,49	0,23	0,02	3,46/1,49
140	От У49-3 до У49-4	1,49	1,49	50	40	56	1,88	0,11	3,57/1,60	1,88	0,11	3,57/1,60
141	От ТК44 до У44-1	12,11	12,11	150	40	56	0,37	0,02	3,12/1,15	0,37	0,02	3,12/1,15
142	От У44-1 до У44-2	6,89	6,89	100	5	7	0,98	0,01	3,13/1,16	0,98	0,01	3,13/1,16
143	От У44-2 до У58-1	4,23	4,23	100	50	70	0,38	0,03	3,16/1,19	0,38	0,03	3,16/1,19
144	От У58-1 до аб.10	1,59	1,59	50	20	28	2,12	0,06	3,22/1,25	2,12	0,06	3,22/1,25
145	От У58-1 до аб.9	2,64	2,64	50	2	2,8	5,62	0,02	3,18/1,21	5,62	0,02	3,18/1,21
146	От У44-2 до У44-3	2,66	2,66	70	45	63	1,08	0,07	3,20/1,23	1,08	0,07	3,20/1,23
147	От У44-3 до аб.2	2,66	2,66	50	16	22,4	5,71	0,13	3,33/1,36	5,71	0,13	3,33/1,36
148	От У44-1 до аб.5	5,22	5,22	80	20	28	1,55	0,04	3,16/1,19	1,55	0,04	3,16/1,19
149	От ТК45 до ТК46	9,61	9,61	150	32	44,8	0,29	0,01	3,19/1,22	0,29	0,01	3,19/1,22
150	От ТК46 до ТК47	4,59	4,59	150	52	72,8	0,14	0,01	3,20/1,23	0,14	0,01	3,20/1,23
151	От ТК47 до аб.49	2,48	2,48	80	40	56	0,50	0,03	3,23/1,26	0,50	0,03	3,23/1,26

