

Приложение 3.

Таблица 1. Гидравлический расчет потерь напора в системе отопления по трубопроводу от котельной

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Расположение напора в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
Источник	тк-1	28	325	325	542,8	523,2	0,22	0,22	7,8	7,8	19,56	307,22	307,22
тк-21	Хозяйственный корпус,3	21	57	57	537,3	528,7	3,07	3,07	146,4	146,4	8,67	10,4	10,4
тк-25	Молодежный,1,1а	8,7	57	57	538,6	527,4	0,68	0,68	78,5	78,5	11,25	7,61	7,61
тк-22	Хозяйственный корпус,5	11,5	57	57	540,3	525,7	0,02	0,02	2,1	2,1	14,67	1,25	1,25
тк-22	Хозяйственный корпус,6	14,7	57	57	540,1	525,9	0,27	0,27	18,4	18,4	14,18	3,68	3,68
тк-5	Молодежный,1,2	22,3	57	57	537,2	528,8	3,71	3,71	166,3	166,3	8,33	11,08	11,08
тк-4а	тк-26	96	219	219	541,1	524,9	0,04	0,04	0,4	0,4	16,13	23,45	23,45
тк-20	тк-19	19	219	219	542,6	523,4	-0,03	-0,03	-1,5	-1,5	19,12	46,6	46,6
тк-19	тк-1	78	219	219	542,8	523,2	-0,22	-0,22	-2,8	-2,8	19,56	64,15	64,15
тк-1	тк-2	22	273	273	542,5	523,5	0,28	0,28	12,9	12,9	18,99	243,08	243,08
тк-2	тк-3	40	273	273	542	524	0,52	0,52	12,9	12,9	17,96	243,08	243,08
тк-28	тк-29	46	159	159	541	525	0,02	0,02	0,5	0,5	15,93	11,33	11,33
тк-29	Молодежный,б	23,9	57	57	536,8	529,2	4,16	4,16	173,9	173,9	7,62	11,33	11,33
тк-28	Молодежный,б	21	57	57	536,8	529,2	4,18	4,18	199	199	7,62	12,12	12,12
тк-3	тк-4а	68	273	273	541,1	524,9	0,88	0,88	12,9	12,9	16,2	243,08	243,08
тк-21	тк-24	132	133	133	540,3	525,7	0,12	0,12	0,9	0,9	14,58	9,41	9,41
тк-24	тк-25	50	76	76	539,3	526,7	0,98	0,98	19,7	19,7	12,61	9,41	9,41
тк-22	тк-23	33,9	133	133	540,3	525,7	0,01	0,01	0,2	0,2	14,7	4,89	4,89
тк-23	Хозяйственный корпус,4	9,5	57	57	540	526	0,31	0,31	32,4	32,4	14,08	4,89	4,89
тк-22	тк-21	52	133	133	540,4	525,6	-0,05	-0,05	-1	-1	14,82	-9,83	9,83
тк-4а	тк-4	18,3	159	159	540,8	525,2	0,32	0,32	17,4	17,4	15,56	67,64	67,64
тк-4	Молодежный,1,1	52,9	159	159	539,9	526,1	0,92	0,92	17,4	17,4	13,72	67,64	67,64
тк-4а	тк-5	45	273	273	540,9	525,1	0,23	0,23	5,1	5,1	15,74	151,99	151,99
тк-5	тк-6	88	273	273	540,5	525,5	0,38	0,38	4,3	4,3	14,98	140,9	140,9
тк-6	тк-7	110	219	219	539,2	526,8	1,31	1,31	11,9	11,9	12,35	131,73	131,73
тк-7	Молодежный,2а	10,8	57	57	537,4	528,6	1,74	1,74	160,7	160,7	8,88	10,89	10,89
тк-7	тк-8	46,8	219	219	538,8	527,2	0,4	0,4	8,5	8,5	11,56	111,01	111,01
тк-8	Молодежный,3а	31,1	57	57	535,4	530,6	3,42	3,42	109,9	109,9	4,72	9,01	9,01

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
тк-6	Молодежный,7	47	57	57	535,1	530,9	5,36	5,36	114,1	114,1	4,26	9,18	9,18
тк-25	Хозяйственный корпус,9	38,1	32	32	533,6	532,4	5,73	5,73	150,5	150,5	1,14	1,8	1,8

Таблица 2. Гидравлический расчет потерь напора в системе ГВС по трубопроводу от котельной

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
Источник	тк-1	25,1	219	159	532,8	507,4	0,17	0,4	6,8	16	25,43	99,09	64,79
тк-21	Хозяйственный корпус,3	21	89	57	532,8	507,7	0	0	0	0,2	25,09	0,52	0,43
тк-25	Молодежный,1,1а	8,7	38	32	532,6	508,5	0,02	0,03	2,7	3,7	24,1	0,42	0,35
тк-22	Хозяйственный корпус,5	11,5	76	57	532,8	507,8	0	0	0	0,2	25,01	0,43	0,35
тк-22	Хозяйственный корпус,6	14,7	76	57	532,8	507,8	0	0	0	0,2	25,01	0,43	0,35
тк-5	Молодежный,1,2	22,3	159	133	527,5	513,2	0	0	0	0	14,28	1,03	0,8
тк-4а	тк-26	83,8	111	111	527,8	512,8	0,04	0,02	0,4	0,3	14,99	4,72	3,68
тк-20	тк-19	22,5	133	108	532,8	507,5	0	-0,01	-0,2	-0,4	25,34	-4	3,28
тк-19	тк-1	88,6	133	108	532,8	507,4	-0,03	-0,06	-0,3	-0,7	25,43	-5,56	4,56
тк-1	тк-2	25,7	159	133	532	508,3	0,86	0,94	33,3	36,4	23,64	93,52	60,22
тк-2	тк-3	38,4	159	133	530,7	509,7	1,28	1,4	33,3	36,4	20,96	93,52	60,22
тк-28	тк-29	49,6	111	111	527,8	512,9	0	0	0,1	0,1	14,9	2,22	1,73
тк-29	Молодежный,6	23,9	57	57	527,6	513	0,14	0,09	6	3,6	14,67	2,22	1,73
тк-28	Молодежный,6	19,3	57	57	527,6	513	0,15	0,09	7,7	4,6	14,67	2,51	1,95
тк-3	тк-4а	84,8	159	133	527,9	512,8	2,82	3,09	33,3	36,4	15,05	93,52	60,22
тк-21	тк-24	94,2	89	57	532,8	507,8	0,01	0,12	0,1	1,2	24,97	1,24	1,01
тк-24	тк-25	46,8	57	38	532,7	508,5	0,09	0,72	1,9	15,5	24,16	1,24	1,01
тк-22	тк-23	33,9	89	57	532,8	507,8	0	0,01	0	0,2	25	0,43	0,35
тк-23	Хозяйственный	9,5	76	57	532,8	507,8	0	0	0	0,2	25	0,43	0,35

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Расположение напора в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
	корпус,4												
тк-22	тк-21	58	89	57	532,8	507,7	-0,01	-0,08	-0,2	-1,4	25,1	-1,29	1,06
тк-4а	тк-4	18,3	108	89	526,3	514,4	1,53	1,6	83,4	87,4	11,92	50,29	30,29
тк-4	Молодежный,1,1	52,9	108	89	521,9	519	4,41	4,62	83,4	87,4	2,88	50,29	30,29
тк-4а	тк-5	61,5	159	133	527,5	513,2	0,35	0,43	5,6	6,9	14,28	38,51	26,26
тк-5	тк-6	101	159	133	527	513,9	0,54	0,66	5,3	6,5	13,08	37,48	25,46
тк-6	тк-7	99,7	133	108	525,6	516	1,4	2,11	14	21,2	9,57	37,35	25,35
тк-7	Молодежный,2а	10,8	133	108	525,6	516	0	0	0	0	9,57	1,36	1,01
тк-7	тк-8	46,8	133	108	525	516,8	0,55	0,82	11,8	17,5	8,2	34,21	23,04
тк-8	Молодежный,3а	31,1	133	108	525	516,8	0	0	0	0	8,2	1,56	1,13
тк-8	тк-9	30,3	133	108	524,8	517,2	0,23	0,34	7,7	11,4	7,62	27,65	18,56
тк-9	Молодежный,1	34,3	133	108	524,8	517,2	0	0	0	0	7,62	1,52	1,09
тк-9	Молодежный,2	17,7	133	108	524,8	517,2	0	0	0	0	7,62	1,69	1,21
тк-9	тк-10	89,1	133	108	524,3	518	0,53	0,78	6	8,7	6,31	24,44	16,26
тк-10	тк-16	17,9	108	89	524,1	518,1	0,12	0,16	6,9	9,1	6,02	14,47	9,75
тк-16	тк-18	23,1	89	76	523,8	518,5	0,34	0,35	14,5	15,3	5,34	12,36	8,29
тк-18	Молодежный,5,1	16,9	89	76	523,6	518,7	0,2	0,21	12	12,5	4,92	11,2	7,51
тк-18	Молодежный,5,2	35,4	89	76	523,8	518,5	0	0	0,1	0,1	5,33	1,15	0,78
тк-16	тк-17	74,1	76	57	524,1	518,3	0,07	0,19	1	2,6	5,76	2,11	1,45
тк-17	Молодежный,4	13,3	76	57	524,1	518,3	0,01	0,03	1	2,6	5,71	2,11	1,45
тк-10	тк-11	57,1	108	89	524,1	518,2	0,19	0,23	3,3	4	5,89	9,97	6,51
тк-11	тк-12	72,8	89	76	523,6	518,6	0,45	0,44	6,2	6	5	8,08	5,21
тк-12	тк-13	20,7	76	57	523,6	518,8	0,05	0,12	2,4	5,9	4,83	3,29	2,2
тк-13	Молодежный,5б	11,7	76	57	523,6	518,8	0,01	0,02	0,7	1,6	4,8	1,72	1,15
тк-13	Молодежный,5а	18	76	57	523,6	518,8	0,01	0,02	0,6	1,3	4,79	1,58	1,05
тк-14	Молодежный,5г	16,6	76	57	523,1	519,7	0,01	0,02	0,5	1,1	3,38	1,49	0,94
тк-14	Молодежный,5в	12,7	76	57	523,1	519,7	0,01	0,01	0,5	1	3,39	1,45	0,91
тк-12	тк-14	98,7	76	57	523,1	519,7	0,5	1,09	5,1	11	3,41	4,79	3,01
тк-14	Молодежный,5д	34,3	76	57	523,1	519,8	0,03	0,06	0,8	1,6	3,33	1,85	1,16
тк-8	тк-15	168	76	57	524,1	519,1	0,93	2,28	5,5	13,6	4,98	4,99	3,34
тк-15	Молодежный,4а	17,7	76	57	524,1	519,2	0,02	0,05	1,2	3	4,91	2,34	1,57
тк-15	Молодежный,4б	39,6	76	57	524	519,3	0,06	0,15	1,6	3,8	4,77	2,66	1,77

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
тк-26	тк-27	91,1	111	111	527,8	512,9	0,04	0,02	0,4	0,3	14,93	4,72	3,68
тк-27	тк-28	35	111	111	527,8	512,9	0,01	0,01	0,4	0,3	14,91	4,72	3,68
тк-27	тк-30	234	111	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
тк-20	к	66	133	108	532,8	507,5	0,01	0,02	0,2	0,4	25,3	4	3,28
к	Хозяйственный корпус,2	5	89	57	532,8	507,5	0	0	0,1	0,7	25,29	0,95	0,78
к	тк-21	23,2	89	57	532,8	507,7	0,02	0,18	0,9	7,6	25,1	3,05	2,5
тк-19	Молодежный,1Б,1	6,6	133	108	532,8	507,5	0	0	0	0,1	25,34	1,56	1,28
тк-7	Молодежный,1а	30,8	133	108	525,6	516	0	0	0	0,1	9,57	1,77	1,31
тк-11	Молодежный,3	6,5	89	76	524,1	518,2	0	0	0,3	0,4	5,89	1,89	1,3
тк-30	Строящийся дом	7,3	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
тк-6	Молодежный,7	47	159	133	527	513,9	0	0	0	0	13,08	0,13	0,1
тк-25	Хозяйственный корпус,9	38,1	32	32	531,5	509,3	1,19	0,79	31,2	20,6	22,18	0,82	0,67