

Гидравлический расчет существующих трубопроводов тепловых сетей от центральной котельной.
Температурный график 95°--70° С

Таблица № 2
На 4 листах лист 1.

№№ участков по расчетной схеме	Местоположение участка	расход воды на участке в т/ч		условный диаметр труб на участке, мм	длина участка по плану в м	приведенная длина с учетом местных сопротивлений в м	подающий трубопровод			обратный трубопровод		
		по подающему трубопроводу	по обратному трубопроводу				удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в м в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в м в.ст.	удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в м в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в м в.ст.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	От кот. До К-8	523,47	523,47	400	100	190	3,08	0,59	0,59	3,08	0,59	0,59
2	От К-8 до К-9	496,6	496,6	400	175	332,5	2,77	0,92	1,51	2,77	0,92	1,51
3	От К-9 до К-14	482,72	267,72	400	125	237,5	2,62	0,62	2,13	2,62	0,62	2,13
4	От К-14 до К-20	266,91	266,91	400	400	760	0,8	0,61	2,74	0,8	0,61	2,74
5	От К-20 до К-23	121,13	121,13	400	250	475	0,17	0,08	2,82	0,17	0,08	2,82
6	От К-23 до К-24	80,40	80,40	400	400	760	0,10	0,07	2,89	0,10	0,07	2,89
7	От К-24 до К-25	47,57	47,57	300	320	576	0,24	0,14	3,03	0,24	0,14	3,03
8	От К-25 до К-25а	41,07	41,07	150	70	98	3,98	0,39	3,42	3,98	0,39	3,42
9	От К-25а до К-25/1	9,95	9,95	150	145	203	0,30	0,06	3,48	0,30	0,06	3,48
10	От К-25/1 до К-25/2	8,75	8,75	150	50	70	0,26	0,02	3,50	0,26	0,02	3,50
11	От К-25/2 до К-25/3	8,38	8,38	150	20	28	0,25	0,01	3,51	0,25	0,01	3,51
12	От К-25/3 до К-25/4	5,61	5,61	100	30	42	0,65	0,03	3,54	0,65	0,03	3,54
13	От К-25/4 до К-25/5	4,00	4,00	100	30	42	0,34	0,01	3,55	0,34	0,01	3,55
14	От К-25/5 до аб.158	1,89	1,89	50	40	56	2,82	0,16	3,71	2,82	0,16	3,71
15	От К-25/5 до аб.159	2,11	2,11	50	10	14	3,56	0,05	3,60	3,56	0,05	3,60
16	От К-25/4 до аб.156	1,61	1,61	80	20	28	0,33	0,01	3,55	0,33	0,01	3,55
17	От К-25/3 до аб.157	2,77	2,77	80	20	28	0,56	0,02	3,57	0,56	0,02	3,57
18	От К-25/2 до аб.155	0,37	0,37	80	20	28	0,08	0,01	3,51	0,08	0,01	3,51
19	От К-25/1 до аб.154	1,20	1,20	80	20	28	0,24	0,01	3,49	0,24	0,01	3,49
20	От К-25а до К-25б	31,12	31,12	150	70	98	2,29	0,22	3,64	2,29	0,22	3,64
21	От К-25б до Уз.-1	18,6	18,6	100	150	210	6,99	1,47	5,11	6,99	1,47	5,11
22	От Уз.-1 до аб.148	9,39	9,39	50	30	42	71,15	2,99	8,10	71,15	2,99	8,10
23	От Уз-1 до аб.147	9,21	9,21	50	30	42	68,45	2,87	10,97	68,45	2,87	10,97
24	От К-25б до ТК-25а	12,52	12,52	100	40	56	3,16	0,18	3,82	3,16	0,18	3,82
25	От ТК-25а до ТК-25б	10,85	10,85	100	40	56	2,37	0,13	3,95	2,37	0,13	3,95
26	От ТК-26б до аб. 152	0,80	0,80	50	40	56	0,57	0,03	3,98	0,57	0,03	3,98
27	От ТК-26б до аб.151	7,78	7,78	50	2,5	3,5	48,87	0,17	4,12	48,87	0,17	4,12
28	От ТК-26б до аб.150	2,27	2,27	50	2,5	3,5	4,10	0,01	3,96	4,10	0,01	3,96
29	От ТК-25а до аб.149	1,67	1,67	50	2,5	3,5	2,32	0,01	3,83	2,32	0,01	3,83
30	От К-24 до У-93	39,33	39,33	100	30	42	21,78	0,91	3,80	21,78	0,91	3,80
31	От У-93 до К-24/1	10,81	10,81	100	95	133	2,36	0,31	4,11	2,36	0,31	4,11

32	От К-24/1 до аб.115	3,73	3,73	70	50	70	2,05	0,14	4,25	2,05	0,14	4,25
33	От У-93 до У- 93/1	24,76	24,76	100	50	70	6,74	0,47	4,27	6,74	0,47	4,27

- -

Таблица № 2
на 4 листах лист 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34	От У-93/1 до У-93/2	14,33	14,33	100	60	84	4,14	0,35	4,62	4,14	0,35	4,62
35	От К-25 до УТ25/15	6,50	6,50	150	15	21	0,20	0,01	3,04	0,20	0,01	3,04
35а	От УТ25/15 до аб.153а	3,68	3,68	100	82	114,8	0,29	0,03	3,07	0,29	0,03	3,07
36	От У-93/2 до аб.145	6,55	6,55	50	5,0	7,0	34,57	0,24	4,86	34,57	0,24	4,86
37	От У-93/2 до аб.142	7,78	7,78	50	5,0	7,0	48,87	0,34	4,96	48,87	0,34	4,96
38	От У-93/1 до аб.143	3,93	3,93	50	5,0	7,0	12,48	0,09	5,15	12,48	0,09	5,15
39	От У-93 до аб.293	3,76	3,76	50	2,0	2,8	11,36	0,03	4,23	11,36	0,03	4,23
40	От К-24/1 до аб.144	2,50	2,50	80	30	42	0,51	0,02	4,53	0,51	0,02	4,53
41	От К-24/1 до аб.146	4,58	4,58	80	10	14	1,20	0,02	4,53	1,20	0,02	4,53
42	От К-23 до К-75	40,73	40,73	250	124	198,4	0,24	0,05	2,87	0,24	0,05	2,87
43	От К-75 до К-76	19,21	19,21	250	156	249,6	0,11	0,03	2,90	0,11	0,03	2,90
44	От К-76 до К-77	6,47	6,47	200	133	212,8	0,11	0,02	2,92	0,11	0,02	2,92
45	От К-77 до У-97	6,47	6,47	80	40	56	2,42	0,14	3,06	2,42	0,14	3,06
46	От У-97 до аб.134	2,65	2,65	70	10	14	1,07	0,02	3,08	1,07	0,02	3,08
47	От У-97 до аб. 133	3,82	3,82	70	10	14	2,15	0,03	3,09	2,15	0,03	3,09
48	От К-76 до аб.135	12,74	12,74	100	40	56	3,27	0,18	3,08	3,27	0,18	3,08
49	От К-75 до К-75/1	21,52	21,52	100	70	98	9,35	0,92	3,79	9,35	0,92	3,79
50	От К-75/1 до К-75/2	13,88	13,88	100	30	42	3,88	0,16	3,95	3,88	0,16	3,95
51	От К-75/2 до аб.140	9,74	9,74	70	30	42	13,77	0,58	4,53	13,77	0,58	4,53
52	От К-75/2 до аб.294	4,14	4,14	50	30	42	13,81	0,58	4,53	13,81	0,58	4,53
53	От К-75/1 до У-94	7,64	7,64	80	30	42	3,38	0,21	4,00	3,38	0,21	4,00
54	От У-94 до аб. 138	3,28	3,28	50	40	56	8,68	0,48	4,48	8,68	0,48	4,48
55	От У-94 до аб.139	4,36	4,36	50	10	14	15,32	0,21	4,21	15,32	0,21	4,21
56	От К-20 до К-21	145,78	145,78	200	80	128	9,56	1,22	3,96	9,56	1,22	3,96
57	От К-21 до У-74	110,58	110,58	200	65	104	5,28	0,55	4,51	5,28	0,55	4,51
58	От У-74 до У-76	105,03	105,03	150	45	63	26,01	1,64	6,15	26,01	1,64	6,15
59	От У-76 до У-77	102,01	102,01	150	27	37,8	24,56	0,93	7,08	24,56	0,93	7,08
60	От У-77 до У-37	9,47	9,47	100	80	112	1,81	0,20	7,28	1,81	0,20	7,28
61	От У-77 до У-78	92,54	92,54	150	50	70	20,2	1,41	8,49	20,2	1,41	8,49
62	От У-78 до У-84	70,08	70,08	150	115	161	11,62	1,87	10,36	11,62	1,87	10,36
63	От У-84 до У-90	57,45	57,45	150	153	214,2	7,79	1,67	12,03	7,79	1,67	12,03
64	От У-90 до У-91	49,65	49,65	100	50	70	49,8	3,48	15,51	49,8	3,48	15,51
65	От У-90 до аб.91	7,80	7,80	80	50	70	3,52	0,25	12,28	3,52	0,25	12,28
66	От У-84до У-85	12,63	12,63	100	10	14	3,22	0,05	9,11	3,22	0,05	9,11
67	От У-85 до аб. 97	4,16	4,16	50	20	28	13,94	0,39	9,5	13,94	0,39	9,5
68	От У-78 до У-79	22,46	22,46	125	30	42	3,12	0,13	7,32	3,12	0,13	7,32
69	От У-79 до У-80	19,18	19,18	125	25	35	2,27	0,08	7,40	2,27	0,08	7,40
70	От У-80 до У-82	10,81	10,81	100	60	84	2,36	0,20	7,60	2,36	0,20	7,60
71	От У-82 до аб.100	8,02	8,02	100	140	196	1,31	0,26	7,86	1,31	0,26	7,86
72	От У-48 доУ-49	12,78	12,78	80	20	28	9,45	0,26	10,45	9,45	0,26	10,45
73	От У-82 до аб.101	2,79	2,79	50	20	28	6,28	0,18	7,78	6,28	0,18	7,78
74	От У-80 до аб. 102	3,31	3,31	50	30	42	8,83	0,37	7,77	8,83	0,37	7,77
75	От У-80 до аб. 104	5,06	5,06	100	45	63	0,54	0,03	7,43	0,54	0,03	7,43

76	От У-76 до аб. 110	3,02	3,02	50	20	28	7,35	0,21	5,06	7,35	0,21	5,06
77	От У-74 до аб.111	5,55	5,55	70	30	42	4,46	0,19	4,70	4,46	0,19	4,70
78	От К-21 до У-86	35,2	35,2	150	30	42	2,92	0,12	4,08	2,92	0,12	4,08

Таблица № 2
на 4 листах лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
79	От У-86 до У-87	31,07	31,07	150	30	42	2,28	0,10	4,18	2,28	0,10	4,18
80	От У-87 до К-21/3	26,96	26,96	150	10	14	1,72	0,02	4,20	1,72	0,02	4,20
81	От К-21/30 до У-88	20,58	20,58	150	45	63	1,00	0,06	4,26	1,00	0,06	4,26
82	От У-88 до У-89	17,19	17,19	125	35	49	1,83	0,09	4,35	1,83	0,09	4,35
83	От У-89 до аб113	14,59	14,59	80	30	42	12,34	0,52	4,87	12,34	0,52	4,87
84	От У-89 до аб.116	2,60	2,60	50	30	42	5,45	0,23	4,58	5,45	0,23	4,58
85	От У-88 до аб.117	3,39	3,39	50	30	42	9,27	0,39	4,65	9,27	0,39	4,65
86	От К-21/3 до аб.118	3,89	3,89	50	30	42	12,23	0,51	4,71	12,23	0,51	4,71
87	От К-21/3 до аб.103	2,49	2,49	50	100	140	5,00	0,70	4,90	5,00	0,70	4,90
88	От У-87 до аб.119	4,11	4,11	50	10	14	13,61	0,19	4,37	13,61	0,19	4,37
89	От У-86 до аб.120	4,13	4,13	125	10	14	0,30	0,01	4,09	0,30	0,01	4,09
90	От К-14 до К-15	215,81	215,81	200	160	256	20,1	5,15	7,28	20,1	5,15	7,28
91	От К-15 до т.А	121,36	121,36	200	70	112	6,35	0,71	7,99	6,35	0,71	7,99
92	От т.А до У-42	120,88	120,88	200	55	88	6,30	0,55	8,54	6,30	0,55	8,54
93	От У-42 до У-44	118,65	118,65	200	75	120	6,07	0,73	9,27	6,07	0,73	9,27
94	От У-44 до К-16	113,53	113,53	200	44	70,4	5,56	0,39	9,66	5,56	0,39	9,66
95	От К-16 до У-58	60,56	60,56	150	45	63	8,66	0,55	10,21	8,66	0,55	10,21
96	От У-58 до У-63	42,27	42,27	100	45	63	36,06	2,27	12,48	36,06	2,27	12,48
97	От У-63 до У-68	24,28	24,28	100	45	63	11,88	0,75	13,23	11,88	0,75	1323
98	От У-68 до аб.24	5,43	5,43	80	84	117,6	1,67	0,20	13,43	1,67	0,20	13,43
99	От У-68 до аб.27	18,85	18,85	80	20	28	20,58	0,58	14,53	20,58	0,58	14,53
100	От У-63 до аб.32	17,99	17,99	80	20	28	18,8	0,53	13,83	18,8	0,53	13,83
101	От У-58 до аб. 37	18,29	18,29	80	20	28	19,41	0,54	11,56	19,41	0,54	11,56
102	От К-16 до аб. 42	12,77	12,77	80	40	56	9,44	0,53	10,19	9,44	0,53	10,19
103	От К-16 до У-46	40,2	40,2	150	58	81,2	3,82	0,31	9,97	3,82	0,31	9,97
104	От У-46 до У-48	33,79	33,79	150	32	44,8	2,7	0,12	10,09	2,7	0,12	10,09
105	От У-48 до У-52	21,01	21,01	150	60	84	1,04	0,09	10,18	1,04	0,09	10,18
106	От У-52 до аб.48	5,31	5,31	100	280	392	0,59	0,23	10,41	0,59	0,23	10,41
107	От У-52 до аб.47	4,03	4,03	80	30	42	0,93	0,04	10,22	0,93	0,04	10,22
108	От У-52 до У-54	11,67	11,67	80	30	42	7,88	0,33	10,51	7,88	0,33	10,51
109	От У-46 до аб.54	6,41	6,41	50	60	84	2,38	0,20	10,17	2,38	0,20	10,17
110	От У-44 до аб.55	5,12	5,12	100	20	28	1,44	0,04	9,31	1,44	0,04	9,31
110a	От аб.55 до аб.56	2,46	2,46	50	15	21	4,88	0,10	9,37	4,88	0,10	9,37
111	От У-42 до аб . 57	2,23	2,23	70	20	28	0,77	0,02	8,56	0,77	0,02	8,56
112	От т.А до аб. 60	0,48	0,48	50	15	21	0,30	0,01	8,00	0,30	0,01	8,00
113	От К-15 до У-18	94,45	94,45	150	20	28	21,06	0,59	7,87	21,06	0,59	7,87
114	От У-18 до У-21	78,81	78,81	150	83	116,2	14,68	1,71	9,58	14,68	1,71	9,58
115	От У-21 до У-27	57,21	57,21	150	40	56	7,73	0,43	10,01	7,73	0,43	10,01
116	От У-27 до У-32	38,89	38,89	150	75	105	3,57	0,37	10,38	3,57	0,37	10,38
117	От У-32 до У-37	20,37	20,37	100	72	100,8	8,38	0,84	11,22	8,38	0,84	11,22
118	От У-37 до аб.61	3,28	3,28	50	100	140	8,68	1,21	12,43	8,68	1,21	12,43
119	От У-37 до аб.64	17,09	17,09	80	25	35	16,89	0,59	11,81	16,89	0,59	11,81

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Для гидравлического расчета тепловых сетей эквивалентная шероховатость внутренней поверхности стальных труб принята равной 0,0005 м.

Гидравлический расчет существующих трубопроводов тепловых сетей от котельной по ул.Колхозная,1
Температурный график 95°--70° С.

Таблица№ 4

№№ участков по расчетной схеме	Местоположение участка	Расход воды на участке в т/ч		условный диаметр труб на участке, мм	длина участка по плану в м	приведенная длина с учетом местных сопротивлений в м	Подающий трубопровод			Обратный трубопровод		
		по подающему трубопроводу	по обратному трубопроводу				удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в м в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в м в.ст.	удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в м в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в м в.ст.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тепловые сети отопления												
1	От котельной до К1	34,21	34,21	200	32	51,2	0,58	0,03	0,03	0,58	0,03	0,03
2	От К-1 до К-4	19,42	19,42	200	93,5	149,6	0,33	0,05	0,08	0,33	0,05	0,08
3	От К-4 до К-5	9,42	9,42	100	90	126	1,79	0,22	0,30	1,79	0,22	0,30
4	От К-5 до аб.302	9,42	9,42	80	20	28	5,13	0,14	0,44	5,13	0,14	0,44
5	От К-4 до аб.303	10,00	10,00	70	58	81,2	14,5	1,18	1,26	14,5	1,18	1,26
6	От котельной до аб.304	7,30	7,30	100	76,5	107,1	1,09	0,21	0,21	1,09	0,21	0,21
7	От К-1 до К-3	4,32	4,32	100	87,5	122,5	0,40	0,05	0,08	0,40	0,05	0,08
8	От К-3 до аб.306	2,20	2,20	50	62,5	87,5	3,69	0,32	0,40	3,69	0,32	0,40
9	От К-3 до аб.305	2,12	2,12	50	22,5	31,5	3,58	0,11	0,19	3,58	0,11	0,19
10	От К-1 до К-2	10,47	10,47	100	72,5	101,5	2,21	0,22	0,25	2,21	0,22	0,25
11	От К-2 до аб.307	6,24	6,24	70	53	74,2	5,64	0,42	0,67	5,64	0,42	0,67
12	От аб.307 до аб.308	3,19	3,19	70	25	35	1,52	0,05	0,72	1,52	0,05	0,72
13	От ТК-2 до ТК-6	4,23	4,23	50	15,5	21,7	14,41	0,31	0,56	14,41	0,31	0,56
Тепловые сети горячего водоснабжения												
1	От котельной до К1	1,22	1,22	40	32	44,8	5,13	0,23	0,23	5,13	0,23	0,23
2	От К1 до К3	0,64	0,64	32	87,5	122,5	4,00	0,49	0,72	4,00	0,49	0,72
3	От К3 до аб.306	0,32	0,32	25	62,5	87,5	3,05	0,27	0,99	3,05	0,27	0,99
4	От К3 до аб.305	0,32	0,32	25	22,5	31,5	3,05	0,10	0,82	3,05	0,10	0,82
5	От К1 до К2	0,58	0,58	25	22,5	31,5	8,86	0,28	0,51	8,86	0,28	0,51
6	От К-2 до аб.309	0,58	0,58	25	15,5	21,7	8,86	0,19	0,70	8,86	0,19	0,70

Для гидравлического расчета тепловых сетей отопления эквивалентная шероховатость внутренней поверхности стальных труб принята равной 0,0005 м, для тепловых сетей горячего водоснабжения - 0,001 м.

Гидравлический расчет существующих трубопроводов тепловых сетей от котельной по ул.Лесная,2 на расчетный срок.

Температурный график 95°--70° С. Вариант А.

Таблица №11
На 3 листах лист 1.

№№ участков по расчетной схеме	Местоположение участка	Расход воды на участке в т/ч		условный диаметр труб на участке, мм	длина участка по плану в м	приведенная длина с учетом местных сопротивлений в м	Подающий трубопровод			Обратный трубопровод		
		по подающему трубопроводу	по обратному трубопроводу				удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в мм в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в мм в.ст.	удельная потеря напора в мм в. ст.	потеря напора на участке в мм в ст.	суммарная потеря напора от теплоисточника до конца участка в мм в.ст.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	От котельной до К-34	281,46	281,46	250	27	43,20	10,52	0,45	0,45	10,52	0,45	0,45
2	От К-34 до К-37	281,46	281,46	300	120	216	4,15	0,90	1,35	4,15	0,90	1,35
3	От К-37 до К-39	213,83	213,83	300	195	351	2,40	0,84	2,19	2,40	0,84	2,19
4	От К-39 до К-40	195,50	195,50	300	110	198	2,01	0,40	2,59	2,01	0,40	2,59
5	От К-40 до К-41	147,05	147,05	300	110	198	1,14	0,23	2,82	1,14	0,23	2,82
6	От К-41 до К-43	116,56	116,56	300	125	225	0,71	0,16	2,98	0,71	0,16	2,98
7	От К-43 до К-44	112,60	112,60	250	80	128	1,69	0,22	3,20	1,69	0,22	3,20
8	От К-44 до К-53	107,81	107,81	250	60	96	1,55	0,15	3,35	1,55	0,15	3,35
9	От К-53 до К-55	78,71	78,71	250	520	832	0,83	0,69	4,04	0,83	0,69	4,04
10	От К-55 до К-56	77,35	77,35	250	150	240	0,79	0,19	4,23	0,79	0,19	4,23
11	От К-56 до ТК-1	12,29	12,29	200	75	120	0,22	0,03	4,26	0,22	0,03	4,26
12	От ТК-1 до ТК-2	7,44	7,44	200	250	400	0,13	0,05	4,31	0,13	0,05	4,31
13	От ТК-2 до ТК-6	6,73	6,73	200	255	408	0,11	0,04	4,35	0,11	0,04	4,35
14	От ТК-6 до ТК-8	4,65	4,65	150	170	238	0,14	0,03	4,38	0,14	0,03	4,38
15	От ТК-8 до ТК-8/1	4,65	4,65	100	50	70	0,46	0,03	4,41	0,46	0,03	4,41
16	От ТК-8/1 до аб.249	1,66	1,66	80	70	98	0,34	0,03	4,44	0,34	0,03	4,44
17	От ТК-8/1 до аб.250	2,99	2,99	70	40	56	1,34	0,07	4,51	1,34	0,07	4,51
18	От К-56 до К-57	61,95	61,95	200	140	224	1,63	0,36	4,59	1,63	0,36	4,59
19	От К-57 до К-58а	27,80	27,80	150/200	145	203/232	1,82/0,47	0,57/0,11	4,96/4,70	1,82/0,47	0,37/0,11	4,96/4,70
20	От К-58а до К-58б	24,90	24,90	150/200	145	203/232	1,46/0,42	0,30/0,10	5,26/4,80	1,46/0,42	0,30/0,10	5,26/4,80
20а	От К-58б до К-58в	24,90	24,90	100/200	122	170,8/195,2	12,50/0,42	2,14/0,08	7,40/4,88	12,500,42	2,14/0,08	7,40/4,88
20б	От К-58в до К-59	24,90	24,90	150/200	37	51,8/59,2	1,44/0,42	0,07/0,03	7,47/4,91	1,44/0,42	0,07/0,03	7,47/4,91
21	От К-59 до К-65	0,78	0,78	150	82	114,8	0,02	0,01	7,48/4,92	0,02	0,01	7,48/4,92
22	От К-65 до аб. 284	0,78	0,78	50	30	42	0,54	0,02	7,50/4,94	0,54	0,02	7,50/4,94
23	От К-40 до К-130	48,45	48,45	200	60	96	1,01	0,10	2,69	1,01	0,10	2,69
24	От К-130 до К-131	43,13	43,13	150	75	105	4,39	0,46	3,15	4,39	0,46	3,15
25	От К-131 до К-132	33,96	33,96	150	100	140	2,72	0,38	3,53	2,72	0,38	3,53
26	От К-132 до К-134	3,38	3,38	150	210	294	0,10	0,03	3,56	0,10	0,03	3,56
27	От К-134 до К134/1	3,38	3,38	150	60	84	0,10	0,01	3,57	0,10	0,01	3,57
28	От К-134/1 до К-135	3,03	3,03	150	125	175	0,09	0,02	3,59	0,09	0,02	3,59
29	От К-135 до К-136	3,03	3,03	80	125	175	0,61	0,11	3,70	0,61	0,11	3,70
30	От К-136 до К-137	3,03	3,03	80	150	210	0,61	0,13	3,83	0,61	0,13	3,83
31	От К-137 до аб.165	3,03	3,03	50	30	42	7,41	0,31	4,14	7,41	0,31	4,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32	От К134/1 до аб. 170	0,35	0,35	50	20	28	0,22	0,01	3,58	0,22	0,01	3,58
33	От К-132 до аб. 173	15,72	15,72	100	235	329	4,99	1,64	5,17	4,99	1,64	5,17
34	От К-132 до аб.172	14,86	14,86	80/100	140	196	12,78/4,46	2,50/0,87	6,03/4,40	12,78/4,46	2,50/0,87	6,03/4,40
35	От К-131 до аб.300	9,17	9,17	80	50	70	4,87	0,34	3,49	4,87	0,34	3,49
36	От К-130 до аб. 179	2,83	2,83	70	70	98	1,18	0,12	2,81	1,18	0,12	2,81
37	От К-130 до аб. 181	2,49	2,49	70	30	42	0,95	0,04	2,73	0,95	0,04	2,73
38	От К-41 до аб. 182	27,44	27,44	100	40	56	15,18	0,85	3,67	15,18	0,85	3,67
39	От К-41 до аб.187	3,05	3,05	100	40	56	0,23	0,01	2,83	0,23	0,01	2,83
40	От К-43 до аб.209	3,96	3,96	80	135	189	0,90	0,17	3,15	0,90	0,17	3,15
41	От К-44 до У-125	2,19	2,19	100	30	42	0,17	0,01	3,21	0,17	0,01	3,21
42	От У-125 до аб.211	0,75	0,75	100	40	56	0,06	0,01	3,22	0,06	0,01	3,22
43	От К-53 до У-128	29,10	29,10	125	75	105	5,25	0,55	3,90	5,25	0,55	3,90
44	От У-128 до аб.217	1,64	1,64	100	20	28	0,13	0,01	3,91	0,13	0,01	3,91
45	От У-128 до К-51/1	27,46	27,46	100/125	110	111,4	15,20/4,67	1,69/0,52	5,59/4,42	15,20/4,67	1,69/0,52	5,59/4,42
46	От К-51/1 до К-51/2	18,10	18,10	100	50	70	6,61	0,46	6,05/4,88	6,61	0,46	6,05/4,88
47	От К-51/2 до аб.228,229	14,86	14,86	80	2	2,8	12,78	0,03	6,08/4,91	12,78	0,03	6,08/4,91
48	От аб.228,229 до аб.227,301	1,65	1,65	50	100	140	2,26	0,32	6,40/5,23	2,26	0,32	6,40/5,23
49	От К-51/1 до аб.230	1,62	1,62	50	15	21	2,19	0,05	5,64/4,47	2,19	0,05	5,64/4,47
50	От К-51/2 до аб. 224	3,24	3,24	100	50	70	0,25	0,02	6,07/4,90	0,25	0,02	6,07/4,90
51	От К-51/1 до аб.215	4,06	4,06	50	10	14	13,29	0,19	5,78/4,61	13,29	0,19	5,78/4,61
52	От К-51/1 до аб.237	3,68	3,68	100	50	70	0,29	0,02	5,61/4,44	0,29	0,02	5,61/4,44
53	От К-55 до аб.232,233	1,36	1,36	100	80	112	0,10	0,01	4,05	0,10	0,01	4,05
55	От К-56 до аб.246	3,11	3,11	50	55	77	7,80	0,60	4,83	7,80	0,60	4,83
56	От ТК-1 до аб. 260,262	4,85	4,85	50	20	28	19,00	0,53	4,79	19,00	0,53	4,79
57	От К-57 до К-83	32,80	32,80	150	90	126	2,54	0,32	4,91	2,54	0,32	4,91
58	От К-83 до К-84	17,05	17,05	150	60	84	0,69	0,06	4,97	0,69	0,06	4,97
59	От К-84 до У-147	17,05	17,05	150	20	28	0,69	0,02	4,99	0,69	0,02	4,99
60	От У-147 до аб.272	0,87	0,87	50	80	112	0,68	0,08	5,07	0,68	0,08	5,07
61	От У-147 к аб.273,274	16,18	16,18	150	70	98	0,63	0,06	5,05	0,63	0,06	5,05
62	От К-83 до У-145	15,75	15,75	100/150	70	98	5,01/0,60	0,49/0,06	5,40/4,97	5,01/0,60	0,49/0,06	5,40/4,97
63	От У-145 до К-83а	8,35	8,35	100	60	84	1,41	0,12	5,52/5,09	1,41	0,12	5,52/5,09
64	От К-83а до У-146	5,85	5,85	100	70	98	0,70	0,07	5,59/5,16	0,70	0,07	5,59/5,16
65	От У-146 до аб.267	5,85	5,85	80	28	39,2	1,94	0,08	5,67/5,24	1,94	0,08	5,67/5,24
66	От К-83а до аб. 269	2,50	2,50	50	15	21	5,04	0,10	5,62/5,19	5,04	0,10	5,62/5,19
67	От К-58а до аб. 280	2,64	2,64	80	70	98	0,53	0,05	5,21/4,75	0,53	0,05	5,21/4,75
68	От К-58а до аб. 278	0,26	0,26	80	70	98	0,05	0,01	5,17/4,71	0,05	0,01	5,17/4,71
69	От К-59 до аб. 283	7,91	7,91	100	80	112	1,27	0,14	5,75/5,05	1,27	0,14	5,75/5,05
70	От К-59 до К-59а	16,21	16,21	100	70	98	5,31	0,52	8,34/5,43	5,31	0,52	8,34/5,43
71	От К-59а до аб.281	7,66	7,66	50/100	30	42	47,38/1,20	1,99/0,05	10,33/5,48	47,38/1,20	1,99/0,05	10,33/5,48
72	От К-59а до аб.282	8,55	8,55	80/100	30	42	4,23/1,48	0,18/0,06	8,52/5,49	4,23/1,48	0,18/0,06	8,52/5,49
73	От К-57 до У-144	1,35	1,35	50	30	42	1,55	0,06	4,65	1,55	0,06	4,65
74	От У-144 до аб. 298	0,40	0,40	50	20	28	0,25	0,01	4,66	0,25	0,01	4,66
75	От У-144 до аб. 288	0,95	0,95	50	20	28	0,80	0,02	4,67	0,80	0,02	4,67
76	От ТК-2 до аб.253	0,71	0,71	50	25	35	0,44	0,01	4,32	0,44	0,01	4,32
77	От ТК-6 до У-133	2,08	2,08	200	55	88	0,03	0,01	4,36	0,03	0,01	4,36

—

—

—

Таблица № 11
на 3 листах лист 3

[illegible]

1. Для гидравлического расчета тепловых сетей эквивалентная шероховатость внутренней поверхности стальных труб принята равной 0,0005 м.
2. Вариант А – обеспечение необходимых располагаемых напоров теплоносителя у потребителей за счет реконструкции тепловых сетей при сохранении располагаемого напора в тепловых сетях на выходе из котельной.