

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергосервисная компания»

Схема теплоснабжения
Юрьевоцкого городского поселения
Юрьевоцкого муниципального района
Ивановской области.
Актуализация на 2020 год.

Иваново 2019 г.

«Утверждаю»

Глава Юрьевоцкого муниципального
района

_____ Ю. И. Тимошенко

____ мая 2019 г.

«Согласовано»

Директор ООО «Энергосервисная
компания»

_____ А.Ю. Тюрин

____ мая 2019 г.

Схема теплоснабжения
Юрьевоцкого городского поселения
Юрьевоцкого муниципального района
Ивановской области.
Актуализация на 2020 год.

Обосновывающие материалы

Исполнители:

Нач. ПТО Воротилин А.А. _____

УН.37.2019.05.16

Иваново 2019 г.

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и	5
потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения	5
Часть 2 Источники тепловой энергии	9
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них.....	15
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	68
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	71
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	75
Часть 7 Балансы теплоносителя	89
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	
92	
Часть 9 Надежность теплоснабжения	93
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	
94	
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	100
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	105
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	108
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	121
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	141
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	197
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	205

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	207
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	222
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	224
Глава 10 Перспективные топливные балансы	225
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	228
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	233
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	237
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия.....	246
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	258
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	260
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	262
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	267

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

В настоящее время на территории города Юрьевец централизованное теплоснабжение осуществляется от двенадцати котельных:

- котельные №1 и №10 находятся в обслуживании ООО «Теплоцентрль».
- котельные №2, №7, №9, №11, №22, №23, №24, находятся в обслуживании ООО «Тепло-город».

- котельная №6 эксплуатировалась в МУП «Муниципальная управляющая компания», на момент актуализации эксплуатация передается в управление образования администрации Юрьевецкого МР.

- котельные №17 и №19 находились в обслуживании ООО «Тепло-город», в настоящее время обслуживающая организация не определена.

Согласно правоустанавливающих документов, котельные:

- №1, №2, №7, №9, №11, №23, №24 – являются частной собственностью.
- №6, №10, №17, №19, №22 – являются муниципальной собственностью, владелец Администрация ЮМР.

Теплоносителем во всех системах централизованного теплоснабжения является горячая вода с температурным графиком 95/70⁰С.

ООО «Теплоцентрль» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии от котельных №1 и №10 г.п. Юрьевец.

ООО «Тепло-город» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии от котельных №2, №7, №9, №11, №22, №23, №24 г.п. Юрьевец.

МУП «Муниципальная управляющая компания» осуществляют производство и передачу тепловой энергии в г.п. Юрьевец.

Все системы централизованного теплоснабжения работают только в отопительный период по закрытой схеме – без разбора горячей воды.

Теплоносителем во всех СЦТ является горячая вода с температурным графиком 95/70 °С. Горячее водоснабжение осуществляется от котельной №2 круглогодично, обслуживающей организацией является МУП "МУК".

Основным видом топлива на котельных являются:

- №2, №6, №7, №9, №11, №17, №19, №22, №23, №24, -каменный уголь;
- №1 и №10 – мазут.

Согласно постановления №353 от 24.09.2018 г. на территории г.п. Юрвец определены три гарантирующие организации:

- МУП «Муниципальная управляющая компания» система теплоснабжения – котельная №6;
- ООО «Теплоцентральный» система теплоснабжения – котельная №1 и №10;
- ООО «Тепло-город» система теплоснабжения – котельная №2, №7, №9, №11, №22, №23, №24.

Структура теплоснабжения приведена на рис. 1, зоны действия источников тепловой энергии, приведена на рис. 2.

Рис. 1



Рис. 2



На территории города функционируют автономные котельные:

-МКДОУ №12 ул. 40 лет ВЛКСМ,41;

-МОУ ДОД «Юрьевецкая ДШИ»;

-БУСО Ивановской области «Юрьевецкий комплексный центр социального обслуживания населения»;

-МКУ «Мои документы»

Так же планируется строительство автономных котельных:

- автономная котельная Туркомплекс в р-не п. Текстильный;
- автономная котельная общественный центр на ул. 40 лет ВЛКСМ;
- автономная котельная Туркомплекс на территории бывшего плодопитомника;
- автономная котельная баня на ул. Осипенко;
- автономная котельная Туркомплекс на ул. Волжской;
- автономная котельная Туркомплекс в р-не ООО "Омега".

Часть 2 Источники тепловой энергии

Структура и технические характеристики основного оборудования приведена в таблице 1.

Таблица 1

№	Котельная	Марка котла	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная №1	КВГ-4,65 уст.№1	Водогр.	4,0	4,0	Мазут	6	-	-
		КВГ-4,65 уст.№2	Водогр.	4,0	4,0	Мазут	4	67,9	210,4
		КВГ-4,65 уст.№3	Водогр.	4,0	4,0	Мазут	17	73,7	193,9
		Е-1/9 уст.№4	Паровой	0,6	0,56	Мазут	6	81,6	175,0
		Е-1/9 уст.№5	Паровой	0,6	0,56	Мазут	6	81,0	176,4
2	Котельная №2	КВТ-1,0 уст.№1	Водогрейный	0,86	0,3	Каменный уголь	17	55,4	257,8
		КВТ-0,63 уст.№2	Водогрейный	0,54	0,29	Каменный уголь	7	54,9	260,2
		КВТ-1,0 уст.№3	Водогрейный	0,86	0,29	Каменный уголь	12	54,9	260,2
		КВТ-1,0 уст.№4	Водогрейный	0,86	0,31	Каменный уголь	9	55,1	259,3
		КВТ-1,0 уст.№5	Водогрейный	0,86	0,31	Каменный уголь	14	57,7	247,6
3	Котельная №6	КВТ-Л-0,4 уст.№1	Водогрейный	0,344	0,1	Каменный уголь	5	51,1	279,6
		КВТ-Л-0,4 уст.№2	Водогрейный	0,344	0,1	Каменный уголь	5	50,8	279,6
	Котельная №7	КВТ-1,0 уст.№1	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	12	55,4	257,8
		КВТ-1,0 уст.№2	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	12	54,8	260,7
		КВТ-1,0 уст.№3	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	13	55,1	259,3
		КВТ-1,0 уст.№4	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	13	55,1	259,3

№	Котельная	Марка котла	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Котельная №9	Универсал 6 уст.№1	Водогрейный	0,46	0,24	Каменный уголь	29	55,2	258,7
		КВТ-Л-0,63 уст.№2	Водогрейный	0,54	0,31	Каменный уголь	5	55,6	257,1
		КВТ-Л-0,63 уст.№3	Водогрейный	0,54	0,31	Каменный уголь	13	55,1	259,4
6	Котельная №10	ДКВР 10-13 уст.№3	Паровой	6	5,6	Мазут	26	58	246,4
		ДКВР 6,5-13 уст.№1	Паровой	3,9	3,6	Мазут	8	58,1	246,1
		ДКВР 10-13 уст.№2	Паровой	6	5,6	Мазут	26	58,0	246,4
	Строительство угольной котельной вместо котельной №10	КВТ-2,5 уст.№1	Водогрейный	2,15	2,15	Каменный уголь	-	71,0	201,2
		КВТ-2,5 уст.№2	Водогрейный	2,15	2,15	Каменный уголь	-	71,0	201,2
		КВТ-2,5 уст.№3	Водогрейный	2,15	2,15	Каменный уголь	-	71,0	201,2
7	Котельная №11	КВТ-1,0 уст.№1	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	4	55,1	259,3
		КВТ-1,0 уст.№2	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	6	55,4	257,8
		КВТ-1,0 уст.№3	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	7	55,4	257,8
		КВТ-1,0 уст.№4	Водогрейный	0,86	0,74	Каменный уголь	13	55,1	259,3
8	Котельная №17	КВТ-0,34 уст.№1	Водогрейный	0,29	0,29	Каменный уголь	4	67,0	213,2
		КВТ-0,34 уст.№2	Водогрейный	0,29	0,29	Каменный уголь	4	67,0	213,2
9	Котельная №19	Универсал 6 уст.№1	Водогрейный	0,46	0,45	Каменный уголь	34	64,4	221,7
		Универсал 6 уст.№2	Водогрейный	0,46	0,45	Каменный уголь	34	64,4	221,7
		КВТ-Л-0,2 уст.№3	Водогрейный	0,172	0,17	Каменный уголь	9	66,0	216,4
10	Котельная №22	КВТ-Л-0,63 уст.№1	Водогрейный	0,54	0,54	Каменный уголь	15	56,2	254,2
		КВТ-Л-0,63 уст.№2	Водогрейный	0,54	0,54	Каменный уголь	15	56,8	251,4

№	Котельная	Марка котла	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Котельная №23	Универсал 6 уст.№1	Водогрейный	0,46	0,45	Каменный уголь	29	53,9	265,1
		Универсал 6 уст.№2	Водогрейный	0,46	0,45	Каменный уголь	29	54,0	264,8
12	Котельная №24	КВТ-1,0 уст.№1	Водогрейный	0,86	0,35	Каменный уголь	8	55,9	255,6
		КВТ-0,63 уст.№2	Водогрейный	0,54	0,35	Каменный уголь	8	58,0	246,3
		КВТ-0,63 уст.№3	Водогрейный	0,54	0,35	Каменный уголь	8	58,0	246,3

Целевые показатели, объем, структура и динамика приведена в таблице 2.

Таблица 2

№	Котельная	Период (год)	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/год		Полезный отпуск, Гкал/год		УРУТ на производство, кг.у.т./Гкал	УРУТ на отпуск, кг.у.т./Гкал	Удельный расход электроэнергии на отпуск, кВт*ч/Гкал	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч)	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч)
						в воде	в паре	сторонним потребителям	собственным потребителям					
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17
1	Котельная №1, №10	2016	22475,00	3511	18964,0	2073,00	-	16891,00	-	-	-	66,95	-	30,7
		2017	22260,00	3556	18704,0	2037,00	-	16667,00	-	-	-	59,09	-	30,7
		2018 факт	24273,61	3732,44	20541,17	3732,42	-	16808,75	-	-	246,67	51,95	-	30,7
		2019 (план)	24273,61	3732,44	20541,17	3732,42	-	16808,75	-	-	266,25	-	-	30,7
		2020 (план)	27678,30	1431,00	26247,30	5894,90	-	20352,40	-	-	211,8	-	-	30,7
2	Котельная №2, №7, №9, №11, №22, №23, №24	2016	25924,00	339,00	25585,00	3538,00	-	22047,00	-	-	-	69,68	-	24,9
		2017	22935,00	287,00	22648,00	3004,00	-	19644,00	-	-	-	46,78	-	24,9
		2018 факт	23883,54	251,78	23631,76	2775,1	-	20856,66	-	-	258,67	19,85	-	24,22
		2019 (план)	20499,86	290,8	20209,06	3351,38	-	16857,68	-	-	275,56	-	-	-
		2020 (план)	12413,26,16	205,09	12208,17	2033,54	-	10174,64	-	-	271,68	-	-	-
3	Котельная №17	2016	581,31	22,67	558,64	58,71	-	499,93	-	-	-	-	-	-
		2017	514,292	14,45	499,84	58,69	-	441,16	-	-	-	-	-	-
		2018 факт	723,72	22,39	701,33	67,31	-	634,02	-	-	225,49	-	-	-
		2019 (план)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020 (план)	523,812	12,28	511,532	26,57	-	484,96	-	-	281,2	-	-	0,2

№	Котельная	Период (год)	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/год		Полезный отпуск, Гкал/год		УРУТ на производство, кг.у.т./Гкал	УРУТ на отпуск, кг.у.т./Гкал	Удельный расход электроэнергии на отпуск, кВт*ч/Гкал	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч)	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч)
						в воде	в паре	сторонним потребителям	собственным потребителям					
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17
4	Котельная №6	2016	576,22	13,83	562,39	53,59	-	508,80	-	-	-	-	-	-
		2017	481,41	12,28	469,13	23,3	-	445,83	-	-	-	-	-	-
		2018 факт	497,52	12,28	485,24	26,57	-	458,67	-	-	-	287,17	-	-
		2019 (план)	474,89	13,92	460,98	26,58	-	434,40	-	-	-	286,94	-	-
		2020 (план)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная №19	2016	559,15	12,30	546,84	5,74	-	431,10	-	-	-	-	-	-
		2017	466,59	9,47	457,12	75,49	-	381,62	-	-	-	-	-	-
		2018 факт	524,57	10,67	513,90	85,31	-	428,59	-	-	-	224,36	-	-
		2019 (план)	395,28	10,54	384,72	85,30	-	299,42	-	-	-	285,44	-	-
		2020 (план)	395,27	10,54	384,723	85,30	-	299,42	-	-	-	285,44	-	-

Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса не предоставлены.

Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы котлов (паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 лет). Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Данные о технических освидетельствованиях и диагностике не предоставлены.

На основе статистической отчетности предоставленной ресурсоснабжающими организациями, за базовый период произошла 1 (одна) авария на источнике теплоснабжения котельной ООО "Теплоцентраль".

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют. При этом, в настоящее время проведена экспертиза промышленной безопасности котельной №10 ООО «Теплоцентраль», по результатам экспертизы здание котельной №10 признано непригодным к эксплуатации (аварийным, присвоена категория «А»). Данная экспертиза в соответствии с требованиями действующего законодательства передана в федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

Структура тепловых сетей от котельных Юрьевоцкого городского поселения приведена в таблице 3.

Таблица 3

Источник	Котельная №1	Котельная №2	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №17	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Диаметр, мм	Длина, м											
25	102	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	30
32	80	140,98	-	-	138	87,2	-	76	-	-	-	-
38	34	-	-	-	-	316	-	-	80	8	-	50
45	917,2	276	8	470	138	931,06	361	172,74	170	68	-	46,52
57	2034,82	89,2	44	270	481,94	2384,04	579,2	95,3	70	229,96	80	282
76	1426,9	873,96	292	582	108	841,2	204	-	-	294	259,96	373,3
89	1296,22	-	-	150	549,78	1159,02	106	-	250	-	-	723,94
108	1387,06	1599,7	-	770,78	863,32	1366,6	448	153,92	-	4	-	679,96
114	232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	923,24	34	-	34	-	1031,28	146	-	-	-	-	-
159	1260,9	-	-	28	-	1640,34	866	-	-	-	-	60
219	111,96	-	-	-	-	468	-	-	-	-	-	-
273	890,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	1982,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина (сумм), м	12679,5	3013,8	344	2304,8	2329	10224,7	2710,2	498	570	604	340	2245,7
Объем, м3	295,1	19,9	1,4	13,1	13,4	96,1	27	2,0	2,1	2,1	1,4	14,5

Схемы тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии приведены на рисунках 3-14.

Рис. 3 Котельная №1

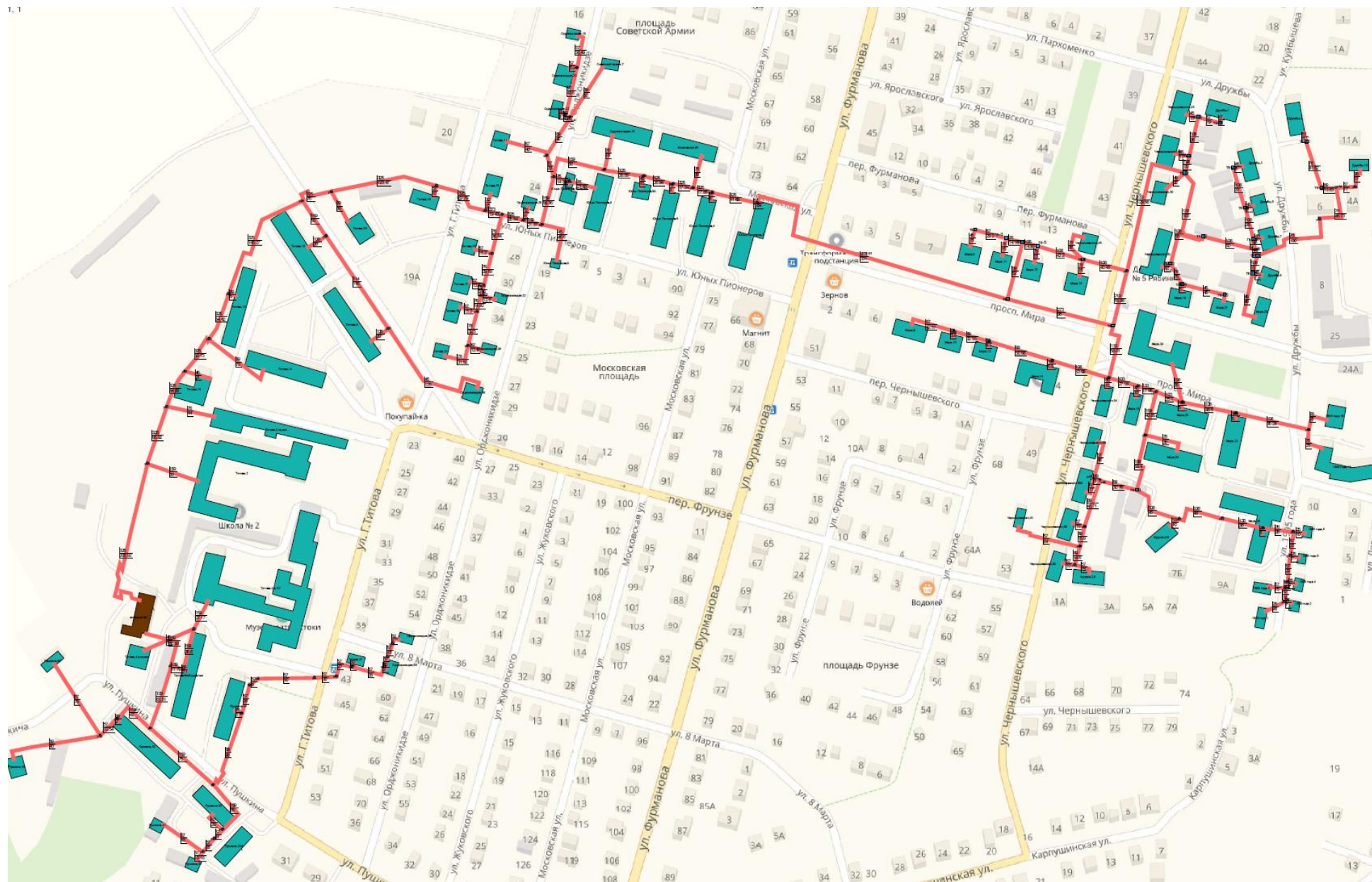


Рис. 4 Котельная №2

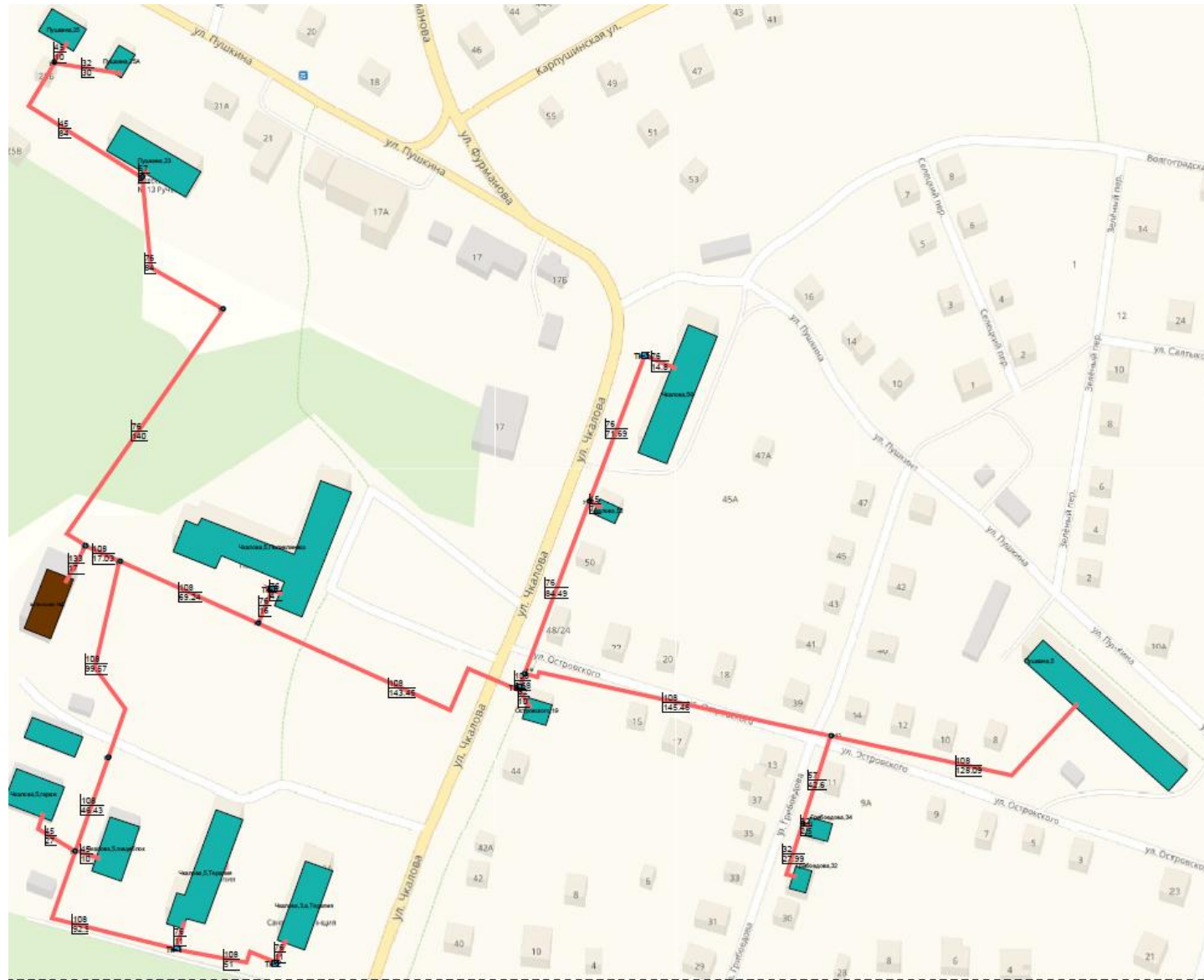


Рис. 5 Котельная №6

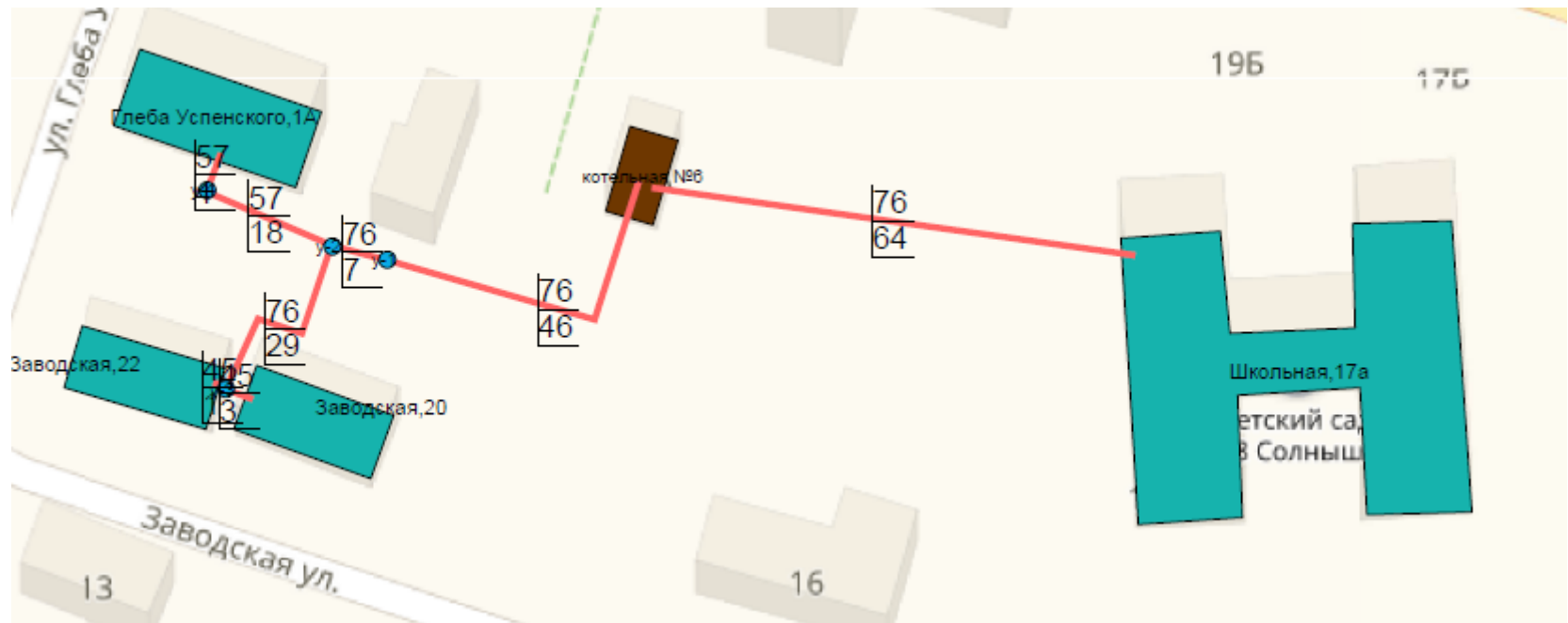
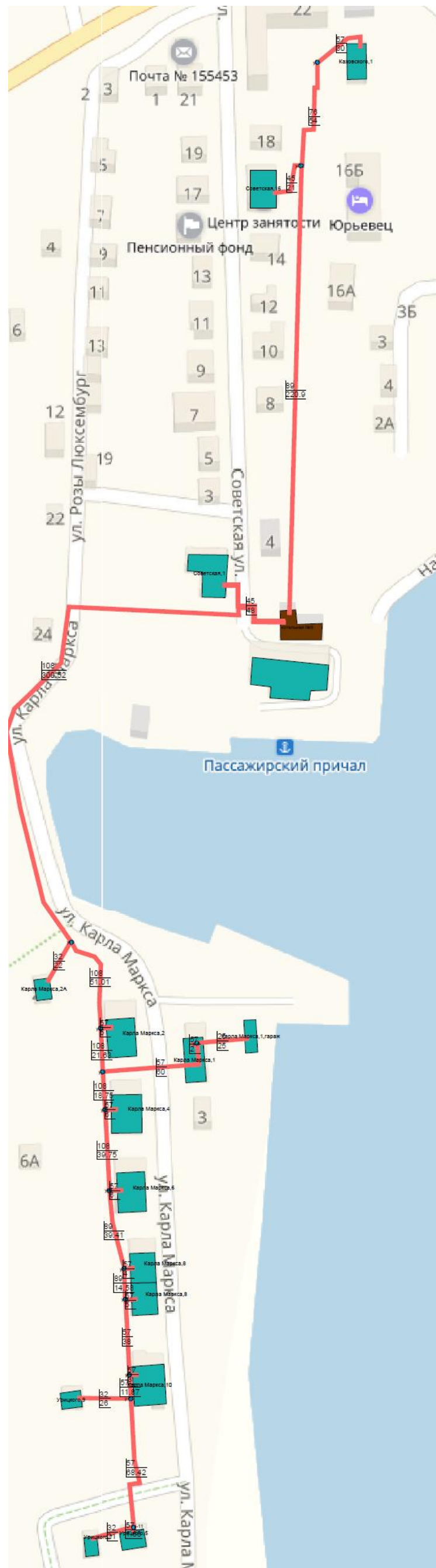
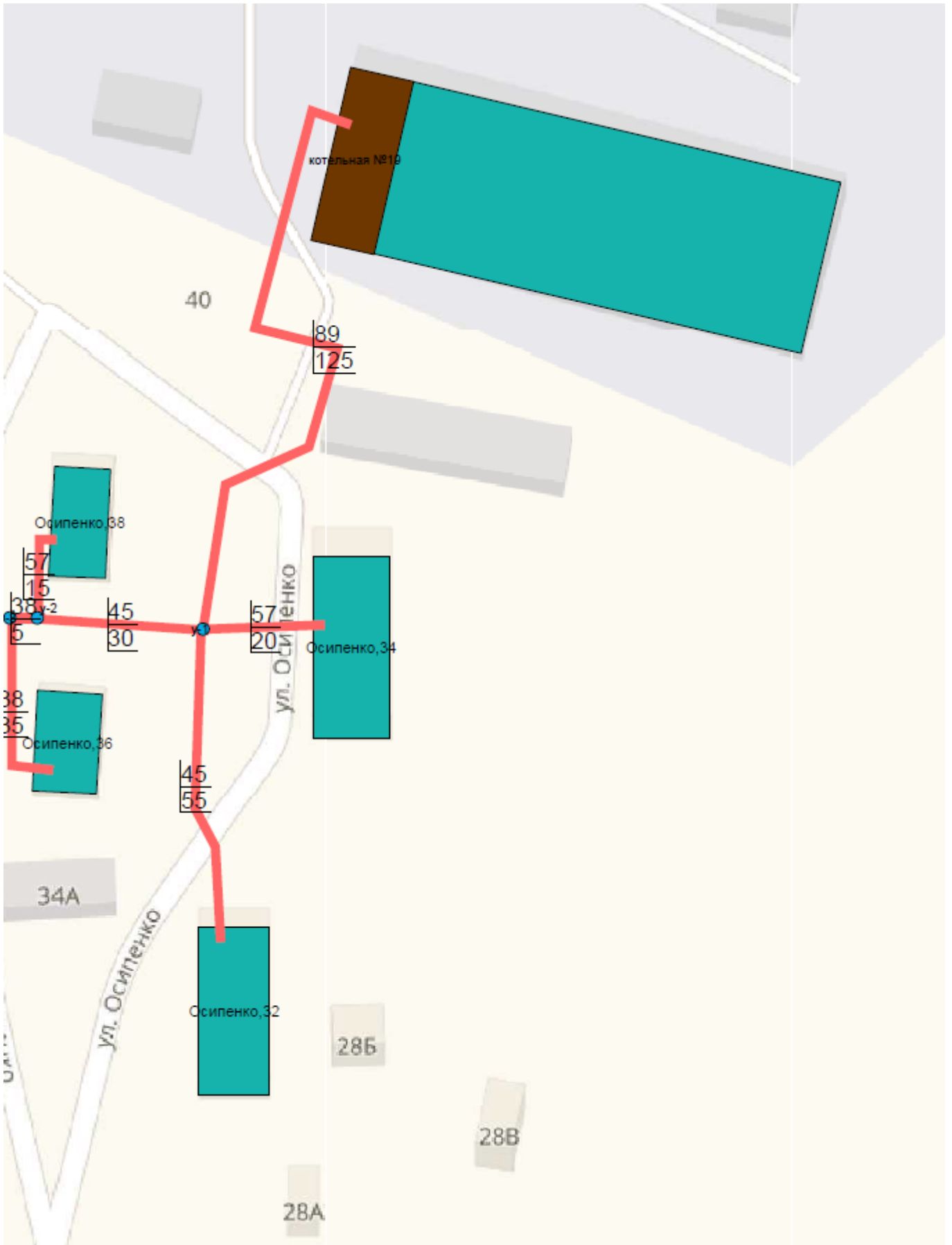


Рис. 6 Котельная №7









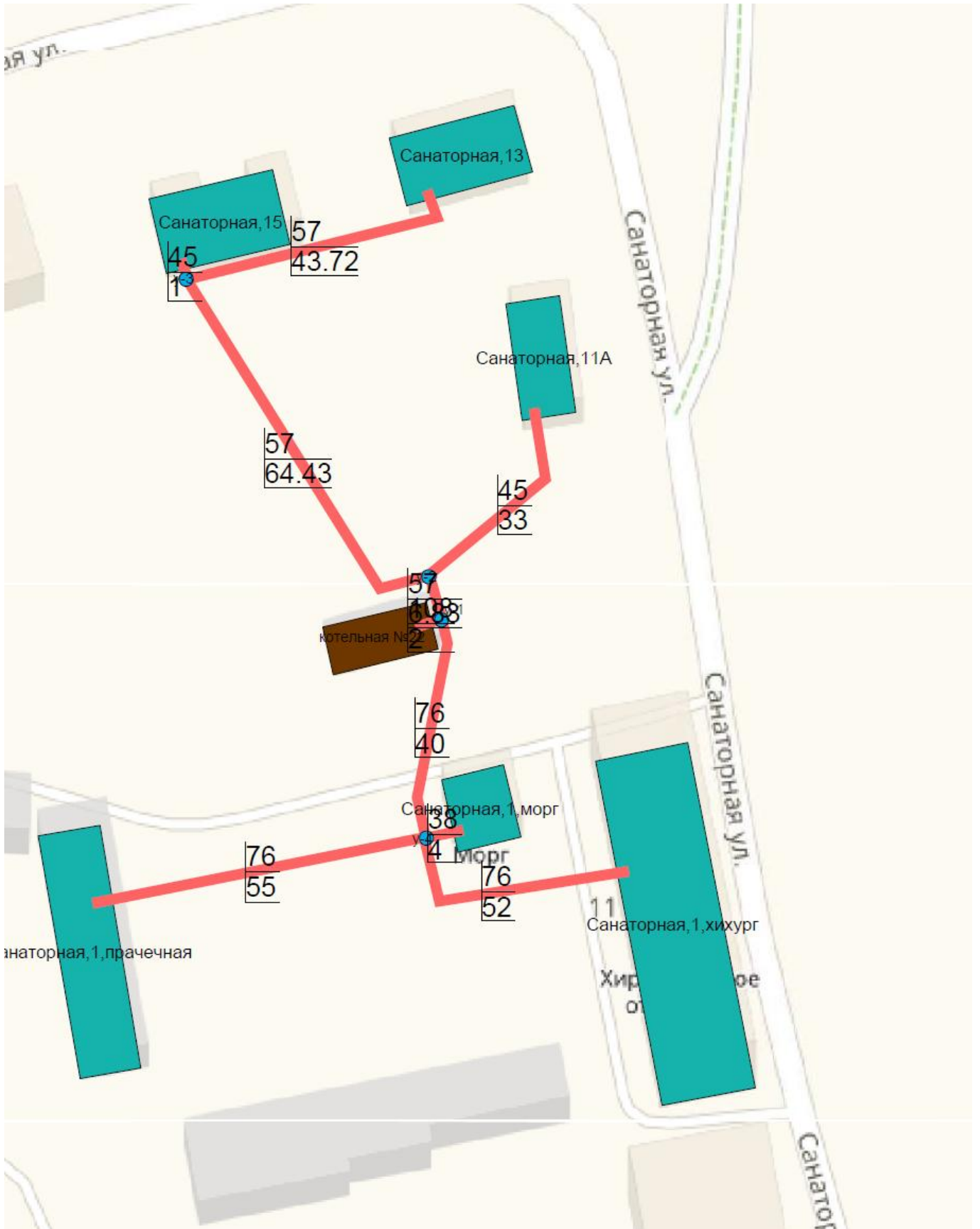


Рис. 13 Котельная №23

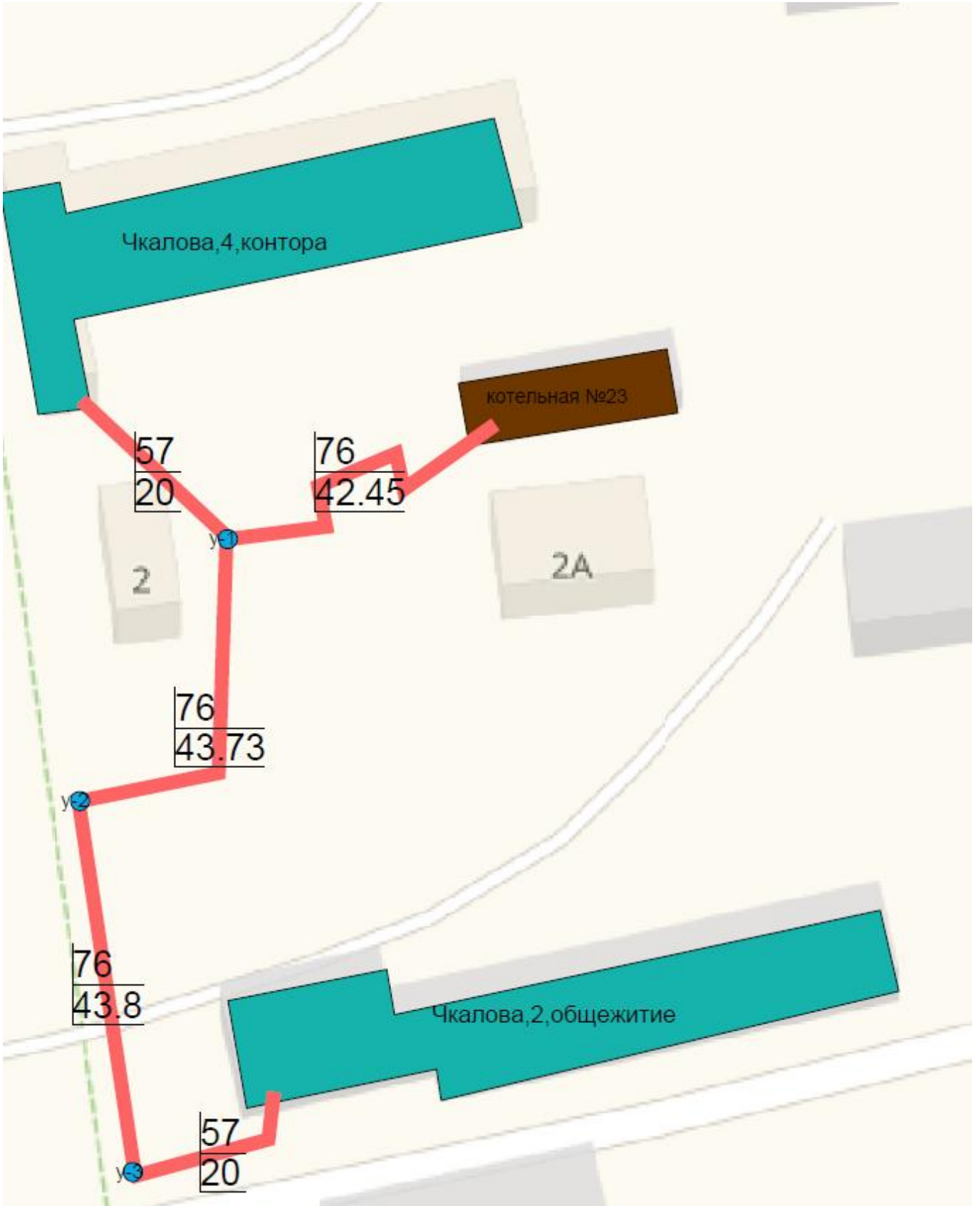


Рис. 14 Котельная №24



Характеристика водяных тепловых сетей от котельных г.п. Юрьевец

Таблица 4

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная №1										
1	тк-23	у-65	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	53.4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	у-60	у-56	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	27.18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-56	у-57	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	53.09	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-61	у-60	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	17.06	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-65	у-61	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	40.85	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-56	Чернышевского,54	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-60	Мира,18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-65	Мира,24	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	у-61	у-62	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	25.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-64	1905 года,16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-64	1905 года,14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	у-63	у-64	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	66.28	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-63	Мира,22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	у-62	у-63	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	48.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	у-62	Мира,30	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	у-62	Мира,20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	тк-23	у-66	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	30.76	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	у-66	у-68	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	43.71	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	у-68	у-69	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	15.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	у-70	Чернышевского,62	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	у-70	Фрунзе,2,б	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-68	Чернышевского,60	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-66	у-67	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-67	Чернышевского,56А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
25	у-67	Чернышевского,56	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	46	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	тк-23	у-71	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	45	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
27	у-71	у-72	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	48	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	у-71	Фрунзе,4,б	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
29	у-72	у-73	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	36	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
30	у-73	Мира,26	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
31	у-73	у-74	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
32	у-74	у-75	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
33	у-75	у-76	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
34	у-76	у-77	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
35	у-77	у-78	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
36	у-78	1905 года,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	25	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
37	у-78	1905 года,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	25	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
38	у-77	1905 года,3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
39	у-76	1905 года,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	25	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
40	у-75	1905 года,6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	25	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
41	у-74	1905 года,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	25	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
42	тк-18	Дружбы,7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
43	тк-19	Дружбы,5	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
44	тк-20	Дружбы,3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
45	у-52	тк-18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
46	тк-12	у-52	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
47	тк-18	тк-19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	28	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
48	тк-19	тк-20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	37	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
49	у-52	тк-16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
50	тк-17	Дружбы,9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
51	тк-16	тк-17	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
52	тк-17	Мира,23	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	48	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
53	тк-16	у-53	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	100	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
54	у-53	у-54	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	45.73	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
55	тк-21	тк-22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	41.62	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
56	у-54	тк-21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	13.63	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
57	тк-22	Дружбы,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
58	у-54	у-55	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
59	у-55	Дружбы,13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
60	тк-11	Дружбы,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
61	тк-10	Чернышевского,46	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
62	тк-10	тк-11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	19	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
63	тк-9	Чернышевского,48	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
64	тк-9	тк-10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	36	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
65	тк-8	тк-9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
66	тк-8	Чернышевского,50	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
67	тк-8	тк-12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	100	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
68	тк-14	Мира,19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
69	тк-14	Мира,21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	45	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
70	тк-13	тк-14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
71	тк-13	Чернышевского,52	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
72	тк-12	тк-13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	55	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
73	у-51	тк-8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	129.56	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
74	тк-2	Мира,9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	49	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
75	тк-3	Мира,11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
76	тк-5	Мира,13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
77	тк-6	Мира,15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
78	тк-3	тк-2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	60	29.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
79	тк-5	тк-4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	14.93	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
80	тк-6	тк-5	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	42.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
81	тк-6	Чернышевского,45	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	36	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
82	котельная №1	у-20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	203.92	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
83	у-25	у-28	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	70	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
84	у-25	у-26	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
85	у-26	у-27	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	114	116	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
86	у-27	Орджоникидзе,38	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	125	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
87	у-27	Титова,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
88	у-26	Титова,10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
89	у-28	Титова,26	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
90	у-28	у-29	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	123.47	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
91	у-39	у-44	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	14.36	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
92	у-39	у-40	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
93	у-40	Титова,11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
94	у-40	у-41	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
95	у-41	Советской Армии,7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
96	у-41	у-42	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	4.65	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
97	у-42	у-43	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	43.5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
98	у-43	Орджоникидзе,18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	38.49	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
99	у-43	Орджоникидзе,20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
100	у-42	Орджоникидзе,22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5.34	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
101	у-39	у-45	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	60	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
102	у-45	Орджоникидзе,15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
103	у-45	у-46	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	35.55	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
104	у-46	у-47	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	26.98	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
105	у-47	у-48	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	17.34	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
106	у-49	у-50	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	41.69	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
107	у-48	у-49	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	17.85	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
108	у-48	Московская,88	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
109	у-47	Юных Пионеров,6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
110	у-49	Юных Пионеров,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
111	у-46	Юных Пионеров,6А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
112	у-38	у-39	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	56.36	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
113	у-38	Юных Пионеров,9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	46.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
114	у-37	у-38	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	21.37	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
115	у-30	у-31	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	273	19.43	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
116	у-31	у-37	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	25.54	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
117	у-30	Титова,13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
118	у-37	Орджоникидзе,26	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
119	у-31	у-32	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	36.84	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
120	у-36	Титова,21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	31.52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
121	у-35	у-36	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	32.5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
122	у-33	у-34	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	9.59	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
123	у-34	у-35	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	14.92	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
124	у-32	у-33	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	29.58	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
125	у-32	Титова,15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
126	у-33	Титова,17	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
127	у-34	Орджоникидзе,32	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
128	у-35	Титова,19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
129	у-36	Орджоникидзе,36	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
130	у-29	у-30	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	67.79	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
131	у-29	Титова,18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
132	у-24	у-25	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	145.27	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
133	у-23	у-24	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	54.42	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
134	у-22	у-23	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	50.73	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
135	у-23	Титова,14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	70	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
136	у-22	Титова,16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	21	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
137	у-24	Титова,12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
138	у-21	у-22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	44.69	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
139	у-20	у-21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	325	65.92	1	с 2004	отоп. период	отопление (95/70)
140	у-21	Титова,2,гараж	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	44	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
141	у-20	Титова,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
142	котельная №1	у-1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	50.93	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
143	у-2	у-3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	36.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
144	у-2	Титова,4,общезитие	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	2.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
145	у-1	у-2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	11.77	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
146	у-1	у-4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	62	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
147	у-4	у-18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	42	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
148	у-18	Пушкина,43	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
149	у-18	у-19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12.54	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
150	у-19	Пушкина,48	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	78	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
151	у-19	Пушкина,45	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	90	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
152	у-4	у-5	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	75	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
153	у-5	у-6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	90	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
154	Пушкина,40	у-6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
155	у-5	у-15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	55	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
156	у-15	Пушкина,33	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
157	у-15	у-16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
158	у-16	у-17	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	14.81	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
159	у-17	Пушкина,37	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10.18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
160	у-17	Пушкина,41	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
161	у-44	Юных Пионеров,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	23.63	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
162	у-44	Юных Пионеров,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
163	у-6	у-7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
164	у-14	Орджоникидзе,56	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
165	у-13	у-14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
166	у-12	у-13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
167	у-11	у-12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
168	у-10	у-11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	23	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
169	у-9	у-10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
170	у-8	у-9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
171	у-7	у-8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
172	у-11	Титова,41	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
173	у-12	Орджоникидзе,58	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
174	у-3	Титова,4,а,ПУ	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	27.17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
175	у-3	Титова,4,а,гараж	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
176	у-57	Мира,14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	6.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
177	у-57	у-58	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	58.88	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
178	у-59	Мира,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	42.57	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
179	у-58	у-59	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	32.53	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
180	у-58	Мира,12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	4.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
181	у-59	Мира,10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	3.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
182	у-69	у-70	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	14.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
183	у-69	Чернышевского,51	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	64	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
184	у-51	тк-6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	40.43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
185	у-56	тк-7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	58.01	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
186	у-50	Юных Пионеров,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	1.64	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
187	у-50	ПНС	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	273	179	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
188	ПНС[вых]	тк-1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	273	152	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
189	тк-1	тк-7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	273	95	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
190	тк-4	тк-3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	14.16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
191	тк-1	тк-4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
192	тк-7	у-51	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	55.98	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					6339,75				
Котельная №2										
1	котельная №2	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	140	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-2	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	84	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-3	Пушкина,23	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-4	Пушкина,25	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-4	Пушкина,25А	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-3	у-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	84	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-1	у-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	17.03	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	тк-4	у-9	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	6.68	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-9	у-11	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	145.46	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-9	у-10	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	84.49	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	у-10	тк-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	71.69	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-10	Чкалова,52	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	тк-5	Чкалова,56	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	14.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	у-8	тк-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	143.45	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	у-8	тк-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	тк-3	Чкалова,5,Поликлини	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	у-5	у-8	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	69.24	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	у-5	у-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	99.57	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	тк-2	Чкалова,3,а,Терапия	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	тк-1	тк-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	51	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-7	тк-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	92.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-6	у-7	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	46.43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-7	Чкалова,5,гараж	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	27	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
25	у-7	Чкалова,5,пищеблок	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
26	тк-1	Чкалова,5,Терапия	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
27	тк-4	Островского,19	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	у-11	Пушкина,5	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	128.09	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
29	у-11	у-12	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	42.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
30	у-12	Грибоедова,32	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	27.99	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
31	у-12	Грибоедова,34	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	2.5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					1506,92				отопление (95/70)
32	котельная №2	у-1	МУП "МУК"	Сталь	57	17	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
33	у-1	у-5	МУП "МУК"	Сталь	57	17.03	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
34	тк-4	у-9	МУП "МУК"	Сталь	57	6.68	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
35	у-9		МУП "МУК"	Сталь	57	145.46	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
36	у-8	тк-4	МУП "МУК"	Сталь	57	143.45	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
37	у-5	у-8	МУП "МУК"	Сталь	57	69.24	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
38		Пушкина,5	МУП "МУК"	Сталь	57	128.09	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
39	у-9	у-10	МУП "МУК"	Сталь	57	84.49	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
40	у-10	тк-5	МУП "МУК"	Сталь	57	71.69	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
41	тк-5	Чкалова,5б	МУП "МУК"	Сталь	57	14.8	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
42	у-8	тк-3	МУП "МУК"	Сталь	57	16	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
43	тк-3	Чкалова,5,Поликлини	МУП "МУК"	Сталь	57	4	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
44	у-5	у-6	МУП "МУК"	Сталь	57	99.57	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
45	тк-2	Чкалова,3,а,Терапия	МУП "МУК"	Сталь	57	11	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
46	тк-1	тк-2	МУП "МУК"	Сталь	57	51	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
47	у-7	тк-1	МУП "МУК"	Сталь	57	92.9	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
48	у-6	у-7	МУП "МУК"	Сталь	57	46.43	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
49	у-10	Чкалова,52	МУП "МУК"	Сталь	25	7	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
50	у-7	Чкалова,5,гараж	МУП "МУК"	Сталь	57	27	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
51	у-7	Чкалова,5,пищеблок	МУП "МУК"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
52	тк-1	Чкалова,5,Терапия	МУП "МУК"	Сталь	57	11	1	01.01.1996	отоп. период	ГВС (65/50)
	Итого					1073,83				ГВС (65/50)
Котельная №6										
1	котельная №6	Школьная,17а	-	Сталь	76	64	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
2	котельная №6	у-1	-	Сталь	76	46	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-3	Заводская,20	-	Сталь	45	3	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-3	Заводская,22	-	Сталь	45	1	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-2	у-3	-	Сталь	76	29	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-1	у-2	-	Сталь	76	7	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-2	у-4	-	Сталь	57	18	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-4	Глеба Успенского,1А	-	Сталь	57	4	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					172				
Котельная №7										
1	тк-2	Текстильная,30	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	тк-2	Текстильная,32	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	котельная №7	тк-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	тк-4	Текстильная,26	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	тк-4	Текстильная,28	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	32	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	котельная №7	тк-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	котельная №7	тк-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	тк-3	тк-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	36	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	тк-1	5	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	38	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	5	тк-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	тк-6	тк-7	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	54	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	тк-7	тк-8	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	тк-7	тк-9	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	50	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	тк-9	Текстильная,25	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	тк-8	Текстильная,22	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	тк-8	Свободы,20	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	5	Текстильная,24А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	тк-7	Текстильная,23	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	55	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	тк-10	Кольцова,24А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	тк-9	тк-10	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	тк-11	Текстильная,25А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	тк-10	тк-11	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	тк-6	Текстильная,24	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	тк-1	тк-12	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	55.64	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
25	тк-16	Свободы,28А	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
26	тк-16	тк-17	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
27	тк-17	Свободы,28	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	тк-17	Кинешемская,28	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	53	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
29	тк-17	тк-18	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	45	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
30	тк-18	Кинешемская,24	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	85	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
31	тк-12	тк-16	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	13.75	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
32	тк-12	тк-13	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	95	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
33	тк-13	Свободы,24	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
34	тк-13	Свободы,22	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
35	тк-13	тк-14	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	42	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
36	тк-14	Свободы,18	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37	тк-14	тк-15	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	90	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
38	тк-15	Кинешемская,22	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					1152,39				
Котельная №9										
1	котельная №9	Советская,1	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	48	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	котельная №9	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	300.52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-6	у-7	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	39.41	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-8	у-9	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	38	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-11	Урицкого,5	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	1.68	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-11	Урицкого,7	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	21	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-10	у-11	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	68.42	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-10	Урицкого,9	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	у-9	у-10	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	11.87	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-9	Карла Маркса,10	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	3	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-7	у-8	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	14.58	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	у-7	Карла Маркса,8	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-8	Карла Маркса,8	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	у-6	Карла Маркса,6	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	у-5	у-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	39.75	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	у-5	Карла Маркса,4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	у-2	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	21.63	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	у-2	Карла Маркса,2	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	у-3	у-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	18.75	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	у-3	у-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	60	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	у-4	Карла	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-4	Карла Маркса,1	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	51.01	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-1	Карла Маркса,2А	ООО "Тепло-город"	Сталь	32	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
25	у-1	Каховского,1	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
26	у-12	Советская,16	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	21	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27	у-12	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	54	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	котельная №9	у-12	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	220.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					1164,52				
Котельная №10										
1	у-34	у-35	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	36.76	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	у-39	у-40	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	101	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-40	Советская,86	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	48	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-40	Советская,84	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	48	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-38	у-39	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-38	Советская,90	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-37	у-38	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-37	Красной Звезды,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	у-37	Советская,92	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-36	у-37	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	36.68	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-36	Красной Звезды,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	у-35	у-36	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	76.54	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-35	Красноугольный,3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	40	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	у-32	у-34	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	26.83	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	у-30	у-45	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	110	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	у-45	Советская,91	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	у-45	у-46	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	у-45	Ленина,41	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	80	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	у-46	Ленина,42	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	у-46	Красной Звезды,10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	у-47	у-48	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-48	у-49	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-49	Красной	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	3	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-49	Красной Звезды,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	3	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
25	у-46	у-47	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
26	у-48	Советская,87	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27	у-47	Советская,89	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	у-30	Советская,93	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
29	у-30	у-29	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
30	у-29	у-30	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	60	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
31	у-30	Борьбы,3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
32	у-30	Луначарского,6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
33	у-30	у-31	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	38.05	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
34	у-31	Советская,96	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
35	у-31	у-32	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	15.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
36	у-32	у-33	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
37	у-33	Советская,94,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
38	у-33	Советская,94,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
39	у-29	Советская,95	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
40	котельная №10	тк-1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
41	тк-1	тк-2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
42	тк-2	у-1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	200	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
43	у-1	тк-5	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	230	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
44	тк-6	Советская,132	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
45	тк-7	Советская,134	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
46	тк-6	тк-7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	46	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
47	тк-5	тк-6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
48	тк-5	тк-8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	56	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
49	тк-8	Советская,145	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
50	тк-8	Ленина,117	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	132	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
51	у-1	у-2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	5.64	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
52	тк-3	Советская,143	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	44.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
53	тк-3	у-3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
54	у-3	Советская,143,а	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	40	34	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
55	у-3	тк-4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	23	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
56	тк-4	Коммунистический,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	тк-4	у-4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	23	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
58	у-4	у-5	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	23	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
59	у-5	Ленина,103	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
60	у-5	Ленина,105	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
61	у-4	Ленина,98	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
62	у-2	тк-3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	104.35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
63	у-2	Советская,Р.К.	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	1.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
64	у-2	Советская,124	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
65	у-2	Советская,122	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
66	тк-1	у-6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	82	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
67	у-6	тк-12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	32	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
68	тк-12	Советская,123	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
69	тк-9	Советская,112	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	48	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
70	у-6	тк-9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
71	тк-9	тк-10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
72	тк-10	тк-11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
73	тк-11	Советская,110	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
74	тк-12	тк-13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	37	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
75	тк-13	Советская,127	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
76	тк-13	Ленина,86	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	115	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
77	тк-9	тк-14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	68	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
78	тк-14	Советская,121	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
79	тк-14	тк-15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	28	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
80	тк-15	Пролетарский,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
81	тк-15	у-7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	219	21	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
82	у-7	Советская,119,ясли	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
83	у-7	тк-16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	133	80	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
84	тк-16	Советская,109	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
85	тк-16	у-8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	85	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
86	у-8	Советская,111	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
87	тк-17	Советская,107	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
88	у-8	тк-17	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	57	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
89	тк-17	у-9	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	66	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
90	у-9	тк-18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
91	тк-18	Советская,103	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
92	у-9	Советская,105	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
93	у-7	тк-19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	64	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
94	тк-19	Пролетарский,3/76	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
95	тк-19	Ленина,76А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
96	тк-23	Пролетарский,7	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
97	тк-20	у-13	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	11.59	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
98	тк-19	тк-20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	21	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
99	у-13	тк-23	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	28.4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
100	у-13	Ленина,81	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	48	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
101	тк-20	у-10	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	40.83	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
102	у-12	у-18	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	83.61	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
103	у-12	Ленина,75,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
104	тк-21	тк-22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
105	тк-21	Ленина,77А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	16.5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
106	тк-22	у-12	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	75	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
107	тк-22	Ленина,72	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
108	тк-22	Ленина,74	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	39	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
109	у-11	тк-21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	28.87	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
110	у-11	Ленина,79А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
111	у-10	у-11	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	47.86	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
112	у-10	Ленина,79	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
113	тк-23	у-14	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
114	у-14	у-15	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	31	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
115	у-15	у-16	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	19	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
116	у-16	у-17	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
117	у-17	тк-24	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
118	тк-24	тк-25	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
119	тк-25	Подгорная,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	31	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
120	у-17	Подгорная,29	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
121	у-16	Подгорная,6	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	38	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
122	у-15	Подгорная,8	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
123	у-14	Пролетарский,7А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	12	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
124	тк-24	Подгорная,4А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
125	тк-25	Подгорная,4А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
126	у-43	Ленина,75,2	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	1.1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
127	у-43	Ленина,75,1	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	6.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
128	у-43	Ленина,75,3	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	3.7	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
129	у-18	Ленина,73А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
130	у-18	у-19	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	102	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
131	у-19	у-20	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
132	у-20	у-21	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
133	у-21	Советская,99А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	45	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
134	у-20	у-22	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	137	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
135	у-22	Борьбы,1А	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	76	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
136	у-22	у-27	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	56	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
137	у-27	Советская,97	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
138	у-22	у-30	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	159	164	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
139	у-22	у-23	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	108	44.6	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
140	у-23	у-24	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	17	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
141	у-24	Советская,99	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	1.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
142	у-23	у-25	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
143	у-25	Борьбы,4	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	4.5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
144	у-25	у-26	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	42.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
145	у-26	Ленина,54	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	2.9	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
146	у-26	Ленина	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	29	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
147	у-34	у-41	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	89	151.51	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
148	у-44	Советская,104	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	3.72	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
149	у-43	у-44	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	48	88.79	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
150	у-41	у-43	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	31.65	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
151	у-43	Советская,102,б	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	32	39.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
152	у-41	у-42	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	43.05	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
153	у-41	Советская,102	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	57	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
154	у-42	Советская,100,кор	ООО "Теплоцентральный"	Сталь	40	35.74	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					5112,37				
Котельная №№11										
1	котельная №11	тк-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	220	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
2	тк-1	Школьная,3	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	10	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
3	тк-1	тк-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	143	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
4	тк-3	Заводская,2А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	10	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
5	тк-2	тк-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	2	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
6	тк-2	тк-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	96	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
7	тк-4	Школьная,11	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	6	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
8	тк-8	Заводская,5А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	10	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
9	тк-6	Заводская,3А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	10	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
10	тк-5	тк-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	18	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
11	тк-2	тк-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	33	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
12	тк-5	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	37	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-3	тк-8	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	6	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
14	у-3	у-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	33	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
15	у-4	тк-9	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	16	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
16	тк-9	Заводская,2Б	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	28	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
17	тк-9	Заводская,4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	13	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
18	тк-9	Заводская,2	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	23	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
19	тк-6	тк-7	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	35	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
20	тк-7	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	2	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	у-1	Заводская,1	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	20	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	40	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-2	Заводская,1А	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	20	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-2	Заводская,3	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	23	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
25	у-2	Заводская,7	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	57	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
26	тк-10	Заводская,9	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	15	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
27	у-4	тк-10	ООО "Тепло-город"	Сталь	133	40	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
28	тк-10	у-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	110	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
29	у-5	тк-11	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	3	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
30	тк-11	Заводская,11	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	13	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
31	у-5	тк-14	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	21	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
32	тк-14	Заводская,6	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	5	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
33	тк-14	Суворова,2	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	10.5	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
34	тк-14	у-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	24	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
35	у-6	тк-16	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	40	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
36	у-6	тк-15	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	20.1	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
37	тк-15	Суворова,4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	16	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
38	тк-16	Суворова,6	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	10	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
39	тк-16	Школьная,17	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	36	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
40	тк-16	тк-17	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	40	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
41	тк-17	Школьная,15	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	16	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
42	тк-17	Школьная,15,а	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	24	1	01.01.2002	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					1354,6				
Котельная №17										
1	котельная №17	Интернациональная,1	-	Сталь	32	33	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	котельная №17	у-2	-	Сталь	108	33	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-2	у-3	-	Сталь	108	13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-3	Советская,36	-	Сталь	32	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-3	у-4	-	Сталь	108	26.96	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-5	Советская,34,След	-	Сталь	45	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	у-4	у-5	-	Сталь	45	20.03	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-4	Советская,34,мил	-	Сталь	108	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	котельная №17	у-1	-	Сталь	48	42.34	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-1	Советская,42	-	Сталь	57	47.65	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-1	Советская,40	-	Сталь	48	22	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	у-2	Советская,38	-	Сталь	108	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					248,98				
Котельная №19										
1	у-1	Осипенко,34	-	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	у-1	у-2	-	Сталь	45	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-2	Осипенко,38	-	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-2	у-3	-	Сталь	38	5	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-3	Осипенко,36	-	Сталь	38	35	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-1	Осипенко,32	-	Сталь	48	55	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	котельная №19	у-1	-	Сталь	89	125	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					285				
Котельная №22										
1	котельная №22	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	у-1	у-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	40	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-4	Санаторная,1,прачеч	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	55	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-4	Санаторная,1,хирург	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	52	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	6.83	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-2	Санаторная,11А	ООО "Тепло-город"	Сталь	25	33	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-2	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	64.43	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-3	Санаторная,13	ООО "Тепло-город"	Сталь	40	43.72	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	у-3	Санаторная,15	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-4	Санаторная,1,морг	ООО "Тепло-город"	Сталь	38	4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					301,98	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
Котельная №23										
1	котельная №23	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	42.45	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	у-3	Чкалова,2,общезитие	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-2	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	43.8	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	43.73	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-1	Чкалова,4,контора	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	20	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
						169,98				
Котельная №24										
1	у-11	40 лет ВЛКСМ,76	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	16	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
2	котельная №24	у-11	ООО "Тепло-город"	Сталь	159	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
3	у-11	у-12	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	161.2	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
4	у-14	Промышленная,2	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
5	у-13	у-14	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	100.65	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
6	у-13	Промышленная,4	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	30	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
7	у-12	у-13	ООО "Тепло-город"	Сталь	108	78.13	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
8	у-12	40 лет ВЛКСМ,58А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	70	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
9	у-14	у-15	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	67.65	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
10	у-16	Урицкого,19	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	16.4	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
11	у-16	у-17	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	35.88	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
12	у-18	Лесная,14	ООО "Тепло-город"	Сталь	38	25	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
13	у-17	у-18	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	14.11	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
14	у-17	Лесная,16А	ООО "Тепло-город"	Сталь	57	10	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
15	котельная №24	у-1	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	38.99	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
16	у-9	у-10	ООО "Тепло-город"	Сталь	40	13.26	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
17	у-8	у-9	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	24.69	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
18	у-7	у-8	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	9.14	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
19	у-6	у-7	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	29.44	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
20	у-5	у-6	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	9.56	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
21	у-4	у-5	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	28.07	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
22	у-3	у-4	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	10.18	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
23	у-2	у-3	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	24.92	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
24	у-1	у-2	ООО "Тепло-город"	Сталь	76	11.66	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Диаметр наружный, мм	Длина под., м	Шерох. под., мм	Дата ввода	Режим работы	Назначение тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	у-1	40 лет ВЛКСМ,86	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
26	у-10	40 лет ВЛКСМ,94	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
27	у-9	40 лет ВЛКСМ,94	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
28	у-8	40 лет ВЛКСМ,92	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
29	у-7	40 лет ВЛКСМ,92	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
30	у-6	40 лет ВЛКСМ,90	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
31	у-5	40 лет ВЛКСМ,90	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
32	у-4	40 лет ВЛКСМ,88	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
33	у-3	40 лет ВЛКСМ,88	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
34	у-2	40 лет ВЛКСМ,86	ООО "Тепло-город"	Сталь	45	1	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
35	у-15	у-16	ООО "Тепло-город"	Сталь	89	227,93	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
36	у-15	40 лет ВЛКСМ,ИП	ООО "Тепло-город"	Сталь	25	15	1	01.01.1996	отоп. период	отопление (95/70)
	Итого					1122,86				
	Всего					18950,34				отопление (95/70)
	Всего					1073,83				ГВС (65/50)

Данные об описание типов и количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях, описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов, не предоставлены.

Приводов запорно-регулирующей арматуры в тепловых сетях ООО «Теплоцентрль» и ООО «Тепло-город» не имеется.

Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии приведены ниже.

Температурный график регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха для ООО «Теплоцентральный» и ООО «Тепло-город».

Месяц	температура			
	воздуха, тв	грунта, tгр	с.в. под., Тп	с.в. обр.То
январь	-11,7	0,9	70,44	54,93
февраль	-11,3	0,3	69,92	54,59
март	-5,6	0,3	62,30	49,72
апрель	3,4	1,1	49,54	41,37
май	11,1	6,3	37,68	33,33
июнь	15,9	10,8	0,0	0,0
июль	18,2	14,1	0,0	0,0
август	15,9	14,5	0,0	0,0
сентябрь	10	12,1	0,0	0,0
октябрь	3,3	7,6	49,68	41,47
ноябрь	-3,5	3,7	59,40	47,85
декабрь	-9,1	1,9	66,99	52,73
Среднее значение за отопительный период	-4,1	2,40	60,17	48,28

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии МУП «МУК» не предоставлен.

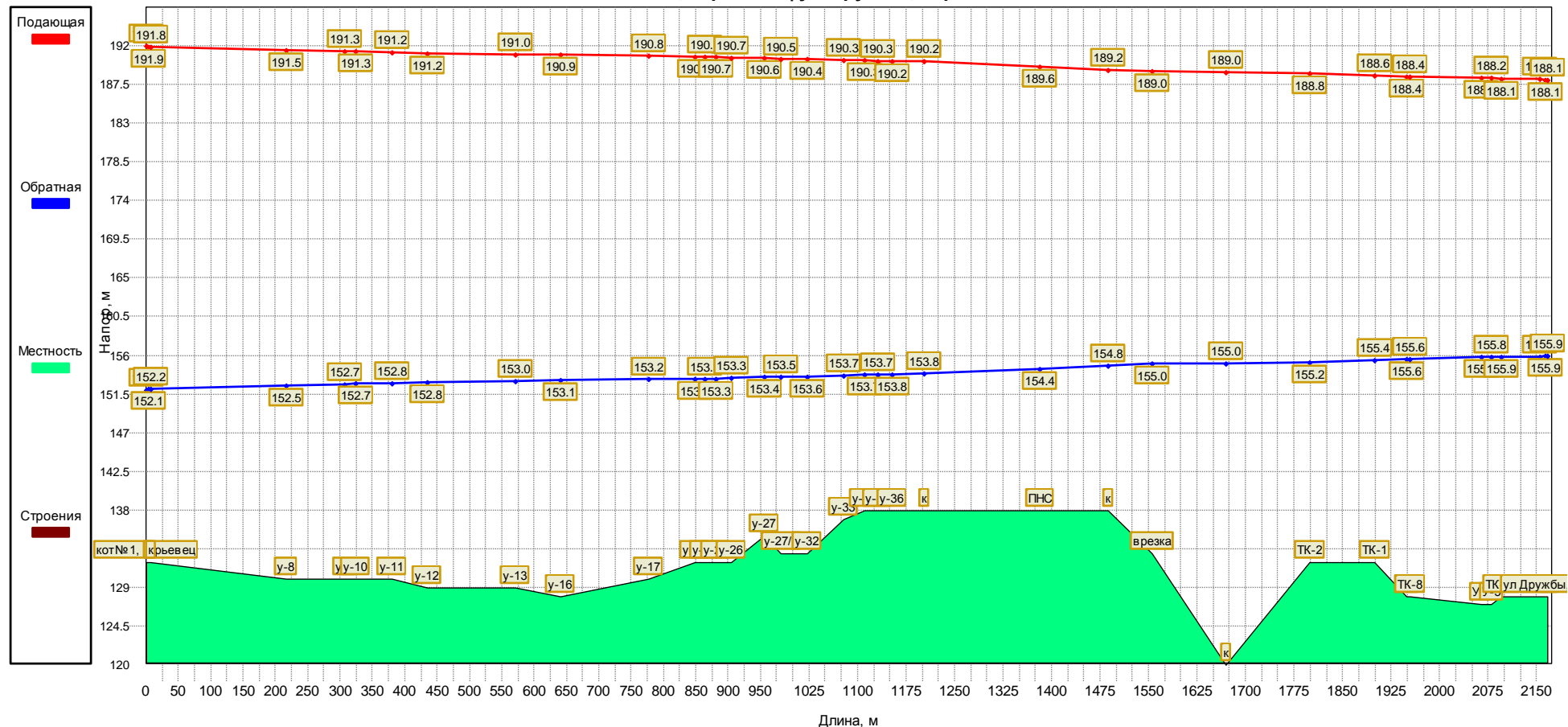
Пьезометрические графики и гидравлические режимы по источникам тепловой энергии приведены ниже.

Пьезометрический график от котельной №1

ТеплоЭксперт

График падения напоров
кот№1, Юрьевец | ул Дружбы, 4нюр

Распечатано: 15.08.2019



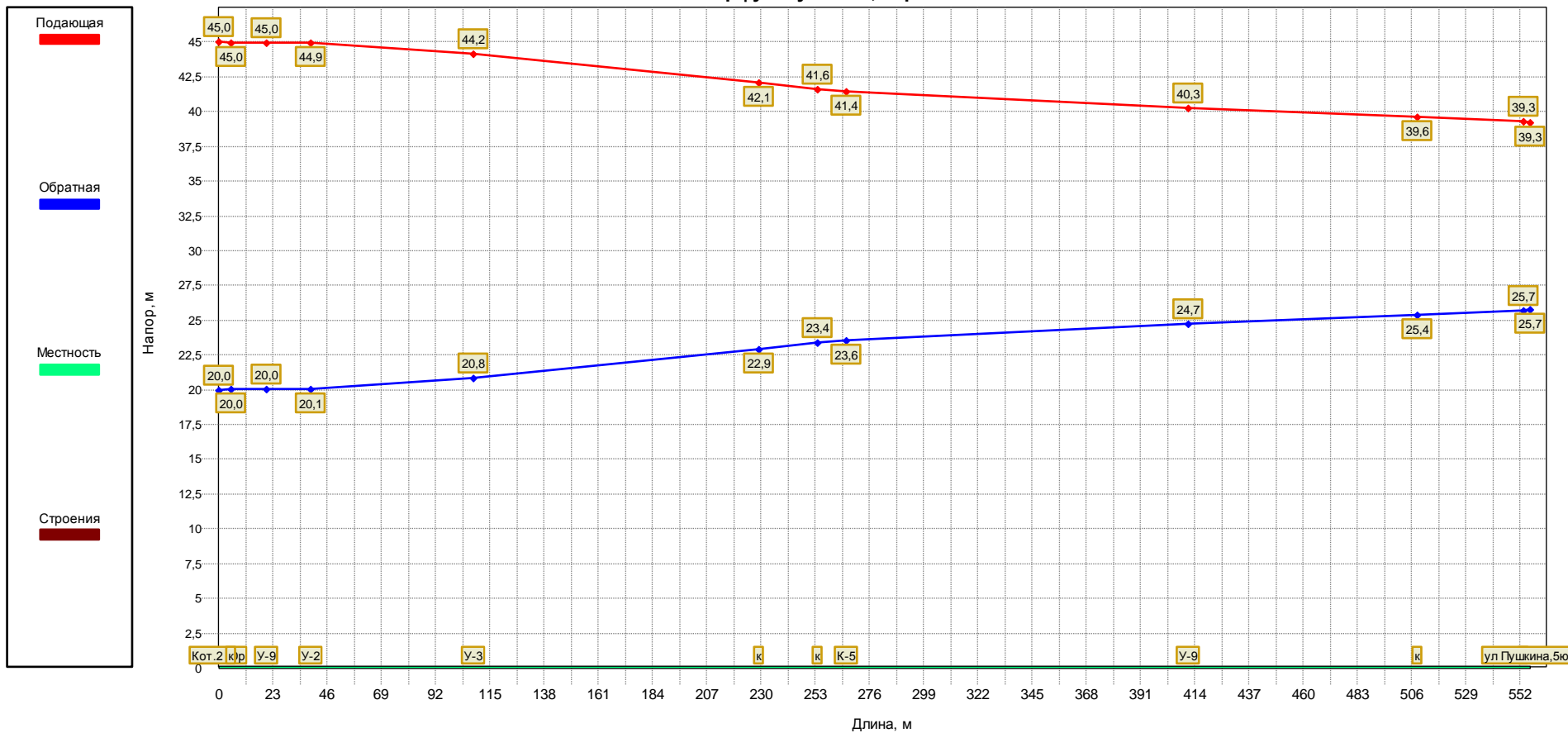
Длина(под), м	210.0	90.0	55.0	55.0	137.0	70.0	135.0	72.0		50.0	42.0	56.0		50.0	179.3	104.6	68.3	114.2	130.3	100.0	50.0	110.0		60.0
Длина(обр), м	210.0	90.0	55.0	55.0	137.0	70.0	135.0	72.0		50.0	42.0	56.0		50.0	179.3	104.6	68.3	114.2	130.3	100.0	50.0	110.0		60.0
Диаметр(под), мм	309	309	309	309	309	309	309	309		257	257	257		257	207	207	207	207	150	125	100	69		82
Диаметр(обр), мм	309	309	309	309	309	309	309	309		257	257	257		257	207	207	207	207	150	125	100	69		82
Расход(под), т/ч	147.17	147.17			126.54	119.54	104.71	102.09		96.09		88.89		78.71	75.31	70.71	70.71	65.60	19.66	19.66	13.20	4.60		1.74
Расход(обр), т/ч	147.17	147.17			126.54	119.54	104.71	102.09		96.09		88.89		78.71	75.31	70.71	70.71	65.60	19.66	19.66	13.20	4.60		1.74
Гидр. пот.(под), м	0.1	0.4	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1		0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.6	0.4	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0		0.1
Гидр. пот.(обр), м	0.1	0.4	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1		0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.6	0.4	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0		0.1

Пьезометрический график от котельной №2

ТеплоЭксперт

Распечатано: 20.08.2019

График падения напоров
Кот.2 Юр | ул Пушкина,5юр

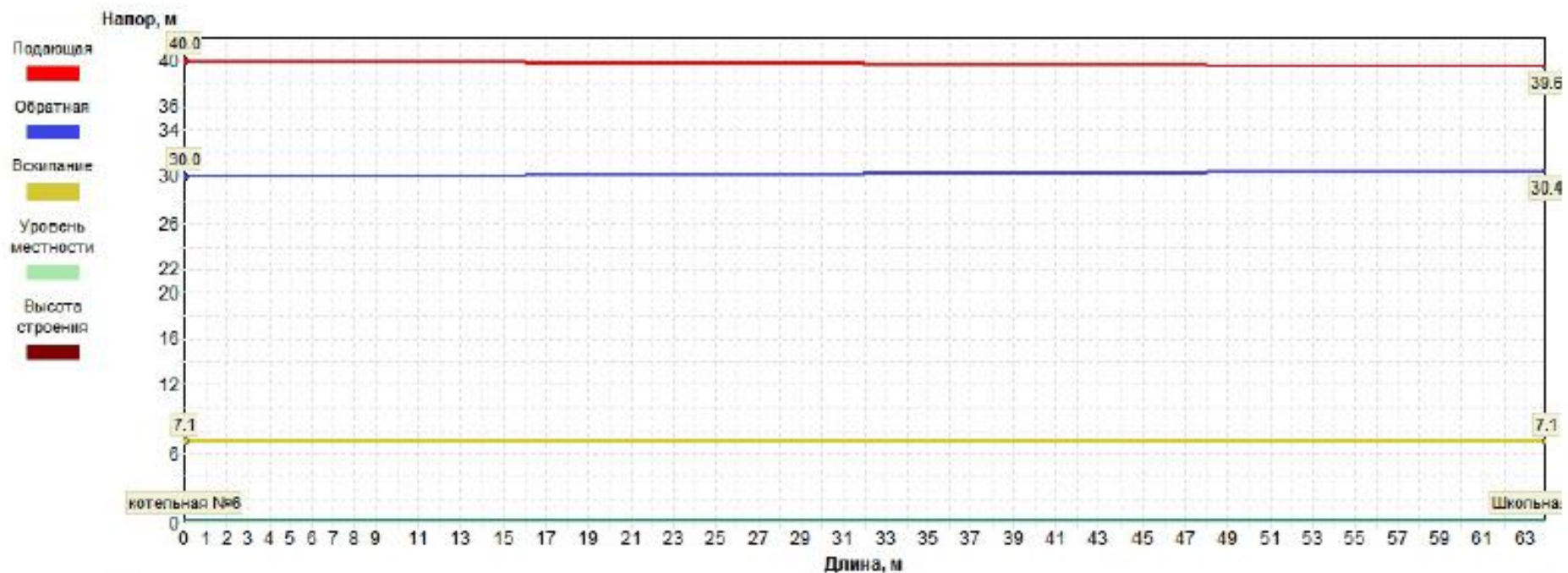


Длина(под), м	15,0	19,0	69,0		121,0	25,0	12,0		145,0		97,0	45,0
Длина(обр), м	15,0	19,0	69,0		121,0	25,0	12,0		145,0		97,0	45,0
Диаметр(под), мм	205	205	125		100	100	100		100		100	100
Диаметр(обр), мм	205	205	125		100	100	100		100		100	100
Расход(под), т/ч	49,48	49,48	42,91		29,52	20,20			19,78		13,77	12,83
Расход(обр), т/ч	49,48	49,48	42,91		29,52	20,20			19,78		13,77	12,83
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,0		0,8	2,1	0,4		0,2		1,2	0,7
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,0		0,8	2,1	0,4		0,2		1,2	0,7

Пьезометрический график от котельной №6

График падения напоров

Распечатано: 22.05.2019



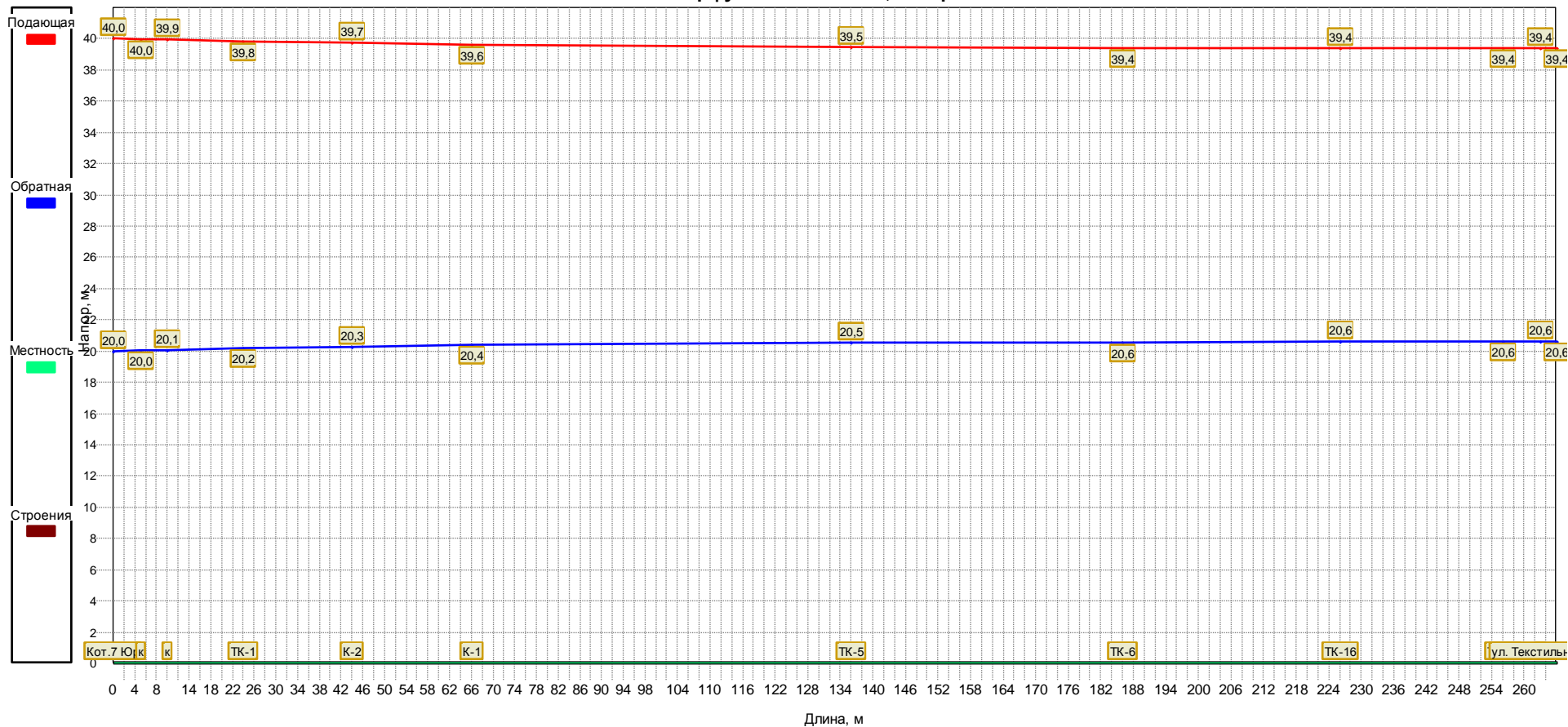
Диаметр(п), мм	69
Диаметр(о), мм	69
Напор абс.(п), м	40.0
Напор абс.(о), м	30.0
Расход(п), т/ч	5.4
Расход(о), т/ч	5.4
Гидр. пот.(п), м	0.42
Гидр. пот.(о), м	0.42
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	6.64
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	6.63

Пьезометрический график от котельной №7

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот.7 Юр | ул. Текстильная, 25аюр

Распечатано: 14.08.2019



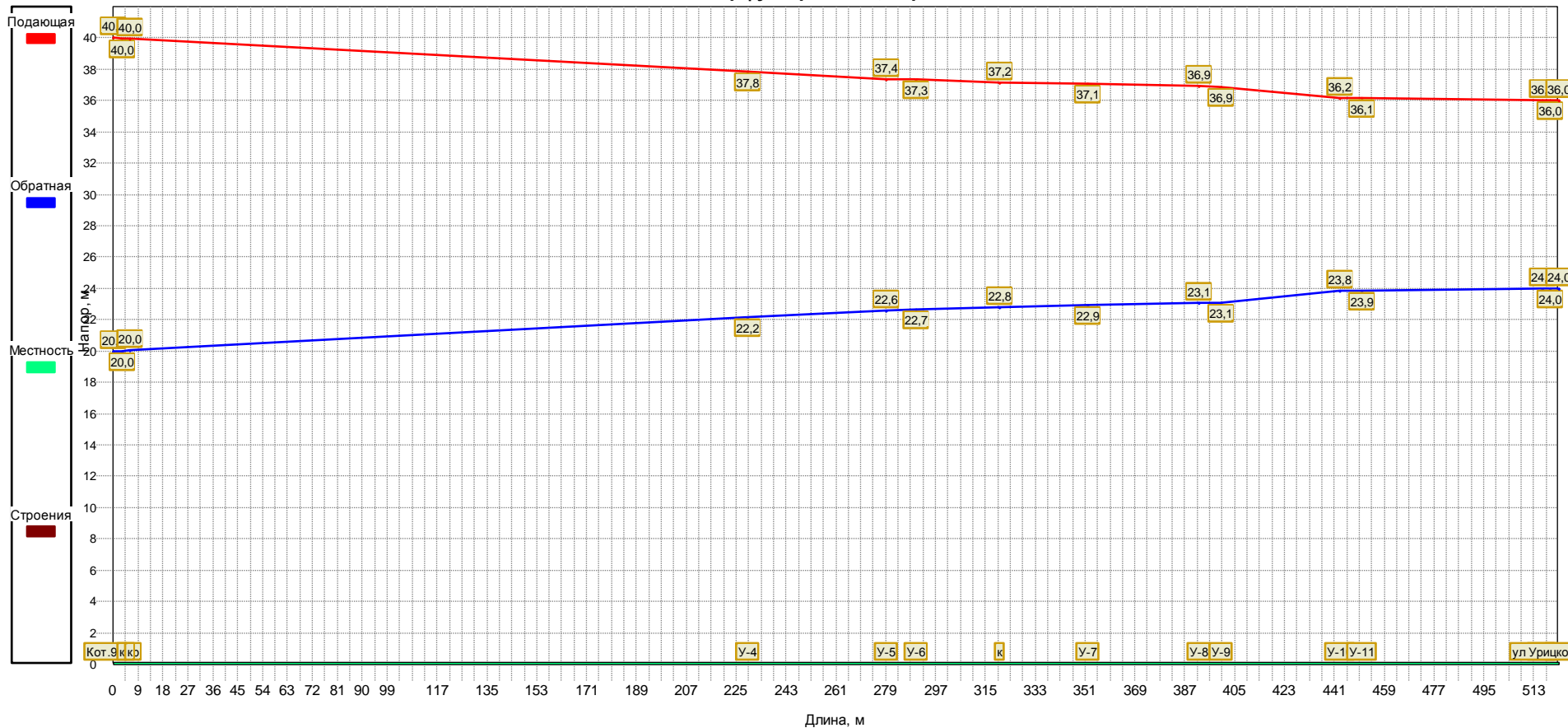
Длина(под), м	5,0	5,0	14,0	20,0	22,0	70,0	50,0	40,0	30,0	7,0	
Длина(обр), м	5,0	5,0	14,0	20,0	22,0	70,0	50,0	40,0	30,0	7,0	
Диаметр(под), мм	207	150	150	125	125	125	82	69	50	50	50
Диаметр(обр), мм	207	150	150	125	125	125	82	69	50	50	50
Расход(под), т/ч			43,43	43,43	19,67	15,39	10,99	2,04	1,18	0,75	
Расход(обр), т/ч			43,43	43,43	19,67	15,39	10,99	2,04	1,18	0,75	
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	

Пьезометрический график от котельной №9

ТеплоЭксперт

График падения напоров Кот.9 Юр | ул Урицкого,5юр

Распечатано: 14.08.2019



Длина(под), м					223,0									
Длина(обр), м					223,0	50,0	11,0	30,0	32,0	40,0	8,0	43,0	8,0	65,0
Диаметр(под), мм					100	100	100	100	100	82	82	50	50	50
Диаметр(обр), мм					100	100	100	100	100	82	82	50	50	50
Расход(под), т/ч					14,99	14,99		12,17	10,89	8,44		3,07		1,41
Расход(обр), т/ч					14,99	14,99		12,17	10,89	8,44		3,07		1,41
гидр. пот.(под), м					0,0	2,1	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,7	0,0
гидр. пот.(обр), м					0,0	2,1	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,7	0,0

Пьезометрический график от котельной №10

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот.10 Юр | ул Советская,84юр

Распечатано: 15.08.2019



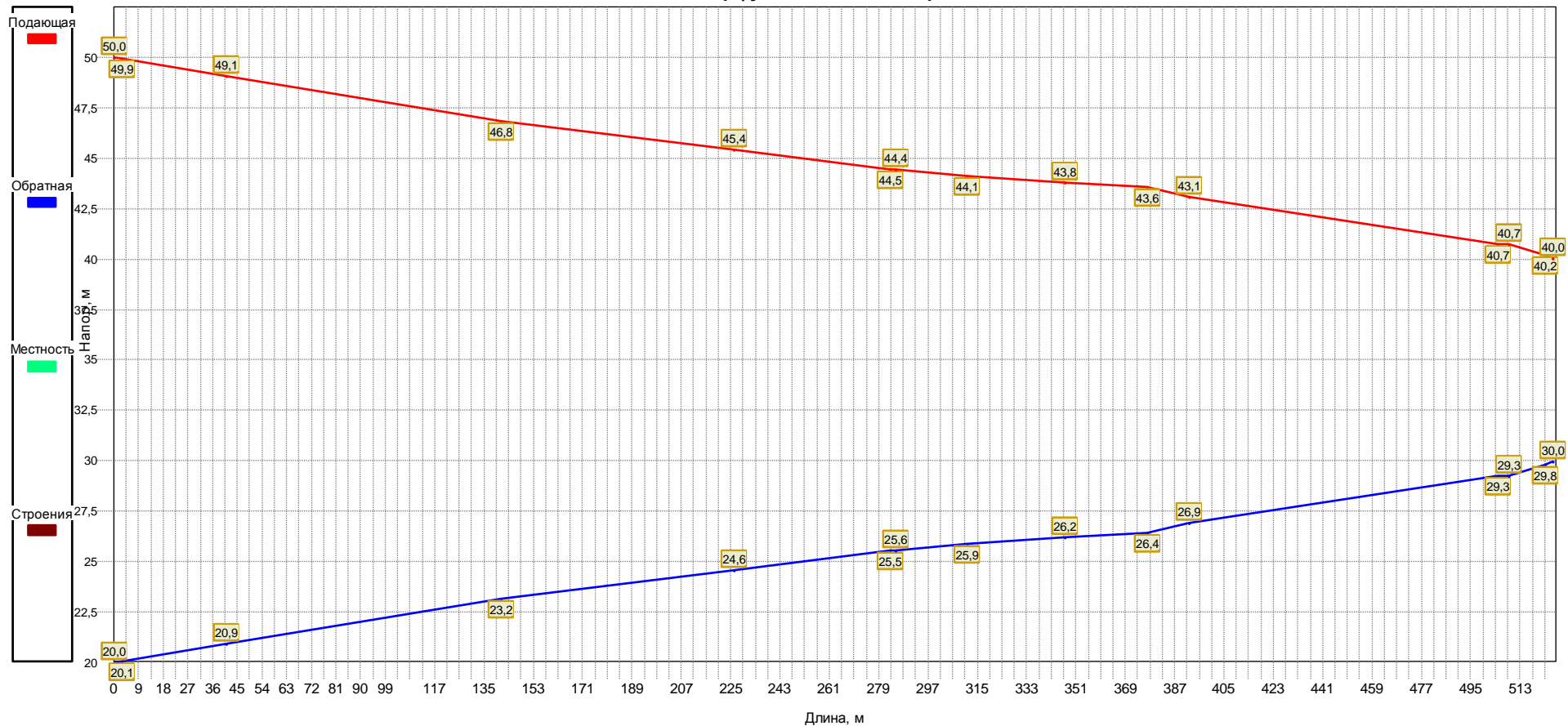
Длина(под), м		100.5		41.8	60.1		37.0	50.0	37.0	47.0	102.0	102.0		137.0	164.9	30.0	40.0	45.0	120.0	50.0		115.0	30.0	
Длина(обр), м		100.5		41.8	60.1		37.0	50.0	37.0	47.0	102.0	102.0		137.0	164.9	30.0	40.0	45.0	120.0	50.0		115.0	30.0	
Диаметр(под), мм		207		205	205	150	150	150	150	150	150	150		150	150	100	100	100	100	100	100		82	50 40
Диаметр(обр), мм		207		205	205	150	150	150	150	150	150	150		150	150	100	100	100	100	100	100		82	50 40
Расход(под), т/ч		158.58			124.06		71.62	59.75	58.75	53.95	53.08	52.41		50.33	48.89		10.96	7.87	7.87	7.18		3.62	3.62	
Расход(обр), т/ч		158.58			124.06		71.62	59.75	58.75	53.95	53.08	52.41		50.33	48.89		10.96	7.87	7.87	7.18		3.62	3.62	
Гидр. пот.(под), м	0.1	0.4		0.2	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.3	0.6	1.1		0.1		0.6	0.3	0.1		0.0	0.1	0.3	0.0
Гидр. пот.(обр), м	0.1	0.4		0.2	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.3	0.6	1.1		0.1		0.6	0.3	0.1		0.0	0.1	0.3	0.0

Пьезометрический график от котельной №11

ТеплоЭксперт

График падения напоров
кот-11 Юр | ул Заводская, 11юр

Распечатано: 14.08.2019



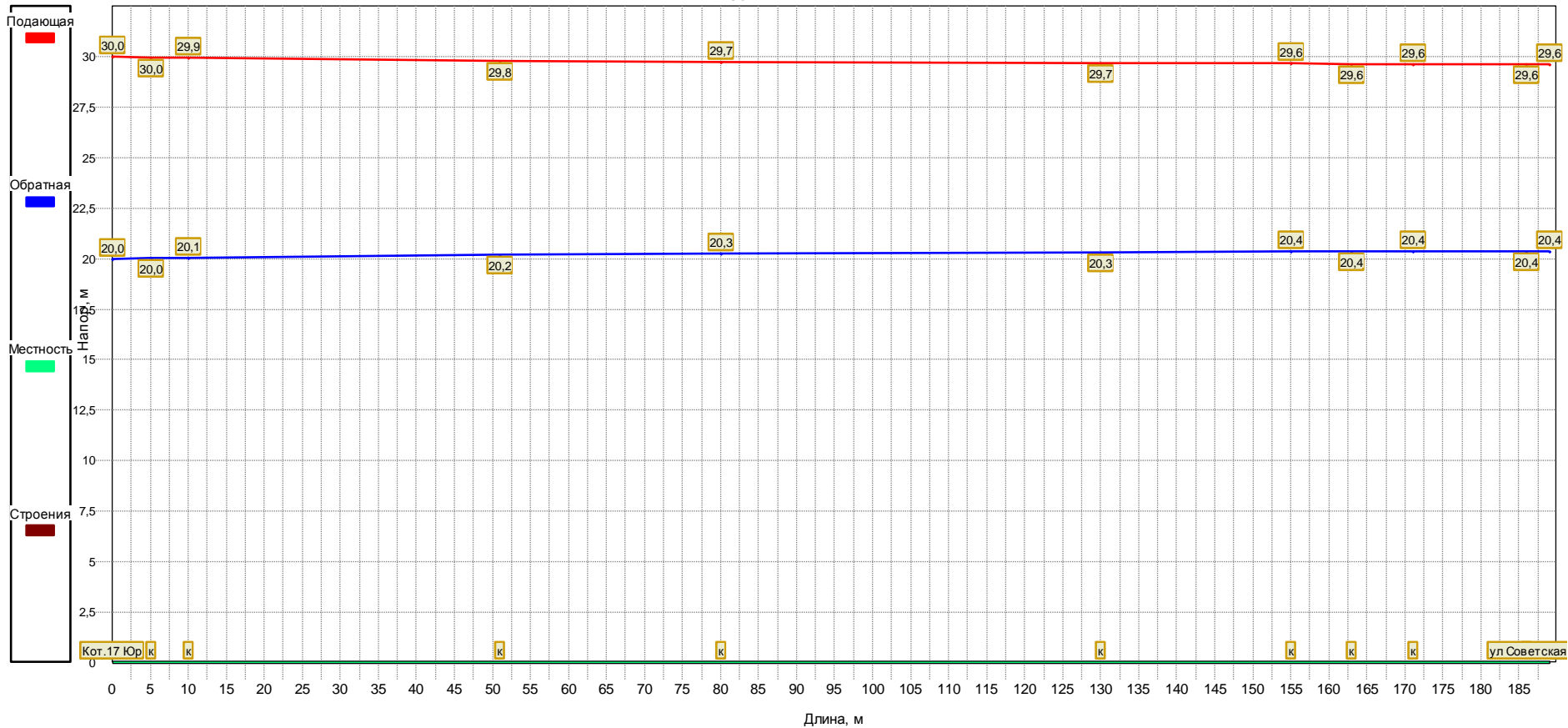
Длина(под), м	38,0	100,0	85,0	57,0	26,0	36,0	30,0	15,0	113,0	13,0
Длина(обр), м	38,0	100,0	85,0	57,0	26,0	36,0	30,0	15,0	113,0	13,0
Диаметр(под), мм	150	150	150	150	150	150	150	100	100	50
Диаметр(обр), мм	150	150	150	150	150	150	150	100	100	50
Расход(под), т/ч	68,52	68,52	68,52	58,96	54,60	49,84	43,11	39,83	27,03	8,43
Расход(обр), т/ч	68,52	68,52	68,52	58,96	54,60	49,84	43,11	39,83	27,03	8,43
гидр. пот.(под), м	0,1	0,9	2,3	1,4	0,0	0,3	0,3	0,2	0,5	0,0
гидр. пот.(обр), м	0,1	0,9	2,3	1,4	0,0	0,3	0,3	0,2	0,5	0,0

Пьезометрический график от котельной №17

ТеплоЭксперт

График падения напоров Кот.17 Юр | ул Советская,34ОВО

Распечатано: 14.08.2019



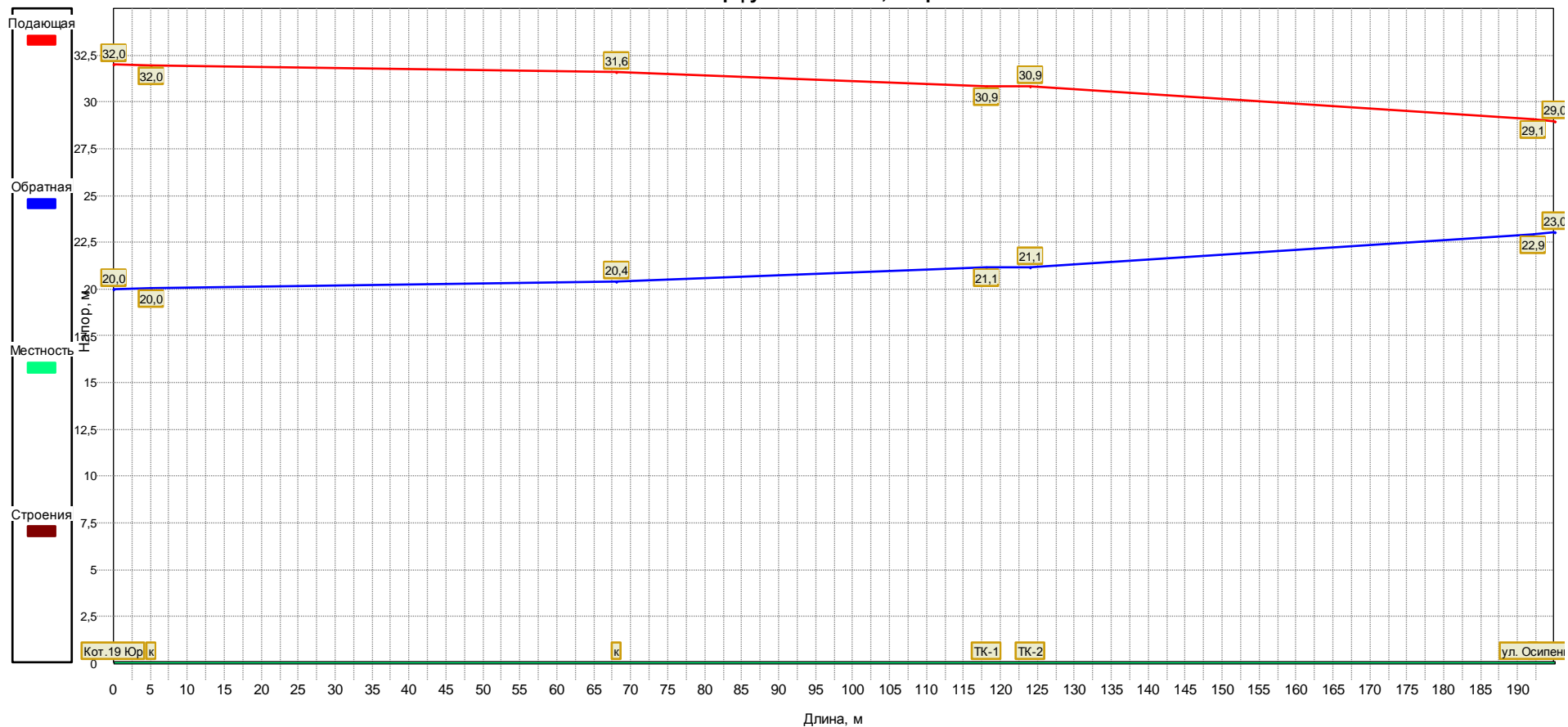
Длина(под), м	5,0	5,0	41,0	29,0	50,0	25,0	8,0	8,0	15,0	3,0
Длина(обр), м	5,0	5,0	41,0	29,0	50,0	25,0	8,0	8,0	15,0	3,0
Диаметр(под), мм	100	100	100	100	100	100	100	40	40	40
Диаметр(обр), мм	100	100	100	100	100	100	100	40	40	40
Расход(под), т/ч	12,52	12,52	9,88	9,88	5,57	5,33	5,33	5,33	0,30	
Расход(обр), т/ч	12,52	12,52	9,88	9,88	5,57	5,33	5,33	5,33	0,30	
гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Пьезометрический график от котельной №19

ТеплоЭксперт

График падения напоров Кот.19 Юр | ул. Осипенко,32Юр

Распечатано: 14.08.2019



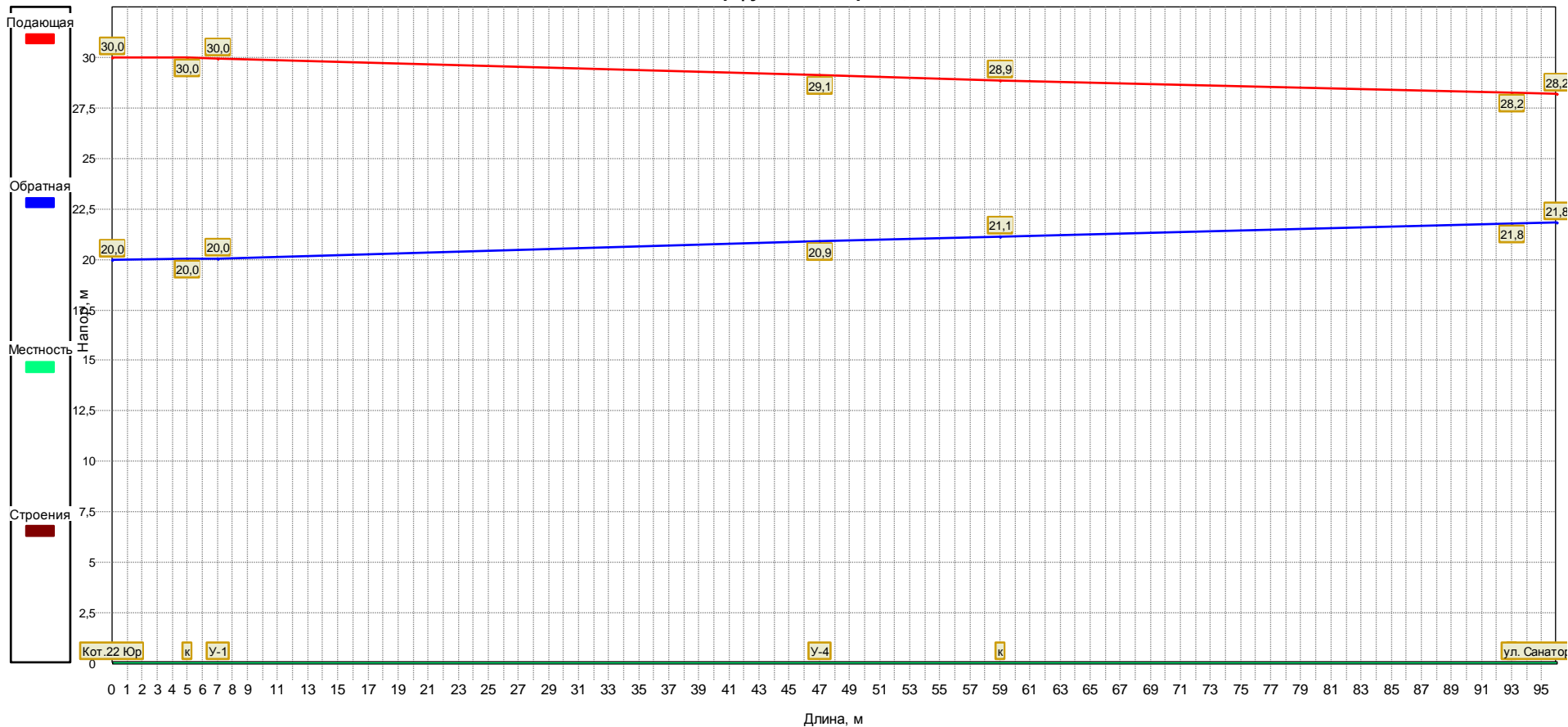
Длина(под), м	5,0	63,0	50,0	6,0	68,0	3,0
Длина(обр), м	5,0	63,0	50,0	6,0	68,0	3,0
Диаметр(под), мм	82	69	69	69	40	40
Диаметр(обр), мм	82	69	69	69	40	40
Расход(под), т/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	2,08	
Расход(обр), т/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	2,08	
гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	1,8
гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	1,8

Пьезометрический график от котельной №22

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот.22 Юр | ул. Санаторная,1,х

Распечатано: 14.08.2019

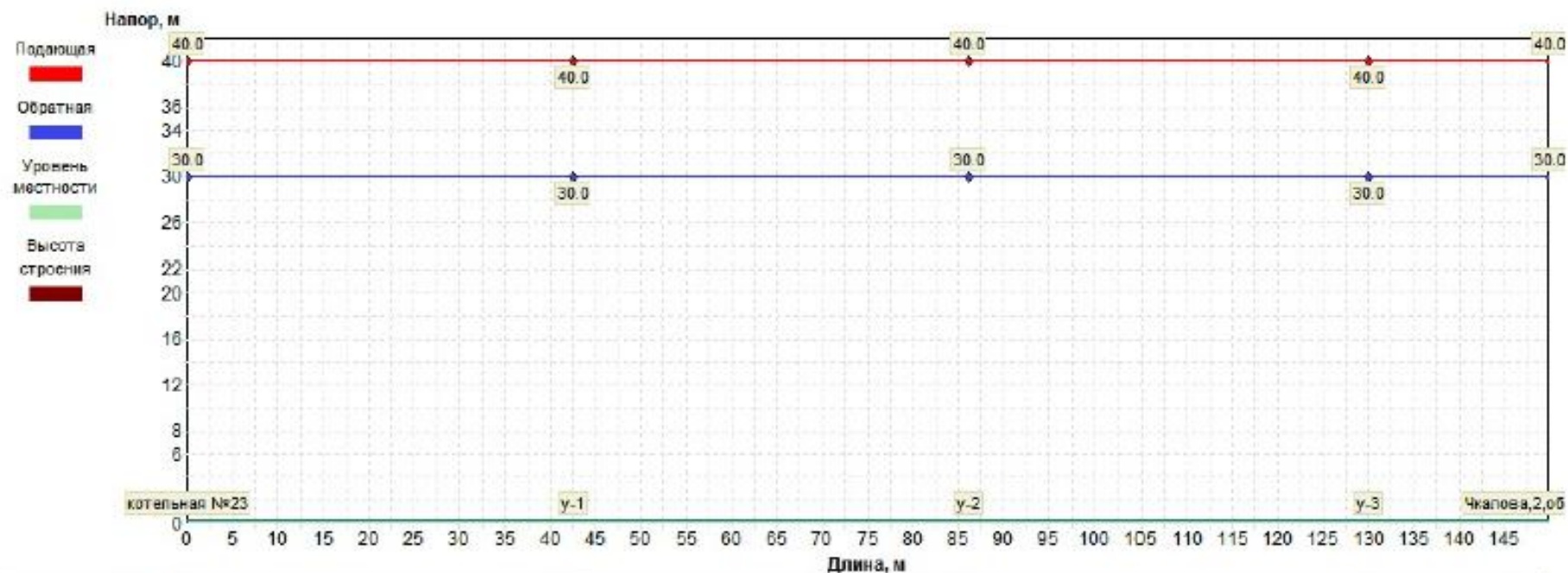


Длина(под), м	5,0	2,0	40,0	12,0	34,0	3,0
Длина(обр), м	5,0	2,0	40,0	12,0	34,0	3,0
Диаметр(под), мм	100	100	69	69	69	69
Диаметр(обр), мм	100	100	69	69	69	69
Расход(под), т/ч	11,26		11,26	8,29	8,07	7,56
Расход(обр), т/ч	11,26		11,26	8,29	8,07	7,56
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,0	0,9	0,2	0,6
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,0	0,9	0,2	0,6

Пьезометрический график от котельной №23

График падения напоров

Распечатано: 22.05.2019



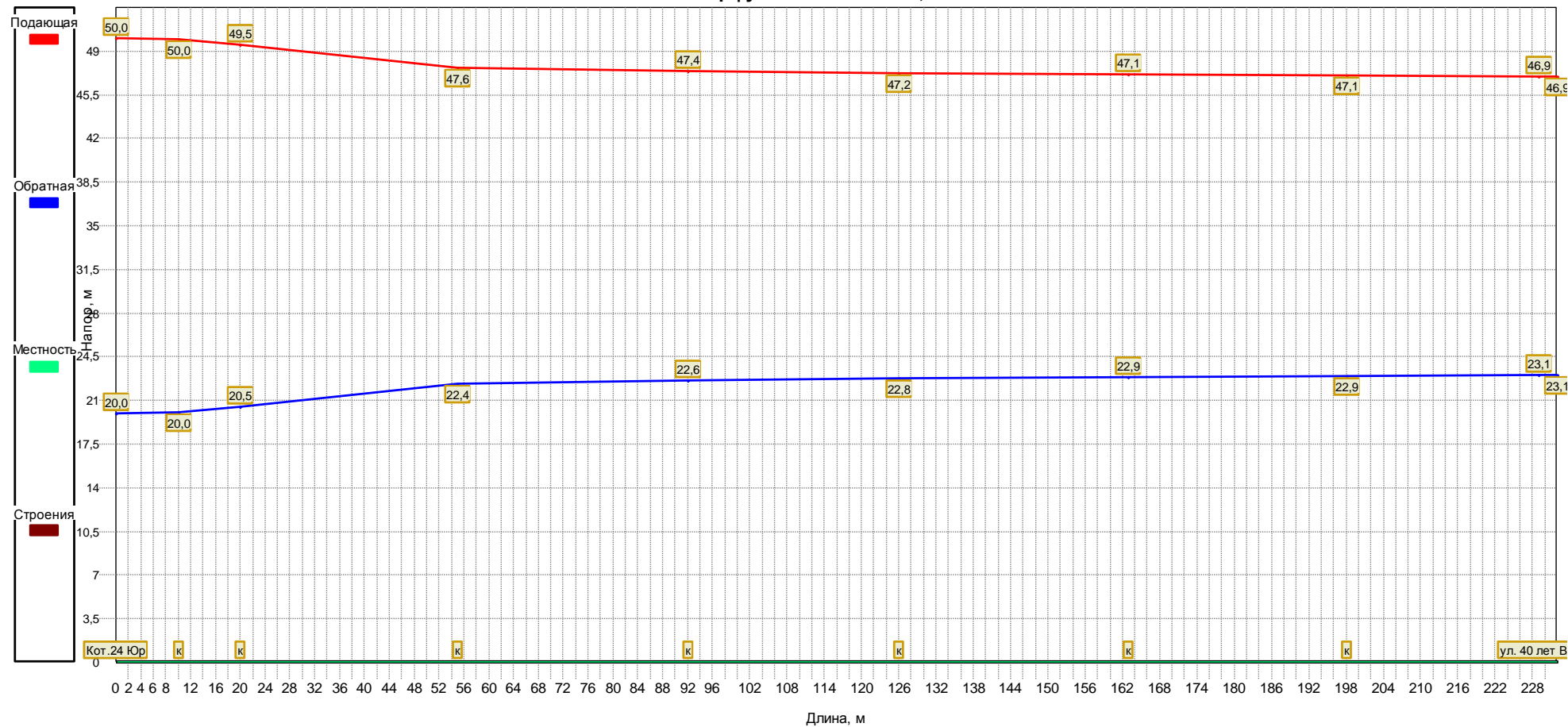
Диаметр(п), мм	82	82	82	50
Диаметр(о), мм	82	82	82	50
Напор в/с(п), м	40.0	40.0	40.0	40.0
Напор в/с(о), м	30.0	30.0	30.0	30.0
Расход(п), т/ч	0.8	0.1	0.1	0.1
Расход(о), т/ч	0.8	0.1	0.1	0.1
Гидр. пот.(п), м	0.00	0.00	0.00	0.00
Гидр. пот.(о), м	0.00	0.00	0.00	0.00
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0.05	0.00	0.00	0.02
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0.05	0.00	0.00	0.02

Пьезометрический график от котельной №24

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот.24 Юр | ул. 40 лет ВЛКСМ,96

Распечатано: 14.08.2019



Длина(под), м	10,0	10,0	35,0	37,0	34,0	37,0	35,0	31,0	3,0
Длина(обр), м	10,0	10,0	35,0	37,0	34,0	37,0	35,0	31,0	3,0
Диаметр(под), мм	207	50	50	69	69	69	69	40	40
Диаметр(обр), мм	207	50	50	69	69	69	69	40	40
Расход(под), т/ч	33,86	33,86	5,39	5,39	4,64	3,86	3,03	1,94	
Расход(обр), т/ч	33,86	33,86	5,39	5,39	4,64	3,86	3,03	1,94	
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,0	0,5	1,8	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,0	0,5	1,8	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1

Сведения (отчет) о фактических выполненных работах в 2017-2018 гг. на тепловых сетях не предоставлен.

Программа проведения регламентных испытаний не предоставлена, реестр сетей на проведение ремонтных работ (текущих и капитальных) не приведён.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя приведены в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Годовые затраты и потери тепловой энергии при передаче, Гкал	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м.	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К
1	2	3	4	5	
1	Котельная №1	0,58	3312,7	4790,0	Кп=1,299 Ко=1,217
2	Котельная №2	0,088	479,8	240,94	-
		-	158,18*	-	-
3	Котельная №6	0,005	26,6	14,86	-
4	Котельная №7	0,036	201,9	214,98	-
5	Котельная №9	0,077	416,6	165,26	-
6	Котельная №10	0,47	2582,2	1598,3	Кп=1,299 Ко=1,217
7	Котельная №11	0,046	256,9	290,86	-
8	Котельная №17	0,015	67,3	25,52	-
9	Котельная №19	0,016	85,3	21,55	-
10	Котельная №22	0,020	105,7	26,53	-
11	Котельная №23	0,015	78,4	23,37	-
12	Котельная №24	0,091	494,2	166,70	-

*ГВС

Испытания на фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям проводились в 2017 году на котельных: №1, №10, №2, №4, №8. На момент актуализации контуры котельных №1 и №4, и №10 и №8 – объединены в контура котельных №1 и №10. Котельные №4 и №8 выведены из эксплуатации.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

В г.п. Юрьевец все потребители подключены к системе теплоснабжения по зависимой схеме.



Схема подключения потребителей с непосредственным присоединением системы отопления.

В системах теплоснабжения, работающих по режимному графику отпуска теплоты $\tau'_{01}/\tau'_{02} = 95/70$ °С, присоединение абонентов к линиям сети осуществляется напрямую без инжекционных устройств. Таким же образом к сети присоединяются, как правило, отопительные и вентиляционные установки зданий промышленного назначения и все подогреватели систем горячего водоснабжения. В этом случае, излишняя разность располагаемых напоров в узлах присоединения этих систем срабатывается только шайбами. При этом

$$d_{ш} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_0{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta h_{CO}}}$$

Важнейшим условием нормальной работы всей системы теплоснабжения является обеспечение стабильной подачи всем абонентам расходов сетевой воды, соответствующих их плановой тепловой нагрузке.

В этом случае наладка нормируемой подачи теплоносителя каждому потребителю осуществляется расстановкой только в целом во всей системе дросселирующих устройств, способствующих перераспределению активных напоров и расходов сетевой воды в ветвях и узлах схемы. Диаметры сопел элеваторов и дополнительных дросселирующих шайб, срабатывающих излишки

располагаемых напоров у абонентов и, как следствие, ограничивающих подачу им излишнего количества теплоносителя

В соответствии с правилами наладки и эксплуатацией водяных тепловых сетей дроссельные диафрагмы перед системами теплоснабжения или отдельными теплоприемниками устанавливаются на подающем или обратном трубопроводе или на обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима.

Данные о планировании капитальных (текущих) ремонтов, сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления и об уровне автоматизации и обслуживании центральных тепловых пунктов (насосных станций).

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует. Насосные станции отсутствуют.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

В таблице 6 приведено потребление тепловой энергии у потребителей с приборами учета от источников тепловой энергии Юрьевоцкого г.п.

Таблица 6

№ п/п	кот.№	Потребитель	План 2020 г.	
			Отапливаемая площадь, м2	Потребление, Гкал
1	2	3	4	5
1	№1	Московская ул,88:д-у	1 327,10	248,433
2	№1	Орджоникидзе ул,15:д-у	858,10	196,677
3	№1	Пушкина ул,33:д-у	1 739,30	302,638
4	№1	Пушкина ул,40:д-у	2 004,40	358,387
5	№1	Пушкина ул,43:д-у	3 166,70	646,007
6	№1	Титова ул,10:д-у	3 145,90	585,137
7	№1	Титова ул,12:д-у	3 349,70	610,985
8	№1	Титова ул,14:д-у	3 452,70	604,913
9	№1	Титова ул,26:д-у	661,90	112,788
10	№1	Титова ул,8:д-у	3 414,10	589,956

№ п/п	кот.№	Потребитель	План 2020 г.	
			Отапливаемая площадь, м2	Потребление, Гкал
1	2	3	4	5
11	№1	Юных Пионеров ул,2:д-у	1 163,20	263,814
12	№1	Юных Пионеров ул,4:д-у	858,80	201,99
13	№1	Юных Пионеров ул,6:д-у	732,10	185,368
14	№1	Юных Пионеров ул,8:д-у	854,90	200,047
15	№1	пр-т Мир ,30:д-у (ОДПУ ТЭ)	1 888,80	407,981
16	№1	пр-т Мира 22 д-у (ОДПУ ТЭ)	1 292,50	221,793
17	№1	ул.1905 года,14:д-у (ОДПУ ТЭ)	1 691,40	322,719
18	№1	ул.1905года,16:д-у (ОДПУ ТЭ)	819,10	159,233
19	№2	ул.Пушкина,5:д-у (ОДПУ ТЭ)	3 943,80	610,5
20	№2	ул.Чкалова,56:д-у (ОДПУ ТЭ)	1 704,60	233,189
21	№7	ул.Кинешемская,28:д-у	461,90	100,005
22	№7	ул.Свободы,18:д-у (ОДПУ ТЭ)	875,00	173,25
23	№7	ул.Текстильная,30:д-у	863,10	299,515
24	№7	ул.Текстильная,32:д-у (ОДПУ ТЭ)	851,70	155,35
25	№10	пер.Пролетарский,4:общ-е д-у	1 955,04	269,796
26	№10	ул.Советская,107:д-у	3 129,10	574,503
27	№10	ул.Советская,109:д-у	3 163,20	531,418
28	№24	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 58а	869,10	202,326
29	№24	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 76	603,30	123,073
30	№24	ул. Промышленная д. 2	845,81	179,65

В таблице 7 приведен объем потребления тепловой энергии по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии по общественным зданиям с приборами учета.

Таблица 7

№ п/п	кот.№	Потребитель	Факт 2015год	Факт 2016год	Факт 2017год	Факт 2018год	План 2020г
Федеральный бюджет							
1	№1	Титова ул,16:ОФК	45,353	43,376	44,281	41,008	42,888
2	№1	Титова ул,16:Метеостанция	4,513	4,289	4,225	3,913	4,142
3	№10	ул.Советская,112:РайСуд	75,742	83,589	68,881	104,601	85,69
4	№10	Интернат, Советская 99	-	477,479	451,326	481,501	470,102
Областной бюджет							
1	№9	ул.Советская,16:ЦЗН (ПУ)	49,631	55,679	56,292	60,903	57,625
6	№10	ЮАПК, ул. Титова 4	1554,016	1720,316	1368,572	1610,378	1566,422
2	№17	ул. Советская д.42 Соц. Защита (ПУ)	58,498	57,248	49,223	53,036	53,169
Муниципальный бюджет							
5	№1	Титова ул,2:Ср.Школа №2	-	-	1011,155	987,952	999,554

Уровень оснащённости приборами учета коммунальных ресурсов по потребителям г.п. Юрьевец достаточно низкий – менее 10% многоквартирных домов оснащены общедомовыми приборами учета потребляемой тепловой энергии.

В соответствии с Федеральным закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019): до 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), за исключением объектов, указанных в частях 3, 5 и 6 настоящей статьи, обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

В соответствии со статьей 19 «Организация коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О теплоснабжении":

«Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»...

«Коммерческий учет поставляемых потребителям тепловой энергии (мощности), теплоносителя может быть организован как теплоснабжающими организациями, так и потребителями тепловой энергии»...

Число домов, планируемых к дооснащению приборами учета коммунальных ресурсов не предоставлен.

На территории г.п. Юрьевец, имеются бесхозные сети на котельных №1 и №10. Вышеуказанные тепловые сети приведены в таблице 8.

Таблица 8

Участок	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Длина участка в двухтрубном исчислении L, м	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
1	2	3	4	5
Котельная №1. Участки бесхозных тепловых сетей				
г1-пуш41	57	15,28	Надземный	до 1989
г2-пуш33	57	3,63	Надземный	до 1989
г5-пуш48	48	21,89	Надземный	до 1989
г4-пуш45	89	3,15	Надземный	до 1989
у38-тит41	57	130,00	Надземный	до 1989
у39-орд58	38	43,50	Надземный	до 1989
у46-тит16	48	4,00	Надземный	до 1989
г7-тит16	48	6,00	Надземный	до 1989
г8-тит14	89	1,28	Надземный	до 1989
у12-тит12	89	8,00	Надземный	до 1989
г9-орд38	48	8,51	Надземный	до 1989
у16-тит26	89	32,00	Надземный	до 1989
у19-тит13	38	20,00	Надземный	до 1989
г11-орд26	38	1,10	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у22-ор32	57	26,00	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
у20-тит15	57	3,50	Надземный	до 1989
г12-юнп9	48	5,54	Надземный	до 1989
г14-юнп8	72	5,53	Надземный	до 1989
г16-юнпба	48	2,00	Надземный	до 1989
г17-юнп6	57	3,97	Надземный	до 1989
г18-юнп4	57	1,00	Надземный	до 1989
г19-тит11	48	29,34	Надземный	до 1989
у40-орд56	57	24,00	Канальный	до 1989
г10-тит18	57	9,89	Канальный	до 1989
г15-тк30	72	7,53	Канальный	до 1989
тк30-орд20	48	53,00	Канальный	до 1989
у31-орд18	48	15,00	Канальный	до 1989
г3-пуш40	72	5,92	Надземный	с 2004
ИТОГО		515,06		
Котельная №10. Участки бесхозных тепловых сетей				
г2-сов147	48	2,64	надземный	до 1989
г3-сов122	48	3,82	надземный	до 1989
г5-сов127а	48	1,74	надземный	до 1989
у20-лен 86	48	1,50	надземный	до 1989
г6-сов119	48	2,12	надземный	до 1989
г7-сов111	48	5,08	надземный	до 1989
г9-шк1	76	6,39	надземный	до 1989
г1-сов147	48	3,36	канальный	до 1989
г10-прол7	48	1,41	канальный	до 1989
г12-лен79	48	1,64	канальный	до 1989
г13-лен79а	48	1,05	канальный	до 1989
у20-подг20	48	110,00	надземный	с 2004
г11-подг29	108	3,59	надземный	с 2004
тк7-сов123	57	12,00	канальный	с 2004
г8-сов107	89	2,31	канальный	с 2004
ИТОГО		158,65		

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии напрямую зависят от расположения котельных.

Ниже приведено наименование источника тепловой энергии (котельной) и описание зоны действия каждого источника тепловой энергии Юрьевецкого городского поселения:

- котельная № 1 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010119, 010118, 010115, 010120, 010170, 010112, 010104, 010115, 010114, 010124, 010113. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы, а так же прочих потребителей с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Дружбы, ул. 1905 года, ул. Мира, ул. Орджоникидзе, ул. Пушкина, ул. Советской армии, ул. Титова, ул. Фрунзе, ул. Чернышевского, ул. Юных Пионеров;

- котельная № 2 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010217, 010207. Обеспечивает теплоснабжением и горячим водоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы, а так же прочих потребителей с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Грибоедова, ул. Островского, ул. Пушкина, ул. Чкалова;

- котельная № 6 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010318. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Школьная, ул. Заводская, ул. Глеба Успенского;

- котельная № 7 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010109, 010110. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Кинешемская, ул. Свободы, ул. Текстильная, ул. Кольцова;

- котельная № 9 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010201. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Карла Маркса, ул. Советская, ул. Каховского, ул. Урицкого;

- котельная № 10 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010103, 010105, 010102, 010101, 010205. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: пер. Борьбы, пер. Коммунистический, ул. Красной Звезды, пер. Красноугольный, ул. Ленина, ул. Луначарского, ул. Подгорная, пер. Пролетарский, ул. Советская;

- котельная № 11 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010318. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Заводская, ул. Суворова, ул. Школьная;

- котельная № 17 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010203. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Интернациональная, ул. Советская;

- котельная № 19 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010312. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Осипенко;

- котельная № 22 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010213. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Санаторная;

- котельная № 23 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010211. Обеспечивает теплоснабжением потребителей социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Чкалова;

- котельная № 24 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 010103, 010105, 010102, 010101, 010205. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, социальной сферы и прочих объектов с адресной привязкой по следующим улицам: ул. 40 лет ВЛКСМ, ул. Промышленная, ул. Урицкого, ул. Лесная;

Зоны действия котельных приведены на рисунках 3-14.

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

На территории Юрьевоцкого городского поселения тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление многоквартирных и жилых домов и общественных зданий.

В таблице 9 приведены значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Таблица 9

1	2	3	4	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч						Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч					
				отчетные			плановые			отчетные			плановые		
				5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
г.п. Юрьевоц	Котельная №1	Закрывага Вола (95/70 °C)	-	-	-	-	5,15	7,2	-	-	-	-	4,44	6,62	
	Котельная №2	Закрывага Вола (95/70 °C)	-	-	-	-	-	1,13	-	-	-	-	-	1,04	
		Закрывага Вола (65/50 °C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Котельная №6	Закрывага Вола (95/70 °C)	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-	0,18	
Котельная №7	Закрывага Вола (95/70 °C)	-	-	-	-	-	-	1,45	-	-	-	-	-	1,41	

Котельная №9	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,47	-	-	-	-	-	0,39
Котельная №10	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	3,47	4,25	-	-	-	-	3,13	3,78
Котельная №11	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	1,57	-	-	-	-	-	1,52
Котельная №17	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-	0,26
Котельная №19	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-	0,17
Котельная №22	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	0,27
Котельная №23	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	0,03
Котельная №24	Закрыва Вода (95/70 °С)	-	-	-	-	-	0,86	-	-	-	-	-	0,78

Потребители, отключенные, от централизованного теплоснабжения за период 2017-2018 гг. отсутствуют.

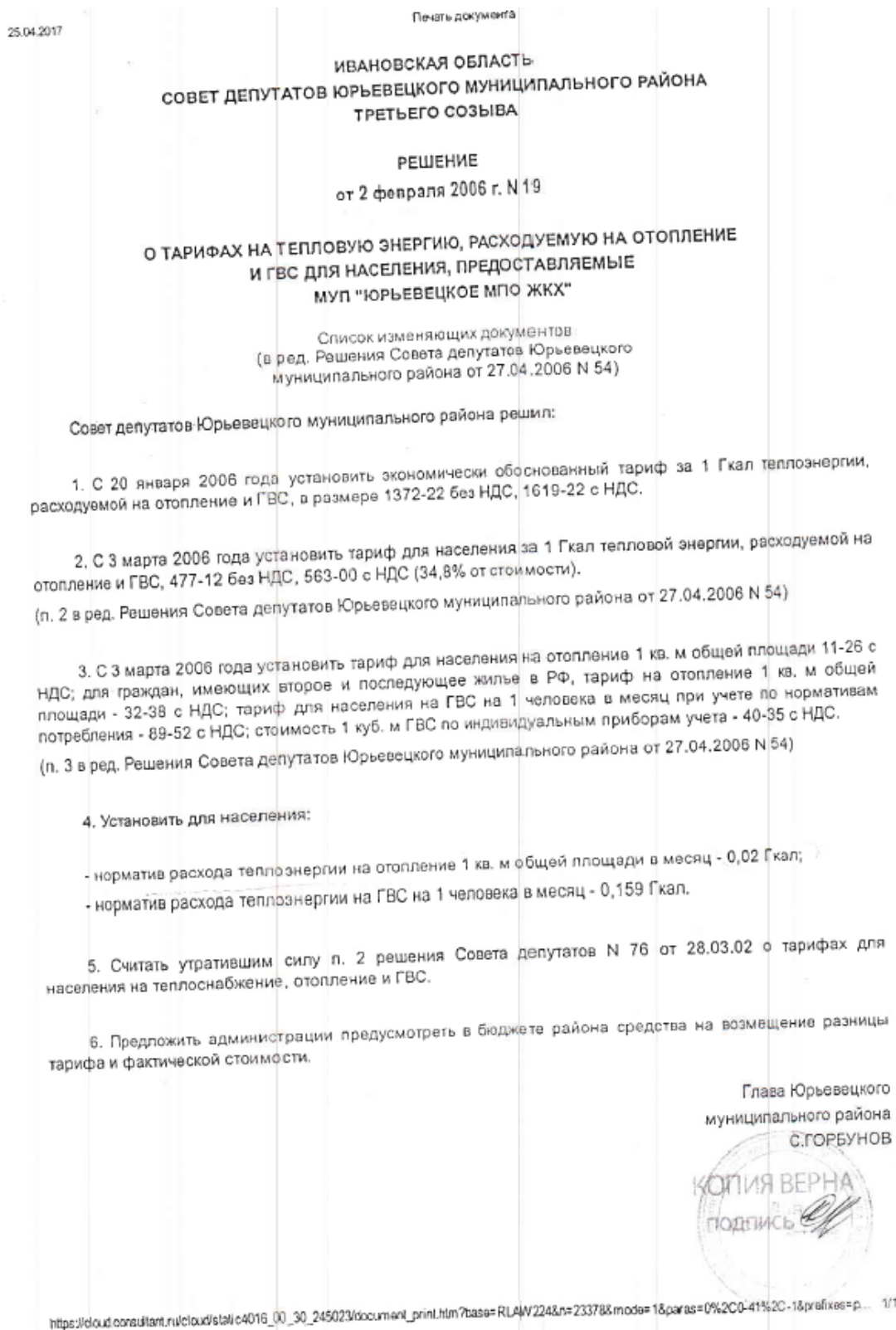
Нагрузка на отопление и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Юрьевоцкого городского поселения приведены в таблице 10.

Таблица 10

№	Наименование котельной	Жилой фонд		объекты образования		объекты культуры		объекты здравоохранения		прочие объекты		ИТОГО	
		Q Гкал/час	Q Гкал/год	Q Гкал/час	Q Гкал/год	Q Гкал/час	Q Гкал/год	Q Гкал/час	Q Гкал/год	Q Гкал/час	Q Гкал/год	Q Гкал/час	Q Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная №1	4,84	9685,07	1,23	2970,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	693,55	6,62	13348,88
2	Котельная №2	0,47	927,15	0,08	189,48	0,00	0,00	0,39	976,54	0,10	212,76	1,04	2514,618 в т.ч. ГВС 208,678
3	Котельная №6	0,05	122,81	0,13	362,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	484,96
4	Котельная №7	1,41	3260,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41	3260,84
5	Котельная №9	0,32	806,06	0,00	0,00	0,01	34,69	0,00	0,00	0,05	107,34	0,39	948,09
6	Котельная №10	2,51	4365,80	0,31	724,30	0,12	300,02	0,00	0,00	0,84	1446,25	3,78	6836,37
7	Котельная №11	1,23	3083,12	0,24	563,13	0,00	0,00	0,01	28,32	0,05	110,79	1,52	3785,36
8	Котельная №17	0,02	56,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	582,63	0,26	639,28
9	Котельная №19	0,17	432,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	432,61
10	Котельная №22	0,07	163,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	496,49	0,00	0,00	0,27	659,66
11	Котельная №23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	73,94	0,03	73,94
12	Котельная №24	0,76	1615,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	24,54	0,77	1640,43
Итого		11,86	24519,16	1,98	4809,32	0,13	334,70	0,61	1501,35	1,86	3251,81	16,44	34416,34

*нагрузки согласно предоставленной информации от ресурсоснабжающих организаций

Решение о нормативе расхода тепловой энергии на отопление 1м² общей площади жилых зданий, от котельных Юрьевоцкого городского поселения приведено ниже:



Значения договорных нагрузок с потребителями Юрьевоцкого городского поселения не предоставлены.

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 11




№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная №1	13,2	13,12	0,107	6,62	0,58	5,813	44,3
2	Котельная №2	3,98	3,98	0,012	1,04	0,088	2,840	71,3
3	Котельная №6	0,688	0,6	0,002	0,18	0,005	0,413	68,8
4	Котельная №7	3,44	3,44	0,014	1,41	0,036	1,980	57,5
5	Котельная №9	1,54	1,54	0,005	0,39	0,077	1,068	69,4
6	Котельная №10	15,9	14,7	0,046	3,78	0,47	10,404	70,8
7	Котельная №11	3,44	3,44	0,016	1,52	0,046	1,858	54,0
8	Котельная №17	0,58	0,58	0,003	0,26	0,015	0,302	52,1
9	Котельная №19	1,092	1,07	0,002	0,17	0,016	0,882	82,4
10	Котельная №22	1,08	1,08	0,003	0,27	0,02	0,787	72,9
11	Котельная №23	0,92	0,9	0,001	0,03	0,015	0,854	94,9
12	Котельная №24	1,94	1,94	0,009	0,77	0,091	1,070	55,1

Результатов существующих гидравлических режимов работы источников и пьезометрических графиков, указанных в Части 3 «Тепловые сети».

Ниже приведены гидравлические схемы по каждому источнику с графическим описанием объектов и тепловых сетей.

Обозначения, принятые на схеме.

Потребители:

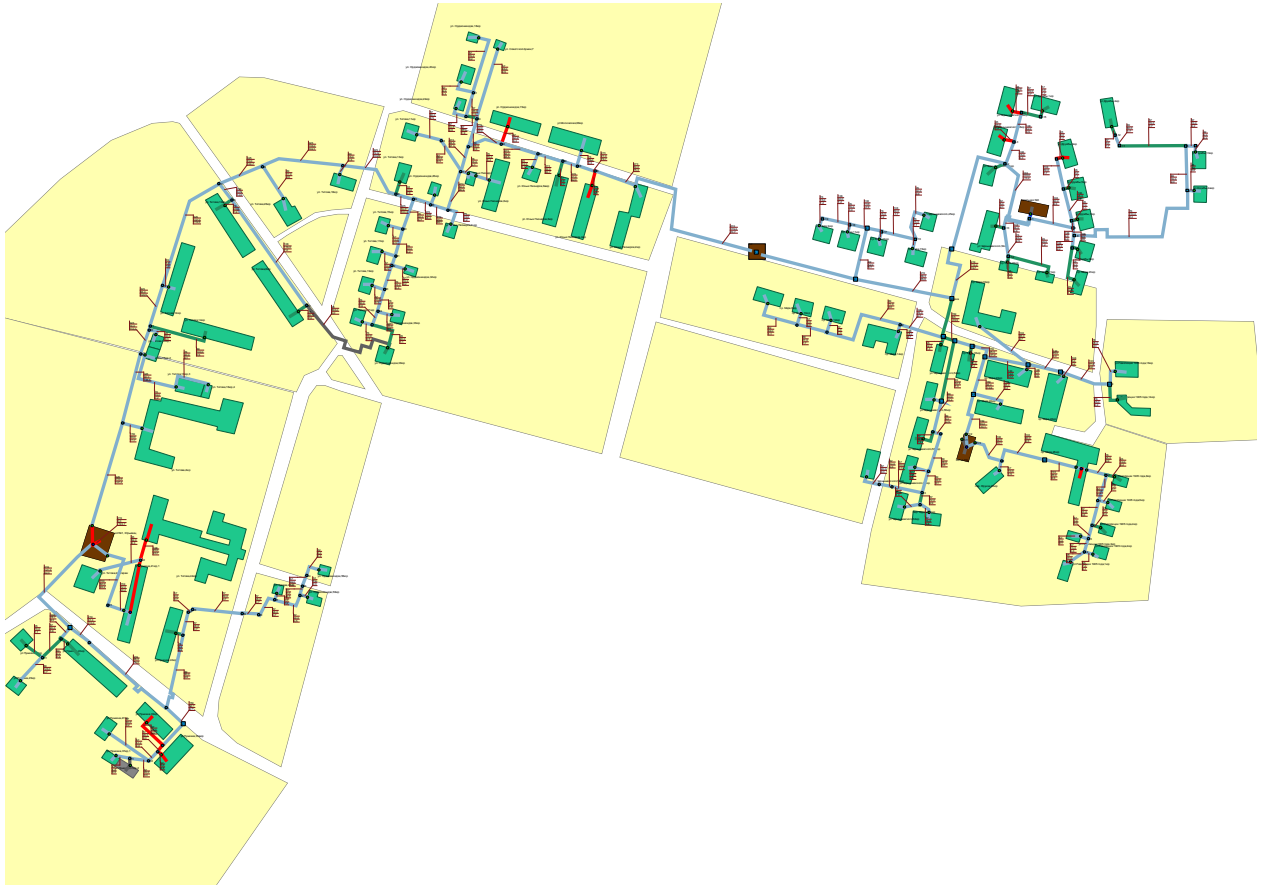
	строения красной градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени больше заявленного
	строения синей градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени меньше заявленного
	строения зеленой градации – потребители, получающие расчетно количество тепловой энергии

Участки:

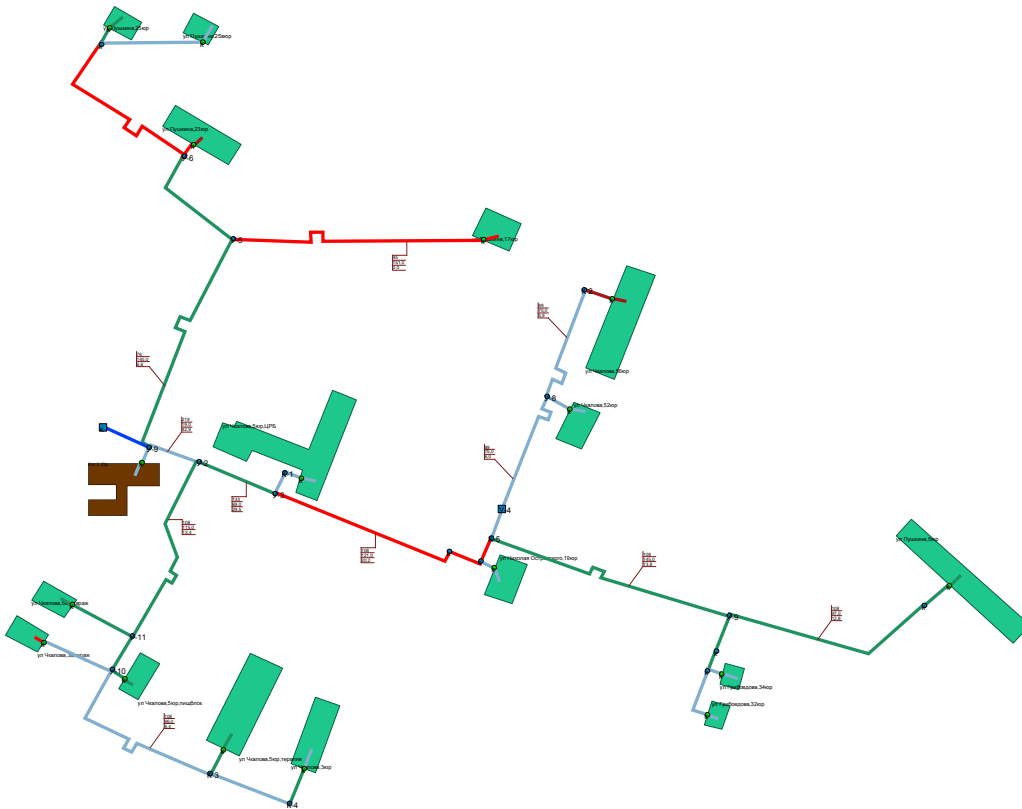


1. Участки теплопроводов окрашенные в синий цвет являются хорошо проводящими (удельные гидравлические потери до 5 мм/м)
2. Участки теплопроводов окрашенные в зеленый цвет являются нормально проводящими (удельные гидравлические потери от 5 до 15 мм/м)
3. Участки теплопроводов окрашенные в красный цвет – с повышенными гидравлическими потерями (удельные гидравлические потери от 15 до 35 мм/м)
4. Участки теплопроводов окрашенные в коричневый цвет – с недопустимыми гидравлическими потерями (от 35 мм/м и выше).

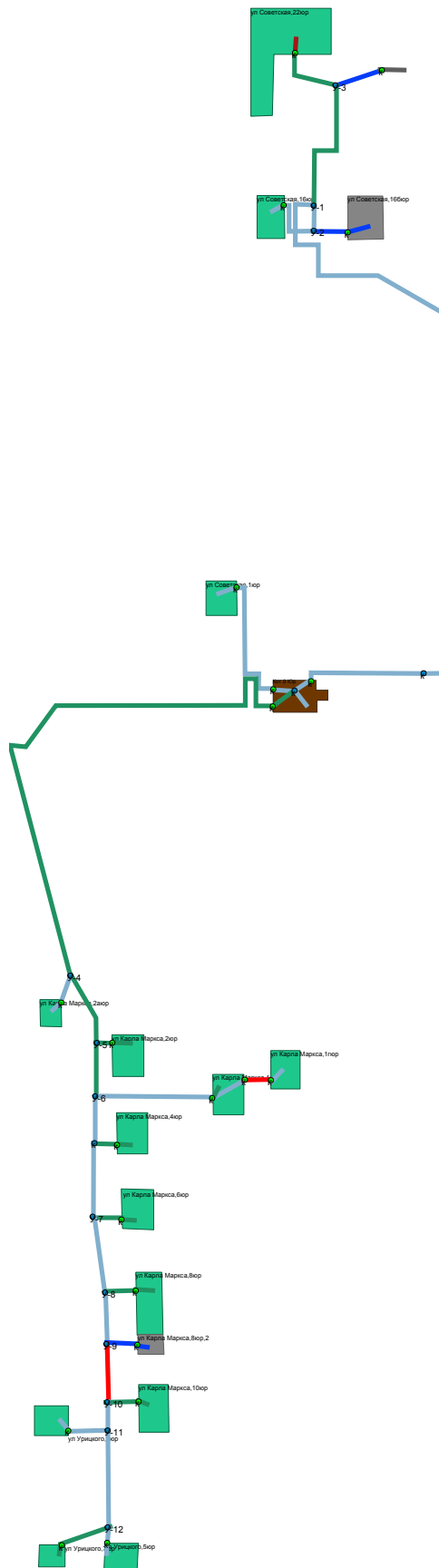
Существующее положение котельная №1



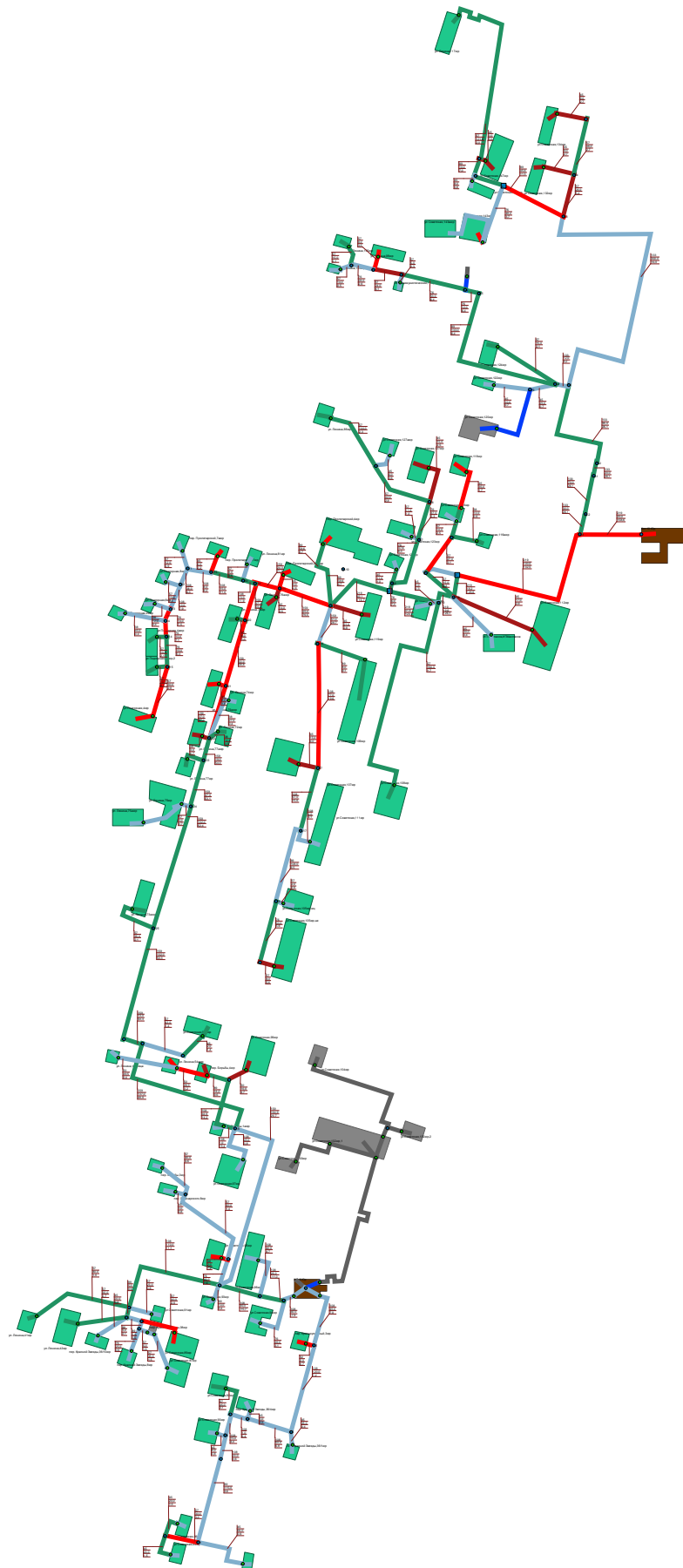
Существующее положение котельная №2



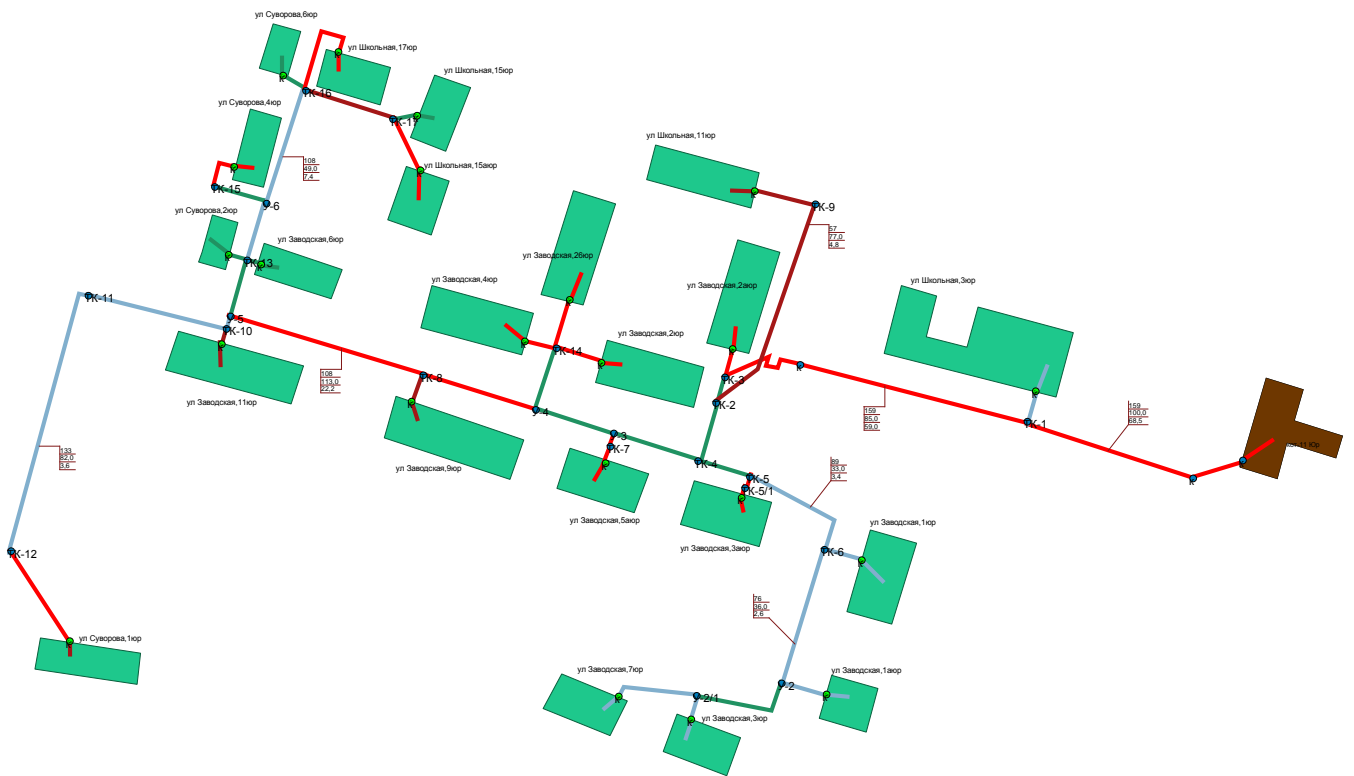
Существующее положение котельная №9



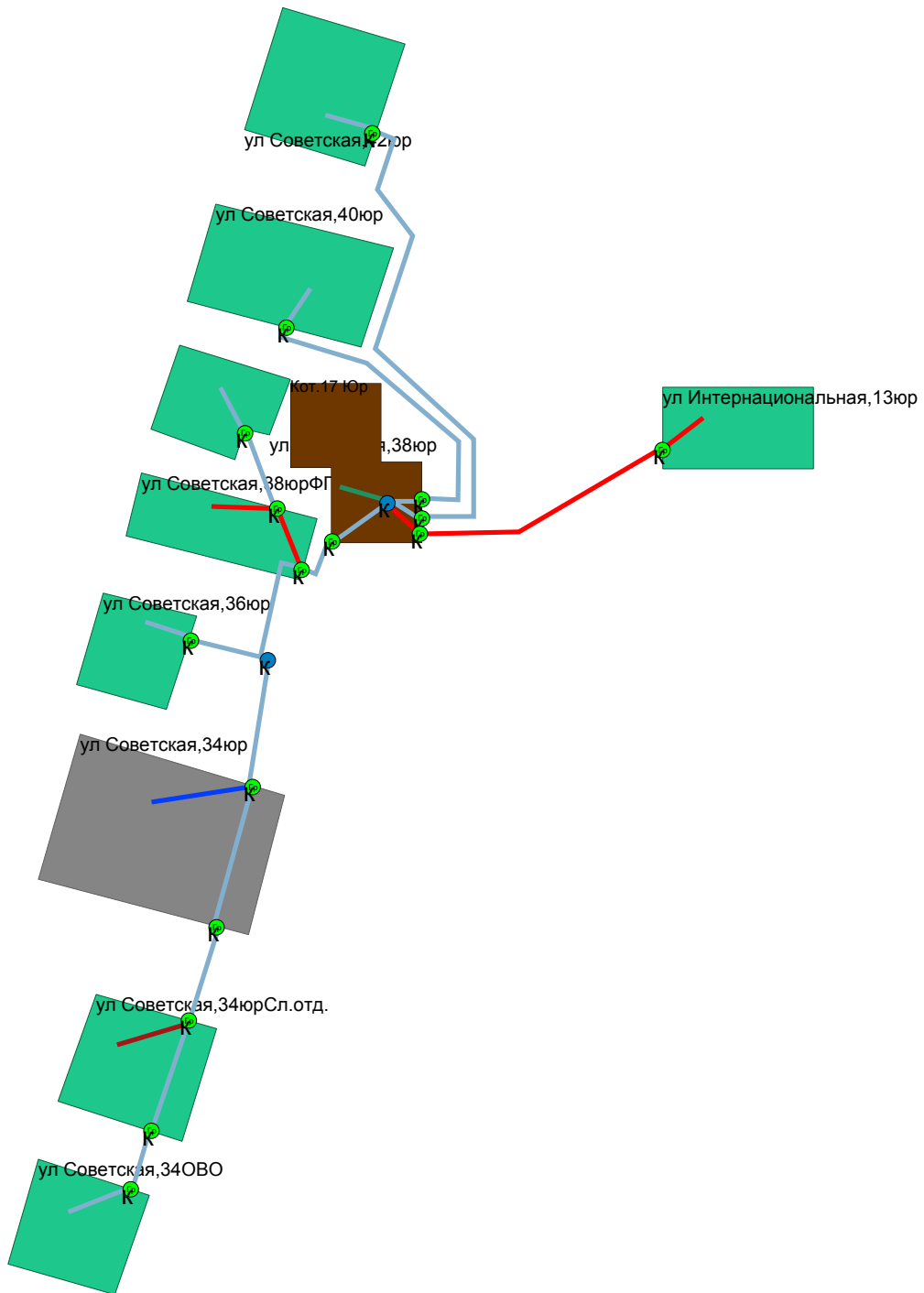
Существующее положение котельная №10



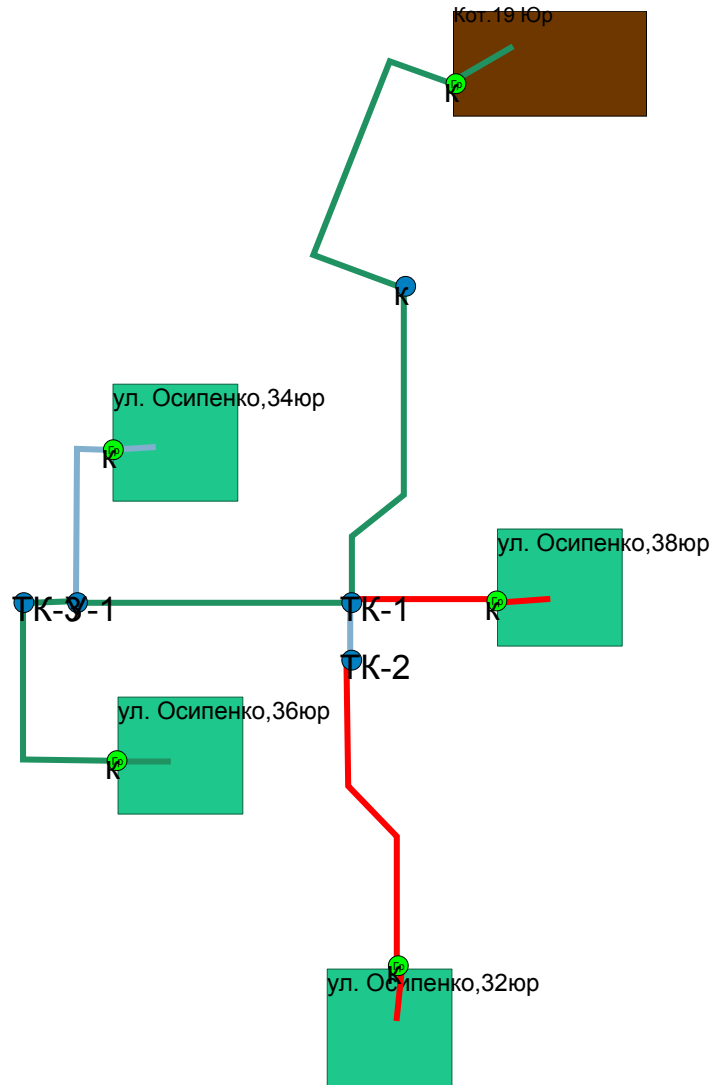
Существующее положение котельная №1



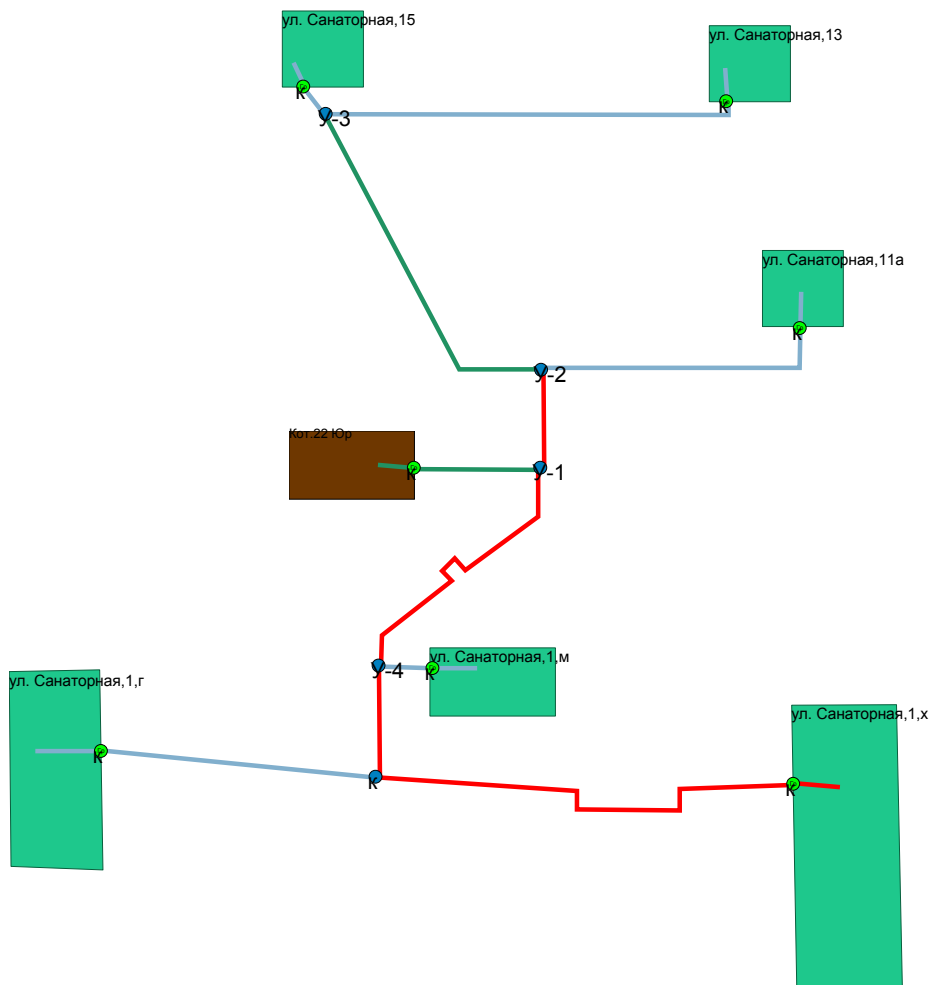
Существующее положение котельная №17



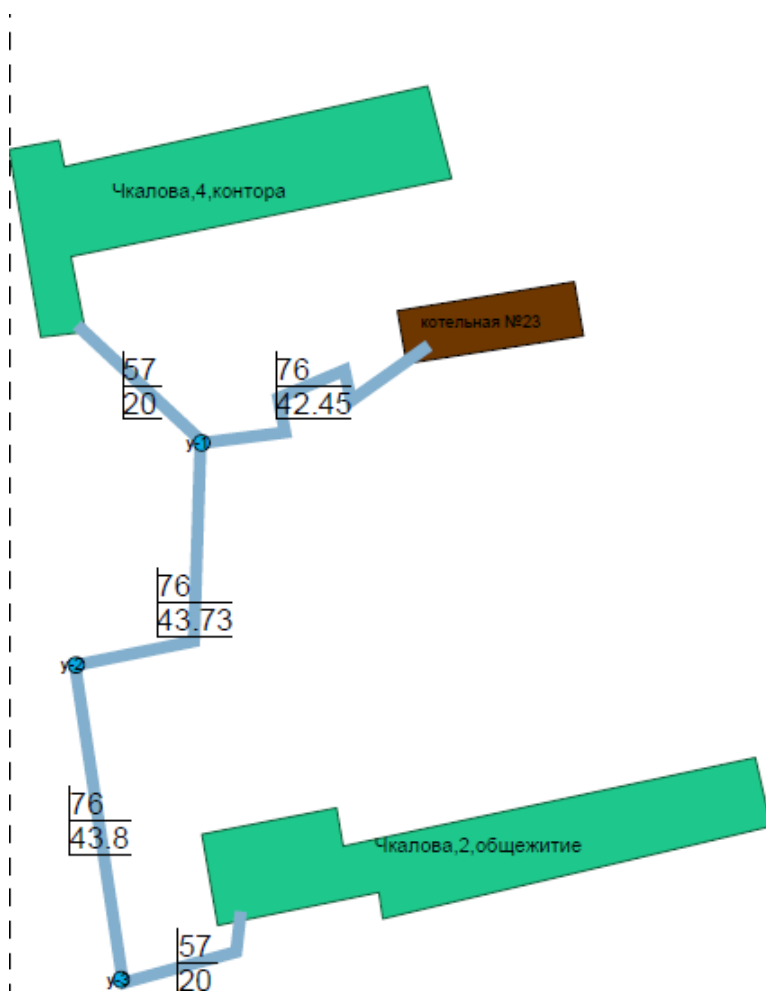
Существующее положение котельная №19



Существующее положение котельная №22



Существующее положение котельная №23



Исходя из данных, существующих гидравлических режимов работы, можно сделать следующие выводы:

- Котельная №1. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №2. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №6. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №7. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №9. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №10. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется большая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.

- Котельная №11. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется большая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №17. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №19. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №22. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется небольшая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №23. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.
- Котельная №24. Все потребители тепловой энергии потребляют нормативное количество тепловой энергии. Теплогидравлический режим отрегулирован. Имеется большая часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует.

Часть 7 Балансы теплоносителя

Данные об объёмах системы теплоснабжения у потребителей не предоставлены.

Данные о существующее положение водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в г. п. Юрьевец не предоставлены.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³;

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Результаты расчетов по каждому источников тепловой энергии приведены в таблице 12.

Таблица 12

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³					
							с утечкой	технологические затраты				всего
								на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
г.п. Юрьевец	Котельная №1	ООО "Теплоцентральный"	вода (95/70 °С)	12717,5	-	316,3	4303,1	486,9	-	-	486,9	4790
	Котельная №2	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	3013,8	-	20,2	216,45	24,49	0	0	24,49	240,94
		МУП "МУК"	вода (65/50 °С)	2147,7	-	5,5	161,11	11,51	0	0	11,51	172,62
	Котельная №6	МУП "МУК"	вода (95/70 °С)	344	-	1,4	13,35	1,51	-	-	1,51	14,86
	Котельная №7	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	2304,8	-	14,8	193,14	21,85	-	-	21,85	214,99
	Котельная №9	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	2329	-	13,7	148,46	16,79	0	0	16,79	165,25
	Котельная №10	ООО "Теплоцентральный"	вода (95/70 °С)	10224,7	-	100,2	1435,7	162,4	-	-	162,4	1598,1
	Котельная №11	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	2710,2	-	34,7	261,30	29,56	-	-	29,56	290,86

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³					
							с утечкой	технологические затраты				всего
								на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Котельная №17	-	вода (95/70 °С)	498	-	2,4	33,5	3,79	0	0	3,79	37,29
	Котельная №19	-	вода (95/70 °С)	570	-	2,6	19,36	2,19	-	-	2,19	21,55
	Котельная №22	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	604	-	2,4	23,83	2,70	-	-	2,70	26,53
	Котельная №23	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	340	-	1,8	20,99	2,37	-	-	2,37	23,36
	Котельная №24	ООО "Тепло-город"	вода (95/70 °С)	2245,7	-	14,6	149,76	16,94	-	-	16,94	166,7
ВСЕГО							6980,05	783	-	-	783	7763,05

Программа проведения регламентных испытаний не предоставлена, реестр сетей на проведение ремонтных работ (текущих и капитальных) не предоставлена.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Для источников тепловой энергии: котельная № 1, котельная №10 основным видом топлива является мазут.

Для источников тепловой энергии: котельная №2, №6, №7, №9, №11, №17, №19, №22, №23, №24 - основным видом топлива является каменный уголь..

В таблице 13 приведены годовые расходы основного вида топлива по источникам тепловой энергии.

Таблица 13

№	Наименование источника тепловой энергии	Топливо	2017	2018	2019 (план)	2020 (план)
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная №1	мазут, т.	1637,053	1996,561	1758,083	2632,88
2	Котельная №2	уголь, т.	1104,45	1069,864	1022,686	1038,24
3	Котельная №6	уголь, т.	164,66	183,978	181,444	176,46
4	Котельная №7	уголь, т.	1086,691	1226,529	967,097	940,24
5	Котельная №9	уголь, т.	449,824	565,322	416,351	419,81
6	Котельная №10	мазут, т.	1605,34	1665,898	1924,095	2672,77
7	Котельная №11	уголь, т.	1188,9	1535,131	1156,294	1154,77
8	Котельная №17	уголь, т.	231,637	228,005	-	192,81
9	Котельная №19	уголь, т.	155,77	183,308	150,638	139,11
10	Котельная №22	уголь, т.	244,362	297,192	275,835	278,80
11	Котельная №23	уголь, т.	52,62	69,483	56,922	56,92
12	Котельная №24	уголь, т.	710,881	836,518	648,816	660,69

*планируется работа на каменном угле.

Данные о резервном и аварийном топливе на источниках тепловой энергии в Юрьевоцком г.п. от ресурсоснабжающих организаций не предоставлены.

Местные виды топлива в Юрьевоцком г. п. отсутствуют.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Информация о количестве отказов участков тепловой сети не предоставлена.

Частота отключений потребителей

Информация о частоте отключений потребителей не предоставлена.

Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Информация о частоте и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключения не предоставлена.

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) отсутствуют.

Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Информация об аварийных ситуациях не предоставлена.

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Информация о времени восстановления теплоснабжения после аварии не предоставлена.

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Таблица 14

Расчет необходимой валовой выручки регулируемой организации

Техничко-экономические показатели МУП "МУК" не предоставлены.

ООО "Теплоцентрль"

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)
1	2	3	4	5
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	15 287,881	17 002,032	14 974,796
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	3 503,122	1 372,031	724,786
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	2 793,179	3 135,297	3 135,297
1.3.	Расходы на оплату труда	6 154,851	10 690,284	8 925,101
	<i>Производственный персонал</i>	3 875,985	6 872,364	5 107,181
	<i>Численность, чел.</i>		-	
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		-	
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	2 278,866	3 817,920	3 817,920
	<i>Численность, чел.</i>		-	
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		-	
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	2 009,228	355,766	355,766
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	782,286	1 340,007	1 341,870
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи		-	
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны		-	
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг		-	
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг		-	
1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией		-	

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)
1	2	3	4	5
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг		-	
1.6.	Расходы на служебные командировки		-	
1.7.	Расходы на обучение персонала	2,300	8,929	9,313
1.8.	Лизинговый платеж		-	
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда транспорта		-	
1.10.	Другие расходы	42,916	99,718	482,663
2.	Неподконтрольные расходы	3 775,928	- 188,207	- 5 051,178
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регуляр. виды деятельности		-	
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	1 394,080	481,638	
2.3.	Концессионная плата		-	
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	43,726	66,028	64,184
2.4.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	7,715	20,503	7,475
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	16,841	45,525	11,264
2.4.3.	налог на землю		-	
2.4.4.	налог на имущество	19,170	-	45,445
2.4.5.	иные налоги		-	
2.5.	Отчисления на социальные нужды	1 845,986	3 228,466	2 695,380
	<i>Производственный персонал</i>	<i>1 166,721</i>	<i>2 075,454</i>	<i>1 542,369</i>
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	<i>679,265</i>	<i>1 153,012</i>	<i>1 153,012</i>
2.6.	Расходы по сомнительным долгам		-	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	492,136	364,397	393,542
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним		-	
	Итого без налога на прибыль и экономии	3 775,928	4 140,529	3 153,106
2.9.	Налог на прибыль	-	-	
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования		4 328,736	8 204,285

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)
1	2	3	4	5
3.	Расходы на покупку ресурсов	65 206,460	57 956,136	73 240,893
3.1.	Расходы на топливо (+ ННЗТ)	59 500,336	50 809,512	65 716,935
3.2.	Расходы на электрическую энергию	5 486,302	6 427,001	6 787,961
3.3.	Расходы на тепловую энергию			
3.4.	Расходы на холодную воду	219,821	438,528	446,450
3.5.	Расходы на теплоноситель			-
3.6.	Расходы на водоотведение		281,095	289,547
4.	Прибыль, в т.ч.	-	-	-
4.1.	Расходы на капитальные вложения		-	
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)		-	
4.3.	Прочие расходы		-	
	<i>Норма прибыли</i>		-	
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	0,000		0,000
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования		-	
7.	Корректировка с целью учета фактических значений		-	
8.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров		-	
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы		-	
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы		-	
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	84 270,269	74 769,961	83 164,511
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	16 809	16 946	20 352
	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	84 270,269	83 164,511	123 670,462
	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	5 013,48	4 907,55	6076,46
	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	16 774	16 907	20 307
	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	84 094,723	82 972,135	123 670,462
	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	5 013,48	4 907,55	6 090,10

ООО "Тепло-город"

№ п/п	Показатели	План на 2018 год (среднегодовая величина)	Факт 2018 года	Отклонение факт 2018 от план 2018	План на 2019 год (среднегодовая величина)
1	2	3	4	5	6
1.	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	116 302,600	103 853,406	12 461,994	103 675,689
	- расходы на сырье и материалы	893,339	2 780,742	-1 887,403	932,646
	- расходы на топливо	59 577,379	62 970,482	-3 393,103	54 003,373
	- расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы	10 597,720	3 747,778	6 849,942	11 736,121
	- расходы на холодную воду	341,741	232,702	109,039	346,844
	- расходы на теплоноситель	0,000	0,000	0,000	0,000
	- расходы на водоотведение	135,632	0,000	135,632	140,115
	- амортизация основных средств и нематериальных активов	1 884,788	1 746,205	138,583	1 777,410
	- оплата труда	17 795,196	10 523,074	7 272,122	10 820,585
	- <i>основные рабочие</i>	15 181,599	9 012,208	6 169,391	9 757,606
	- <i>АУП</i>	2 613,597	1 510,866	1 102,730	1 062,979
	- отчисления на социальные нужды	5 374,149	3 501,295	1 872,854	3 267,817
	- <i>основные рабочие</i>	4 584,843	3 046,977	1 537,866	2 946,797
	- <i>АУП</i>	789,306	454,318	334,988	321,020
	- ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	9 135,035	8 501,955	633,080	9 704,017
	- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность				
	- расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	2 699,280	1 868,563	830,717	2 423,196

№ п/п	Показатели	План на 2018 год (среднегодовая величина)	Факт 2018 года	Отклонение факт 2018 от план 2018	План на 2019 год (среднегодовая величина)
1	2	3	4	5	6
	- расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	1 953,073	1 947,417	5,656	2 013,959
	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	133,708	39,399	94,309	34,220
	- арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	5 209,142	5 554,592	-345,450	5 916,240
	- расходы на служебные командировки				
	- расходы на обучение персонала		12,800		
	- расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль				
	- другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе	374,267	274,947	99,320	448,081
	- охрана труда	374,267	274,947	99,320	448,081
	- налог на имущество организаций	198,150	151,456	46,694	100,551
	- земельный налог				
	- транспортный налог			0,000	10,513
	- водный налог				
	- прочие налоги				
2.	Внерезультативные расходы, всего	877,409	1 231,521	-354,111	1 099,613
	- расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации				
	- расходы по сомнительным долгам				556,591

№ п/п	Показатели	План на 2018 год (среднегодовая величина)	Факт 2018 года	Отклонение факт 2018 от план 2018	План на 2019 год (среднегодовая величина)
1	2	3	4	5	6
	- расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей				
	- другие обоснованные расходы, в том числе	877,409	1 231,521	-354,111	543,022
	- расходы на услуги банков	68,749	61,446	7,303	57,128
	- расходы на обслуживание заемных средств	808,660	1 170,075		485,894
3.	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	1 000,000	1 014,619	0,000	1 000,000
	- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	1 000,000	1 014,619		1 000,000
	- денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)				
	- резервный фонд				
	- прочие расходы, всего, в том числе:				
	отчисления в НО "Ивановский фонд энергосбережения"				
	<i>справочно: отчисления в ФЭС (на реализацию)</i>				
	прочие (с расшифровкой)				
4.	Расчетная предпринимательская прибыль	0,000		0,000	0,000
5.	Налог на прибыль	250,000	1 056,811	-806,811	250,000
6.	Выпадающие доходы/экономия средств	-6 580,391			-11 029,800
7.	Необходимая валовая выручка	111 849,618	107 156,357	4 693,261	94 995,502
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	-	27 110	-	21 501
	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	107 156,357	-	94 995,502
	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	-	3 952,71	-	4 418,14
	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	-	27 077	-	21 501
	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	-	107 026,530	-	94 995,502
	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	-	3 952,71	-	4 418,14
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	-	27 110	-	21 501
	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	107 156,357	-	94 995,502
	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	-	3 952,71	-	4 418,14

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям от ресурсоснабжающих организаций приведены в таблице 16.

Таблица 16

Информация о динамике утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому виду регулируемой деятельности

№	Наименование источника (котельной)	Вид регулируемой деятельности (Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными)		
		2018	2019	2020
1	2	3	4	5
1	Котельная №1	4242,69	5905,37	не утв.
2	Котельная №2	4239,13	4620,00	не утв.
3	Котельная №6	4239,13	-	-
4	Котельная №7	4239,13	4620,00	не утв.
5	Котельная №9	4239,13	4620,00	не утв.
6	Котельная №10	4242,69	5905,37	не утв.
7	Котельная №11	4239,13	4620,00	не утв.
8	Котельная №17	4239,13	4620,00	не утв.
9	Котельная №19	4239,13	4620,00	не утв.
10	Котельная №22	4239,13	4620,00	не утв.
11	Котельная №23	4239,13	4620,00	не утв.
12	Котельная №24	4239,13	4620,00	не утв.

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям от ресурсоснабжающей организации МУП "МУК" и ООО "Тепло-город" приведены ниже:



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭНЕРГЕТИКИ И ТАРИФОВ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 20 декабря 2018 г.

№ 239-Т/54

Об установлении долгосрочных тарифов на тепловую энергию, долгосрочных параметров регулирования для формирования тарифов на тепловую энергию с использованием метода индексации установленных тарифов для МУП «МУК» (Юрьевецкий район) на 2019-2021 годы

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» Департамент энергетики и тарифов Ивановской области постановляет:

1. Установить тарифы на тепловую энергию для потребителей МУП «МУК» (Юрьевецкий район) на 2019-2021 годы согласно приложению 1.
2. Установить льготные тарифы на тепловую энергию для потребителей МУП «МУК» (Юрьевецкий район) на 2019-2021 годы согласно приложению 2.
3. Установить долгосрочные параметры регулирования для формирования тарифов на тепловую энергию с использованием метода индексации установленных тарифов для МУП «МУК» (Юрьевецкий район) на 2019-2021 годы согласно приложению 3.
4. Возмещение недополученных доходов от разницы между утвержденными тарифами на тепловую энергию, поставляемую потребителям, и утвержденными льготными тарифами на тепловую энергию, поставляемую населению, осуществляется за счет средств областного бюджета в соответствии с Законом Ивановской области от 09.12.2014 № 103-ОЗ «О льготных тарифах на тепловую энергию на территории Ивановской области».
5. Тарифы, установленные в п. 1, 2 настоящего постановления, долгосрочные параметры регулирования, установленные в приложении 3 настоящего постановления, действуют с 01.01.2019 по 31.12.2021 года.
6. С 01.01.2019 признать утратившими силу постановление Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 30.11.2018 № 234-Т/1.
7. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Начальник Департамента

Е.Н. Морева

Приложение 1 к постановлению Департамента энергетики и тарифов
Ивановской области от 20.12.2018 № 239-т/54

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				1 полугодие	2 полугодие	от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	Свыше 13,0 кг/см ²	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
1.	МУП «МУК» (Юрьевецкий район)	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2019	4 826,53	4 920,57	-	-	-	-	-
			2020	4 920,57	5 169,63	-	-	-	-	-
			2021	5 169,63	5 252,52	-	-	-	-	-

Примечание. Организация применяет упрощенную систему налогообложения в соответствии с Главой 26.2 части 2 Налогового кодекса Российской Федерации.

Приложение 2 к постановлению Департамента энергетики и тарифов
Ивановской области от 20.12.2018 № 239-т/54

Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				1 полугодие	2 полугодие	от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	Свыше 13,0 кг/см ²	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
Население (НДС не облагается)*										
1.	МУП «МУК» (Юрьевецкий район)	Одноставочный, руб./Гкал	2019	2 156,11	2 188,45	-	-	-	-	-
			2020	2 188,45	2 275,99	-	-	-	-	-
			2021	2 275,99	2 367,03	-	-	-	-	-

Примечание. Организация применяет упрощенную систему налогообложения в соответствии с Главой 26.2 части 2 Налогового кодекса Российской Федерации.



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭНЕРГЕТИКИ И ТАРИФОВ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 20 декабря 2018 г.

№ 239-Т/55

Об установлении тарифов на тепловую энергию, теплоноситель для потребителей ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район) на 2019 год

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» Департамент энергетики и тарифов Ивановской области постановляет:

1. Установить тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район) на 2019 год согласно приложению 1.
2. Установить льготные тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район) на 2019 год согласно приложению 2.
3. Установить тарифы на теплоноситель для потребителей ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район) на 2019 год согласно приложению 3.
4. Возмещение недополученных доходов от разницы между утвержденными тарифами на тепловую энергию, поставляемую потребителям, и утвержденными льготными тарифами на тепловую энергию, поставляемую населению, осуществляется за счет средств областного бюджета в соответствии с Законом Ивановской области от 09.12.2014 № 103-ОЗ «О льготных тарифах на тепловую энергию на территории Ивановской области».
5. Тарифы, установленные п. 1-3 настоящего постановления, действуют с 01.01.2019 по 31.12.2019.
6. С 01.01.2019 признать утратившим силу постановление Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 20.12.2017 № 177-Т/9.
7. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Начальник Департамента

Е.Н. Морева

Приложение 1 к постановлению Департамента энергетики и тарифов
Ивановской области от 20.12.2018 № 239-т/55

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				1 полугодие	2 полугодие	от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	Свыше 13,0 кг/см ²	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
1.	ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район)*	Одноставочный, руб./Гкал, без НДС	2019	4 239,13	4 620,00	-	-	-	-	-

* за исключением котельных № 6, 13, 17

Приложение 2 к постановлению Департамента энергетики и тарифов
Ивановской области от 20.12.2018 № 239-т/55

Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				1 полугодие	2 полугодие	от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	Свыше 13,0 кг/см ²	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
Население (тарифы указываются с учетом НДС)*										
1.	ООО «Тепло-город» (Юрьевецкий район)	Одноставочный, руб./Гкал	2019	2 192,65**	2 225,54***	-	-	-	-	-

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

** Тариф без учета НДС – 1 827,21 руб./Гкал

*** Тариф без учета НДС – 1 854,62 руб./Гкал

Приложение 3 к постановлению Департамента энергетики и тарифов
Ивановской области от 20.12.2018 № 239-т/55

Тарифы на теплоноситель

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя		
				Вода		Пар
				1 Полугодие	2 Полугодие	
Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям						
1	ООО «Тепло-город» (г. Юрьевец)*	Одноставочный руб./куб. м, без НДС	2019	53,07	53,78	-

* за исключением котельных № 6, 13, 17

Информация об оплате за подключение к системе теплоснабжения не предоставлена. Согласно п.11 "Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. N 83: "Если у организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, к которым планируется подключение объектов капитального строительства, отсутствуют утвержденные инвестиционные программы, подключение осуществляется без взимания платы за подключение, а вместо информации о плате за подключение выдаются технические условия в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил".

Информация об оплате за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не предоставлена.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

На момент актуализации схемы теплоснабжения г.п. Юрьевец, имеется ряд технологических проблем некоторых систем теплоснабжения города.

Котельная №2.

Котельная №2 обеспечивает тепловой энергией в виде горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей. Котельная работает на каменном угле, температурном графике 95/70 на нужды отопления и 65/50 на нужды круглогодичного горячего водоснабжения, система закрытая четырехтрубная. Горячее водоснабжение предоставляется Юрьевецкому филиалу ОБУЗ Кинешемской ЦРБ (здание полклиники и терапевтическое отделение) и жителям двух многоквартирных домов. Количество проживающих жителей в данных домах – 172 человека. По данным ресурсоснабжающей организации и администрации города потребление ГВС за 2018 год составляет 3128,178 куб.м. или 208,378 Гкал.

Среднемесячный убыток ресурсоснабжающей организации по горячему водоснабжению составляет 93395 руб. или 1 млн. 120 тыс. рублей в год.

Учитывая низкое потребление жителями ГВС, и вышеуказанные факты, для избегания еще большего убытка предприятием, предлагается ряд мероприятий направленных на обеспечения жителей надежным и качественным горячим водоснабжением, а именно:

*Вариант №1. Децентрализация горячего водоснабжение и переход на поквартирные бойлера, в том числе и ОБУЗ Кинешемской ЦРБ.

*Вариант №2. Децентрализация горячего водоснабжение и переход на общедомовые электрические баки-аккумуляторы в подвальных помещениях, в том числе и ОБУЗ Кинешемской ЦРБ.

Стоит отметить, что оба варианты возможны при условии обеспечения надежного электроснабжения и водоснабжения потребителей.

Котельная №10

В данный момент на котельной №10 установлены 3 паровых котла, два из которых отработали свой нормативный срок службы. Данная котельная работает на мазутном виде топлива и обеспечивает тепловой энергией в виде горячей воды на нужды отопления потребителей г.п. Юрвец.

Котельная расположена на берегу Волги и в осенне-весенний период ее подтапливает, а часть помещений находящихся ниже уровня р. Волги подтапливает круглогодично, что влияет на качество и надежность теплоснабжения потребителей.

Согласно инвестиционной программы ООО «Теплоцентрль» на 2020-2027 гг. планируется, строительство новой угольной котельной вместо котельной №10. На котельной планируется установить 3 угольных, водогрейных котла марки КВт-2,5 МВт. Ввод котельной в эксплуатацию 2020 год.

Предписания надзорных органов об устранении нарушении влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения отсутствуют.

Котельная №9

Котельная №9 значительно удалена от потребителей тепловой энергии, что сказывается на затратах по передаче теплоносителя. Учитывая низкое потребление тепловой энергии, и вышеуказанные факты, для избегания еще большего убытка предприятием, предлагается ряд мероприятий направленных на обеспечения жителей надежным и качественным теплоснабжением, а именно:

*Вариант №1. Децентрализация котельной №9 и переход на индивидуальные электрические котлы.

*Вариант №2. Децентрализация котельной №9. Установка котельной в северной части для теплоснабжения потребителей ул. Советская 22 и Советская 16. Установка котельной в южной части для теплоснабжения потребителей ул. Карла Маркса и ул. Урицкого. Потребитель ул. Советская 1 перевод на индивидуальное электрическое отопление.

Стоит отметить, что оба варианта возможны при условии обеспечения надежного электроснабжения и водоснабжения потребителей.

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

В настоящее время в Юрьевоцком городском поселении централизованное теплоснабжение осуществляется у 283 объектов.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, составляет 34416,336 Гкал, в том числе:

- жилой фонд – 24519,16 Гкал/год;
- объекты образования – 4809,32 Гкал/год;
- объекты культуры – 334,70 Гкал/год;
- объекты здравоохранения – 1501,35 Гкал/год;
- прочие – 3251,81 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на ГВС потребителей, составляет 534,271 Гкал.

В соответствии с генеральным планом планируемый объём нового жилищного строительства за период 2013-2033 г.г. – 43,3 тыс. м², в т. ч. на первую очередь 17,1 тыс. м². Жилищная обеспеченность в конце расчётного срока составит 29,0 м² на 1 человека. Необходимо отметить, что показатель жилищной обеспеченности будет дифференцирован в зависимости от типа застройки.

В рамках генерального плана новое многоквартирное жилищное строительство предполагается вести как на свободных территориях, так и со сносом в кварталах, формирующих основные магистральные улицы: Советская, Пушкина, Германа Титова, Школьная, Суворова.

На первую очередь запланирован снос 6,2 тыс. м² общей площади ветхого жилого фонда расположенного в центральной исторической и нагорной частях города по ул. Советская, Ленина, Октябрьская, Фурманова, Пушкина.

Характеристика жилищного фонда Юрьевоцкого городского поселения в разрезе населенных пунктов приведена в таблице 17.

Таблица 17

Новое жилищное строительство на расчетный срок

Расчётный район	усадебная застройка			2-3эт. застройка			4-5эт. застройка			всего		
	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га
1	5,5	12,7	8,2	4,1	9,5	1,2	-	-	-	9,6	22,2	9,4
2	3,9	9,0	5,8	7,5	17,3	2,2	1,1	2,5	0,2	12,5	28,9	8,2
3	9,3	21,5	13,8	11,5	26,5	3,4	-	-	-	20,8	48,0	17,2
4	0,4	0,9	0,5	-	-	-	-	-	-	0,4	0,9	0,5
Итого	19,1	44,1	28,3	23,1	53,4	6,8	1,1	2,5	0,2	43,3	100	35,3
в т.ч.:												
- на свободных территориях	16,7	38,6	24,7	8,5	19,6	2,5	1,1	2,5	0,2	26,3	60,7	27,4
- на застроенных территориях	2,4	5,5	3,6	14,6	33,8	4,3	-	-	-	17,0	39,3	7,9

Первая очередь нового жилищного строительства

Расчётный район	усадебная застройка			2-3эт. застройка			4-5эт. застройка			всего		
	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га	тыс. м2 общ. пл.	% к нов. стр.	площадь, га
1	0,3	0,7	0,5	2,4	5,5	0,7	-	-	-	2,7	6,3	1,2
2	2,4	5,5	3,6	3,1	7,2	0,9	-	-	-	5,5	12,7	4,5
3	4,4	10,2	6,5	4,4	10,2	1,3	-	-	-	8,8	20,3	7,8
4	0,1	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1
Итого	7,2	16,6	10,7	9,9	22,9	2,9	-	-	-	17,1	39,5	13,6
в т.ч. на свободных территориях	6,4	14,8	10,0	6,5	15,0	1,9	-	-	-	12,9	29,8	11,5
реконструкция	0,8	1,8	0,7	3,4	7,9	1,0	-	-	-	4,2	9,7	2,1

В настоящее время новое жилищное строительство 2 – 5 этажной застройки в Юрьевоцком городском поселении отсутствует. Проекты генерального плана не реализованы.

В таблицах 18-29 приведен реестр потребителей тепловой энергии на нужды отопления по источникам тепловой энергии в Юрьевоцком городском поселении на 2020 год.

Таблица 18

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №1				
1	Титова ул,2:Ср.Школа №2	0,3986	18	999,554
2	Титова ул,2:Ср.Школа №2(г-ж)	0,0093	10	16,964
3	Титова ул,4:ЮАПК(гараж)	0,0372	10	0
4	Титова ул,4:ЮАПК(Общежитие)	0,1932	20	0
5	Титова ул:4 ЮАПК (ПУ)	0,6685	18	1566,422
6	Титова ул,16:(ФКУ "ЦОКР") (ПУ)	0,03125	20	42,888
7	Титова ул,16: Администра Департ	0,019	20	47,622
8	Титова ул,16:Метеостанция (ПУ)	0,003	20	4,142
9	Московская ул,88:д-у	0,116	20	248,433
10	Орджоникидзе ул., 32	0,008	20	12,768
11	Орджоникидзе ул,15:д-у	0,119	20	196,677
12	Орджоникидзе ул,20:д-у	0,040	20	68,818
13	Орджоникидзе ул,22:д-у	0,021	20	36,000
14	Орджоникидзе ул,38:д-у	0,038	20	65,04
15	Пушкина ул., д.48 д.у.	0,040	20	63,994
16	Пушкина ул,33:д-у	0,127	20	302,638
17	Пушкина ул,37:д-у	0,012	20	20,064
18	Пушкина ул,40:д-у	0,147	20	358,387
19	Пушкина ул,43:д-у	0,262	20	646,007
20	Пушкина ул,45:д-у	0,024	20	42,456
21	Сов. Армии пл,7:д-у	0,016	20	25,416
22	Титова ул,10:д-у	0,229	20	585,137
23	Титова ул,11:д-у	0,019	20	29,904
24	Титова ул,12:д-у	0,245	20	610,985
25	Титова ул,14:д-у	0,253	20	604,913
26	Титова ул,15:д-у	0,019	20	30,000
27	Титова ул,17:д-у	0,019	20	29,904
28	Титова ул,18:д-у	0,052	20	91,248
29	Титова ул,19:д-у	0,019	20	29,952
30	Титова ул,21:д-у	0,019	20	29,952
31	Титова ул,26:д-у	0,092	20	112,788
32	Титова ул,8:д-у	0,244	20	589,956
33	Юных Пионеров ул,10:(Гараж)	0,025	10	45,601
34	Юных Пионеров ул,2:д-у	0,161	20	263,814
35	Юных Пионеров ул,4:д-у	0,119	20	201,99
36	Юных Пионеров ул,6"А":д-у	0,027	20	43,992
37	Юных Пионеров ул,6:д-у	0,095	20	185,368
38	Юных Пионеров ул,8:д-у	0,118	20	200,047
39	Орджоникидзе ул,18:ч/д	0,006	20	9,84
40	Орджоникидзе ул,26:чд	0,005	20	8,136

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	2	3	4	5
41	Орджоникидзе ул,36:чд	0,009	20	14,688
42	Пушкина ул,41:ч/д	0,008	20	12,24
43	Титова ул,13 ч/д	0,022	20	35,232
44	Орджоникидзе ул., д.56 (Частный ЖД)	0,009	20	9,816
45	Орджоникидзе ул., д.58 (Частный ЖД)	0,009	20	16,272
46	Титова ул., д.41 (Частный ЖД)	0,007	20	10,536
47	Юных Пионеров ул,9:чд	0,007	20	11,52
48	пр-т Мира,8:д-у	0,0400	20	69,408
49	пр-т Мира,10:д-у	0,0297	20	51,504
50	пр-т Мира,12:д-у	0,0162	20	28,008
51	пр-т Мира,11:д-у	0,0406	20	70,464
52	пр-т Мира,13:д-у	0,0414	20	71,856
53	пр-т Мира,15:д-у	0,0414	20	71,856
54	пр-т Мира,19:д-у	0,0427	20	74,112
55	пр-т Мира,21:д-у	0,0430	20	74,592
56	пр-т Мира,23:д-у	0,0370	20	64,152
57	пр-т Мира,9:д-у	0,0356	20	61,8
58	ул.Дружбы,1:д-у	0,0614	20	106,512
59	ул.Дружбы,13:д-у	0,0078	20	13,44
60	ул.Дружбы,3:д-у	0,0613	20	106,344
61	ул.Дружбы,4 жил. фонд	0,0605	20	104,928
62	ул.Дружбы,5:д-у	0,0398	20	69,024
63	ул.Дружбы,7:д-у	0,0397	20	68,928
64	ул.Дружбы,9:д-у	0,0400	20	69,288
65	ул.Чернышевского,45:д-у	0,0253	20	43,896
66	ул.Чернышевского,46:д-у	0,0608	20	105,504
67	ул.Чернышевского,48:д-у	0,0628	20	108,984
68	ул.Чернышевского,50:д-у	0,0407	20	70,632
69	ул.Чернышевского,52: Д/С №5	0,0733	20	183,719
70	ул.Чернышевского,51чд	0,0103	20	16,488
71	пр-т Мира,26:Почта России	0,2242	18	536,334
72	пер. Фрунзе д.2б	0,0537	20	93,12
73	пер.Фрунзе,4"Б":д-у	0,0542	20	93,984
74	пр-т Мир ,30:д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1632	20	407,981
75	пр-т Мира 20 д-у	0,1249	20	216,528
76	пр-т Мира 22 д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1117	20	221,793
77	пр-т Мира 24 д-у	0,1198	20	207,672
78	пр-т Мира,18:д-у	0,0500	20	86,688
79	ул. Чернышевского д.62	0,0460	20	79,824
80	ул.1905 года,14:д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1461	20	322,719
81	ул.1905года,16:д-у (ОДПУ ТЭ)	0,0708	20	159,233
82	ул.Чернышевского,54:д-у	0,0459	20	79,512

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
83	ул. Чернышевского, 56"А":д-у	0,0724	20	125,472
84	ул. Чернышевского, 56:д-у	0,0395	20	68,568
85	ул. Чернышевского, 60:д-у	0,0535	20	92,688
86	ул. 1905г. д.3	0,0043	20	6,864
87	ул. 1905 года д1 кв1	0,0052	20	8,4
88	ул. 1905 года, 2:чд	0,0058	20	9,295
89	ул. 1905 года, 4:чд	0,0067	20	10,776
90	ул. 1905 года, 6:чд	0,0043	20	6,864
91	ул. 1905 года, 8:чд	0,0065	20	10,44
92	пр-т Мира, 14: Д/С №4	0,088	20	220,563
	Всего	6,62		13348,88

Таблица 19

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №2				
1	ул. Чкалова, 3а: ЦРБ гараж	0,0445	10	81,171
2	ул. Чкалова, 5: ЦРБ гараж	0,0224	10	40,859
3	ул. Чкалова, 5: ЦРБ пищеблок	0,0331	20	82,962
4	ул. Чкалова, 5: ЦРБ поликлиника	0,2266	20	567,95
5	ул. Чкалова, 5: ЦРБ терапия	0,1336	19	327,38
6	ул. Чкалова, 52 парикмахерская	0,0031	20	7,770
7	ул. Островского д. 19 д-у	0,0089	20	22,307
8	ул. Пушкина д. 25а д/у	0,0084	20	21,054
9	ул. Грибоедова, д32	0,0093	20	23,31
10	ул. Грибоедова, д34	0,0067	20	16,793
11	ул. Пушкина, 5: д-у (ОДПУ ТЭ)	0,2879	20	610,5
12	ул. Чкалова, 56: д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1473	20	233,189
13	ул. Пушкина 25 Ветбаклабаратория	0,0324	20	81,207
14	ул. Пушкина 23 Детский Сад №13	0,0756	20	189,484
	Всего	1,0398		2305,936 +208,678 ГВС (факт данные)

*планируется переключение потребителей на котельную №1

Таблица 20

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №6				
1	ул.Заводская,22:чд	0,016	20	40,102
2	ул.Гл.Успенского,1"А":чд	0,018	20	45,115
3	ул.Заводская,20:чд	0,015	20	37,596
4	ул. Суворова д.3 д/с №8 "Солнышко"	0,134	24	362,150
	Всего	0,183		484,963

Таблица 21

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №7				
1	ул.Кинешемская,22:д-у	0,0343	20	85,97
2	ул.Кинешемская,28:д-у	0,0399	20	100,005
3	ул.Кольцова,24"А":д-у	0,0070	20	17,545
4	ул.Свободы,18:д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1211	20	173,25
5	ул.Свободы,20:д-у	0,1024	20	256,655
6	ул.Свободы,22"А":д-у	0,0634	20	158,906
7	ул.Свободы,24:д-у	0,0629	20	157,653
8	ул.Свободы,28"А":д-у	0,1074	20	269,187
9	ул.Свободы,28:д-у	0,1070	20	268,185
10	ул.Текстильная,22:д-у	0,0723	20	181,213
11	ул.Текстильная,23:д-у	0,0352	20	88,225
12	ул.Текстильная,24"А":д-у	0,1072	20	268,686
13	ул.Текстильная,24:д-у	0,1072	20	268,686
14	ул.Текстильная,25"А":д-у	0,0105	20	26,317
15	ул.Текстильная,25:д-у	0,0156	20	39,1
16	ул.Текстильная,26:д-у	0,0424	20	106,271
17	ул.Текстильная,28:д-у	0,1230	20	308,287
18	ул.Текстильная,30:д-у	0,1195	20	299,515
19	ул.Текстильная,32:д-у (ОДПУ ТЭ)	0,1179	20	155,35
20	ул.Кинешемская,24:чд	0,0127	20	31,831
	Всего	1,409		3260,837

Таблица 22

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №9				
1	ул.Советская,16:ЦЗН (по ср.пок. ПУ)	0,0346	18	57,625
2	ул.Каховского,1:д-у	0,0329	20	82,461
3	ул.Советская,1:МУЗЕЙ	0,0145	18	34,687
4	ул. Карла Маркса:"Адм Волжск бас вн. Вод.")	0,0154	20	38,599
5	ул. Карла Маркса:д1 Слесарка	0,0049	16	11,115
6	ул. Карла Маркса,10:д-у	0,0330	20	82,711
7	ул. Карла Маркса,2"А":д-у	0,0075	20	18,798
8	ул. Карла Маркса,2:д-у	0,0561	20	140,609
9	ул. Карла Маркса,4:д-у	0,0558	20	139,857
10	ул. Карла Маркса,6:д-у	0,0554	20	138,855
11	ул. Карла Маркса,8:д-у	0,0625	20	156,65
12	Урицкого въезд, 9	0,0062	20	15,54
13	въезд Урицкого,5:чд	0,0071	20	17,795
14	въезд Урицкого,7:чд	0,0051	20	12,783
	Всего	0,391		948,085

Таблица 23

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №10				
1	ул.Советская,143: РайОНО	0,0836	20	209,535
2	ул.Советская,105а(МУ "Мол-й центр")	0,0093	10	16,964
3	п.Пролерарский 4:ИП Душкевичус Г.И.	0,0372	10	0
4	ул.Советская,110:Аптека	0,1932	20	0
5	ул.Советская,112:РайСуд (ПУ)	0,6685	18	1566,422
6	пер.Пролетарский,3/76:д-у	0,03125	20	42,888
7	пер.Пролетарский,4:общ-е д-у	0,019	20	47,622
8	пер.Пролетарский,7"А":д-у	0,003	20	4,142
9	пер.Пролетарский,7:д-у	0,116	20	248,433
10	ул. Ленина, 75а:д/у	0,008	20	12,768
11	ул.Ленина,105:д-у	0,119	20	196,677
12	ул.Ленина,117:д-у	0,040	20	68,818
13	ул.Ленина,72:д-у	0,021	20	36,000
14	ул.Ленина,73а:д/у	0,038	20	65,04
15	ул.Ленина,76а:д-у	0,040	20	63,994
16	ул.Ленина,77"А":д-у	0,127	20	302,638
17	ул.Ленина,77:д-у	0,012	20	20,064

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	2	3	4	5
18	ул.Ленина,79:д-у	0,147	20	358,387
19	ул.Ленина,81/5:д-у	0,262	20	646,007
20	ул.Ленина,86:д-у	0,024	20	42,456
21	ул.Ленина,98:д-у	0,016	20	25,416
22	ул.Леннина,79"А":д-у	0,229	20	585,137
23	ул.Подгорная,4"А":д-у	0,019	20	29,904
24	ул.Подгорная,4:д-у	0,245	20	610,985
25	ул.Подгорная,6:д-у	0,253	20	604,913
26	ул.Подгорная,8:д-у	0,019	20	30,000
27	ул.Советская,107:д-у	0,019	20	29,904
28	ул.Советская,109:д-у	0,052	20	91,248
29	ул.Советская,110:д-у	0,019	20	29,952
30	ул.Советская,116"А":д-у	0,019	20	29,952
31	ул.Советская,116:д-у	0,092	20	112,788
32	ул.Советская,118:д-у	0,244	20	589,956
33	ул.Советская,119:д-у	0,025	10	45,601
34	ул.Советская,121:д-у	0,161	20	263,814
35	ул.Советская,122:д-у	0,119	20	201,99
36	ул.Советская,123:д-у	0,027	20	43,992
37	ул.Советская,124:д-у	0,095	20	185,368
38	ул.Советская,127"А":д-у	0,118	20	200,047
39	ул.Советская,127:д-у	0,006	20	9,84
40	ул.Советская,132:д-у	0,005	20	8,136
41	ул.Советская,134:д-у	0,009	20	14,688
42	ул.Советская,143"А":	0,008	20	12,24
43	ул.Советская,145:д-у	0,022	20	35,232
44	ул.Советская,147:д-у	0,009	20	9,816
45	пер.Коммунистический,11:ч-д	0,009	20	16,272
46	ул.Ленина,74:ч/д	0,007	20	10,536
47	ул.Подгорная,29:ч/д	0,007	20	11,52
48	ул.Подгорная,20:ч/д	0,0400	20	69,408
49	МКД, Советская ул. д.99а	0,0297	20	51,504
50	ул.Советская,111: ДЮОЦ	0,0162	20	28,008
51	ул.Советская,103: Школа №1 нач. кл.	0,0406	20	70,464
52	Интернат, Ленина 54	0,0414	20	71,856
53	Интернат, Советская, д.99 (ПУ)	0,0414	20	71,856
54	Интернат, пер. борьбы,1а(ст. котельная)	0,0427	20	74,112
55	Интернат, пер. борьбы,4	0,0430	20	74,592
56	Интернат, ул. Ленина (теплица)	0,0370	20	64,152
57	Дом культуры, ул. Советская 97	0,0356	20	61,8
58	ИП Тимошенко (Высшая Лига)	0,0614	20	106,512
59	ул. Советская д.108: ООО "Аква-	0,0078	20	13,44

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	2	3	4	5
	город"			
60	ул. Советская 87: Центр. библиот.	0,0613	20	106,344
61	ул.Советская,89:РАЙВОЕНКОМА Т	0,0605	20	104,928
62	Красной звезды пер, 1-а	0,0398	20	69,024
63	Советская ул, д. 84А	0,0397	20	68,928
64	пер.Борьбы,3:д-у	0,0400	20	69,288
65	пер.Кр.Звезды,10:д-у	0,0253	20	43,896
66	пер.Кр.Звезды,8:	0,0608	20	105,504
67	пер.Красноугольный,3:д-у	0,0628	20	108,984
68	ул. Советская д. 91	0,0407	20	70,632
69	ул.Ленина,41:д-у	0,0733	20	183,719
70	ул.Ленина,42:д-у	0,0103	20	16,488
71	ул.Луначарского,6: д-у	0,2242	18	536,334
72	ул.Советская,84:д-у	0,0537	20	93,12
73	ул.Советская,86:д-у	0,0542	20	93,984
74	ул.Советская,92:д-у	0,1632	20	407,981
75	ул.Советская,95:д-у	0,1249	20	216,528
76	ул.Советская,96:д-у	0,1117	20	221,793
77	ул.Советская,93:	0,1198	20	207,672
78	ул.Советская,94:Д/С №7	0,0500	20	86,688
79	пер. Красноугольный:Д/С №7 прач.	0,0460	20	79,824
80	ул.Советская,90: дом Черкасских	0,1461	20	322,719
81	ул. Советская д.92 Ч.П.Флотская Н.А.	0,0708	20	159,233
	Всего	3,778		6836,37

Таблица 24

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №11				
1	ул. Школьная 15а Администр	0,0038	20	9,524
2	ул.Школьная,3:ср.школа №3	0,2354	18	563,127
3	ул. Заводская д 1а	0,0116	20	29,074
4	ул.Заводская,1:д-у	0,0182	20	45,616
5	ул.Заводская,11:д-у	0,1198	20	300,267
6	ул.Заводская,2"А":д-у	0,1091	20	273,448
7	ул.Заводская,2"Б":д-у	0,1085	20	271,944
8	ул.Заводская,2:д-у	0,1058	20	265,177
9	ул.Заводская,3"А":д-у	0,0818	20	205,024
10	ул.Заводская,3:д-у	0,0182	20	45,616
11	ул.Заводская,4:д-у	0,1049	20	262,921
12	ул.Заводская,5 "А":д-у	0,0817	20	204,773
13	ул.Заводская,6:д-у	0,0719	20	180,21
14	ул.Заводская,7:д-у	0,0045	20	11,279
15	ул.Заводская,9:д-у	0,1202	20	301,269
16	ул.Суворова,2:д-у	0,0282	20	70,68
17	ул.Суворова,4:д-у	0,0499	20	125,069
18	ул.Суворова,6:д-у	0,0279	20	69,929
19	ул.Школьная,11:д-у	0,1093	20	273,95
20	ул.Школьная,17:д-у	0,0586	20	146,875
21	ул. Школьная 15а: ФГУП "Почта России"	0,0096	20	24,061
22	ул. Школьная 15а: ФКУ УИИ УФСИН	0,0035	20	8,812
23	ул. Школьная д.15а (фил. ЦРБ)	0,0113	20	28,322
24	ул. Школьная д.17 ЧП Флотская Н.А.	0,0024	20	6,015
25	ул.Школьная,15:клуб РДК	0,0275	16	62,378
	Всего	1,5236		3 785,360

Таблица 25

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №17				
1	ул.Советская,38:2 отр.ФПС	0,0850	20	213,044
2	ул.Советская,34:ОВД	0,1124	20	281,719
3	ул.Советская,34:ОВО	0,0053	18	12,679
4	ул. Советская д.40 д-у	0,0041	20	10,276
5	ул.Интернациональная,13:ч/д	0,0136	20	34,087
6	ул.Советская,36 ч/д	0,0049	20	12,281
7	ул. Советская д.42 Соц. Защита (ПУ)	0,0300	20	75,192
	Всего	0,2553		639,278

Таблица 26

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №19				
1	Осипенко ул., 32	0,0517	20	129,581
2	Осипенко ул., 34 ч-д	0,0179	20	44,865
3	Осипенко ул., 36 ч-д	0,0203	20	50,880
4	Осипенко, 38	0,0827	20	207,279
	Всего	0,1726		432,605

Таблица 27

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №22				
1	ул. Санаторная д.11а	0,0146	20	36,593
2	ул. Санаторная д.13	0,0224	20	56,143
3	ул. Санаторная д.15	0,0281	20	70,43
4	ул. Санаторная д.11 Морг	0,0026	20	6,517
5	ул. Санаторная д.11 Прачечная	0,0140	10	25,537
6	ул. Санаторная д.11 Хирург. отдел.	0,1853	20	464,436
	Всего	0,2670		659,656

Таблица 28

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №23				
	ул. Чкалова, 2 (ООО "ТГ")"контора	0,0160	20	40,102
	ул. Чкалова, 2: Общежитие	0,0135	20	33,836
	Всего	0,0295		73,938

Таблица 29

№	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц	Годовое потребление на нужды отопления, Гкал
1	1	2	3	4
Котельная №24				
1	ул. Промышленная д.4 (Наумов)	0,0040	20	10,026
2	ул. Промышленная д.4 МКД	0,1041	20	260,916
3	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 58а	0,1203	20	202,326
4	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 76	0,0835	20	123,073
5	ул. Лесная д. 16 а	0,1066	20	267,182
6	ул. Промышленная д. 2	0,1171	20	179,65
7	ул. Урицкого д. 19	0,1224	20	306,783
8	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 86	0,0179	20	44,865
9	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 88	0,0180	20	45,115
10	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 90	0,0181	20	45,366
11	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 92	0,0220	20	55,141
12	ул. 40 лет ВЛКСМ д. 94	0,0181	20	45,366
13	ул. Лесная д. 14	0,0160	20	40,102
14	ул. 40 лет ВЛКСМ ИП Омарашвили	0,0064	16	14,517
	Всего	0,7745		1640,428

В таблице 30 приведен перспективный объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на нужды отопления в Юрьевецком городском поселении.

Таблица 30

№	Источник		Объем потребления					2025-2028 г.г.
			2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	
1	2		4	5	6	7	8	9
1	Котельная №1	тепловая энергия, Гкал	13425,33	15721,5	15721,5	15721,5	15721,5	15721,5
		Теплоноситель, м ³	264,8	306,4	306,4	306,4	306,4	306,4
2	Котельная №2*	тепловая энергия, Гкал	2296,18	Вывод из эксплуатации, переключение потребителей на котельную №1				
		Теплоноситель, м ³	41,6					
3	Котельная №6	тепловая энергия, Гкал	484,96	484,96	484,96	484,96	484,96	484,96
		Теплоноситель, м ³	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
4	Котельная №7	тепловая энергия, Гкал	2329,97	3260,84	3260,84	3260,84	3260,84	3260,84
		Теплоноситель, м ³	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4
5	Котельная №9	тепловая энергия, Гкал	724,08	948,09	948,09	948,09	948,09	948,09
		Теплоноситель, м ³	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
6	Котельная №10	тепловая энергия, Гкал	6927,08	6836,37	6836,37	6836,37	6836,37	6836,37
		Теплоноситель, м ³	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2
7	Котельная №11	тепловая энергия, Гкал	2843,31	3785,36	3785,36	3785,36	3785,36	3785,36
		Теплоноситель, м ³	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8
8	Котельная №17	тепловая энергия, Гкал	639,28	639,28	639,28	639,28	639,28	639,28
		Теплоноситель, м ³	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
9	Котельная №19	тепловая энергия, Гкал	432,61	432,61	432,61	432,61	432,61	432,61
		Теплоноситель, м ³	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
10	Котельная №22	тепловая энергия, Гкал	628,15	659,66	659,66	659,66	659,66	659,66
		Теплоноситель, м ³	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
11	Котельная №23	тепловая энергия, Гкал	61,75	73,94	73,94	73,94	73,94	73,94
		Теплоноситель, м ³	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
12	Котельная №24	тепловая энергия, Гкал	1291,2	1640,43	1640,43	1640,43	1640,43	1640,43
		Теплоноситель, м ³	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8

*без учета ГВС

В соответствии с генеральным планом и данных предоставленных ресурсоснабжающими организациями, планируется подключение потребителей от котельной №2 на котельную №1 в 2021 году. Прирост за счет ввода нового строительства не планируется.

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов.

Программный комплекс «ТеплоЭксперт» создан таким образом, что он совместил в себе построение визуальной (графической) модели тепловой сети и ведение паспортизации каждого объекта. При этом осуществляется привязка объекта на графической схеме к его паспорту.

Система теплоснабжения представляет собой совокупность взаимосвязанных источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплоснабжения (комплекс теплоснабжающих установок с соединительными трубопроводами или тепловыми сетями).

Электронная модель системы теплоснабжения Юрьевоцкого городского поселения сформирована на базе графико-информационного расчетного комплекса «ТеплоЭксперт».

ГИРК «ТеплоЭксперт» является инструментом для отображения фактического и перспективного состояния тепловых и гидравлических режимов систем теплоснабжения, образованных на базе различных источников тепловой энергии.

ГИРК «ТеплоЭксперт» дает возможность моделирования различных вариантов работы системы теплоснабжения, переключения потребителей на различные источники тепловой энергии, подключение потенциальных потребителей и т.д.

Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В ГИРК «ТеплоЭксперт» есть функция паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения.

СТРОЕНИЕ - все типы сетей

Паспорт элемента «**Строение**» содержит общую информацию:

- Назначение,

- Год постройки,
- Объем,
- Общую площадь,
- Дату включения,
- Номер договора,
- Количество человек,
- Принадлежность,
- Кадастровый участок,
- Дополнительную информацию.

Графическое изображение паспорта «Строение» приведено на рисунке 14.

Рис. 14

The screenshot shows a software window titled "Паспорт: Строение". The form contains the following fields and sections:

- Адрес:** Южная,7
- Период действия:** с [] по []
- Строение | Арендаторы | С приборов | Документация** (tabbed interface)
- Присутствует в сетях:**
 - Отопление
 - ГВС
 - Канализация
 - ХВС
- Назначение:** []
- Год постройки:** []
- Объем, м³:** [] **Общая площадь, м²:** []
- Коэффициент тепловой аккумуляции:** []
- Дата включения:** [] **Номер договора:** [] **Кол. чел.:** []
- Принадлежность:** []
- Кадастровый участок:** Нет
- Контакты для оповещения:** []
- Дополнительная информация:** []

At the bottom, there are four buttons: "Отмена" (with a red X icon), "Печать" (with a printer icon), "Применить" (with a green checkmark icon), and "Готово" (with a green checkmark icon).

Паспортизация потребителя тепловой энергии

Вкладки: **Строение, Арендаторы, С приборов, Документация, Пользовательские** - доступны только при назначенном адресе, так как они содержат информацию по всему строению, который расположен по данному адресу.

Вкладка «**Ввод**» является основной, она содержит информацию по системам теплопотребления, которая является индивидуальной для данного ввода и позволяет смоделировать любую схему одновременного включения у потребителя разнородных абонентов теплопотребления в одном узле. Для этого в нижней части на страницы присутствуют списки типам подключения систем отопления, опции подключения систем вентиляции с забором наружного и внутреннего воздуха, а также выпадающий список с различными системами ГВС. После установки какой-либо системы в верхней части будет изображена её схема, щелчок на которой позволит вам открыть паспорт системы. В паспорте потребителя тепловой энергии отражается следующая информация: наименование, адрес, геодезическая отметка, характеристика системы теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция), нагрузки на систему теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция) и т.д.

Графическое изображение паспорта потребителя тепловой энергии приведено на рисунке 15, паспорта системы на рисунке 16.

Рис. 15

Потребитель

Адрес: Ленина,1,1,Дет. ясли, сад

Период действия: с _____ по _____

Ввод | Строение | Арендаторы | Документация | Пользователи

Абонентский №: _____ № ввода: 0

Геодезия, м: 0 Этажность: _____ Высота, м: 0

Установленные системы теплоснабжения

Система отопления: зависимая Вентил. нагрев НВ

Система ГВС: парал. включения Вентил. нагрев ВВ

Дополнительная информация

Требуется проверка данных

Отмена | Печать | Готово

Рис. 16

Зависимая система отопления

Нагрузка, ГКал/ч: 0,1307 Коэффициент нагрузок: _____

Нагр. дог., ГКал/ч: 0 _____

Требуемая температура внутреннего воздуха, °C: 18

Внутреннее сопротивление, м: 1

Тип присоединения: элеваторное

Тип элеватора: Водяной элеватор ВТИ

Кол-во шайб: 0 Номер элеватора: 2

Диам. шайб, мм: 0 Диаметр сопла, мм: 6

Диам. камеры, мм: 20

Подпорная шайба Диаметр, мм: _____

Подводящий трубопровод: Материал: Сталь

	Диам., мм	Длина, м	Шерох., мм	СКМС	Доля потерь	Сост. задвижек
Под.	82 / 89	1	1	0	0	откр
Обр.	82 / 89	1	1	0	0	откр

Регулятор: _____

Теплообменные приборы: Отсутствует

Температурный перепад в системе, °C: Под. 95, Обр. 70

Объем системы, м³: 0

Отмена | Готово

Паспортизация участка тепловой сети тепловой энергии

Трубопровод - элемент для слоев отопления, ГВС, водоснабжение и канализация. Отображается графически на схеме и имеет параметры (диаметр, длина, шероховатость, скмс и т.п.). Используется не только для отображения связей между строениями и камерами, но и с помощью данного элемента можно отображать внутреннюю разводку по подвалам строений до тепловых узлов потребителей.

Форма паспорта **“Трубопровод”** содержит четыре закладки - формы:

- «**Параметры**»,
- «**Тепловые потери**»,
- «**Документация**»,
- «**Пользовательские**».

Каждая из форм содержит определенный объем информации по трубопроводу.

По каждому трубопроводу указывается:

- Диаметр,
- Длина,
- Шероховатость,
- СКМС (Сумма коэффициентов местных сопротивлений),
- Доля потерь.
- Наличие регулятора расхода,
- Адрес,
- Принадлежность,
- Ответственный,
- Дата ввода,
- Дата последнего ремонта,
- Режим работы,
- Дренаж,
- Период действия.

Вызов формы с информацией по авариям и ремонтам дает возможность вести всю статистику (дату, описание и т.д.) по каждой аварии на текущем трубопроводе.

Графическое изображение паспорта участка тепловой сети приведено на рисунке 17.

Рис. 17

Паспорт: Трубопровод

Параметры | Тепловые потери | Документация | Пользовательские

Начальный узел: УТ-15 Конечный узел: Южная,11

Улица: _____

Принадлежность: _____

Ответственный: _____

Дата ввода: 01.01.2008

Дата последнего ремонта: _____

Режим работы: круглый год

Дренаж: не известно

Период действия
с: _____
по: _____

Транзитный

	<input checked="" type="checkbox"/> Подающий	<input checked="" type="checkbox"/> Обратный
Материал	Сталь	Сталь
Диаметр, мм В / н	100 / 108	50 / 57
Длина, м	62,5	62,5
Шерох., мм	2	2
СКМС	0	0
Доля потерь	0	0

Регулятор: не учитывать Расход, т/ч: _____

Требуется проверка данных

Дополнительная информация

Отмена Аварии Печать Применить Готово

Паспортизация источника тепловой сети тепловой энергии

Паспорт состоит из 4-х закладок: **Параметры**, **Доп. Информация**, **Котлы и хозяйство**. Последние три закладки предназначены для внесения дополнительной информации.

В паспорте источника тепловой энергии следующая информация: наименование, геодезическая отметка, адрес, напор в подающей линии, напор в обратной линии, потери тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводе и т.д.

Графическое изображение паспорта участка тепловой сети приведено на рисунке 18.

Рис. 18

Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлические характеристики тепловой сети устанавливают взаимосвязь между расходами и давлениями (или напорами) воды во всех точках системы.

Падение давления и потери напора или располагаемый перепад давлений и располагаемый напор (разность напоров) на любом участке или в узлах сети связаны между собой следующим соотношением:

$$\Delta h = \frac{\Delta p}{\rho g},$$

где Δh - потери напора или располагаемый напор, м;

Δp - падение давления или располагаемый перепад давлений, Па;

ρ - плотность теплоносителя (сетевой воды), кг/м³;

g - ускорение свободного падения, м/с².

Падение давления в трубопроводе может быть представлено как сумма двух слагаемых: линейного падения и падения в местных сопротивлениях:

$$\Delta p = \Delta p_{\text{л}} + \Delta p_{\text{м}},$$

где $\Delta p_{\text{л}}$ - линейное падение давления, Па;

$\Delta p_{\text{м}}$ - падение давления в местных сопротивлениях, Па.

В трубопроводах, транспортирующих жидкости или газы,

$$\Delta p_{\text{л}} = R_{\text{л}} L,$$

причем $R_{\text{л}}$ - удельное падение давления, отнесенное к единице длины трубопровода, Па/м; L - длина трубопровода, м.

Исходными зависимостями для определения удельного линейного падения давления в трубопроводе являются уравнения:

$$R_{\text{л}} = \lambda v^2 \frac{\rho}{2d} = 0.812 \lambda G^2 \frac{1}{\rho} d^{-5};$$

$$\lambda = 0.11 \left(\frac{68}{Re} + \frac{k_{\text{Э}}}{d} \right)^{0.25},$$

где λ - коэффициент гидравлического трения (безразмерная величина);
 v - скорость среды, м/с;

d - внутренний диаметр трубопровода, м;

G - массовый расход, кг/с;

$k_{\text{Э}}$ - значение эквивалентной шероховатости трубопровода, м;

Re - критерий Рейнольдса.

При наличии на участке трубопровода ряда местных сопротивлений суммарное падение давления во всех местных сопротивлениях определяется по формуле:

$$\Delta p_{\text{М}} = \sum \zeta v^2 \frac{\rho}{2} = 0.812 \sum \zeta G^2 \frac{1}{\rho} d^{-4},$$

где $\sum \zeta$ - сумма коэффициентов местных сопротивлений, установленных на участке;

ζ - безразмерная величина, зависящая от характера сопротивления.

Коэффициенты местных сопротивлений арматуры и фасонных частей приведены в справочной литературе. Сопротивления муфтовых, фланцевых и сварных соединений трубопроводов при правильном выполнении и монтаже незначительны, поэтому их надо рассматривать в совокупности с линейными сопротивлениями.

Так как потери в тепловых сетях, как правило, подчиняются квадратичному закону, то гидравлическая характеристика любого i -го участка тепловой сети представляет собой квадратичную параболу, описываемую уравнением:

$$\Delta h = SG^2,$$

где Δh - потери напора, м;

S - полное сопротивление участка сети, м·ч²/т²;

G - расход теплоносителя на участке, т/ч.

В свою очередь, полное сопротивление участка сети можно представить в виде:

$$S = s_{уд}(L + L_{\text{Э}}),$$

где $s_{уд}$ - величина удельного сопротивления, $\text{м}\cdot\text{ч}^2/(\text{т}^2\cdot\text{м})$, которая вычисляется по формуле:

$$s_{уд} = \frac{[1,14 + 2\lg(d / k_{\text{Э}})]^{-2}}{156,86} d^{-5} \rho^{-2},$$

а $L_{\text{Э}}$ - эквивалентная длина местных сопротивлений, величину которой можно определить:

$$L_{\text{Э}} = gk_{\text{Э}}^{-0,25} \sum \zeta d^{1,25}.$$

Для установления гидравлического режима всей сети производится суммирование гидравлических характеристик всех её участков.

Удельные потери напора на участках тепловой сети в этом случае можно определить как:

$$\delta h_{уд} = \frac{\Delta h}{L}$$

Максимальная величина перепада напоров в сети $\Delta H_{\text{С}}$ имеет место на подающем и обратном коллекторах источника:

$$\Delta H_{\text{С}} = H_{\text{ПОД.К}} - H_{\text{ОБР.К}}.$$

Суммарная величина сопротивления всей сети $\sum S_{\text{С}}$ является результирующей функцией всех последовательно и параллельно соединенных между собой сопротивлений участков i , потребителей j и подкачивающих магистральных насосных станций k :

$$\sum S_{\text{С}} = F \left\{ \sum (S_{\text{УЧ}(l..i)}, S_{\text{ПОТ}(l..j)}, S_{\text{П.НАС}(l..k)}) \right\}.$$

Сопротивления совместно включенных групп разнородных потребителей также представляют собой результирующую функцию их последовательного и (или) параллельного соединения между собой:

$$S_{\text{ПОТ}(l..j)} = f \left\{ \sum (S_{\text{ПОТ.О}}, S_{\text{ПОТ.В}}, S_{\text{ПОТ.Г}}) \right\}.$$

Гидравлическое сопротивление j -го потребителя рассчитывается в соответствии с уравнением:

$$S_j = \frac{\Delta h_j}{G_j^2},$$

где h_j - потери напора при проходе расчетного расхода теплоносителя G_j .

В частности, для систем отопления жилых зданий потери напора по расчетному расходу в соответствии с нормативно-технической документацией должны составлять величину $h_{co} = 1,0 - 1,5$ м. Удельные сопротивления подогревателей горячей воды и вентиляционных систем приведены в справочной литературе.

Отопительные системы жилых и общественных зданий присоединяются к водяным тепловым сетям, как правило, по зависимой схеме со смесительным устройством. Объясняется это тем, что по нормативно-технической документации температура теплоносителя, подаваемая в отопительные приборы, не должна превышать в расчетных условиях 95 °С. В качестве смесительных устройств на абонентских вводах систем отопления применяются струйные насосы-элеваторы и центробежные насосы.

Характеристика водоструйных насосов (элеваторов) с цилиндрической камерой смешения описывается уравнением:

$$\frac{\Delta p_c}{\Delta p_p} = \varphi_1^2 \frac{f_1}{f_3} \left[2\varphi_2 + \left(2\varphi_2 - \frac{1}{f_4^2} \right) \frac{f_1}{(f_3 - f_1)} u^2 - (2 - \varphi_3^2) \frac{f_1}{f_3} (1 + u)^2 \right].$$

где Δp_c , Δp_p - располагаемый перепад давлений рабочего потока и перепад давлений, создаваемый элеватором, Па;

f_1 , f_3 - площади живого выходного сечения сопла и сечения цилиндрической камеры смешения, m^2 ; u - коэффициент инжекции (смешения) элеватора;

φ_1 , φ_2 , φ_3 , φ_4 - коэффициенты скорости соответственно сопла, цилиндрической камеры смешения, диффузора, и входного участка камеры смешения.

Величина оптимального диаметра камеры смешения в этом случае:

$$d_k = \frac{5}{\sqrt[4]{S_c}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c}{V_c^2}}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c \rho^2}{G_c^2}}}.$$

Здесь: S_c - сопротивление отопительной системы, Па*с²/м⁶;

V – объемный расход смешанной воды, м³/с;

G – массовый расход смешанной воды, кг/с;

ρ - плотность воды, кг/м³.

При значениях коэффициентов (по данным испытаний Теплосети Мосэнерго) $\varphi_1 = 0,95$; $\varphi_2 = 0,975$; $\varphi_3 = 0,9$; $\varphi_4 = 0,925$ диаметр сопла элеватора может быть вычислен, как:

$$d_c = \frac{d_k}{(1+u) \sqrt{0,64 \cdot 10^{-3} S_c d_k^4 + 0,61 - 0,4 \left(\frac{d_k^2}{d_c^2 - d_c^2} \right) \left(\frac{u}{1+u} \right)^2}}.$$

Потеря давления в рабочем сопле элеватора:

$$\Delta p_p = \frac{G_p^2}{2\varphi_1^2 (0,785d_c)^2 \rho}.$$

где G_p – массовый расход первичного теплоносителя через сопло, кг/с.

Если располагаемый напор в узле присоединения абонента - ΔH_{AB} превышает необходимую для элеватора величину $\Delta H_{\text{Э}}$, то избыточная разность напоров должна быть сработана дополнительным сопротивлением - дросселирующей шайбой. Диаметр дросселирующей шайбы определяется по уравнению:

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot \sqrt[4]{\frac{G_o'^2}{\Delta H_{AB} - \Delta H_{\text{Э}}}}.$$

Размерность величины $d_{\text{ш}}$ - мм, причем из-за соображений стабильности работы узла минимальная величина дросселирующей шайбы не должна быть менее 3 мм.

В системах теплоснабжения, работающих по режимному графику отпуска теплоты $\tau'_{01}/\tau'_{02} = 95/70$ °С, присоединение абонентов к линиям сети осуществляется напрямую без инжекционных устройств. Таким же образом к сети

присоединяются, как правило, отопительные и вентиляционные установки зданий промышленного назначения и все подогреватели систем горячего водоснабжения. В этом случае, излишняя разность располагаемых напоров в узлах присоединения этих систем сбрасывается только шайбами. При этом

$$d_{ш} = 10 \cdot \sqrt[4]{\frac{G'_O{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta h_{CO}}}$$

Важнейшим условием нормальной работы всей системы теплоснабжения является обеспечение стабильной подачи всем абонентам расходов сетевой воды, соответствующих их плановой тепловой нагрузке.

В этом случае наладка нормируемой подачи теплоносителя каждому потребителю осуществляется расстановкой только в целом во всей системе дросселирующих устройств, способствующих перераспределению активных напоров и расходов сетевой воды в ветвях и узлах схемы. Диаметры сопел элеваторов и дополнительных дросселирующих шайб, сбрасывающих излишки располагаемых напоров у абонентов и, как следствие, ограничивающих подачу им излишнего количества теплоносителя, могут быть рассчитаны только при помощи ЭВМ посредством многократной итерационной увязки.

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет воспроизводить существующую гидравлическую и тепловую картину любого режима эксплуатации при любой температуре наружного воздуха с предоставлением данных, о величине установившихся при этом фактических значений:

- расходов, узловых перепадов, активных напоров, абсолютных и относительных потерь на любом участке и узле сети;
- расходов теплоты, греющего теплоносителя, температур внутреннего воздуха и горячей воды у каждого потребителя;

- температур теплоносителя на выходе из систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;
- средневзвешенной температуры теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения по обратной магистрали.

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет моделировать вышеуказанные условия с учетом:

- изменения режима регулирования отпуска теплоты;
- присоединения или отключения тех или иных (новых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети;
- замены одних трубопроводов на другие.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

В комплексе «ТеплоЭксперт» реализован механизм расчета тепловых потерь и оценки их влияния на тепловую картину всего объекта как по одному отдельному участку, так и в рамках всей тепловой сети. В случае если данный трубопровод привязан на первой закладке «*Параметры,*» к какому либо участку, то данные о прокладке автоматически загрузятся в данный раздел паспорта.

Ниже блока «*Данные по прокладке*» находятся параметры, заполнив которые, можно посчитать нормативные и расчетные тепловые потери по данному трубопроводу.

Графическое изображение паспорта участка тепловой сети приведено на рисунке 19.

Трубопровод

Параметры | Тепловые потери | Документация | Пользовательские

Данные по прокладке

Тип: Канальная

Высота канала в свету, м: 1

Глубина заложения оси канала в грунт, м: 2

Ширина канала, м: 1

	подающая	обратная
Степень покрытия по длине	0,9	0,9
Коэффициент потерь в арматуре	0,25	0,25
Толщина изоляционного покрытия, мм	125	125
Температура теплоносителя, °С	150,0	70,0
Тип изоляционного покрытия	ППУ	ППУ
Коэффициент норм. теплопотерь	1	1

Норм. теплопотери, Мкал/ч		Расчетные теплопотери	
	кВт	Мкал/ч	
Под.	20,71	16,5681	14,2460
Обр.	9,66	6,2930	5,4110
Сум.	30,37	22,8611	19,6570

Формула

Расчет

Отмена | Аварии | Печать | Готово

Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом министерства энергетики РФ № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности в ГИРК «Теплоэксперт» проходит в модуле «Расчет надежности сетей теплоснабжения».

При этом в случае присутствия в рассчитываемой схеме кольцевых участков для расчетов показателей остаточного теплоснабжения потребителей, система будет выполнять многократные гидравлические расчеты, количество которых будет зависеть от топологии схемы и количества элементов, участвующих в кольцевых структурах.

Для просмотра результатов расчетов необходимо через пункт «Надежность» главного меню «ТеплоЭксперт», выбрать пункт «Строения» или «Трубопроводы». При этом на экран будет выведена соответствующая сводная таблица результатов.

Таблица с результатами расчета по строениям содержит следующую информацию:

- Наименование (адрес) строения;
- Расчетная тепловая нагрузка;
- Коэффициент тепловой аккумуляции;
- Минимальная допустимая температура (внутри помещения);
- Вероятность безотказного теплоснабжения;
- Коэффициент готовности;
- Недоотпуск (теплоты), Гкал.

Графическое изображение приведено на рисунке 20.

Рис. 20

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Кэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (P)	Коэффициент готовности (K)	Недоотпуск, Гкал
ИТП 03-08-640	1,6877	50	12	0,89452	0,99886	6,2156
ИТП 03-08-653	1,5625	50	12	0,94331	0,99933	4,1958
ИТП 03-08-657	1,3586	50	12	0,81432	0,99456	27,4817
ИТП 03-08-659	0,0148	50	12	0,94863	0,97535	0,0895
ИТП 03-08-667	1,4207	50	12	0,90445	0,99890	5,4061
ИТП 03-08-896	1,8521	50	12	0,90605	0,99907	7,8889
ЦТП 03-08-001	3,2413	50	12	0,94760	0,97535	19,3208
ЦТП 03-08-012	2,5897	50	12	0,62994	0,96613	213,5288
ЦТП 03-08-072	2,0058	50	12	0,93976	0,97523	14,1274
ЦТП 03-08-073	2,053	50	12	0,93005	0,97514	15,5841
ЦТП 03-08-075	3,6058	50	12	0,94292	0,97531	20,6878
ЦТП 03-08-076	5,4031	50	12	0,94756	0,99944	17,83

Для удобства анализа результатов расчета надежности присутствует возможность ввода пороговых значений для параметров K и P . Строки таблицы, значения данных параметров в которых ниже введенных пороговых величин, будут выделены красным цветом.

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Таблица результатов расчета по трубопроводам содержит следующую информацию:

- Наименование начального узла участка трубопровода;
- Наименование конечного узла участка трубопровода
- Тип трубопровода (подающий / обратный);
- Диаметр;
- Длина;
- Срок эксплуатации;
- Интенсивность отказов;
- Поток отказов;
- Время восстановления;
- Интенсивность восстановления элементов;
- Вероятность состояния тепловой ТС с отказом элемента.

Графическое изображение приведено на рисунке 21.

Рис. 21

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
к.15	к.15/1	обратный	207,00	34,00	44	0,001037544...	3,5276512E-5	12,00	0,08	0,000401461
к.12а	КП 33	подающий	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.12а	КП 33	обратный	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.127/4	ЦТП 03-08-613	подающий	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.127/4	ЦТП 03-08-613	обратный	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.122	ЦТП 03-08-078	подающий	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
к.122	ЦТП 03-08-078	обратный	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
К 1176	ИТП 03-08-667	подающий	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
К 1176	ИТП 03-08-667	обратный	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
к.11а	к.11	подающий	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
к.11а	к.11	обратный	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
точка пр...	УТ-	подающий	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
точка пр...	УТ-	обратный	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
к.124/2	ЦТП 03-08-087	подающий	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.124/2	ЦТП 03-08-087	обратный	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.119	ИТП 03-08-640	подающий	82,00	93,05	38	0,000130099...	1,2105803E-5	5,91	0,17	0,000067878

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

ГИРК «Теплоэксперт» предоставляет возможность вносить групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем теплоснабжения.

Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

С помощью пьезометрического графика специалисты имеют возможность графически оценить степень падения давления в подающем и обратном трубопроводах между двух точек гидравлической сети.

Пьезометрический график формируется на основании результатов последнего расчета/наладки.

На сложных закольцованных схемах пьезометр строится по наиболее короткому маршруту до выделенного элемента. Для вышеописанного случая пьезометр "по умолчанию" начальной точкой для построения будет брать Источник/ЦТП.

Если необходимо построить пьезометр по строго определенному маршруту, то для этого необходимо последовательно отметить сначала элемент источника/ЦТП и дополнительно точку(и) (ТК, Узел), через которую должен пройти маршрут при построении пьезометра. При этом элементы необходимо отмечать последовательно по ходу построения пьезометра.

Для построения пьезометра от тепловой камеры до потребителя или до другой тепловой камеры необходимо отметить начальный элемент схемы и конечный.

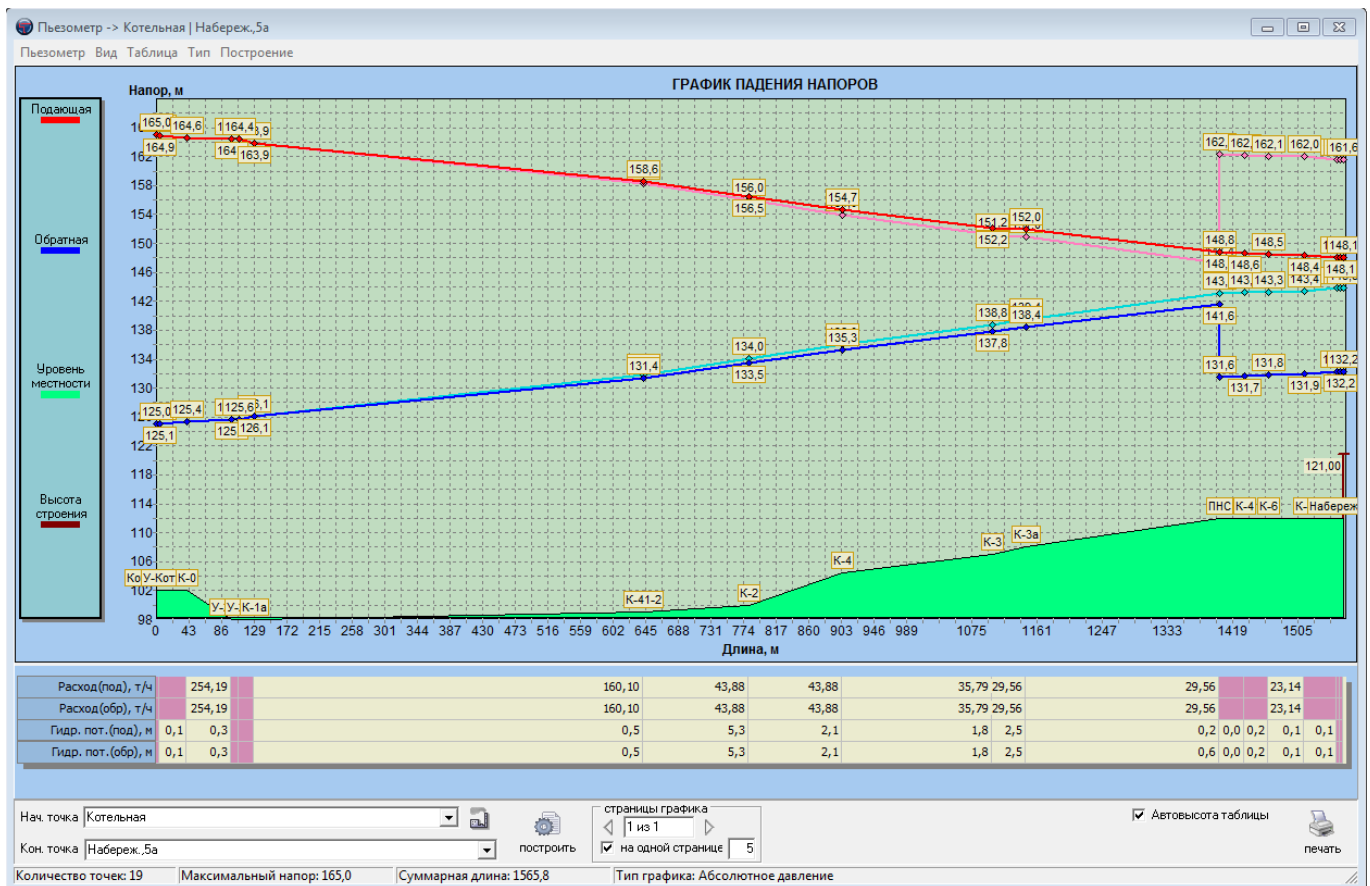
Пункт "В память для сравнения"

Данный пункт позволяет сохранить (заморозить) изображение линий пьезометра последнего расчета. В результате внесения изменений в схему и последующего гидравлического расчета пользователь может графически оценить изменение гидравлического режима в виде двух пьезометрических графиков

отображающихся одновременно. График пьезометра с результатами последнего гидравлического режима отображается яркими цветами.

Графическое изображение приведено на рисунке 22.

Рис. 22



Схемы теплоснабжения источников тепловой энергии

Схема теплоснабжения источников тепловой энергии отражает существующее положение системы теплоснабжения в разрезе каждого источника тепловой энергии и содержит следующую информацию:

- схемы систем теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии, расположенному в Юрьевецком городском поселении;

- результаты гидравлического расчета по каждому источнику тепловой энергии (в режиме поверки и наладки), расположенному в Юрьевецком городском поселении (наименование участка, протяженность, диаметр, напор в конечном узле, потери напора, фактический расход теплоносителя);

- пьезометрический график (в режиме поверки и наладки);

- характеристику потребителей (наименование, плановая и фактическая температура внутреннего воздуха после проведения наладки, температура сетевой воды на входе и выходе, величина расчетная и фактическая тепловой нагрузки на отопление);

- расчет диаметров дроссельных наладочных устройств, обеспечивающих наладку подачи греющего теплоносителя всем потребителям в соответствии с заявленными нормами теплопотребления;

- расчет энергетической эффективности при проведенной наладке.

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

В таблицах 31-42 приведены балансы существующей и перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Таблица 31

№	Котельная №1	2019	2020	2021*	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,62	6,62	7,66	7,66	7,66	7,66	7,66
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,58	0,58	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,107	0,107	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	5,813	5,813	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673
		44,3	44,3	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6

*планируется подключение потребителей от котельной №2

Таблица 32

№	Котельная №2	2019	2020	2021*	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	3,98	3,98	-	-	-	-	-
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,98	3,98	-	-	-	-	-
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,04	1,04	-	-	-	-	-
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,088	0,088	-	-	-	-	-
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,012	0,012	-	-	-	-	-
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	2,84	2,84	-	-	-	-	-
		71,3	71,3	-	-	-	-	-

*вывод из эксплуатации котельной, переключение потребителей на котельную №1

Таблица 33

№	Котельная №6	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
		68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8

Таблица 34

№	Котельная №7	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
		57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5

Таблица 35

№	Котельная №9	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
		69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4

Таблица 36

№	Котельная №10	2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	15,9	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	14,7	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	43,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	10,404	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
		70,8	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4

*ввод новой угольной котельной

Таблица 37

№	Котельная №11	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	1,858	1,858	1,858	1,858	1,858	1,858	1,858
		54	54	54	54	54	54	54

Таблица 38

№	Котельная №17	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302
		52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1

Таблица 39

№	Котельная №19	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	0,882	0,882	0,882	0,882	0,882	0,882	0,882
		82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4

Таблица 40

№	Котельная №22	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
		72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9

Таблица 41

№	Котельная №23	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854
		94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9

Таблица 42

№	Котельная №24	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность, Гкал/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
5	Потери тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
6	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч; %	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
		55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

По предоставленной информации, ООО «Теплоцентральный» и ООО «Теплогород» ранее выполнили наладку теплогидравлического режима работы тепловых сетей по средствам установки дроссельных служащих устройств на всех источниках тепловой энергии г.п. Юрьевец. В части 6 Главы 1 настоящего документа приведены схемы и пьезометрические графики в результате наладки теплогидравлического режима работы тепловых сетей. Ниже приведен гидравлический расчет тепловой сети и параметров у потребителей с реестром дроссельных сужающих устройств (шайб) по каждому источнику тепловой энергии.

Результаты гидравлического режима работы тепловых сетей приведены в таблицах 43-54.

Установившиеся параметры у потребителей в результате наладки теплогидравлического режима приведены в таблицах 55-66.

Реестр дросселирующих устройств приведён в таблице 67.

Результаты гидравлического режима работы тепловых сетей.

Котельная №1

Таблица 43

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	у-2/1	62	159	19,3	0,17	2,8	39,44	24,2	0,39
у-2/1	к	12	159	19,3	0,03	2,8	39,37	24,2	0,39
к	к	3	159	19,3	0,01	2,8	39,36	24,2	0,39
к	ул. Пушкина,41юр,1	3	108	19,3	0	0	39,36	0,2	0,01
к	к	20	108	19,8	0,49	24,4	38,38	24	0,87
к	у-2/2	8	108	20	0,2	24,4	37,99	24	0,87
у-2/2	к	20	108	20,5	0,48	23,8	37,04	23,71	0,86
к	ул. Титова,42юр	3	108	20,6	0,07	23,8	36,9	23,71	0,86
у-2/2	к	52	45	21	0,03	0,5	37,94	0,29	0,06
к	ул. Титова,2юр гараж	3	45	21	0	0,5	37,94	0,29	0,06
у-2	к	31,3	219	14,1	0	0,1	39,72	12,97	0,11
у-3	к	2	89	20,2	0,01	6,9	39,58	7,49	0,4
к	ул. Пушкина,43юр	3	89	20,2	0,02	6,9	39,54	7,49	0,4
у-3	у-3/1	20	57	21,3	0,12	6	39,37	1,83	0,27
у-3/1	к	70	45	21,9	0,56	7,9	38,26	1,14	0,26
к	ул. Пушкина,48юр	3	45	21,9	0,02	7,9	38,21	1,14	0,26
у-3/1	к	126	89	21,3	0,01	0,1	39,36	0,69	0,04
к	ул. Пушкина,45юр	3	89	21,3	0	0,1	39,36	0,69	0,04
у-2	у-4	96	219	18,2	0,01	0,1	39,69	12,97	0,11
у-4	к	33,1	159	32,3	0,01	0,3	39,67	8,06	0,13
у-5	к	20	57	18,7	0,47	23,7	38,7	3,63	0,53
к	ул. Пушкина,33юр	3	57	18,7	0,07	23,7	38,56	3,63	0,53
у-5	у-6	26	57	19,9	0,69	26,6	38,27	4,43	0,64
у-6	к	5	57	20	0,13	26,8	38	3,86	0,56
к	ул. Пушкина,33аюр	3	57	20,1	0,08	26,8	37,84	3,86	0,56
у-6	у-7/2	51	57	20,9	0,02	0,4	38,22	0,57	0,08

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-7/2	к	60	57	20,9	0,01	0,1	38,21	0,23	0,03
у-7/2	у-7/1	20	57	20,9	0	0,2	38,21	0,34	0,05
у-7/1	к	5	57	20,9	0	0,2	38,21	0,34	0,05
к	ул. Пушкина,37юр,1	3	57	20,9	0	0,2	38,21	0,34	0,05
у-4	у-7	90	89	17,4	0,27	3	39,16	4,91	0,27
у-7	к	5	76	17,4	0,03	5,5	39,1	4,2	0,32
к	ул. Пушкина,40юр	5	76	17,5	0,03	5,5	39,05	4,2	0,32
у-7	у-37	26	57	16,4	0,02	0,9	39,11	0,71	0,1
у-37	у-38	9	57	16,5	0,01	0,9	39,09	0,71	0,1
у-38	у-39	60	57	16,5	0,06	0,9	38,98	0,71	0,1
у-39	у-40	26	57	15,5	0,02	0,9	38,94	0,71	0,1
у-40	у-41	26	57	15,6	0,02	0,9	38,89	0,71	0,1
у-41	к	2	45	15,6	0	0,2	38,89	0,2	0,05
к	ул. Титова,41юр	3	45	15,6	0	0,2	38,89	0,2	0,05
у-41	у-42	40	57	15,6	0,02	0,5	38,85	0,51	0,07
у-42	к	2	32	15,6	0,01	3,5	38,84	0,26	0,13
к	ул. Орджоникидзе,58юр	3	32	15,6	0,01	3,5	38,81	0,26	0,13
у-42	у-43	6	57	15,6	0	0,1	38,85	0,26	0,04
у-43	у-44	15	57	15,6	0	0,1	38,84	0,26	0,04
у-44	к	8	32	15,6	0,03	3,5	38,79	0,26	0,13
к	ул. Орджоникидзе,56юр	3	32	15,6	0,01	3,5	38,77	0,26	0,13
к	к	3	159	20,1	0,01	2,8	39,81	24,2	0,39
к	к	3	219	20,2	0,06	18,6	39,7	147,17	1,25
к	у-8	210	325	22,5	0,38	1,8	38,94	147,17	0,56
у-8	к	50	159	22,6	0,03	0,5	38,89	11,69	0,19
к	ул. Титова,2юр	3	159	22,6	0	0,7	38,89	11,69	0,19
у-8	у-9	90	325	22,7	0,14	1,5	38,67	135,49	0,51
у-9	у-10	18	325	22,7	0,03	1,5	38,62	134,37	0,51
у-10	у-11	55	325	22,8	0,08	1,5	38,45	134,03	0,51
у-11	к	100	89	23,5	0,69	6,9	37,07	7,49	0,4
к	ул. Титова,14юр	3	89	23,5	0,02	6,9	37,03	7,49	0,4
у-10	к	30	45	22,7	0,02	0,5	38,59	0,34	0,08

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул. Титова,16юр,1	3	45	22,7	0	0,5	38,58	0,34	0,08
у-9	к	5	76	22,7	0	0,3	38,67	1,11	0,08
к	ул. Титова,16юр,2	3	76	22,7	0	0,2	38,67	0,91	0,07
у-11	у-12	55	325	23,8	0,07	1,3	38,31	126,54	0,48
у-12	к	5	89	23,9	0,02	4,7	38,26	7	0,38
к	ул. Титова,12юр	3	89	23,9	0,01	4,7	38,23	7	0,38
у-12	у-13	137	325	24	0,16	1,2	37,98	119,54	0,45
у-13	у-14	50	159	33	0,04	0,8	37,9	14,83	0,24
у-14	к	20	76	24,3	0,3	14,8	37,31	7,86	0,6
к	ул. Титова,10юр	3	76	24,4	0,04	14,8	37,22	7,86	0,6
у-14	у-15	116	108	24,3	0,24	2,1	37,42	6,97	0,25
у-15	к	20	76	24,5	0,23	11,7	36,96	6,97	0,53
к	ул. Титова,8юр	3	76	24,6	0,04	11,7	36,89	6,97	0,53
к	ул. Орджоникидзе,38юр	3	45	23,8	0,02	7,2	36,41	1,09	0,25
у-13	у-16	70	325	25,1	0,06	0,9	37,86	104,71	0,4
у-16	к	17	89	25,1	0,01	0,9	37,83	2,63	0,14
к	ул. Титова,26юр	3	89	25,1	0	0,9	37,82	2,63	0,14
у-16	у-17	135	325	23,2	0,12	0,9	37,63	102,09	0,39
у-17	к	15	89	23,2	0	0,2	37,62	1,49	0,08
к	ул. Титова,18юр	3	89	23,2	0	0,2	37,62	1,49	0,08
у-17	у-18	72	325	21,2	0,06	0,8	37,5	100,6	0,38
у-18	к	20	38	21,3	0,1	5	37,3	0,63	0,21
к	ул. Титова,13юр	3	38	21,4	0,02	5	37,27	0,63	0,21
у-18	у-19	16	325	21,3	0,01	0,8	37,48	99,97	0,38
у-19	у-20	40	76	22,4	0,18	4,4	37,13	3,74	0,29
у-20	к	10	57	22,4	0,01	0,5	37,12	0,54	0,08
у-20	у-21	30	76	22,5	0,1	3,2	36,93	3,2	0,24
к	ул. Титова,15юр	3	57	22,4	0	0,5	37,11	0,54	0,08
у-21	к	10	57	22,5	0,01	0,5	36,92	0,54	0,08
к	ул. Титова,17юр	3	57	22,5	0	0,5	36,92	0,54	0,08
у-21	у-22	10	76	22,6	0,02	2,2	36,89	2,66	0,2
у-22	к	10	57	22,6	0	0,1	36,89	0,23	0,03

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул. Орджоникидзе,32юр	3	57	22,6	0	0,1	36,89	0,23	0,03
у-22	у-23	15	76	22,6	0,03	1,8	36,83	2,43	0,19
у-23	к	20	57	22,6	0,01	0,5	36,81	0,54	0,08
к	ул. Титова,19юр	3	57	22,6	0	0,5	36,81	0,54	0,08
у-23	у-24	5	76	23,6	0,01	1,1	36,82	1,89	0,14
у-24	к	20	57	23,6	0	0,1	36,82	0,26	0,04
к	ул. Орджоникидзе,36юр	3	57	23,6	0	0,1	36,82	0,26	0,04
к	к	10	76	23,6	0	0,1	36,74	0,54	0,04
у-24	к	50	76	23,6	0,04	0,8	36,74	1,63	0,12
к	к	20	45	23,8	0,14	7,2	36,45	1,09	0,25
к	ул. Титова,21юр	3	76	23,6	0	0,1	36,74	0,54	0,04
у-19	у-25	16	273	21,3	0,03	2	37,41	96,23	0,53
у-25	к	10	25	21,3	0,03	3	37,35	0,14	0,12
к	ул. Орджоникидзе,26юр	3	25	21,3	0,01	3	37,33	0,14	0,12
у-25	у-26	25	273	21,3	0,05	2	37,31	96,09	0,53
у-26	к	33	45	21,4	0,01	0,2	37,3	0,2	0,05
к	ул. Юных Пионеров,9 юр	3	45	21,4	0	0,2	37,29	0,2	0,05
у-26	у-27	50	273	18,4	0,1	2	37,11	95,89	0,53
к	к	8	76	18,5	0,02	2,7	36,95	3,37	0,26
к	к	15	76	18,6	0,04	2,7	36,87	3,37	0,26
у-27	к	15	76	18,5	0,06	4	36,99	4,09	0,31
к	ул. Юных Пионеров,10юр	3	45	18,5	0,01	2,3	36,98	0,71	0,16
к	ул. Юных Пионеров,8юр	3	76	18,6	0,01	2,7	36,85	3,37	0,26
у-27	у-28	20	57	33,5	0,01	0,5	37,09	0,54	0,08
у-28	к	90	57	33,5	0,05	0,5	36,99	0,54	0,08
к	ул. Титова,11юр	3	57	24,5	0	0,5	36,99	0,54	0,08
у-27	у-27/1	25,5	273	20,5	0,05	1,8	37,02	91,26	0,5
у-27/1	у-32	42	273	20,6	0,07	1,7	36,87	88,89	0,49
у-32	к	32	57	21,1	0,5	15,7	35,87	3,4	0,49
к	ул. Орджоникидзе,15юр	3	57	21,1	0,05	15,7	35,78	3,4	0,49
у-32	у-33	56	273	16,7	0,09	1,6	36,69	85,49	0,47
у-33	к	10	45	16,7	0,03	2,7	36,64	0,77	0,17

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул. Юных Пионеров,6аюр	3	45	16,7	0,01	2,7	36,62	0,77	0,17
у-33	у-34	32	273	15,7	0,05	1,6	36,59	84,71	0,47
у-34	к	8	57	15,8	0,08	10	36,43	2,71	0,39
к	ул. Юных Пионеров,6юр	3	57	15,8	0,03	10	36,37	2,71	0,39
у-34	у-35	21	273	15,7	0,03	1,5	36,53	82	0,45
у-35	к	35	76	18,8	0,09	2,6	36,35	3,29	0,25
к	ул Московская,88юр	3	76	18,8	0,01	2,6	36,33	3,29	0,25
у-35	у-36	21	273	15,8	0,03	1,4	36,47	78,71	0,43
у-36	к	8	57	15,9	0,13	15,7	36,22	3,4	0,49
к	ул. Юных Пионеров,4юр	3	57	15,9	0,05	15,7	36,13	3,4	0,49
у-36	к	50	273	15,8	0,06	1,2	36,35	75,31	0,41
к	ул. Юных Пионеров,2юр	3	108	15,8	0	0,7	36,35	4,6	0,17
у-27/1	у-29	26	89	24,5	0,02	0,7	36,98	2,37	0,13
у-29	у-30	30	57	24,7	0,2	6,6	36,59	1,91	0,28
у-30	к	10	57	24,7	0,01	0,6	36,57	0,6	0,09
к	ул. Орджоникидзе,22юр	3	57	24,7	0	0,6	36,57	0,6	0,09
у-30	у-31	45	57	24,8	0,14	3,1	36,31	1,31	0,19
у-31	к	8	57	24,9	0,02	2,4	36,27	1,14	0,17
у-31	к	15	57	25,8	0	0,1	36,3	0,17	0,02
к	ул. Орджоникидзе,18юр	3	57	24,8	0	0,1	36,3	0,17	0,02
к	ул. Орджоникидзе,20юр	3	57	24,9	0,01	2,4	36,25	1,14	0,17
у-29	к	65	57	25,5	0,02	0,4	36,93	0,46	0,07
к	ул. Советской Армии,7	3	57	24,5	0	0,4	36,93	0,46	0,07
к	кот№1, Юрвец	3	219	20	0,1	32,2	40	193,66	1,64
к	ул Пушкина,47юр	3	57	20,9	0	0,1	38,21	0,23	0,03
у-21/3	у-5	42	108	28	0,18	4,4	31,93	10,14	0,37
у-5	к	10	57	28,1	0,04	4,3	31,84	1,54	0,22
к	пер. Фрунзе,4бюр	3	57	28,1	0,01	4,3	31,81	1,54	0,22
у-5	у-6	60	108	28,2	0,19	3,1	31,55	8,6	0,31
у-6	у-7	25	133	28,2	0,02	0,9	31,5	8,6	0,2
у-7	у-8	6	133	28,3	0,01	0,9	31,49	8,6	0,2
у-8	у-9	6	76	28,3	0	0,2	31,49	0,86	0,07

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-8	пр. Мира,2бюр	3	76	28,3	0,06	18,8	31,38	7,74	0,59
у-9	у-10	25	76	31,3	0,01	0,2	31,48	0,86	0,07
у-10	к	10	25	31,3	0,06	6,2	31,35	0,17	0,14
к	ул Революции 1905 года,8бюр	3	25	31,3	0,02	6,2	31,32	0,17	0,14
у-10	у-11	31	57	31,3	0,03	0,8	31,42	0,69	0,1
у-11	к	7	25	31,3	0,02	2,8	31,39	0,11	0,09
у-11	у-12	31	57	31,3	0,02	0,6	31,39	0,57	0,08
у-12	к	7	25	31,3	0,04	6,2	31,3	0,17	0,14
к	ул Революции 1905 года,бюр	3	25	31,3	0,01	2,8	31,37	0,11	0,09
к	ул Революции 1905 года,4бюр	3	25	31,4	0,02	6,2	31,26	0,17	0,14
у-12	у-13	7	57	32,3	0	0,3	31,38	0,4	0,06
у-13	у-14	13	57	32,3	0	0,1	31,38	0,29	0,04
у-14	к	20	25	32,4	0,09	4,3	31,21	0,14	0,12
у-13	к	20	57	32,3	0	0	31,38	0,11	0,02
у-14	к	7	25	32,3	0,03	4,3	31,32	0,14	0,12
к	ул Революции 1905 года,2бюр	3	25	32,4	0,01	4,3	31,29	0,14	0,12
к	ул Революции 1905 года,3бюр	3	57	32,3	0	0	31,38	0,11	0,02
к	ул Революции 1905 года,1бюр	3	25	32,4	0,01	4,3	31,18	0,14	0,12
у-21/2	к-2	55	159	24,8	0,02	0,4	32,36	10,14	0,16
к-2	к	35	108	24,8	0,02	0,5	32,33	3,43	0,12
к	пр. Мира,24бюр	3	108	24,8	0	0,5	32,33	3,43	0,12
к-2	к-1	35	159	24,8	0,02	0,7	32,41	13,57	0,22
к-1	у-17	13	133	24,8	0,05	4	32,31	17,66	0,41
у-17	к	5	108	24,8	0	0,5	32,3	3,57	0,13
к	пр. Мира,20бюр	3	108	24,8	0	0,5	32,3	3,57	0,13
у-17	к	35	108	22,9	0,03	0,9	32,24	4,69	0,17
к	пр. Мира,30бюр	3	108	22,9	0	0,9	32,24	4,69	0,17
у-17	у-18	65	133	28,9	0,07	1,1	32,16	9,4	0,22
у-18	к	5	108	28,9	0	0,4	32,16	3,2	0,12
к	пр. Мира,22бюр	3	108	28,9	0	0,4	32,16	3,2	0,12
у-18	у-19	77	133	37	0,04	0,5	32,09	6,2	0,14
у-19	к	25	76	37	0,03	1,3	32,02	2,03	0,15

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул Революции 1905 года,1бюр	3	76	37	0	1,3	32,01	2,03	0,15
у-19	к	25	76	37,1	0,14	5,5	31,81	4,17	0,32
к	ул Революции 1905 года,14бюр	3	76	37,1	0,02	5,5	31,78	4,17	0,32
к-1	у-20	25	159	22,7	0,09	3,7	32,6	31,23	0,5
у-20	к	10	45	22,8	0,12	11,9	32,36	1,4	0,32
к	пр. Мира,18бюр	3	45	22,9	0,04	11,9	32,29	1,4	0,32
у-20	к	14,5	159	35,6	0,06	4,1	32,72	32,63	0,53
у-21	к	32,3	45	22,9	0,34	10,5	32,15	1,31	0,3
к	ул Чернышевского,54бюр	3	45	23	0,03	10,5	32,09	1,31	0,3
у-21	у-22	75	108	22,7	0,07	0,9	32,69	4,69	0,17
у-22	к	15	108	22,7	0	0,3	32,68	2,69	0,1
к	пр. Мира,14бюр	3	108	22,7	0	0,3	32,68	2,69	0,1
у-22	к	71	89	22,7	0,04	0,5	32,62	2	0,11
к	к	6	57	22,7	0	0,1	32,62	0,29	0,04
к	пр. Мира,12бюр	3	57	22,7	0	0,1	32,62	0,29	0,04
к	к	31	89	22,7	0,01	0,4	32,6	1,71	0,09
к	к	6	57	22,7	0	0,6	32,59	0,57	0,08
к	пр. Мира,10бюр	3	57	22,7	0	0,6	32,59	0,57	0,08
к	к	38	89	22,7	0,01	0,2	32,59	1,14	0,06
к	пр. Мира,8бюр	3	89	22,7	0	0,2	32,59	1,14	0,06
у-1	у-2	5	89	25,1	0,01	2,5	31,76	4,46	0,24
у-2	к	40,9	89	36	0,16	3,9	32,07	6,4	0,35
к	ул Чернышевского,5бюр	3	57	24	0	1,5	32,03	0,91	0,13
у-2	к	22	57	25,3	0,15	6,8	31,46	1,94	0,28
к	ул Чернышевского,5бабюр	3	57	25,3	0,02	6,8	31,42	1,94	0,28
у-1	у-3	46	89	26,2	0,11	2,5	31,51	4,46	0,24
у-3	к	15	57	26,3	0,05	3,1	31,41	1,31	0,19
к	ул Чернышевского,60бюр	3	57	26,3	0,01	3,1	31,39	1,31	0,19
у-3	у-23	34	89	26,3	0,04	1,2	31,42	3,14	0,17
у-23	у-4	12	57	26,5	0,18	14,7	31,07	2,86	0,41
у-4	к	15	57	26,5	0,06	4,3	30,94	1,54	0,22
к	пер. Фрунзе,2бюр	3	57	26,5	0,01	4,3	30,91	1,54	0,22

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-4	к	15	57	26,5	0,05	3,1	30,98	1,31	0,19
к	ул Чернышевского,62юр	3	57	26,5	0,01	3,1	30,96	1,31	0,19
к	к	59	76	22,7	0	0	38,67	0,2	0,02
к	к	20	76	22,7	0	0	38,67	0,06	0
к	ул. Титова,16юр,4	3	76	22,7	0	0	38,67	0,06	0
к	ул. Титова,16юр,3	3	76	22,7	0	0	38,67	0,14	0,01
у-23	к	30	57	26,3	0	0,1	31,41	0,29	0,04
к	к	14	57	26,3	0	0,1	31,41	0,29	0,04
к	к	20	57	26,3	0	0,1	31,4	0,29	0,04
к	ул Чернышевского,51юр	3	57	26,3	0	0,1	31,4	0,29	0,04
у-21/2	к	3	159	26,8	0	0,4	32,32	10,14	0,16
у-21/3	к	3	108	26,8	0,01	4,4	32,32	10,14	0,37
ТК-1	У-3	50	108	27,6	0,16	3,2	32,88	8,63	0,31
У-3	ТК-7	9	108	27,6	0,01	0,7	32,87	4,03	0,15
ТК-7	к	7	45	27,6	0,06	7,9	32,76	1,14	0,26
к	ул Дружбы,7юр	3	45	27,6	0,02	7,9	32,71	1,14	0,26
ТК-7	ТК-6	45	108	27,6	0,02	0,4	32,84	2,89	0,1
ТК-6	к	6	45	27,6	0,05	7,9	32,74	1,14	0,26
к	ул Дружбы,5юр	3	45	27,7	0,02	7,9	32,69	1,14	0,26
ТК-6	ТК-5	50	108	26,6	0,01	0,1	32,82	1,74	0,06
ТК-5	к	8	45	26,7	0,15	18,5	32,53	1,74	0,4
к	ул Дружбы,3юр	3	45	26,8	0,06	18,5	32,42	1,74	0,4
У-3	ТК-8	5	108	27,6	0	0,9	32,87	4,6	0,17
ТК-8	ТК-8/1	15	108	27,6	0	0,2	32,87	2,2	0,08
ТК-8/1	к	7	45	27,6	0,06	7,9	32,76	1,14	0,26
к	ул Дружбы,9юр	3	45	27,6	0,02	7,9	32,71	1,14	0,26
ТК-8/1	к	60	45	28	0,41	6,8	32,05	1,06	0,24
к	пр. Мира,23юр	3	45	28	0,02	6,8	32,01	1,06	0,24
ТК-8	У-4	110	76	28,8	0,2	1,8	32,47	2,4	0,18
У-4	к	5	45	28,8	0,01	1,1	32,46	0,43	0,1
к	ул Дружбы,4аюр	3	45	28,8	0	1,1	32,46	0,43	0,1
У-4	У-5	16	89	28,8	0,01	0,5	32,46	1,97	0,11

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-5	У-6	10	57	28,8	0	0,1	32,46	0,23	0,03
У-6	к	6	32	28,8	0,02	2,7	32,42	0,23	0,11
к	ул Дружбы, 13юр	3	32	28,8	0,01	2,7	32,41	0,23	0,11
У-5	ТК-11	15	57	27,9	0,08	5,5	32,3	1,74	0,25
ТК-11	ТК-12	60	89	27,9	0,02	0,4	32,25	1,74	0,09
ТК-12	к	8	57	27,9	0,04	5,5	32,16	1,74	0,25
к	ул Дружбы, 4юр	3	57	27,9	0,02	5,5	32,13	1,74	0,25
ТК-1	ТК-2	100	133	23,2	0,17	1,7	33,55	13,2	0,31
ТК-2	к	30	45	23,5	0,25	8,3	33,05	1,17	0,27
к	ул Чернышевского, 50юр	3	45	23,5	0,03	8,3	33	1,17	0,27
ТК-2	к	130,3	159	35	0,19	1,5	33,93	19,66	0,32
ТК-16	к	15	76	20,9	0	0,3	34,11	1,14	0,09
к	пр. Мира, 15юр	3	76	20,9	0	0,3	34,11	1,14	0,09
ТК-16	к	30	76	20,9	0	0,1	34,11	0,57	0,04
к	ул Чернышевского, 45юр	3	76	20,9	0	0,1	34,11	0,57	0,04
ТК-16	ТК-17	50	108	20,9	0	0,1	34,13	1,71	0,06
ТК-17	к	15	76	20,9	0	0,3	34,12	1,17	0,09
к	пр. Мира, 13юр	3	76	20,9	0	0,3	34,12	1,17	0,09
ТК-17	к	13,6	108	34,9	0	0,3	34,14	2,89	0,1
ТК-18	к	15	76	20,9	0	0,3	34,12	1,03	0,08
к	пр. Мира, 11юр	3	76	20,9	0	0,3	34,12	1,03	0,08
ТК-18	ТК-19	30	108	20,9	0	0	34,13	1,2	0,04
ТК-19	к	15	76	20,9	0,01	0,3	34,12	1,2	0,09
к	пр. Мира, 9юр	3	76	20,9	0	0,3	34,12	1,2	0,09
ТК-1	ТК-13	55	108	21,5	0,05	0,9	33,1	4,57	0,17
ТК-13	к	5	57	21,5	0,04	8,1	33,02	2,11	0,31
к	ул Чернышевского, 52юр	3	57	21,5	0,02	8,1	32,97	2,11	0,31
ТК-13	ТК-14	25	76	21,5	0,05	1,9	33	2,46	0,19
ТК-14	к	5	45	21,5	0,05	9,2	32,91	1,23	0,28
к	пр. Мира, 19юр	3	45	21,6	0,03	9,2	32,86	1,23	0,28
ТК-14	к	45	45	21,9	0,41	9,2	32,18	1,23	0,28
к	пр. Мира, 21юр	3	45	21,9	0,03	9,2	32,12	1,23	0,28

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТК-2	ТК-3	15	108	25,2	0,02	1,2	33,51	5,29	0,19
ТК-3	к	13	45	25,5	0,26	19,7	33	1,8	0,41
к	ул Чернышевского,48юр	3	45	25,6	0,06	19,7	32,88	1,8	0,41
ТК-3	ТК-4	52	108	26,3	0,03	0,5	33,46	3,49	0,13
ТК-4	ТК-15	19	57	26,4	0,1	5,5	33,25	1,74	0,25
ТК-15	к	4	57	26,4	0,02	5,5	33,21	1,74	0,25
к	ул Дружбы,1юр	3	57	26,4	0,02	5,5	33,17	1,74	0,25
ТК-4	к	10	45	26,5	0,18	18,5	33,09	1,74	0,4
к	ул Чернышевского,46юр	3	45	26,5	0,06	18,5	32,98	1,74	0,4
к	ПНС	179,3	219	16,4	0,62	3,4	35,12	70,71	0,6
врезка	к	114,2	219	35	0,03	0,3	33,93	19,66	0,17
врезка	у-21	72,2	159	22,6	0,58	8	32,83	45,94	0,74
к	у-3	18,7	108	20,2	0,05	2,9	39,61	9,31	0,34
к	к	121	219	14,1	0,04	0,4	39,72	22,29	0,19
к	у-5	41,9	159	18,2	0,01	0,3	39,65	8,06	0,13
к	ТК-18	16,4	108	20,9	0	0,2	34,13	2,23	0,08
к	врезка	68,3	219	22	0,2	3	33,99	65,6	0,56
к	к	52	89	34,9	0,13	2,5	34,14	5,11	0,28
к	у-21	9,5	159	22,6	0,06	6,1	32,83	39,94	0,64
к	к	10,1	57	24	0,02	1,5	32,04	0,91	0,13
к	к	62,9	89	36	0,32	5,1	32,07	7,31	0,39
ПНС[вых]	к	104,6	219	16,8	0,36	3,4	34,4	70,71	0,6

Таблица 44

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.2 Юр	5	219	20	0,01	2	25	46,76	0,4
к	У-9	15	219	140	0,03	2	24,92	46,76	0,4
У-9	У-2	19	219	140,1	0,03	1,5	24,87	40,28	0,35
У-2	У-3	69	133	140,7	0,68	9,9	23,5	27,84	0,65
У-3	К-1	16	108	140,8	0,06	3,7	23,38	9,32	0,34
К-1	к	4	108	140,8	0,01	3,7	23,35	9,32	0,34
к	ул Чкалова,5юр,ЦРБ	3	108	20,8	0,01	3,7	23,33	9,32	0,34
к	к	25	108	142,9	0,36	14,5	19,26	18,52	0,67
к	к	15	45	142,9	0,01	0,8	19,24	0,36	0,08
к	ул Николая Островского,19юр	3	45	22,9	0	0,8	19,23	0,36	0,08
к	К-5	12	108	143	0,17	14	18,93	18,16	0,66
К-5	У-4	7	108	143	0,01	1,5	18,9	6	0,22
К-5	У-9	145	108	143,9	0,91	6,3	17,11	12,16	0,44
У-9	к	22	45	144	0,05	2,5	17	0,64	0,15
к	к	18	45	144	0,04	2,5	16,91	0,64	0,15
к	к	8	45	144	0	0,5	16,9	0,28	0,06
к	ул Грибоедова,34юр	3	45	24	0	0,5	16,9	0,28	0,06
к	к	30	45	144,1	0,02	0,8	16,86	0,36	0,08
к	ул Грибоедова,32юр	3	45	24,1	0	0,8	16,86	0,36	0,08
У-4	У-8	75	89	143,3	0,26	3,4	18,39	6	0,32
У-8	к	7	32	143,3	0,01	0,8	18,38	0,12	0,06
к	ул Чкалова,52юр	3	57	23,3	0	0	18,38	0,12	0,02
У-8	К-2	70	89	143,5	0,23	3,3	17,93	5,88	0,32
К-2	к	13	57	144,3	0,81	62,3	16,31	5,88	0,85
к	ул Чкалова,56юр	3	57	24,5	0,19	62,3	15,94	5,88	0,85
У-9	У-5	140	76	141,5	1,41	10,1	22,1	6,48	0,49
У-5	к	151	45	145,1	3,67	24,3	14,75	2	0,45
к	ул Пушкина,17юр	3	45	25,2	0,07	24,3	14,61	2	0,45

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-5	У-6	84	76	141,9	0,4	4,8	21,29	4,48	0,34
У-6	к	2	57	141,9	0,03	16,6	21,22	3,04	0,44
к	ул Пушкина,23юр	3	45	22,1	0,17	56,2	20,88	3,04	0,69
У-6	к	60	40	143,4	1,59	26,5	18,11	1,44	0,48
к	к	10	45	143,5	0,08	7,6	17,96	1,12	0,25
к	к	30	38	143,5	0,05	1,8	18	0,32	0,11
к	ул Пушкина,25юр	3	45	23,5	0,02	7,6	17,91	1,12	0,25
к	ул Пушкина,25аюр	3	38	23,5	0,01	1,8	17,99	0,32	0,11
У-2	У-11	115	108	140,8	0,75	6,6	23,36	12,44	0,45
У-11	У-10	34	108	141	0,19	5,6	22,98	11,52	0,42
У-10	к	10	45	141,1	0,08	8,2	22,81	1,16	0,26
к	ул Чкалова,5юр,пищблок	3	45	21,1	0,02	8,2	22,76	1,16	0,26
У-11	к	15	45	140,9	0,08	5,1	23,2	0,92	0,21
к	ул Чкалова,5юр,гараж	3	45	20,9	0,02	5,1	23,17	0,92	0,21
У-10	к	15	89	141	0,01	0,4	22,96	1,8	0,1
к	ул Чкалова,3а,гараж	3	45	21,1	0,06	19,7	22,85	1,8	0,41
У-10	К-3	96	108	141,3	0,3	3,1	22,38	8,56	0,31
К-3	к	11	76	141,4	0,06	5,4	22,26	4,16	0,32
к	ул Чкалова,5юр,терапия	3	76	21,4	0,02	5,4	22,23	4,16	0,32
К-3	К-4	49	108	141,3	0,04	0,8	22,3	4,4	0,16
К-4	к	11	76	141,4	0,07	6,1	22,17	4,4	0,34
к	ул Чкалова,3юр	3	108	21,4	0	0,8	22,16	4,4	0,16
У-9	к	97	108	144,5	0,54	5,6	16,02	11,52	0,42
к	к	45	108	144,7	0,25	5,6	15,51	11,52	0,42
к	ул Пушкина,5юр	3	108	24,8	0,02	5,6	15,48	11,52	0,42
У-3	к	121	108	142,5	1,76	14,5	19,99	18,52	0,67

Таблица 45

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.6 Юр	5	76	20	0,11	22,2	10	8,42	0,64
к	к	5	76	20,2	0,05	9	9,69	5,36	0,41
к	к	64	76	20,7	0,58	9	8,53	5,36	0,41
к	ул Заводская,1юр,д/с	3	76	20,8	0,03	9	8,48	5,36	0,41
к	к	5	76	20,1	0,01	2,9	9,75	3,06	0,23
к	ТК-1	33	76	20,2	0,1	2,9	9,55	3,06	0,23
ТК-1	к	4	45	20,2	0,02	4,2	9,52	0,83	0,19
к	пер. Заводской,1юр	3	45	20,3	0,01	4,2	9,5	0,83	0,19
ТК-1	У-4	7	76	20,2	0,01	1,6	9,53	2,22	0,17
У-4	ТК-2	18	57	20,3	0,02	1,3	9,49	0,84	0,12
ТК-2	к	4	57	20,3	0,01	1,3	9,48	0,84	0,12
к	ул. Успенского,1аюр	3	57	20,3	0	1,3	9,47	0,84	0,12
ТК-3	к	3	45	20,4	0,01	2,7	9,11	0,67	0,15
к	ул Заводская,20юр	3	45	20,5	0,01	2,7	9,09	0,67	0,15
ТК-3	к	1	45	20,4	0	3,1	9,12	0,71	0,16
к	ул Заводская,22юр	3	45	20,5	0,01	3,1	9,1	0,71	0,16
У-4	к	17	45	20,4	0,2	11,6	9,14	1,38	0,31
к	ТК-3	12	76	20,4	0,01	0,6	9,12	1,38	0,11

Таблица 46

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.7 Юр	5	219	20	0,02	3,1	20	59,78	0,51
к	к	5	108	20	0,02	3,9	19,93	9,66	0,35
к	ТК-3	18	108	20,1	0,02	0,9	19,9	9,66	0,35
ТК-3	к	50	108	20,1	0,01	0,1	19,89	4,9	0,18
к	ул. Текстильная,32юр	3	159	20,1	0	0,1	19,89	4,9	0,08
ТК-3	к	27	76	20,1	0,03	1	19,85	4,76	0,36
к	ул. Текстильная,30юр	3	108	20,1	0	1	19,84	4,76	0,17
к	к	5	89	20	0,03	5,5	19,91	6,69	0,36
к	ТК-2	7	89	20,1	0,04	5,5	19,84	6,69	0,36
ТК-2	ТК-4	55	76	24,5	4,43	80,5	10,98	6,69	0,51
ТК-4	к	8	57	24,5	0,03	3,3	10,92	1,72	0,25
к	ул. Текстильная,26юр	3	57	24,6	0,02	5,3	10,89	1,72	0,25
ТК-4	к	45	76	26,5	2	44,4	6,98	4,96	0,38
к	ул. Текстильная,28юр	3	57	26,6	0,13	44,4	6,72	4,96	0,72
к	к	5	159	20,1	0,05	9,1	19,88	43,43	0,7
к	ТК-1	14	159	20,2	0,13	9,1	19,63	43,43	0,7
ТК-1	ТК-7	60	133	20,6	0,43	7,2	18,76	23,77	0,55
ТК-7	ТК-8	10	108	20,7	0,05	5,5	18,65	11,39	0,41
ТК-8	к	5	57	21,2	0,56	111,4	17,54	4,28	0,62
к	ул Свободы,28аюр	3	45	21,6	0,33	111,4	16,87	4,28	0,97
ТК-8	ТК-9	16	108	20,7	0,03	2,1	18,58	7,11	0,26
ТК-9	к	20	57	21,4	0,69	34,7	17,19	4,39	0,64
к	ул Свободы,28юр	3	57	21,5	0,1	34,7	16,98	4,39	0,64
ТК-9	ТК-10	42	76	20,8	0,1	2,3	18,39	2,72	0,21
ТК-10	ТК	5	76	20,8	0	0,2	18,39	1,89	0,14
ТК	к	26	76	20,8	0	0,2	18,38	1,89	0,14
к	ул Кинешемская,28юр	3	108	20,8	0	0,2	18,38	1,89	0,07
ТК-10	к	85	57	21,2	0,36	4,2	17,68	0,83	0,12

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул Кинешемская,24юр	3	45	21,2	0,01	4,2	17,65	0,83	0,19
ТК-7	ТК-12	95	108	21,2	0,62	6,5	17,53	12,38	0,45
ТК-12	к	18	57	21,5	0,22	12,5	17,08	2,63	0,38
к	ул Свободы,22юр	3	57	21,5	0,04	12,5	17	2,63	0,38
ТК-12	к	11	57	21,4	0,14	12,4	17,26	2,62	0,38
к	ул Свободы,24юр	3	57	21,4	0,04	12,4	17,18	2,62	0,38
ТК-12	ТК-13	47	89	21,3	0,1	2,2	17,33	7,13	0,38
ТК-13	ТК-14	85	89	21,4	0,01	0,2	17,3	1,9	0,1
ТК-14	к	5	57	21,4	0,03	6,5	17,23	1,9	0,28
к	ул Кинешемская,22юр	3	57	21,4	0,02	6,5	17,2	1,9	0,28
ТК-13	к	15	89	23,8	2,49	166	12,35	5,23	0,28
к	к	3	45	24,3	0,5	166	11,35	5,23	1,19
к	ул Свободы,18юр,1	3	45	24,8	0,5	166	10,35	5,23	1,19
ТК-1	К-2	20	133	20,3	0,1	4,9	19,43	19,67	0,46
К-2	к	8	57	20,6	0,26	33	18,9	4,28	0,62
к	ул. Текстильная,24аюр	3	57	20,6	0,1	33	18,7	4,28	0,62
К-2	К-1	22	133	20,4	0,12	5,4	19,19	15,39	0,36
К-1	к	17	76	20,6	0,18	10,7	18,83	4,4	0,34
к	ул. Текстильная,24юр	3	76	20,6	0,02	6,1	18,79	4,4	0,34
К-1	ТК-5	70	133	20,5	0,11	1,5	18,98	10,99	0,26
ТК-5	ТК-11	14	133	20,5	0,01	0,7	18,96	7,31	0,17
ТК-11	к	30	76	20,7	0,17	5,8	18,61	4,29	0,33
к	ул Свободы,20юр	3	76	20,7	0,02	5,8	18,58	4,29	0,33
ТК-11	к	12	76	20,6	0,03	2,8	18,89	3,01	0,23
к	ул. Текстильная,22юр	3	76	20,6	0,01	2,8	18,87	3,01	0,23
ТК-5	ТК-6	50	89	20,6	0,07	1,3	18,85	2,04	0,11
ТК-6	к	30	57	20,6	0,04	1,3	18,77	0,86	0,12
к	ул. Текстильная,25юр	3	57	20,6	0	1,3	18,76	0,86	0,12
ТК-5	к	55	45	20,8	0,27	4,9	18,44	1,64	0,37
к	ул. Текстильная,23юр	3	57	20,8	0,01	4,9	18,41	1,64	0,24
ТК-6	ТК-16	40	76	20,6	0,02	0,4	18,81	1,18	0,09
ТК-16	к	7	45	20,6	0	0,3	18,81	0,43	0,1

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул Кольцова,24аюр	3	57	20,6	0	0,3	18,8	0,43	0,06
ТК-16	ТК-15	30	57	20,6	0,03	1	18,75	0,75	0,11
ТК-15	к	7	57	20,6	0,01	1	18,74	0,75	0,11
к	ул. Текстильная,25аюр	3	57	20,6	0	1	18,73	0,75	0,11

Котельная №9

Таблица 47

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.9 Юр	3	159	20	0,01	3	20	24,89	0,4
к	к	3	89	20	0,03	10,3	19,92	9,12	0,49
к	к	80	108	23,1	3,08	38,4	13,77	9,12	0,33
У-1	У-2	3	76	23,1	0	1	13,77	1,78	0,14
У-2	к	30	57	23,3	0,17	5,7	13,43	1,78	0,26
к	ул Советская,1бюр	3	57	23,3	0,02	5,7	13,39	1,78	0,26
У-1	У-3	66	76	24,2	1,11	16,9	11,55	7,33	0,56
У-3	к	30	76	24,3	0,03	0,9	11,5	1,67	0,13
к	ул Советская,99юр	3	76	24,3	0	0,9	11,49	1,67	0,13
У-3	к	30	76	26	1,73	57,7	8,09	5,66	0,43
к	ул Советская,22юр	3	57	26,1	0,17	57,7	7,74	5,66	0,82
к	к	3	57	20	0	1,1	19,98	0,78	0,11
к	к	30	57	20	0,03	1,1	19,91	0,78	0,11
к	ул Советская,1юр	3	57	20	0	1,1	19,9	0,78	0,11
к	к	3	108	20	0,03	9,5	19,93	14,99	0,54
к	У-4	223	108	22,2	2,12	9,5	15,68	14,99	0,54
У-4	к	45	38	22,3	0,13	2,9	15,43	0,41	0,14
к	ул Карла Маркса,2аюр	3	38	22,3	0,01	2,9	15,41	0,41	0,14

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-4	У-5	50	108	22,6	0,45	9	14,78	14,58	0,53
У-5	к	8	57	22,7	0,08	10,5	14,61	2,41	0,35
к	ул Карла Маркса,2юр	3	57	22,7	0,03	10,5	14,55	2,41	0,35
У-5	У-6	11	108	22,7	0,07	6,3	14,64	12,17	0,44
У-6	к	50	57	22,8	0,15	2,9	14,35	1,28	0,19
к	к	5	57	22,8	0	0,5	14,35	0,51	0,07
к	к	20	25	22,9	0,09	4,5	14,17	0,51	0,3
к	ул Карла Маркса,1гюр	3	38	22,9	0,01	4,5	14,14	0,51	0,17
У-6	к	30	108	22,8	0,15	5	14,34	10,89	0,4
к	к	8	57	22,9	0,09	10,8	14,17	2,45	0,36
к	ул Карла Маркса,4юр	3	57	22,9	0,03	10,8	14,11	2,45	0,36
к	У-7	32	108	22,9	0,1	3	14,15	8,44	0,31
У-7	к	7	57	23	0,08	11,1	14	2,48	0,36
к	ул Карла Маркса,6юр	3	57	23	0,03	11,1	13,93	2,48	0,36
У-7	У-8	40	89	23,1	0,18	4,4	13,8	5,96	0,32
У-8	к	7	57	23,2	0,11	15,1	13,59	2,89	0,42
к	ул Карла Маркса,8юр	3	57	23,3	0,05	15,1	13,5	2,89	0,42
У-8	У-9	8	89	23,1	0,01	1,2	13,78	3,07	0,17
У-9	У-10	43	57	23,8	0,73	17	12,32	3,07	0,45
У-10	к	7	57	23,9	0,03	5	12,25	1,66	0,24
к	ул Карла Маркса,10юр	3	57	23,9	0,01	5	12,22	1,66	0,24
У-10	У-11	8	57	23,9	0,03	3,6	12,27	1,41	0,2
У-12	к	35	38	24,2	0,18	5,1	11,65	0,54	0,18
У-12	к	3	57	24	0	0,5	12	0,52	0,08
к	ул Урицкого,5юр	3	57	24	0	0,5	12	0,52	0,08
к	ул Урицкого,7юр	3	38	24,2	0,02	5,1	11,62	0,54	0,18
к	ул Карла Маркса,1юр	3	38	22,9	0,03	10,2	14,29	0,77	0,26
к	ул Урицкого,9юр	3	38	23,9	0,01	2,1	12,21	0,35	0,12

Таблица 48

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.10 Юр	5	219	20	0,11	21,6	40	158,58	1,34
к	ТК-1	20	219	20,5	0,43	21,6	38,92	158,58	1,34
ТК-1	ТК-2	30	133	20,8	0,26	8,7	38,4	26,08	0,61
ТК-2	От-1	70	133	21,4	0,61	8,7	37,19	26,08	0,61
От-1	От-2	20	133	21,6	0,17	8,7	36,84	26,08	0,61
От-2	У-1	95	133	22,4	0,82	8,7	35,19	26,08	0,61
У-1	ТК-3	300	133	23,5	1,1	3,7	33	16,92	0,39
ТК-3	ТК-4	26	57	24,9	1,39	53,5	30,22	5,45	0,79
ТК-4	к	9	45	25,3	0,4	44,4	29,42	2,7	0,61
ТК-4	к	46	57	25,5	0,63	13,6	28,97	2,75	0,4
к	к	9	45	25,9	0,41	45,9	28,14	2,75	0,62
к	ул Советская,132юр	3	45	25,4	0,13	44,4	29,15	2,7	0,61
к	ул Советская,134юр	3	45	26,1	0,14	45,9	27,87	2,75	0,62
ТК-3	к	45,6	89	24,2	0,74	16,2	31,52	11,47	0,62
У-2	У-3	10	89	24,5	0,06	6	31,1	6,96	0,38
У-2	к	8	45	24,4	0,03	3,7	31,16	0,78	0,18
к	ул Советская,145юр	3	45	24,4	0,01	3,7	31,14	0,78	0,18
У-3	к	5	45	25,2	0,76	151,7	29,58	4,99	1,13
к	ул Советская,147юр	3	45	25,7	0,46	151,7	28,67	4,99	1,13
У-3	к	121	57	25,3	0,84	6,9	29,42	1,96	0,28
к	ул. Ленина,117юр	3	57	25,3	0,02	6,9	29,38	1,96	0,28
У-1	ТП-2	12	133	22,4	0,01	1,1	35,16	9,16	0,21
ТП-2	к	15	57	22,5	0,11	7,6	34,94	2,05	0,3
к	ул Советская,124юр	3	57	22,6	0,02	7,6	34,89	2,05	0,3
ТП-2	У-19	25	45	22,5	0,08	3,2	35	0,73	0,17
У-19	к	10	45	22,5	0,03	3,2	34,94	0,73	0,17
к	ул Советская,122юр	3	45	22,5	0,01	3,2	34,92	0,73	0,17
ТП-2	ТК-5	133	89	23,1	0,67	5	33,83	6,38	0,34

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТК-5	У-4	12	76	23,2	0,15	12,8	33,52	6,38	0,49
к	ул Советская,143юр	3	57	24,5	0,06	21,6	31,06	3,46	0,5
У-4	ТК-6	53	76	23,9	0,68	12,8	32,17	6,38	0,49
ТК-6	к	5	57	23,9	0	0,1	32,17	0,27	0,04
к	пер Коммунистический,11юр	3	57	23,9	0	0,1	32,17	0,27	0,04
ТК-6	У-5	24	57	25,5	1,61	67,1	28,95	6,1	0,89
У-5	к	8	57	25,7	0,18	22,2	28,59	3,51	0,51
к	ул. Ленина,98юр	3	57	25,8	0,07	22,2	28,46	3,51	0,51
У-5	У-6	28	76	25,6	0,06	2,1	28,83	2,59	0,2
У-6	к	15	57	25,7	0,12	7,9	28,6	2,09	0,3
У-6	к	14	57	25,6	0,01	0,4	28,82	0,5	0,07
к	ул. Ленина,105юр	3	57	25,7	0,02	7,9	28,55	2,09	0,3
к	ул. Ленина,103юр	3	57	25,6	0	0,4	28,82	0,5	0,07
ТК-1	к	100,5	219	22,1	1,51	15,1	35,89	132,5	1,12
У-7	У-9	27	57	22,5	0,48	17,6	34,94	3,13	0,45
У-9	к	13	38	22,6	0,08	6	34,78	0,59	0,2
к	ул Советская,116аюр	3	38	22,6	0,02	6	34,75	0,59	0,2
У-9	к	14	57	22,7	0,16	11,6	34,61	2,54	0,37
к	к	14	57	22,8	0,07	5,2	34,47	1,7	0,25
к	ул Советская,116юр	3	57	22,7	0	1,3	34,6	0,84	0,12
к	к	35	45	23,4	0,61	17,5	33,24	1,7	0,39
ТК-7	к	11	57	23,5	0,02	1,8	32,96	0,99	0,14
к	ул Советская,123юр	3	57	23,5	0,01	1,8	32,95	0,99	0,14
ТК-7	ТК-8	37	76	23,8	0,33	8,9	32,34	5,32	0,41
ТК-8	к	15	45	24,4	0,56	37,3	31,22	2,48	0,56
к	ул Советская,127юр	3	45	24,5	0,11	37,3	30,99	2,48	0,56
ТК-8	У-8	42	57	24,4	0,61	14,6	31,11	2,85	0,41
У-8	к	6	45	24,5	0,01	2	31,09	0,58	0,13
к	ул Советская,127аюр	3	45	24,5	0,01	2	31,08	0,58	0,13
У-8	к	144	57	25,8	1,33	9,3	28,44	2,27	0,33
к	ул. Ленина,86юр	3	57	25,8	0,03	9,3	28,39	2,27	0,33
У-7	ТК-18	15	57	22,3	0,21	14,1	35,47	2,79	0,41

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТК-18	к	17	45	23,1	0,83	49,1	33,8	2,84	0,64
ТК-19	к	5	45	22,5	0	0,7	35,01	0,33	0,08
к	ул Советская,110юр	3	45	22,5	0	0,7	35,01	0,33	0,08
ТК-19	к	164	57	23,4	0,89	5,4	33,24	1,73	0,25
к	ул Советская,108юр	3	57	23,4	0,02	5,4	33,21	1,73	0,25
ТК-9	к	11	45	23,1	0,07	6,4	33,77	1,03	0,23
к	ул Советская,121юр	3	57	23,1	0,01	1,9	33,75	1,03	0,15
к	пер. Пролетарский,4юр	3	76	24	0,07	23,6	31,91	8,68	0,66
ТП-1	к	21	45	24,6	1,03	49	30,84	2,84	0,64
к	ул Советская,119юр	3	45	24,7	0,15	49	30,54	2,84	0,64
ТП-1	ТК-16	51	159	23,8	0,2	4	32,49	28,74	0,46
ТК-16	к	8	89	23,8	0,08	10,3	32,33	9,12	0,49
к	ул Советская,109юр	3	89	23,9	0,03	10,3	32,27	9,12	0,49
ТК-16	У-17	77	108	25	1,26	16,3	29,98	19,62	0,71
У-17	к	15	45	26,5	1,48	98,5	27,03	4,02	0,91
к	ул Советская,111юр	3	45	26,8	0,3	98,5	26,44	4,02	0,91
к	ул Советская,107юр	3	108	25,5	0,01	3,5	29	9,12	0,33
ТП-1	ТК-11	25	159	24,3	0,7	28,1	31,49	76,46	1,23
ТК-11	к	9	45	24,6	0,3	33,9	30,88	2,36	0,54
к	пер. Пролетарский,3/76юр	3	45	24,7	0,1	33,9	30,68	2,36	0,54
ТК-11	к	14	45	24,8	0,52	37,4	30,45	2,48	0,56
к	ул. Ленина,76аюр	3	45	24,9	0,11	37,4	30,22	2,48	0,56
ТК-11	ТК-12	24	159	24,8	0,59	24,6	30,31	71,62	1,16
ТК-12	ТК-20	37	159	25,5	0,63	17,1	29,04	59,75	0,96
ТК-20	к	8	45	25,5	0,05	6,1	28,95	1	0,23
к	ул. Ленина,79юр	3	45	25,5	0,02	6,1	28,91	1	0,23
ТК-20	ТК-21	50	159	26,3	0,83	16,6	27,39	58,75	0,95
ТК-21	к	8	45	26,5	0,16	19,7	27,07	1,8	0,41
к	ул. Ленина,79аюр	3	45	26,5	0,06	19,7	26,95	1,8	0,41
ТК-21	ТК-22	37	159	26,9	0,58	15,6	26,23	56,95	0,92
ТК-22	к	27	38	27	0,08	2,9	26,08	0,41	0,14
ТК-22	к	12	38	27	0,16	13,3	25,92	0,87	0,29

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТК-22	к	5	38	27,1	0,26	51,6	25,72	1,72	0,57
к	ул. Ленина,72юр	3	38	27,1	0,04	13,3	25,84	0,87	0,29
к	ул. Ленина,77юр	3	38	27,3	0,15	51,6	25,41	1,72	0,57
ТК-22	ТК-23	19	159	27,1	0,27	14	25,7	53,95	0,87
ТК-23	к	11	38	27,3	0,15	13,3	25,41	0,87	0,29
к	ул. Ленина,77юр	3	38	27,3	0,04	13,3	25,33	0,87	0,29
ТК-23	ТК-24	47	159	27,8	0,64	13,5	24,43	53,08	0,86
ТК-24	к	5	57	27,8	0	0,8	24,42	0,67	0,1
к	ул. Ленина,75юр	3	57	27,8	0	0,3	24,42	0,42	0,06
ТК-12	У-10	13	108	24,9	0,08	6	30,16	11,87	0,43
У-10	к	8	57	24,9	0	0,5	30,15	0,51	0,07
к	ул. Ленина,81юр	3	57	24,9	0	0,5	30,15	0,51	0,07
У-10	ТК-13	15	108	25	0,08	5,5	29,99	11,36	0,41
ТК-13	к	6	45	25,2	0,18	29,4	29,64	2,2	0,5
к	пер. Пролетарский,7юр	3	45	25,3	0,09	29,4	29,46	2,2	0,5
ТК-13	У-11	8	108	25	0,03	3,6	29,94	9,16	0,33
У-11	к	12	57	25	0,02	1,4	29,9	0,88	0,13
к	пер. Пролетарский,7юр	3	57	25,1	0	1,4	29,89	0,88	0,13
У-11	У-12	38	108	25,1	0,11	2,9	29,72	8,28	0,3
У-12	к	10	57	25,1	0	0,3	29,71	0,38	0,05
к	ул Подгорная,8юр	3	57	25,1	0	0,3	29,71	0,38	0,05
У-12	У-13	10	108	25,2	0,03	2,6	29,66	7,9	0,29
У-13	У-14	14	76	25,4	0,25	17,8	29,17	7,53	0,57
У-13	к	12	38	25,2	0,03	2,5	29,6	0,38	0,13
к	ул Подгорная,6юр	3	38	25,2	0,01	2,5	29,59	0,38	0,13
У-14	ТК-14	10	76	25,6	0,16	15,9	28,85	7,11	0,54
У-14	к	45	38	25,6	0,13	3	28,9	0,41	0,14
к	ул Подгорная,29юр	3	38	25,6	0,01	3	28,88	0,41	0,14
ТК-14	ТК-15	19	76	25,7	0,15	8	28,54	5,05	0,38
ТК-14	к	10	57	25,7	0,08	7,7	28,69	2,06	0,3
ТК-15	к	10	57	25,8	0,08	8	28,38	2,11	0,31
ТК-15	к	30	57	26,2	0,46	15,5	27,61	2,93	0,43

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул Подгорная,4аюр	3	57	25,7	0,02	7,7	28,65	2,06	0,3
к	ул Подгорная,4аюр,2	3	57	25,8	0,02	8	28,34	2,11	0,31
к	ул Подгорная,4юр	3	57	26,2	0,05	15,5	27,52	2,93	0,43
к	ул Советская,118юр	3	45	23,4	0,05	17,5	33,13	1,7	0,39
к	ул Советская,112юр	3	45	23,2	0,15	49,1	33,51	2,84	0,64
к	ул. Ленина,74юр	3	38	27	0,01	2,9	26,06	0,41	0,14
к	к	5	108	32,3	0,01	2,6	15,33	7,87	0,29
к	К-4	45	108	32,5	0,12	2,6	15,09	7,87	0,29
К-4	к	2	32	32,5	0,05	25,2	14,99	0,69	0,34
к	пер. Красноугольный,3юр	3	32	32,6	0,08	25,2	14,84	0,69	0,34
К-4	К-5	120	108	32,7	0,26	2,2	14,57	7,18	0,26
К-5	к	35	45	32,8	0,04	1,1	14,49	0,42	0,09
к	пер. Красной Звезды,36/1юр	3	45	32,8	0	1,1	14,49	0,42	0,09
К-5	К-6	50	108	32,8	0,1	1,9	14,38	6,76	0,25
К-6	к	5	45	32,8	0	0,6	14,37	0,31	0,07
к	пер. Красной Звезды,36/4юр	3	45	32,8	0	0,6	14,37	0,31	0,07
К-6	К-7	1	108	32,8	0	1,8	14,37	6,45	0,23
К-7	к	45	57	33,2	0,35	7,7	13,68	2,07	0,3
к	ул Советская,92юр	3	57	33,2	0,02	7,7	13,63	2,07	0,3
К-7	У-8	15	108	32,8	0,01	0,8	14,35	4,37	0,16
У-8	к	8	45	32,9	0,03	3,5	14,29	0,75	0,17
к	ул Советская,90юр	3	45	32,9	0,01	3,5	14,27	0,75	0,17
У-8	к	20	108	32,8	0,01	0,6	14,33	3,62	0,13
к	У-9	115	89	33	0,19	1,6	13,95	3,62	0,2
У-9	к	66	45	33,2	0,15	2,3	13,65	0,61	0,14
к	ул Советская,84аюр	3	45	33,2	0,01	2,3	13,64	0,61	0,14
У-9	У-10	30	57	33,5	0,49	16,3	12,98	3	0,44
У-10	к	20	45	33,8	0,27	13,7	12,43	1,5	0,34
к	ул Советская,86юр	3	57	33,8	0,01	4,1	12,4	1,5	0,22
У-10	к	20	45	33,8	0,27	13,7	12,43	1,5	0,34
к	ул Советская,84юр	3	57	33,8	0,01	4,1	12,4	1,5	0,22
к	к	5	108	32,3	0,01	2,6	15,38	7,87	0,29

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	К-1	40	108	32,2	0,1	2,6	15,59	7,87	0,29
К-1	к	26	76	32,3	0,08	3	15,44	3,08	0,24
к	ул Советская,94юр	3	76	32,3	0,01	3	15,42	3,08	0,24
К-1	К-2	26	108	32,1	0,13	5,1	15,85	10,96	0,4
К-2	к	40	108	32,1	0,04	0,9	15,78	4,73	0,17
к	ул Советская,96юр	3	108	32,1	0	0,9	15,77	4,73	0,17
К-2	К-3	30	108	31,8	0,31	10,4	16,48	15,68	0,57
К-3	У-2	20	76	31,8	0,04	2,1	16,4	2,57	0,2
У-2	к	2	38	31,9	0,05	25,4	16,3	1,21	0,4
к	ул Советская,95юр	3	38	31,9	0,08	25,4	16,14	1,21	0,4
У-2	У-3	60	57	32	0,2	3,3	15,99	1,36	0,2
У-3	к	40	57	32	0,03	0,7	15,94	0,6	0,09
У-3	к	3	45	32	0,01	3,5	15,97	0,76	0,17
к	пер. Луначарского,6юр	3	45	32	0,01	3,5	15,95	0,76	0,17
к	пер. Борьбы,3юр	3	45	32	0,01	2,2	15,93	0,6	0,14
К-3	к	10	89	31,8	0	0	16,48	0,41	0,02
К-3	У-4	110	108	32,3	0,57	5,2	15,34	11,06	0,4
У-4	У-5	5	89	32,4	0,05	9	15,25	8,55	0,46
У-5	У-6	5	89	32,4	0,02	3,1	15,22	5,05	0,27
У-6	У-7	5	89	32,4	0	0,6	15,21	2,13	0,11
У-4	к	25	57	32,3	0,01	0,6	15,31	0,57	0,08
к	ул Советская,91юр	3	57	32,3	0	0,6	15,31	0,57	0,08
У-7	к	5	57	32,4	0,02	4,2	15,17	1,53	0,22
к	к	5	57	32,4	0,02	4,2	15,13	1,53	0,22
к	к	35	57	32,6	0,15	4,2	14,83	1,53	0,22
к	ул Советская,87юр	3	57	32,6	0,01	4,2	14,81	1,53	0,22
У-6	к	40	57	33	0,61	15,3	13,99	2,92	0,42
к	ул Советская,89юр	3	57	33,1	0,05	15,3	13,9	2,92	0,42
У-7	к	25	76	32,4	0	0,1	15,21	0,6	0,05
к	пер. Красной Звезды,8юр	3	89	32,4	0	0	15,21	0,6	0,03
У-5	к	20	45	32,5	0,09	4,3	15,08	0,84	0,19
к	пер. Красной Звезды,36/10юр	3	45	32,5	0,01	4,3	15,05	0,84	0,19

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-5	к	35	57	32,8	0,45	12,8	14,36	2,66	0,39
к	ул. Ленина,42юр	3	57	32,9	0,04	12,8	14,28	2,66	0,39
У-4	к	80	57	32,9	0,54	6,7	14,27	1,93	0,28
к	ул. Ленина,41юр	3	57	32,9	0,02	6,7	14,22	1,93	0,28
к	ул Советская,93юр	3	89	31,8	0	0	16,48	0,41	0,02
к	ул Советская,143аюр	20	38	24,4	0,02	0,9	31,15	0,27	0,09
ТК-18	к	30	45	22,3	0,02	0,7	35,43	0,4	0,09
к	,ИПМахлаков	3	45	22,3	0	0,7	35,42	0,4	0,09
У-17	ТК-17	57	108	25,5	0,46	8	29,07	15,6	0,57
ТК-17	к	9	108	25,5	0,02	2,7	29,02	9,12	0,33
ТК-17	У-18	108	89	25,9	0,43	4	28,2	6,48	0,35
У-18	к	2	57	25,9	0	1,1	28,2	0,92	0,13
к	ул Советская,105юр,мц	3	57	25,9	0	1,1	28,19	0,92	0,13
У-18	к	50	76	26,3	0,37	7,4	27,46	5,56	0,42
к	к	8	57	26,6	0,34	41,9	26,79	5,56	0,81
к	ул Советская,105юр,шк	3	57	26,7	0,13	41,9	26,54	5,56	0,81
к	к	22	38	27,8	0,02	0,8	24,39	0,25	0,08
к	ул. Ленина,75аюр	3	38	27,8	0	0,8	24,38	0,25	0,08
ТК-24	ТК-25	102	159	28,9	1,07	10,5	22,3	52,41	0,85
ТК-25	к	35	57	29,1	0,21	5,9	21,89	2,08	0,3
ТК-25	к	102	159	29,8	0,98	9,6	20,33	50,33	0,81
к	к	13	159	30	0,13	9,6	20,08	50,33	0,81
к	к	43	57	30,1	0,12	2,8	19,84	1,44	0,21
к	к	2	45	30,1	0,02	9,4	19,8	1,44	0,33
к	ул Советская,99аюр	3	45	30,1	0,03	9,4	19,75	1,44	0,33
к	У-16	137	159	31,2	1,25	9,1	17,59	48,89	0,79
У-16	к	1	108	31,2	0,01	7,8	17,57	15,4	0,56
У-16	к	45	108	31,2	0,02	0,5	17,55	3,76	0,14
к	ул Советская,97юр	3	108	31,2	0	0,5	17,54	3,76	0,14
к	пер. Борьбы,1аюр	3	108	31,2	0	0	17,57	1,17	0,04
к	ул. Ленина,73аюр	3	57	29,1	0,02	5,9	21,85	2,08	0,3
к	к	44,6	108	31,5	0,3	6,7	16,98	14,23	0,52

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	к	16,9	50	32,6	1,13	66,8	14,72	4,68	0,92
к	ул Советская,99юр	6,4	50	33,1	0,43	66,8	13,87	4,68	0,92
к	к	18,2	89	31,7	0,16	8,7	16,66	9,56	0,52
к	пер. Борьбы,4юр	8,1	50	32,7	0,98	121,5	14,69	6,31	1,24
к	к	26,3	50	32,5	0,85	32,2	14,97	3,25	0,64
к	ул. Ленина,54аюр	7,6	50	32,7	0,19	24,6	14,59	2,84	0,56
к	к	49,5	50	32,5	0,03	0,5	14,92	0,41	0,08
к	ул. Ленина,теплица	6,8	50	32,5	0	0,5	14,91	0,41	0,08
У-16	К-3	164,9	159	31,8	0,55	3,4	16,48	29,73	0,48
ТП-1	к	58,6	89	24	0,42	7,2	32,06	8,68	0,47
ТК-9	ТК-7	47,6	76	23,5	0,46	9,6	32,99	6,31	0,48
к	У-7	19,5	219	22,1	0	0	35,89	5,92	0,05
к	ТК-18	18,2	219	22,3	0,21	11,6	35,47	126,58	1,09
ТК-18	ТК-19	19,6	219	22,5	0,23	11,5	35,02	126,13	1,09
ТК-19	к	41,8	219	23	0,47	11,2	34,08	124,06	1,07
к	ТК-9	6,9	76	23	0,09	12,9	33,91	7,34	0,56
к	ТП-1	60,1	219	23,6	0,59	9,9	32,9	116,72	1,01
к	У-2	20,4	89	24,4	0,15	7,4	31,22	7,74	0,42
к	к	49,2	76	24,4	0,16	3,3	31,19	3,73	0,28

Таблица 49

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
кот-11 Юр	к	3	159	20,1	0,07	22,5	29,86	68,52	1,11
к	к	38	159	20,9	0,86	22,5	28,15	68,52	1,11
к	ТК-1	100	159	23,2	2,25	22,5	23,64	68,52	1,11
ТК-1	к	10	108	23,2	0,04	3,9	23,57	9,56	0,35
к	ул Школьная,3юр	3	108	143,2	0,01	3,9	23,54	9,56	0,35
ТК-1	к	85	159	24,6	1,42	16,7	20,81	58,96	0,95
к	ТК-3	57	159	25,5	0,95	16,7	18,9	58,96	0,95
ТК-3	к	12	57	26	0,41	34,2	18,08	4,36	0,63
ТК-3	ТК-2	2	159	25,6	0,03	14,3	18,85	54,6	0,88
ТК-2	ТК-4	26	159	25,9	0,31	11,9	18,23	49,84	0,8
ТК-2	ТК-9	77	57	28,7	3,14	40,8	12,56	4,76	0,69
ТК-9	к	15	45	30,8	2,07	137,8	8,42	4,76	1,08
к	ул Школьная,1юр	3	45	151,2	0,41	137,8	7,6	4,76	1,08
ТК-4	ТК-5	18	89	26	0,1	5,6	18,03	6,72	0,36
ТК-5	ТК-5/1	2	57	26	0,04	19,4	17,95	3,28	0,48
ТК-5/1	к	10	57	26,2	0,19	19,4	17,56	3,28	0,48
ТК-5	ТК-6	33	89	26	0,05	1,5	17,93	3,44	0,19
ТК-6	к	23	45	26,1	0,11	4,8	17,71	0,89	0,2
к	ул Заводская,1юр	3	45	146,2	0,01	4,8	17,68	0,89	0,2
ТК-6	У-2	36	76	26,1	0,07	2	17,78	2,56	0,19
У-2	к	24	45	26,2	0,07	3,1	17,63	0,72	0,16
к	ул Заводская,1аюр	3	45	146,2	0,01	3,1	17,61	0,72	0,16
У-2	У-2/1	15	57	26,2	0,09	6,1	17,6	1,84	0,27
У-2/1	к	38	45	26,3	0,14	3,7	17,32	0,78	0,18
к	ул Заводская,7юр	3	45	146,4	0,01	3,7	17,3	0,78	0,18
У-2/1	к	19	57	26,2	0,04	2	17,52	1,06	0,15
к	ул Заводская,3юр	3	57	146,2	0,01	2	17,51	1,06	0,15
ТК-4	У-3	36	159	26,2	0,32	8,9	17,58	43,11	0,7

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-3	ТК-7	7	57	26,3	0,14	19,4	17,31	3,28	0,48
ТК-7	к	11	57	26,6	0,21	19,4	16,89	3,28	0,48
к	ул Заводская,5аюр	3	57	146,6	0,06	19,4	16,77	3,28	0,48
У-3	У-4	30	159	26,4	0,23	7,6	17,13	39,83	0,64
У-4	ТК-14	18	108	26,6	0,12	6,9	16,88	12,8	0,46
ТК-14	к	23	57	27,3	0,79	34,2	15,3	4,36	0,63
к	ул Заводская,2бюр	3	57	147,5	0,1	34,2	15,1	4,36	0,63
ТК-14	к	17	57	27,1	0,55	32,4	15,78	4,24	0,62
к	ул Заводская,2юр	3	57	147,2	0,1	32,4	15,58	4,24	0,62
ТК-14	к	15	57	27	0,48	31,8	15,92	4,2	0,61
к	ул Заводская,4юр	3	57	147,1	0,1	31,8	15,73	4,2	0,61
У-4	ТК-8	15	108	26,9	0,46	30,9	16,2	27,03	0,98
ТК-8	к	17	57	27,6	0,71	41,5	14,79	4,8	0,7
к	ул Заводская,9юр	3	57	147,7	0,12	41,5	14,54	4,8	0,7
ТК-8	У-5	113	108	29,3	2,36	20,9	11,47	22,23	0,81
У-5	ТК-10	4	108	29,3	0,01	3	11,45	8,43	0,31
ТК-10	к	13	57	29,8	0,55	42,2	10,35	4,84	0,7
к	ул Заводская,11юр	3	57	150	0,13	42,2	10,1	4,84	0,7
ТК-10	ТК-11	3	108	29,3	0	0,5	11,44	3,59	0,13
ТК-11	ТК-12	82	133	29,3	0,01	0,2	11,41	3,59	0,08
ТК-12	к	32	57	30	0,74	23,2	9,93	3,59	0,52
к	ул Суворова,1юр	32	45	152,5	2,51	78,3	4,92	3,59	0,81
У-5	ТК-13	15	108	29,4	0,12	8,1	11,23	13,8	0,5
ТК-13	к	6	57	29,5	0,09	14,9	11,05	2,88	0,42
к	ул Заводская,6юр	3	57	149,5	0,04	14,9	10,96	2,88	0,42
ТК-13	к	8	45	29,5	0,07	8,9	11,09	1,21	0,27
ТК-13	У-6	25	108	29,5	0,1	4	11,03	9,72	0,35
У-6	ТК-15	20	57	29,7	0,19	9,6	10,64	2,31	0,34
ТК-15	к	18	45	30,3	0,59	32,6	9,47	2,31	0,52
к	ул Суворова,4юр	3	45	150,4	0,1	32,6	9,27	2,31	0,52
У-6	ТК-16	49	108	29,6	0,11	2,3	10,8	7,4	0,27
ТК-16	к	8	45	29,7	0,08	10,1	10,64	1,29	0,29

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	ул Суворова,бюр	3	45	149,7	0,03	10,1	10,58	1,29	0,29
ТК-16	к	35	57	30,1	0,53	15,3	9,73	2,91	0,42
к	ул Школьная,17юр	3	57	150,2	0,05	15,3	9,64	2,91	0,42
ТК-16	ТК-17	37	45	31,9	2,31	62,5	6,18	3,21	0,73
ТК-17	к	36	45	32,5	0,62	17,3	4,93	1,69	0,38
к	ул Школьная,15аюр	3	45	152,6	0,05	17,3	4,83	1,69	0,38
ТК-17	к	19	45	32,2	0,27	14	5,64	1,52	0,34
к	ул Школьная,15юр	3	45	152,2	0,04	14	5,56	1,52	0,34
к	ул Заводская,2аюр	3	57	146,1	0,1	34,2	17,88	4,36	0,63
к	ул Заводская,3аюр	3	57	146,3	0,06	19,4	17,44	3,28	0,48
к	ул Суворова,2юр	3	45	149,5	0,03	8,9	11,03	1,21	0,27

Таблица 50

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кот.17 Юр	к	5	108	20	0,03	6,6	9,93	12,52	0,45
к	к	5	57	20	0	0,5	9,93	0,53	0,08
к	к	52	45	20,1	0,03	0,5	9,88	0,53	0,12
к	ул Советская,40юр	3	57	20,1	0	0,5	9,87	0,53	0,08
к	к	5	57	20,1	0,02	3,9	9,89	1,48	0,21
к	к	82	57	20,4	0,32	3,9	9,25	1,48	0,21
к	ул Советская,42юр	3	57	20,4	0,01	3,9	9,22	1,48	0,21
к	к	5	32	20,1	0,1	20,3	9,73	0,62	0,31
к	к	33	32	20,8	0,67	20,3	8,39	0,62	0,31
к	ул Интернациональная,13юр	3	32	20,9	0,06	20,3	8,27	0,62	0,31
к	к	5	108	20,1	0,02	4,1	9,89	9,88	0,36
к	к	41	108	20,2	0,17	4,1	9,55	9,88	0,36
к	к	5	57	20,4	0,17	33,4	9,22	4,31	0,63
к	к	5	57	20,4	0	0,1	9,22	0,27	0,04
к	ул Советская,38юр	3	57	20,4	0	0,1	9,22	0,27	0,04
к	ул Советская,38юрФПС	3	57	20,5	0,09	29,4	9,04	4,04	0,59
к	к	29	108	20,3	0,04	1,3	9,48	5,57	0,2
к	к	12	32	20,3	0,04	3,2	9,4	0,25	0,12
к	ул Советская,36юр	3	32	20,3	0,01	3,2	9,38	0,25	0,12
к	к	50	108	20,3	0,06	1,2	9,36	5,33	0,19
к	к	25	108	20,4	0,03	1,2	9,3	5,33	0,19
к	к	8	108	20,4	0,01	1,2	9,28	5,33	0,19
к	к	8	45	20,4	0	0,6	9,27	0,3	0,07
к	ул Советская,34юрСл.отд.	3	45	20,8	0,46	153,4	8,36	5,02	1,14
к	к	15	45	20,4	0,01	0,6	9,25	0,3	0,07
к	ул Советская,34ОВО	3	45	20,4	0	0,6	9,25	0,3	0,07

Таблица 51

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.19 Юр	5	89	20	0,03	5,8	12	6,88	0,37
к	к	63	76	20,4	0,37	5,8	11,21	6,88	0,52
к	ТК-1	50	76	21,1	0,74	14,8	9,72	6,88	0,52
ТК-1	к	17	57	21,5	0,32	18,9	9,08	3,24	0,47
к	ул. Осипенко,38юр	3	57	21,5	0,06	18,9	8,96	3,24	0,47
ТК-1	ТК-2	6	76	21,1	0,01	1,4	9,7	2,08	0,16
ТК-2	к	68	45	22,9	1,79	26,3	6,13	2,08	0,47
к	ул. Осипенко,32юр	3	45	23	0,08	26,3	5,97	2,08	0,47
ТК-1	У-1	35	45	21,7	0,52	14,8	8,69	1,56	0,35
У-1	к	15	57	21,7	0,02	1	8,65	0,76	0,11
к	ул. Осипенко,34юр	3	57	21,7	0	1	8,65	0,76	0,11
У-1	ТК-3	5	38	21,7	0,06	11,2	8,57	0,8	0,27
ТК-3	к	35	45	22,1	0,39	11,2	7,79	0,8	0,18
к	ул. Осипенко,36юр	3	38	22,1	0,03	11,2	7,73	0,8	0,27

Таблица 52

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кот.22 Юр	к	5	108	20	0,03	5,4	9,95	11,26	0,41
к	У-1	2	108	20	0,01	5,4	9,92	11,26	0,41
У-1	У-2	7	57	20,1	0,11	15,9	9,7	2,97	0,43
У-2	к	33	25	20,2	0	0,1	9,7	0,74	0,43
к	ул. Санаторная,11а	3	89	20,2	0	0,1	9,7	0,74	0,04
У-2	У-3	64	57	20,7	0,57	8,9	8,56	2,23	0,32
У-3	к	1	45	20,7	0	2,3	8,55	1,14	0,26
к	ул. Санаторная,15	3	57	20,7	0,01	2,3	8,54	1,14	0,17
У-3	к	31	57	20,8	0,07	2,1	8,42	1,09	0,16
к	ул. Санаторная,13	3	57	20,8	0,01	2,1	8,41	1,09	0,16
У-1	У-4	40	76	20,9	0,86	21,6	8,2	8,29	0,63
У-4	к	5	45	20,9	0,01	2,5	8,18	0,22	0,05
к	ул. Санаторная,1,м	3	32	20,9	0,01	2,5	8,16	0,22	0,11
У-4	к	12	76	21,1	0,25	20,4	7,71	8,07	0,62
к	к	51	76	21,1	0	0,1	7,7	0,51	0,04
к	к	34	76	21,8	0,61	17,9	6,49	7,56	0,58
к	ул. Санаторная,1,х	3	76	21,8	0,05	17,9	6,38	7,56	0,58
к	ул. Санаторная,1,г	3	76	21,1	0	0,1	7,7	0,51	0,04

Котельная №23

Таблица 53

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
котельная №23	у-1	42,5	89	30	0	0,1	10	0,77	0,04
у-3	Чкалова,2,общежитие	20	57	30	0	0	9,99	0,12	0,02
у-2	у-3	43,8	89	30	0	0	10	0,12	0,01
у-1	у-2	43,7	89	30	0	0	10	0,13	0,01
у-1	Чкалова,4,контора	20	57	30	0,01	0,5	9,97	0,64	0,09

Котельная №24

Таблица 54

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
к	Кот.24 Юр	10	219	20	0,01	1	30	33,86	0,29
к	к	10	159	20	0,04	3,9	29,9	28,47	0,46
к	У-8	25	159	20,1	0,1	3,9	29,71	28,47	0,46
У-8	к	71	57	21,9	1,77	24,9	26,17	3,72	0,54
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,76	5	57	22	0,12	24,9	25,92	3,72	0,54
У-8	У-24	159	108	24,3	4,12	25,9	21,46	24,75	0,9
У-24	к	62	57	27,1	2,78	44,8	15,9	4,99	0,72
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,58а	3	57	27,2	0,13	44,8	15,63	4,99	0,72
У-24	у-15	73	108	25,5	1,21	16,5	19,05	19,76	0,72
у-15	к	8	108	25,5	0	0	19,05	0,23	0,01
к	ул. Промышленная,Наумов	3	108	25,5	0	0	19,05	0,23	0,01
у-15	к	30	57	26,3	0,85	28,2	17,35	3,96	0,57
у-15	у-23	94	108	26,1	0,6	6,4	17,84	15,57	0,57
к	ул. Промышленная,4	3	57	26,4	0,08	28,2	17,18	3,96	0,57

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм.	Напор в конечном узле (изб.), м	Потери напора, м.	Удельные потери, мм/м.	Располаг. Напор в конеч. Узле, м	Фактический расход, т/ч.	Скорость, м/с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-23	к	21	57	26,9	0,83	39,4	16,18	4,68	0,68
к	ул. Промышленная,2	3	57	27	0,12	39,4	15,95	4,68	0,68
у-23	у-22	69	76	28,6	2,57	37,2	12,71	10,89	0,83
у-22	у-12	246	89	30,9	2,21	9	8,28	10,89	0,59
у-12	к	93	89	31,2	0,34	3,6	7,61	5,42	0,29
к	ул Урицкого,19юр	3	89	31,2	0,01	3,6	7,59	5,42	0,29
у-12	к	45	76	31	0,17	3,7	7,95	5,48	0,42
к	к	11	57	31,4	0,4	36,5	7,15	4,5	0,65
к	ул Лесная,16а	3	57	31,5	0,11	36,5	6,93	4,5	0,65
к	к	16	89	31	0	0,1	7,95	0,98	0,05
к	к	23	32	32,2	1,15	50	5,65	0,98	0,49
к	к	11	32	32,7	0,55	50	4,55	0,98	0,49
к	ул Лесная,14	3	32	32,9	0,15	50	4,25	0,98	0,49
к	к	10	57	20,5	0,52	52,2	28,94	5,39	0,78
к	к	35	57	22,4	1,83	52,2	25,28	5,39	0,78
к	к	1	45	22,4	0	3,4	25,27	0,75	0,17
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,86	3	45	22,4	0,01	3,4	25,25	0,75	0,17
к	к	37	76	22,6	0,25	6,7	24,78	4,64	0,35
к	к	1	45	22,6	0	3,7	24,77	0,78	0,18
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,88	3	45	22,6	0,01	3,7	24,75	0,78	0,18
к	к	34	76	22,8	0,16	4,7	24,46	3,86	0,29
к	к	1	45	22,8	0	4,2	24,45	0,83	0,19
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,90	3	45	22,8	0,01	4,2	24,43	0,83	0,19
к	к	37	76	22,9	0,11	2,9	24,25	3,03	0,23
к	к	1	45	22,9	0,01	7,2	24,23	1,09	0,25
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,92	3	45	22,9	0,02	7,2	24,19	1,09	0,25
к	к	35	76	22,9	0,04	1,2	24,17	1,94	0,15
к	к	1	45	22,9	0,01	6,7	24,15	1,05	0,24
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,94	3	45	22,9	0,02	6,7	24,11	1,05	0,24
к	к	31	45	23,1	0,15	4,8	23,87	0,89	0,2
к	ул. 40 лет ВЛКСМ,96	3	45	23,1	0,01	4,8	23,84	0,89	0,2

Установившиеся параметры у потребителей в результате наладки теплогидравлического режима

Котельная №1

Таблица 55

Наименование потребителя	Расход теплоно с. т/ч Расчет	Расход теплоно с. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрекул .	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг . напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрекул .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
пер. Фрунзе,2бюр	1,54	1,54	1	20	105	70	57,45	26,55	30,91	0,054	0,054	1
пер. Фрунзе,4бюр	1,54	1,54	1	20	105	70	59,9	28,1	31,81	0,054	0,054	1
пр. Мира,10юр	0,57	0,57	1	20	105	70	55,29	22,71	32,59	0,02	0,02	1
пр. Мира,11юр	1,03	1,03	1	20	105	70	55,06	20,94	34,12	0,036	0,036	1
пр. Мира,12юр	0,29	0,29	1	20	105	70	55,31	22,69	32,62	0,01	0,01	1
пр. Мира,13юр	1,17	1,17	1	20	105	70	55,06	20,94	34,12	0,041	0,041	1
пр. Мира,14юр	2,69	2,69	1	20	105	70	55,34	22,66	32,68	0,094	0,094	1
пр. Мира,15юр	1,14	1,14	1	20	105	70	55,05	20,95	34,11	0,04	0,04	1
пр. Мира,18юр	1,4	1,4	1	20	105	70	55,14	22,86	32,27	0,049	0,049	1
пр. Мира,19юр	1,23	1,23	1	20	105	70	54,42	21,58	32,84	0,043	0,043	1
пр. Мира,20юр	3,57	3,57	1	20	105	70	57,15	24,85	32,3	0,125	0,125	1
пр. Мира,21юр	1,23	1,23	1	20	105	70	54,05	21,95	32,11	0,043	0,043	1
пр. Мира,22юр	3,2	3,2	1	20	105	70	61,08	28,92	32,15	0,112	0,112	1
пр. Мира,23юр	1,06	1,06	1	20	105	70	60	28	32	0,037	0,037	1
пр. Мира,24юр	3,43	3,43	1	20	105	70	57,16	24,84	32,32	0,12	0,12	1
пр. Мира,26юр	7,74	7,74	1	20	105	70	59,67	28,33	31,35	0,271	0,271	1
пр. Мира,30юр	4,69	4,69	1	20	105	70	55,12	22,88	32,24	0,164	0,164	1
пр. Мира,8юр	1,14	1,14	1	20	105	70	55,29	22,71	32,59	0,04	0,04	1
пр. Мира,9юр	1,2	1,2	1	20	105	70	55,06	20,94	34,12	0,042	0,042	1
ул Дружбы,13юр	0,23	0,23	1	20	105	70	61,2	28,8	32,4	0,008	0,008	1
ул Дружбы,1юр	1,74	1,74	1	20	105	70	59,58	26,42	33,16	0,061	0,061	1
ул Дружбы,3юр	1,74	1,74	1	20	105	70	59,2	26,8	32,39	0,061	0,061	1
ул Дружбы,4аюр	0,43	0,43	1	20	105	70	61,23	28,77	32,46	0,015	0,015	1
ул Дружбы,4юр	1,74	1,74	1	20	105	70	60,06	27,94	32,12	0,061	0,061	1
ул Дружбы,5юр	1,14	1,14	1	20	105	70	60,34	27,66	32,68	0,04	0,04	1
ул Дружбы,7юр	1,14	1,14	1	20	105	70	60,35	27,65	32,7	0,04	0,04	1

Наименование потребителя	Расход теплоносителя, т/ч Расчет	Расход теплоносителя, т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегулирования	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Дружбы,9юр	1,14	1,14	1	20	105	70	60,35	27,65	32,7	0,04	0,04	1
ул Московская,88юр	3,29	3,29	1	20	105	70	55,16	18,84	36,33	0,115	0,115	1
ул Пушкина,33аюр	3,86	3,86	1	20	105	70	57,9	20,1	37,8	0,135	0,135	1
ул Пушкина,33юр	3,63	3,63	1	20	105	70	57,26	18,74	38,52	0,127	0,127	1
ул Пушкина,37юр,1	0,34	0,34	1	20	105	70	59,1	20,9	38,21	0,012	0,012	1
ул Пушкина,40юр	4,2	4,2	1	20	105	70	56,52	17,48	39,04	0,147	0,147	1
ул Пушкина,41юр,1	0,2	0,2	1	20	105	70	58,68	19,32	39,36	0,007	0,007	1
ул Пушкина,43юр	7,49	7,49	1	20	105	70	59,77	20,23	39,53	0,262	0,262	1
ул Пушкина,45юр	0,69	0,69	1	20	105	70	60,68	21,32	39,36	0,024	0,024	1
ул Пушкина,47юр	0,23	0,23	1	20	105	70	59,1	20,9	38,21	0,008	0,008	1
ул Пушкина,48юр	1,14	1,14	1	20	105	70	60,1	21,9	38,2	0,04	0,04	1
ул Революции 1905 года,14юр	4,17	4,17	1	20	105	70	68,89	37,11	31,77	0,146	0,146	1
ул Революции 1905 года,16юр	2,03	2,03	1	20	105	70	69,01	36,99	32,01	0,071	0,071	1
ул Революции 1905 года,1юр	0,14	0,14	1	20	105	70	63,59	32,41	31,18	0,005	0,005	1
ул Революции 1905 года,2юр	0,14	0,14	1	20	105	70	63,64	32,36	31,29	0,005	0,005	1
ул Революции 1905 года,3юр	0,11	0,11	1	20	105	70	63,69	32,31	31,38	0,004	0,004	1
ул Революции 1905 года,4юр	0,17	0,17	1	20	105	70	62,63	31,37	31,26	0,006	0,006	1
ул Революции 1905 года,6юр	0,11	0,11	1	20	105	70	62,68	31,32	31,37	0,004	0,004	1
ул Революции 1905 года,8юр	0,17	0,17	1	20	105	70	62,65	31,35	31,31	0,006	0,006	1
ул Чернышевского,45юр	0,57	0,57	1	20	105	70	55,06	20,94	34,11	0,02	0,02	1
ул Чернышевского,46юр	1,74	1,74	1	20	105	70	59,47	26,53	32,95	0,061	0,061	1
ул Чернышевского,48юр	1,8	1,8	1	20	105	70	58,43	25,57	32,85	0,063	0,063	1
ул Чернышевского,50юр	1,17	1,17	1	20	105	70	56,49	23,51	32,98	0,041	0,041	1
ул Чернышевского,51юр	0,29	0,29	1	20	105	70	57,7	26,3	31,4	0,01	0,01	1
ул Чернышевского,52юр	2,11	2,11	1	20	105	70	54,48	21,52	32,96	0,074	0,074	1
ул Чернышевского,54юр	1,31	1,31	1	20	105	70	55,04	22,96	32,07	0,046	0,046	1
ул Чернышевского,56аюр	1,94	1,94	1	20	105	70	56,7	25,3	31,4	0,068	0,068	1
ул Чернышевского,56бюр	0,91	0,91	1	20	105	70	56,02	23,98	32,03	0,032	0,032	1
ул Чернышевского,60юр	1,31	1,31	1	20	105	70	57,69	26,31	31,39	0,046	0,046	1
ул Чернышевского,62юр	1,31	1,31	1	20	105	70	57,48	26,52	30,95	0,046	0,046	1
ул. Орджоникидзе,15юр	3,4	3,4	1	20	105	70	56,84	21,16	35,67	0,119	0,119	1

Наименование потребителя	Расход теплоносителя, т/ч Расчет	Расход теплоносителя, т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегулирования	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Выход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул. Орджоникидзе,18юр	0,17	0,17	1	20	105	70	61,15	24,85	36,3	0,006	0,006	1
ул. Орджоникидзе,20юр	1,14	1,14	1	20	105	70	61,13	24,87	36,25	0,04	0,04	1
ул. Орджоникидзе,22юр	0,6	0,6	1	20	105	70	61,28	24,72	36,57	0,021	0,021	1
ул. Орджоникидзе,26юр	0,14	0,14	1	20	105	70	58,66	21,34	37,33	0,005	0,005	1
ул. Орджоникидзе,32юр	0,23	0,23	1	20	105	70	59,44	22,56	36,89	0,008	0,008	1
ул. Орджоникидзе,36юр	0,26	0,26	1	20	105	70	60,41	23,59	36,82	0,009	0,009	1
ул. Орджоникидзе,38юр	1,09	1,09	1	20	105	70	60,2	23,8	36,4	0,038	0,038	1
ул. Орджоникидзе,56юр	0,26	0,26	1	20	105	70	54,38	15,62	38,76	0,009	0,009	1
ул. Орджоникидзе,58юр	0,26	0,26	1	20	105	70	54,4	15,6	38,81	0,009	0,009	1
ул. Советской Армии,7	0,46	0,46	1	20	105	70	61,47	24,53	36,93	0,016	0,016	1
ул. Титова,10юр	7,86	7,86	1	20	105	70	61,33	24,67	36,66	0,275	0,275	1
ул. Титова,11юр	0,54	0,54	1	20	105	70	61,5	24,5	36,99	0,019	0,019	1
ул. Титова,12юр	7	7	1	20	105	70	62,11	23,89	38,22	0,245	0,245	1
ул. Титова,13юр	0,63	0,63	1	20	105	70	58,63	21,37	37,26	0,022	0,022	1
ул. Титова,14юр	7,49	7,49	1	20	105	70	60,51	23,49	37,02	0,262	0,262	1
ул. Титова,15юр	0,54	0,54	1	20	105	70	59,56	22,44	37,11	0,019	0,019	1
ул. Титова,16юр,1	0,34	0,34	1	20	105	70	61,29	22,71	38,58	0,012	0,012	1
ул. Титова,16юр,2	0,91	0,91	1	20	105	70	61,33	22,67	38,67	0,032	0,032	1
ул. Титова,16юр,3	0,14	0,14	1	20	105	70	61,33	22,67	38,67	0,005	0,005	1
ул. Титова,16юр,4	0,06	0,06	1	20	105	70	61,33	22,67	38,67	0,002	0,002	1
ул. Титова,17юр	0,54	0,54	1	20	105	70	59,46	22,54	36,92	0,019	0,019	1
ул. Титова,18юр	1,49	1,49	1	20	105	70	60,81	23,19	37,62	0,052	0,052	1
ул. Титова,19юр	0,54	0,54	1	20	105	70	59,4	22,6	36,81	0,019	0,019	1
ул. Титова,21юр	0,54	0,54	1	20	105	70	60,37	23,63	36,74	0,019	0,019	1
ул. Титова,26юр	2,63	2,63	1	20	105	70	62,91	25,09	37,82	0,092	0,092	1
ул. Титова,2юр	11,69	11,69	1	20	105	70	61,44	22,56	38,89	0,409	0,409	1
ул. Титова,2юргараж	0,29	0,29	1	20	105	70	58,97	21,03	37,94	0,01	0,01	1
ул. Титова,41юр	0,2	0,2	1	20	105	70	54,44	15,56	38,89	0,007	0,007	1
ул. Титова,42юр	23,71	23,71	1	20	105	70	57,43	20,57	36,86	0,83	0,83	1
ул. Титова,8юр	6,97	6,97	1	20	105	70	61,22	24,78	36,45	0,244	0,244	1
ул. Юных Пионеров,10юр	0,71	0,71	1	20	105	70	55,49	18,51	36,98	0,025	0,025	1

Наименование потребителя	Расход теплоносителя, т/ч Расчет	Расход теплоносителя, т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегулирования	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул. Юных Пионеров, 2 юр	4,6	4,6	1	20	105	70	52,17	15,83	36,34	0,161	0,161	1
ул. Юных Пионеров, 4 юр	3,4	3,4	1	20	105	70	52,05	15,95	36,1	0,119	0,119	1
ул. Юных Пионеров, 6 а юр	0,77	0,77	1	20	105	70	53,31	16,69	36,62	0,027	0,027	1
ул. Юных Пионеров, 6 юр	2,71	2,71	1	20	105	70	52,18	15,82	36,35	0,095	0,095	1
ул. Юных Пионеров, 8 юр	3,37	3,37	1	20	105	70	55,42	18,58	36,84	0,118	0,118	1
ул. Юных Пионеров, 9 юр	0,2	0,2	1	20	105	70	58,65	21,35	37,29	0,007	0,007	1

Таблица 56

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Грибоедова,32юр	0,36	0,36	1	20	95	70	40,93	24,07	16,86	0,009	0,009	1
ул Грибоедова,34юр	0,28	0,28	1	20	95	70	40,95	24,05	16,9	0,007	0,007	1
ул Николая Островского,19юр	0,36	0,36	1	20	95	70	42,12	22,88	19,23	0,009	0,009	1
ул Пушкина,17юр	2	2	1	20	95	70	39,79	25,21	14,57	0,05	0,05	1
ул Пушкина,23юр	3,04	3,04	1	20	95	70	42,9	22,1	20,8	0,076	0,076	1
ул Пушкина,25аюр	0,32	0,32	1	20	95	70	41,5	23,5	17,99	0,008	0,008	1
ул Пушкина,25юр	1,12	1,12	1	20	95	70	41,45	23,55	17,9	0,028	0,028	1
ул Пушкина,5юр	11,52	11,52	1	20	95	70	40,24	24,76	15,47	0,288	0,288	1
ул Чкалова,3а,гараж	1,8	1,8	1	20	95	70	43,91	21,09	22,82	0,045	0,045	1
ул Чкалова,3юр	4,4	4,4	1	20	95	70	43,58	21,42	22,16	0,11	0,11	1
ул Чкалова,52юр	0,12	0,12	1	20	95	70	41,69	23,31	18,38	0,003	0,003	1
ул Чкалова,56юр	5,88	5,88	1	20	95	70	40,42	24,58	15,84	0,147	0,147	1
ул Чкалова,5юр,ЦРБ	9,32	9,32	1	20	95	70	44,16	20,84	23,33	0,233	0,233	1
ул Чкалова,5юр,гараж	0,92	0,92	1	20	95	70	44,08	20,92	23,17	0,023	0,023	1
ул Чкалова,5юр,пищблок	1,16	1,16	1	20	95	70	43,88	21,12	22,75	0,029	0,029	1
ул Чкалова,5юр,терапия	4,16	4,16	1	20	95	70	43,61	21,39	22,22	0,104	0,104	1

Котельная №6

Таблица 57

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С План	Темп. сетев. воды на вх., °С План	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч План	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
пер. Заводской, 1юр	0,8	0,83	0,83	1	20	95	29,74	20,26	9,49	0,02	0,02	0,0199
ул Заводская, 1юр, д/с	5,36	5,36	5,36	1	20	95	149,23	140,77	8,47	0,134	0,134	0,1332
ул Заводская, 20юр	0,6	0,67	0,67	1	20	95	29,54	20,46	9,09	0,015	0,015	0,0149
ул Заводская, 22юр	0,64	0,71	0,71	1	20	95	149,55	140,45	9,09	0,016	0,016	0,0159
ул. Успенского, 1аюр	0,72	0,84	0,84	1	20	95	29,73	20,27	9,47	0,018	0,018	0,018

Котельная №7

Таблица 58

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Кинешемская, 22юр	1,36	1,9	1	19,9	91,2	73,4	38,59	21,41	17,19	0,034	0,0339	1
ул Кинешемская, 24юр	0,52	0,83	1	20	90,2	74,6	38,82	21,18	17,64	0,013	0,013	1
ул Кинешемская, 28юр	1,6	1,89	1	19,9	92,8	71,7	39,19	20,81	18,38	0,04	0,0399	1
ул Кольцова, 24аюр	0,28	0,43	1	20	90,5	74,4	39,4	20,6	18,8	0,007	0,007	1
ул Свободы, 18юр, 1	4,88	5,23	1	19,9	93,8	70,6	35,05	24,95	10,11	0,122	0,1216	1
ул Свободы, 20юр	4,08	4,29	1	19,8	93,9	70,2	39,28	20,72	18,57	0,102	0,1016	1
ул Свободы, 22юр	2,52	2,63	1	19,8	94	70,2	38,49	21,51	16,98	0,063	0,0628	1
ул Свободы, 24юр	2,52	2,62	1	19,8	94,1	70,2	38,58	21,42	17,16	0,063	0,0628	1
ул Свободы, 28аюр	4,28	4,28	1	19,9	94,7	69,8	38,35	21,65	16,7	0,107	0,1067	1
ул Свободы, 28юр	4,28	4,39	1	19,9	94,4	70,1	38,47	21,53	16,93	0,107	0,1067	1
ул. Текстильная, 22юр	2,88	3,01	1	19,8	94	70,2	39,43	20,57	18,87	0,072	0,0717	1
ул. Текстильная, 23юр	1,4	1,64	1	19,9	92,9	71,6	39,2	20,8	18,41	0,035	0,0349	1

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул. Текстильная,24аюр	4,28	4,28	1	19,9	94,8	69,8	39,33	20,67	18,65	0,107	0,1068	1
ул. Текстильная,24юр	4,28	4,4	1	19,9	94,4	70,1	39,39	20,61	18,78	0,107	0,1067	1
ул. Текстильная,25аюр	0,4	0,75	1	20	89,3	75,9	39,36	20,64	18,73	0,01	0,01	1
ул. Текстильная,25юр	0,64	0,86	1	19,9	91,5	73	39,38	20,62	18,76	0,016	0,016	1
ул. Текстильная,26юр	1,68	1,72	1	19,8	94,3	70	35,44	24,56	10,88	0,042	0,0419	1
ул. Текстильная,28юр	4,8	4,96	1	19,8	94,1	70,1	33,33	26,67	6,65	0,12	0,1195	1
ул. Текстильная,30юр	4,76	4,76	1	19,8	94,6	69,7	39,92	20,08	19,84	0,119	0,1186	1
ул. Текстильная,32юр	4,72	4,9	1	19,8	94,2	70,1	39,94	20,06	19,89	0,118	0,1176	1

Таблица 59

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Карла Маркса,10юр	1,32	1,66	1	19,9	92,1	72,4	36,11	23,89	12,22	0,033	0,0329	1
ул Карла Маркса,1гюр	0,32	0,51	1	19,9	90,2	74,6	37,07	22,93	14,13	0,008	0,008	1
ул Карла Маркса,1юр	0,6	0,77	1	19,9	92,1	72,5	37,14	22,86	14,28	0,015	0,015	1
ул Карла Маркса,2аюр	0,24	0,41	1	20,1	90	75,2	37,7	22,3	15,4	0,006	0,006	1
ул Карла Маркса,2юр	2,24	2,41	1	19,8	93,7	70,6	37,27	22,73	14,54	0,056	0,0558	1
ул Карла Маркса,4юр	2,24	2,45	1	19,8	93,5	70,7	37,04	22,96	14,09	0,056	0,0558	1
ул Карла Маркса,6юр	2,24	2,48	1	19,8	93,3	70,8	36,96	23,04	13,91	0,056	0,0558	1
ул Карла Маркса,8юр	2,48	2,89	1	19,9	93	71,6	36,74	23,26	13,48	0,062	0,0619	1
ул Советская,1бюр	1,44	1,78	1	19,9	92,4	72,2	36,69	23,31	13,38	0,036	0,0359	1
ул Советская,1юр	0,68	0,78	1	19,9	93	71,4	39,95	20,05	19,9	0,017	0,017	1
ул Советская,22юр	4,64	5,66	1	19,9	92,6	72,1	33,83	26,17	7,66	0,116	0,1158	1
ул Советская,99юр	1,28	1,67	1	19,9	91,8	72,7	35,75	24,25	11,49	0,106	0,0319	1
ул Урицкого,5юр	0,28	0,52	1	19,9	89	75,6	36	24	12	0,007	0,007	1
ул Урицкого,7юр	0,2	0,54	1	20	87,1	77,8	35,81	24,19	11,61	0,005	0,005	1
ул Урицкого,9юр	0,24	0,35	1	19,9	90,9	73,7	36,1	23,9	12,21	0,006	0,006	1

Таблица 60

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегули.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегули.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИП Маклаков, ИПМаклаков	0,4	0,4	1	20	94,9	69,9	57,71	22,29	35,42	0,01	0,01	1
пер Коммунистический, 11юр	0,2	0,27	1	19,9	91,4	73,2	56,08	23,92	32,17	0,005	0,005	1
пер. Борьбы, 1аюр	1,17	1,17	1	19,8	94,6	69,7	48,79	31,21	17,57	0,0293	0,0292	1
пер. Борьбы, 3юр	0,48	0,6	1	19,8	92	72,2	47,96	32,04	15,93	0,012	0,012	1
пер. Борьбы, 4юр	6,31	6,31	1	19,8	94,6	69,7	47,22	32,78	14,45	0,1577	0,1571	1
пер. Красной Звезды, 36/10юр	0,72	0,84	1	19,9	93	71,5	47,52	32,48	15,05	0,018	0,018	1
пер. Красной Звезды, 36/1юр	0,24	0,42	1	20	89,6	75,3	47,24	32,76	14,49	0,006	0,006	1
пер. Красной Звезды, 36/4юр	0,24	0,31	1	20	92	72,9	47,18	32,82	14,36	0,006	0,006	1
пер. Красной Звезды, 8юр	0,56	0,6	1	19,8	93,8	70,5	47,6	32,4	15,21	0,014	0,014	1
пер. Красноугольный, 3юр	0,64	0,69	1	19,8	93,7	70,7	47,4	32,6	14,8	0,016	0,0159	1
пер. Луначарского, 6юр	0,6	0,76	1	19,8	91,9	72,3	47,97	32,03	15,95	0,015	0,0149	1
пер. Пролетарский, 3/76юр	2,36	2,36	1	19,9	94,8	69,9	55,32	24,68	30,63	0,059	0,0589	1
пер. Пролетарский, 4юр	8,68	8,68	1	20	94,9	69,9	55,94	24,06	31,88	0,217	0,2168	1
пер. Пролетарский, 7аюр	0,84	0,88	1	19,8	93,9	70,2	54,95	25,05	29,89	0,021	0,0209	1
пер. Пролетарский, 7юр	2,2	2,2	1	19,8	94,6	69,7	54,71	25,29	29,42	0,055	0,0548	1
ул Подгорная, 29юр	0,24	0,41	1	20,1	90	75,5	54,44	25,56	28,87	0,006	0,006	1
ул Подгорная, 4аюр	1,96	2,06	1	19,8	93,8	70,2	54,32	25,68	28,64	0,049	0,0488	1
ул Подгорная, 4аюр, 2	1,96	2,11	1	19,8	93,7	70,6	54,16	25,84	28,32	0,049	0,0488	1
ул Подгорная, 4юр	2,68	2,93	1	19,8	93,4	70,7	53,75	26,25	27,5	0,067	0,0667	1
ул Подгорная, 6юр	0,32	0,38	1	19,9	92,8	71,6	54,79	25,21	29,59	0,008	0,008	1
ул Подгорная, 8юр	0,32	0,38	1	19,9	92,8	71,7	54,85	25,15	29,71	0,008	0,008	1
ул Советская, 105юр, мц	0,92	0,92	1	19,8	94,5	69,6	54,09	25,91	28,19	0,023	0,0229	1
ул Советская, 105юр, шк	5,56	5,56	1	19,8	94,5	69,6	53,23	26,77	26,45	0,139	0,1384	1
ул Советская, 107юр	9,12	9,12	1	19,8	94,5	69,6	54,5	25,5	28,99	0,228	0,227	1
ул Советская, 108юр	1,12	1,73	1	20	90,5	74,4	56,6	23,4	33,2	0,028	0,028	1
ул Советская, 109юр	9,12	9,12	1	19,9	94,7	69,8	56,13	23,87	32,25	0,228	0,2274	1
ул Советская, 110юр	0,32	0,33	1	19,8	94	70,2	57,5	22,5	35,01	0,008	0,008	1
ул Советская, 111юр	3,92	4,02	1	19,9	94,4	70,1	53,15	26,85	26,29	0,098	0,0977	1

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Советская,112юр	1,75	1,75	1	19,8	94,7	69,7	56,74	23,26	33,48	0,0437	0,0435	1
ул Советская,116аюр	0,52	0,59	1	19,9	93,2	71,2	57,37	22,63	34,74	0,013	0,013	1
ул Советская,116юр	0,8	0,84	1	19,8	93,8	70,2	57,3	22,7	34,6	0,02	0,0199	1
ул Советская,118юр	1,44	1,7	1	19,9	92,8	71,7	56,55	23,45	33,11	0,036	0,0359	1
ул Советская,119юр	2,84	2,84	1	19,8	94,6	69,7	55,24	24,76	30,47	0,071	0,0708	1
ул Советская,121юр	1	1,03	1	19,9	94,4	70,1	56,88	23,12	33,75	0,025	0,0249	1
ул Советская,122юр	0,6	0,73	1	19,9	92,5	72	57,46	22,54	34,91	0,015	0,015	1
ул Советская,123юр	0,96	0,99	1	19,8	94,3	70,1	56,47	23,53	32,94	0,024	0,0239	1
ул Советская,124юр	1,96	2,05	1	19,8	94	70,2	57,44	22,56	34,88	0,049	0,0488	1
ул Советская,127аюр	0,52	0,58	1	19,8	93,3	70,9	55,54	24,46	31,07	0,013	0,0129	1
ул Советская,127юр	2,4	2,48	1	19,9	94,3	70,1	55,47	24,53	30,94	0,06	0,0598	1
ул Советская,132юр	2,32	2,7	1	19,9	93	71,6	54,54	25,46	29,09	0,058	0,0579	1
ул Советская,134юр	2,2	2,75	1	19,9	92,3	72,3	53,9	26,1	27,8	0,055	0,0549	1
ул Советская,143аюр	0,24	0,27	1	19,8	93,2	71	55,57	24,43	31,15	0,006	0,006	1
ул Советская,143юр	3,08	3,46	1	19,8	93,1	71	55,51	24,49	31,03	0,077	0,0767	1
ул Советская,145юр	0,64	0,78	1	19,9	92,5	72	55,56	24,44	31,13	0,016	0,016	1
ул Советская,147юр	4,24	4,99	1	19,9	92,9	71,7	54,22	25,78	28,44	0,106	0,1058	1
ул Советская,84аюр	0,28	0,61	1	20	88,3	76,9	46,82	33,18	13,63	0,007	0,007	1
ул Советская,84юр	1,16	1,5	1	19,8	91,8	72,6	46,2	33,8	12,4	0,029	0,0289	1
ул Советская,86юр	1,16	1,5	1	19,8	91,8	72,6	46,2	33,8	12,4	0,029	0,0289	1
ул Советская,87юр	1,24	1,53	1	19,9	92,4	72,2	47,4	32,6	14,8	0,031	0,0309	1
ул Советская,89юр	2,6	2,92	1	19,8	93,2	71	46,94	33,06	13,88	0,065	0,0648	1
ул Советская,90юр	0,6	0,75	1	19,9	92,2	72,3	47,13	32,87	14,27	0,015	0,015	1
ул Советская,91юр	0,44	0,57	1	19,8	91,8	72,6	47,65	32,35	15,31	0,011	0,011	1
ул Советская,92юр	1,56	2,07	1	20	91,9	73,1	46,81	33,19	13,62	0,039	0,039	1
ул Советская,93юр	0,36	0,41	1	19,8	92,9	71,2	48,24	31,76	16,48	0,009	0,009	1
ул Советская,94юр	2,92	3,08	1	19,8	93,9	70,3	47,71	32,29	15,41	0,073	0,0727	1
ул Советская,95юр	1,16	1,21	1	19,8	94	70,1	48,05	31,95	16,11	0,029	0,0289	1
ул Советская,96юр	4,52	4,73	1	19,8	93,9	70,1	47,89	32,11	15,77	0,113	0,1125	1
ул Советская,97юр	3,76	3,76	1	19,8	94,6	69,7	48,77	31,23	17,54	0,094	0,0937	1
ул Советская,99аюр	1,44	1,44	1	19,8	94,6	69,7	49,86	30,14	19,73	0,036	0,0359	1

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегули.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегули.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Советская,99юр	4,68	4,68	1	19,8	94,6	69,7	46,93	33,07	13,85	0,1169	0,1165	1
ул. Ленина,103юр	0,32	0,5	1	19,9	90,4	74,3	54,41	25,59	28,82	0,008	0,008	1
ул. Ленина,105юр	1,56	2,09	1	19,9	91,6	73	54,27	25,73	28,54	0,039	0,0389	1
ул. Ленина,117юр	1,2	1,96	1	20	90,1	74,8	54,68	25,32	29,37	0,03	0,03	1
ул. Ленина,41юр	1,52	1,93	1	19,9	92	72,4	47,11	32,89	14,21	0,038	0,0379	1
ул. Ленина,42юр	2,4	2,66	1	19,8	93,3	70,9	47,13	32,87	14,26	0,06	0,0598	1
ул. Ленина,54аюр	2,84	2,84	1	19,8	94,6	69,7	47,27	32,73	14,54	0,071	0,0708	1
ул. Ленина,72юр	0,84	0,87	1	19,8	94,1	70,1	52,91	27,09	25,82	0,021	0,0209	1
ул. Ленина,73аюр	2,08	2,08	1	19,8	94,6	69,7	50,92	29,08	21,84	0,052	0,0518	1
ул. Ленина,74юр	0,32	0,41	1	19,9	92	72,5	53,03	26,97	26,06	0,008	0,008	1
ул. Ленина,75аюр	0,24	0,25	1	19,8	94,3	70	52,19	27,81	24,38	0,006	0,006	1
ул. Ленина,75юр	0,4	0,42	1	19,8	93,9	70,4	52,21	27,79	24,42	0,01	0,01	1
ул. Ленина,76аюр	2,48	2,48	1	19,8	94,6	69,7	55,08	24,92	30,17	0,062	0,0618	1
ул. Ленина,77аюр	1,72	1,72	1	19,8	94,5	69,6	52,67	27,33	25,33	0,043	0,0428	1
ул. Ленина,77юр	0,84	0,87	1	19,8	94,1	70,1	52,66	27,34	25,31	0,021	0,0209	1
ул. Ленина,79аюр	1,8	1,8	1	19,8	94,5	69,6	53,46	26,54	26,92	0,045	0,0448	1
ул. Ленина,79юр	1	1	1	19,7	94,4	69,5	54,45	25,55	28,9	0,025	0,0249	0,99
ул. Ленина,81юр	0,48	0,51	1	19,8	93,8	70,2	55,07	24,93	30,15	0,012	0,0119	1
ул. Ленина,86юр	1,56	2,27	1	19,9	90,9	73,8	54,19	25,81	28,37	0,039	0,0389	1
ул. Ленина,98юр	2,84	3,51	1	19,9	92,4	72,2	54,21	25,79	28,43	0,071	0,0709	1
ул. Ленина,теплица	0,41	0,41	1	19,8	94,6	69,7	47,45	32,55	14,91	0,0102	0,0102	1

Таблица 61

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Заводская, 11 юр	4,84	4,84	1	19,4	93,6	68,9	40,02	29,98	10,03	0,121	0,1195	0,99
ул Заводская, 1 юр	0,48	0,72	1	19,8	90,5	73,8	43,8	26,2	17,61	0,012	0,012	1
ул Заводская, 1 юр	0,72	0,89	1	19,7	92	71,8	43,84	26,16	17,67	0,018	0,0179	0,99
ул Заводская, 2 юр	4,36	4,36	1	19,5	93,8	69,1	42,52	27,48	15,05	0,109	0,1078	0,99
ул Заводская, 2 юр	4,36	4,36	1	19,7	94,3	69,5	43,91	26,09	17,83	0,109	0,1083	0,99
ул Заводская, 2 юр	4,24	4,24	1	19,5	93,9	69,1	42,77	27,23	15,53	0,106	0,1049	0,99
ул Заводская, 3 юр	3,28	3,28	1	19,5	94	69,2	43,71	26,29	17,42	0,082	0,0812	0,99
ул Заводская, 3 юр	0,72	1,06	1	19,8	90,6	73,7	43,75	26,25	17,51	0,018	0,0179	1
ул Заводская, 4 юр	4,2	4,2	1	19,5	93,9	69,2	42,84	27,16	15,69	0,105	0,104	0,99
ул Заводская, 5 юр	3,28	3,28	1	19,5	94	69,2	43,37	26,63	16,74	0,082	0,0813	0,99
ул Заводская, 6 юр	2,88	2,88	1	19,3	93,5	68,9	40,47	29,53	10,94	0,072	0,0711	0,99
ул Заводская, 7 юр	0,36	0,78	1	20,4	89,2	77,5	43,65	26,35	17,29	0,009	0,0091	1,01
ул Заводская, 9 юр	4,8	4,8	1	19,6	94	69,2	42,24	27,76	14,48	0,12	0,1189	0,99
ул Суворова, 1 юр	2,16	3,59	1	20,3	90,7	75,6	37,4	32,6	4,8	0,054	0,0543	1,01
ул Суворова, 2 юр	1,12	1,21	1	19,6	93,3	70,2	40,51	29,49	11,02	0,028	0,0278	0,99
ул Суворова, 4 юр	2	2,31	1	19,6	92,5	71	39,61	30,39	9,23	0,05	0,0496	0,99
ул Суворова, 6 юр	1,12	1,29	1	19,6	92,5	70,9	40,28	29,72	10,56	0,028	0,0278	0,99
ул Школьная, 11 юр	4,36	4,76	1	19,7	93,3	70,5	38,7	31,3	7,39	0,109	0,1084	0,99
ул Школьная, 15 юр	1,08	1,69	1	20,3	91,1	75	37,4	32,6	4,8	0,027	0,0272	1,01
ул Школьная, 15 юр	1,12	1,52	1	19,9	91,6	73,2	37,77	32,23	5,54	0,028	0,028	1
ул Школьная, 17 юр	2,44	2,91	1	19,6	92,1	71,3	39,81	30,19	9,62	0,061	0,0605	0,99
ул Школьная, 3 юр	9,56	9,56	1	19,9	94,7	69,7	46,77	23,23	23,54	0,239	0,2383	1

Котельная №17

Таблица 62

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Кэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Кэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Интернациональная,13юр	0,52	0,62	1	19,9	92,7	71,9	29,12	20,88	8,24	0,013	0,013	1
ул Советская,34ОВО	0,2	0,3	1	19,9	90,5	74,1	29,62	20,38	9,25	0,005	0,005	1
ул Советская,34юрСл.отд.	4,6	5,02	1	19,8	93,5	70,7	29,06	20,94	8,13	0,115	0,1145	1
ул Советская,36юр	0,2	0,25	1	19,9	92,3	72,2	29,69	20,31	9,38	0,005	0,005	1
ул Советская,38юр	0,24	0,27	1	19,9	93,4	71,2	29,61	20,39	9,22	0,006	0,006	1
ул Советская,38юрФПС	4,04	4,04	1	19,8	94,6	69,7	29,5	20,5	9	0,101	0,1007	1
ул Советская,40юр	0,32	0,53	1	20,1	90,2	75,1	29,94	20,06	9,87	0,008	0,008	1
ул Советская,42юр	1,2	1,48	1	19,9	92,4	72,2	29,61	20,39	9,22	0,03	0,0299	1

Котельная №19

Таблица 63

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Кэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Кэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул. Осипенко,32юр	2,08	2,08	1	20	95	70	28,97	23,03	5,93	0,052	0,052	1
ул. Осипенко,34юр	0,76	0,76	1	20	95	70	30,32	21,68	8,65	0,019	0,019	1
ул. Осипенко,36юр	0,8	0,8	1	20	95	70	29,85	22,15	7,71	0,02	0,02	1
ул. Осипенко,38юр	3,24	3,24	1	20	95	70	30,47	21,53	8,94	0,081	0,081	1

Котельная №22

Таблица 64

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коеф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коеф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул. Санаторная, 11а	0,6	0,74	1	19,9	92,3	72,2	29,85	20,15	9,7	0,015	0,015	1
ул. Санаторная, 13	0,88	1,09	1	19,9	92,3	72,2	29,2	20,8	8,41	0,022	0,0219	1
ул. Санаторная, 15	1,04	1,14	1	19,8	93,5	70,7	29,27	20,73	8,54	0,026	0,0259	1
ул. Санаторная, 1,г	0,28	0,51	1	20,1	89,5	75,8	28,85	21,15	7,7	0,007	0,007	1
ул. Санаторная, 1,м	0,2	0,22	1	19,8	93,5	70,6	29,08	20,92	8,16	0,005	0,005	1
ул. Санаторная, 1,х	7,56	7,56	1	19,7	94,4	69,5	28,18	21,82	6,36	0,189	0,188	0,99

Котельная №23

Таблица 65

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коеф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (абс.), м Вход	Напор (абс.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коеф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Чкалова, 2, общежитие	0,12	0,12	1	10	95	70	40	30	9,99	0,003	0,003	1
Чкалова, 4, контора	0,64	0,64	1	20	95	70	39,99	30,01	9,97	0,016	0,016	1

Таблица 66

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (изб.), м Вход	Напор (изб.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ул Лесная,14	0,64	0,98	1	20,1	90,9	74,5	37,09	32,91	4,18	0,016	0,016	1
ул Лесная,16а	4,28	4,5	1	19,8	94	70,3	38,44	31,56	6,87	0,107	0,1066	1
ул Урицкого,19юр	4,88	5,42	1	19,9	93,4	71	38,79	31,21	7,58	0,122	0,1216	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,58а	4,84	4,99	1	19,7	94	69,9	42,78	27,22	15,56	0,121	0,1203	0,99
ул. 40 лет ВЛКСМ,76	3,36	3,72	1	19,9	93,5	71	47,94	22,06	25,88	0,084	0,0838	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,86	0,72	0,75	1	19,8	94,1	70,2	47,62	22,38	25,25	0,018	0,0179	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,88	0,72	0,78	1	19,8	93,6	70,5	47,37	22,63	24,74	0,018	0,0179	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,90	0,72	0,83	1	19,8	92,9	71,2	47,21	22,79	24,42	0,018	0,0179	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,92	0,88	1,09	1	19,8	92,1	72	47,09	22,91	24,18	0,022	0,0219	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,94	0,72	1,05	1	19,8	90,7	73,6	47,05	22,95	24,1	0,018	0,0179	1
ул. 40 лет ВЛКСМ,96	0,44	0,89	1	20,1	88,9	76,6	46,92	23,08	23,83	0,011	0,011	1
ул. Промышленная,2	4,68	4,68	1	19,8	94,5	69,6	42,94	27,06	15,89	0,117	0,1165	1
ул. Промышленная,4	3,96	3,96	1	19,7	94,3	69,4	43,57	26,43	17,14	0,099	0,0984	0,99
ул. Промышленная,Наумов	0,16	0,23	1	19,8	90,7	73,5	44,52	25,48	19,05	0,004	0,004	1

Реестр дросселирующих устройств

Таблица 67

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
Котельная №1					
пер. Фрунзе,2бюр	30,91	1	5,3	29,91	1
пер. Фрунзе,4бюр	31,81	1	5,3	30,81	1
пр. Мира,10юр	32,59	1	3,2	31,59	1
пр. Мира,11юр	34,12	1	4,2	33,12	1
пр. Мира,12юр	32,62	2*	3,2	31,62	1
пр. Мира,13юр	34,12	1	4,5	33,12	1
пр. Мира,14юр	32,68	1	6,9	31,68	1
пр. Мира,15юр	34,11	1	4,5	33,11	1
пр. Мира,18юр	32,27	1	5	30,27	2
пр. Мира,19юр	32,84	1	4,7	31,84	1
пр. Мира,20юр	32,3	1	8,1	30,3	2
пр. Мира,21юр	32,11	1	4,7	31,11	1
пр. Мира,22юр	32,15	1	7,6	30,15	2
пр. Мира,23юр	32	1	4,4	31	1
пр. Мира,24юр	32,32	1	7,9	30,32	2
пр. Мира,26юр	31,35	1	12	29,35	2
пр. Мира,30юр	32,24	1	9,2	30,24	2
пр. Мира,8юр	32,59	1	4,5	31,59	1
пр. Мира,9юр	34,12	1	4,6	33,12	1
ул Дружбы,13юр	32,4	2*	3	31,4	1
ул Дружбы,1юр	33,16	1	5,5	32,16	1
ул Дружбы,3юр	32,39	1	5,6	31,39	1
ул Дружбы,4аюр	32,46	2	3,3	31,46	1
ул Дружбы,4юр	32,12	1	5,6	31,12	1
ул Дружбы,5юр	32,68	1	4,5	31,68	1
ул Дружбы,7юр	32,7	1	4,5	31,7	1
ул Дружбы,9юр	32,7	1	4,5	31,7	1
ул Московская,88юр	36,33	1	7,5	33,33	3
ул Пушкина,33аюр	37,8	1	8,1	34,8	3
ул Пушкина,33юр	38,52	1	7,8	35,52	3
ул Пушкина,37юр,1	38,21	2*	3,1	37,21	1
ул Пушкина,40юр	39,04	1	8,4	36,04	3
ул Пушкина,41юр,1	39,36	2*	3	38,36	1
ул Пушкина,43юр	39,53	1	11,1	36,53	3
ул Пушкина,45юр	39,36	1	3,3	38,36	1
ул Пушкина,47юр	38,21	2*	3	37,21	1
ул Пушкина,48юр	38,2	1	4,3	37,2	1
ул Революции 1905 года,14юр	31,77	1	8,7	30,77	1
ул Революции 1905 года,16юр	32,01	1	6	31,01	1
ул Революции 1905 года,1юр	31,18	2*	3	30,18	1
ул Революции 1905 года,2юр	31,29	2*	3,1	30,29	1
ул Революции 1905 года,3юр	31,38	2*	3	30,38	1
ул Революции 1905 года,4юр	31,26	2*	3,1	30,26	1
ул Революции 1905 года,6юр	31,37	2*	3	30,37	1
ул Революции 1905 года,8юр	31,31	2*	3,1	30,31	1
ул Чернышевского,45юр	34,11	1	3,2	33,11	1

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
ул Чернышевского,46юр	32,95	1	5,6	31,95	1
ул Чернышевского,48юр	32,85	1	5,6	31,85	1
ул Чернышевского,50юр	32,98	1	4,6	31,98	1
ул Чернышевского,51юр	31,4	2*	3,2	30,4	1
ул Чернышевского,52юр	32,96	1	6,1	31,96	1
ул Чернышевского,54юр	32,07	1	4,8	31,97	0,1
ул Чернышевского,56аюр	31,4	1	5,9	30,4	1
ул Чернышевского,56юр	32,03	1	4,1	31,03	1
ул Чернышевского,60юр	31,39	1	4,9	30,39	1
ул Чернышевского,62юр	30,95	1	4,9	29,95	1
ул. Орджоникидзе,15юр	35,67	1	7,7	32,67	3
ул. Орджоникидзе,18юр	36,3	2*	3	35,3	1
ул. Орджоникидзе,20юр	36,25	1	4,4	35,25	1
ул. Орджоникидзе,22юр	36,57	1	3,2	35,57	1
ул. Орджоникидзе,26юр	37,33	2*	3	36,33	1
ул. Орджоникидзе,32юр	36,89	2*	3,1	35,89	1
ул. Орджоникидзе,36юр	36,82	2*	3,1	35,82	1
ул. Орджоникидзе,38юр	36,4	1	4,3	35,4	1
ул. Орджоникидзе,56юр	38,76	2*	3,1	37,76	1
ул. Орджоникидзе,58юр	38,81	2*	3,1	37,81	1
ул. Советской Армии,7	36,93	2	3,3	35,93	1
ул. Титова,10юр	36,66	1	11,6	33,66	3
ул. Титова,11юр	36,99	1	3	35,99	1
ул. Титова,12юр	38,22	1	10,9	35,22	3
ул. Титова,13юр	37,26	1	3,2	36,26	1
ул. Титова,14юр	37,02	1	11,3	34,02	3
ул. Титова,15юр	37,11	1	3	36,11	1
ул. Титова,16юр,1	38,58	2*	3,1	37,58	1
ул. Титова,16юр,2	38,67	1	3,9	37,67	1
ул. Титова,16юр,3	38,67	2*	3	37,67	1
ул. Титова,16юр,4	38,67	2*	3	37,67	1
ул. Титова,17юр	36,92	1	3	35,92	1
ул. Титова,18юр	37,62	1	5	36,62	1
ул. Титова,19юр	36,81	1	3	35,81	1
ул. Титова,21юр	36,74	1	3	35,74	1
ул. Титова,26юр	37,82	1	6,6	36,82	1
ул. Титова,2юр	38,89	1	14	35,89	3
ул. Титова,2юргараж	37,94	2*	3,1	36,94	1
ул. Титова,41юр	38,89	2*	3	37,89	1
ул. Титова,42юр	36,86	1	20,2	33,86	3
ул. Титова,8юр	36,45	1	11	33,45	3
ул. Юных Пионеров,10юр	36,98	1	3,5	35,98	1
ул. Юных Пионеров,2юр	36,34	1	8,9	33,34	3
ул. Юных Пионеров,4юр	36,1	1	7,7	33,1	3
ул. Юных Пионеров,6аюр	36,62	1	3,6	35,62	1
ул. Юных Пионеров,6юр	36,35	1	6,8	34,35	2
ул. Юных Пионеров,8юр	36,84	1	7,6	33,84	3
ул. Юных Пионеров,9 юр	37,29	2*	3,1	36,29	1
Котельная №2					
ул Грибоедова,32юр	16,86	1	3	15,86	1
ул Грибоедова,34юр	16,9	2	3,2	15,9	1
ул Николая Островского,19юр	19,23	2	3,5	18,23	1

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
ул Пушкина,17юр	14,57	1	7,4	13,57	1
ул Пушкина,23юр	20,8	1	8,3	19,8	1
ул Пушкина,25аюр	17,99	2	3,3	16,99	1
ул Пушкина,25юр	17,9	1	5,2	16,9	1
ул Пушкина,5юр	15,47	1	17,7	13,47	2
ул Чкалова,3а,гараж	22,82	1	6,2	21,82	1
ул Чкалова,3юр	22,16	1	9,9	20,16	2
ул Чкалова,52юр	18,38	2*	3	17,38	1
ул Чкалова,56юр	15,84	1	12,6	13,84	2
ул Чкалова,5юр,гараж	23,17	1	4,4	22,17	1
ул Чкалова,5юр,пищблок	22,75	1	5	21,75	1
ул Чкалова,5юр,терапия	22,22	1	9,6	20,22	2
ул Чкалова,5юр,ЦРБ	23,33	1	14,2	21,33	2
Котельная №6					
пер. Заводской,1юр	9,49	1	5,4	8,4	1,09
ул Заводская,1юр,д/с	8,47	1	14,5	6,47	2
ул Заводская,20юр	9,09	1	4,9	7,83	1,25
ул Заводская,22юр	9,09	1	5	7,86	1,24
ул. Успенского,1аюр	9,47	1	5,4	8,1	1,36
Котельная №7					
ул Кинешемская,22юр	17,19	1	7	15,23	1,96
ул Кинешемская,24юр	17,64	1	4,6	15,09	2,55
ул Кинешемская,28юр	18,38	1	6,8	16,99	1,39
ул Кольцова,24аюр	18,8	1	3,3	16,42	2,38
ул Свободы,18юр,1	10,11	1	13,7	7,81	2,29
ул Свободы,20юр	18,57	1	10,3	16,35	2,22
ул Свободы,22юр	16,98	1	8,1	15,89	1,09
ул Свободы,24юр	17,16	1	8,1	16,08	1,08
ул Свободы,28аюр	16,7	1	10,6	14,7	2
ул Свободы,28юр	16,93	1	10,7	14,83	2,11
ул. Текстильная,22юр	18,87	1	8,5	17,77	1,09
ул. Текстильная,23юр	18,41	1	6,3	17,03	1,38
ул. Текстильная,24аюр	18,65	1	10,1	17,65	1
ул. Текстильная,24юр	18,78	1	10,4	16,67	2,11
ул. Текстильная,25аюр	18,73	1	4,4	15,2	3,52
ул. Текстильная,25юр	18,76	1	4,6	16,95	1,81
ул. Текстильная,26юр	10,88	1	7,4	9,83	1,05
ул. Текстильная,28юр	6,65	1	15,3	4,51	2,14
ул. Текстильная,30юр	19,84	1	10,5	18,84	1
ул. Текстильная,32юр	19,89	1	10,6	18,81	1,08
Котельная №9					
ул Карла Маркса,10юр	12,22	1	7,1	10,62	1,59
ул Карла Маркса,1гюр	14,13	1	3,9	11,58	2,55
ул Карла Маркса,1юр	14,28	1	4,6	12,64	1,63
ул Карла Маркса,2аюр	15,4	1	3,4	12,55	2,85
ул Карла Маркса,2юр	14,54	1	8,1	13,37	1,16
ул Карла Маркса,4юр	14,09	1	8,3	12,9	1,19
ул Карла Маркса,6юр	13,91	1	8,3	12,68	1,23
ул Карла Маркса,8юр	13,48	1	9,1	12,12	1,36
ул Советская,16юр	13,38	1	7,2	11,85	1,53
ул Советская,1юр	19,9	1	4,3	18,57	1,33
ул Советская,22юр	7,66	1	15,1	6,17	1,49

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
ул Советская,99юр	11,49	1	7,3	9,78	1,71
ул Урицкого,5юр	12	1	4,2	8,56	3,44
ул Урицкого,7юр	11,61	1	5,1	4,37	7,24
ул Урицкого,9юр	12,21	1	3,3	10,1	2,11
Котельная №10					
ИП Маклаков,ИПМаклаков	35,42	2	3,1	34,42	1,0
пер Коммунистический,11юр	32,17	2*	3,2	30,29	1,9
пер. Борьбы,1аюр	17,57	1	5,4	16,57	1,0
пер. Борьбы,3юр	15,93	1	4	14,35	1,6
пер. Борьбы,4юр	14,45	1	13,1	13,45	1,0
пер. Красной Звезды,36/10юр	15,05	1	4,8	13,7	1,4
пер. Красной Звезды,36/1юр	14,49	1	3,5	11,45	3,0
пер. Красной Звезды,36/4юр	14,36	2	3,5	12,65	1,7
пер. Красной Звезды,8юр	15,21	1	4	14,06	1,2
пер. Красноугольный,3юр	14,8	1	4,3	13,63	1,2
пер. Луначарского,6юр	15,95	1	4,5	14,34	1,6
пер. Пролетарский,3/7бюр	30,63	1	6,6	29,63	1,0
пер. Пролетарский,4юр	31,88	1	12,5	30,88	1,0
пер. Пролетарский,7аюр	29,89	1	4,1	28,79	1,1
пер. Пролетарский,7юр	29,42	1	6,4	28,42	1,0
ул Подгорная,29юр	28,87	2	3,4	25,89	3,0
ул Подгорная,4аюр	28,64	1	6,3	27,53	1,1
ул Подгорная,4аюр,2	28,32	1	6,4	27,16	1,2
ул Подгорная,4юр	27,5	1	7,6	26,3	1,2
ул Подгорная,6юр	29,59	2	3,2	28,2	1,4
ул Подгорная,8юр	29,71	2	3,2	28,32	1,4
ул Советская,105юр,мц	28,19	1	4,2	27,19	1,0
ул Советская,105юр,шк	26,45	1	10,5	25,45	1,0
ул Советская,107юр	28,99	1	13,1	27,99	1,0
ул Советская,108юр	33,2	1	5,6	30,8	2,4
ул Советская,109юр	32,25	1	12,8	31,25	1,0
ул Советская,110юр	35,01	2*	3,2	33,92	1,1
ул Советская,111юр	26,29	1	8,9	25,24	1,1
ул Советская,112юр	33,48	1	5,5	32,48	1,0
ул Советская,116аюр	34,74	1	3,2	33,46	1,3
ул Советская,116юр	34,6	1	3,8	33,49	1,1
ул Советская,118юр	33,11	1	5,5	31,72	1,4
ул Советская,119юр	30,47	1	7,2	29,47	1,0
ул Советская,121юр	33,75	1	4,2	32,7	1,1
ул Советская,122юр	34,91	1	3,6	33,44	1,5
ул Советская,123юр	32,94	1	4,2	31,88	1,1
ул Советская,124юр	34,88	1	5,9	33,78	1,1
ул Советская,127аюр	31,07	1	3,2	29,84	1,2
ул Советская,127юр	30,94	1	6,7	29,87	1,1
ул Советская,132юр	29,09	1	7,2	27,73	1,4
ул Советская,134юр	27,8	1	7,3	26,24	1,6
ул Советская,143аюр	31,15	2*	3,1	29,89	1,3
ул Советская,143юр	31,03	1	8	29,76	1,3
ул Советская,145юр	31,13	1	3,8	29,65	1,5
ул Советская,147юр	28,44	1	9,8	27,06	1,4
ул Советская,84аюр	13,63	1	4,3	11,23	2,4
ул Советская,84юр	12,4	1	6,8	10,72	1,7

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
ул Советская,86юр	12,4	1	6,8	10,72	1,7
ул Советская,87юр	14,8	1	6,5	13,28	1,5
ул Советская,89юр	13,88	1	9,1	12,62	1,3
ул Советская,90юр	14,27	1	4,6	12,69	1,6
ул Советская,91юр	15,31	1	3,9	13,61	1,7
ул Советская,92юр	13,62	1	7,8	11,85	1,8
ул Советская,93юр	16,48	1	3,3	15,15	1,3
ул Советская,94юр	15,41	1	9	14,3	1,1
ул Советская,95юр	16,11	1	5,6	15,02	1,1
ул Советская,96юр	15,77	1	11,1	14,68	1,1
ул Советская,97юр	17,54	1	9,6	16,54	1,0
ул Советская,99аюр	19,73	1	5,8	18,73	1,0
ул Советская,99юр	13,85	1	11,4	12,85	1,0
ул. Ленина,103юр	28,82	1	3,1	26,41	2,4
ул. Ленина,105юр	28,54	1	6,4	26,73	1,8
ул. Ленина,117юр	29,37	1	6,2	26,69	2,7
ул. Ленина,41юр	14,21	1	7,4	12,6	1,6
ул. Ленина,42юр	14,26	1	8,6	13,03	1,2
ул. Ленина,54аюр	14,54	1	8,8	13,54	1,0
ул. Ленина,72юр	25,82	1	4,2	24,74	1,1
ул. Ленина,73аюр	21,84	1	6,7	20,84	1,0
ул. Ленина,74юр	26,06	2	3,4	24,43	1,6
ул. Ленина,75аюр	24,38	2*	3,2	23,32	1,1
ул. Ленина,75юр	24,42	2	3,5	23,3	1,1
ул. Ленина,76аюр	30,17	1	6,8	29,17	1,0
ул. Ленина,77аюр	25,33	1	5,9	24,33	1,0
ул. Ленина,77юр	25,31	1	4,2	24,23	1,1
ул. Ленина,79аюр	26,92	1	5,9	25,92	1,0
ул. Ленина,79юр	28,9	1	4,4	27,9	1,0
ул. Ленина,81юр	30,15	1	3,1	29,03	1,1
ул. Ленина,86юр	28,37	1	6,7	26,26	2,1
ул. Ленина,98юр	28,43	1	8,2	26,9	1,5
ул. Ленина,теплица	14,91	1	3,3	13,91	1,0
Котельная №11					
ул Заводская,11юр	10,03	1	12,7	9,03	1
ул Заводская,1аюр	17,61	1	4,3	15,39	2,22
ул Заводская,1юр	17,67	1	4,7	16,15	1,52
ул Заводская,26юр	15,05	1	10,8	14,05	1
ул Заводская,2аюр	17,83	1	10,3	16,83	1
ул Заводская,2юр	15,53	1	10,5	14,53	1
ул Заводская,3аюр	17,42	1	9	16,42	1
ул Заводская,3юр	17,51	1	5,2	15,32	2,18
ул Заводская,4юр	15,69	1	10,5	14,69	1
ул Заводская,5аюр	16,74	1	9,1	15,74	1
ул Заводская,6юр	10,94	1	9,6	9,94	1
ул Заводская,7юр	17,29	1	4,7	12,63	4,66
ул Заводская,9юр	14,48	1	11,4	13,48	1
ул Суворова,1юр	4,8	1	15,8	2,04	2,76
ул Суворова,2юр	11,02	1	6,2	9,86	1,16
ул Суворова,4юр	9,23	1	9,1	7,89	1,34
ул Суворова,6юр	10,56	1	6,5	9,25	1,32
ул Школьная,11юр	7,39	1	13,8	6,2	1,19

Наименование	Напор на вводе в систему, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	2	3	4	5	6
ул Школьная,15аюр	4,8	1	10,5	2,36	2,44
ул Школьная,15юр	5,54	1	8,9	3,7	1,84
ул Школьная,17юр	9,62	1	10,1	8,19	1,42
ул Школьная,3юр	23,54	1	14,2	22,54	1
Котельная №17					
ул Интернациональная,13юр	8,24	1	4,9	6,81	1,43
ул Советская,34ОВО	9,25	1	3,4	6,94	2,31
ул Советская,34юрСл.отд.	8,13	1	13,8	6,94	1,19
ул Советская,36юр	9,38	2	3,5	7,85	1,53
ул Советская,38юр	9,22	1	3,1	7,95	1,26
ул Советская,38юрФПС	9	1	12	8	1
ул Советская,40юр	9,87	1	4,5	7,12	2,75
ул Советская,42юр	9,22	1	7,3	7,7	1,52
Котельная №19					
ул. Осипенко,32юр	5,93	1	9,7	4,93	1
ул. Осипенко,34юр	8,65	1	5,2	7,65	1
ул. Осипенко,36юр	7,71	1	5,6	6,71	1
ул. Осипенко,38юр	8,94	1	10,7	7,94	1
Котельная №22					
ул. Санаторная,1,г	7,7	1	5	4,35	3,35
ул. Санаторная,1,м	8,16	2	3,4	6,97	1,19
ул. Санаторная,1,х	6,36	1	18,1	5,36	1
ул. Санаторная,11а	9,7	1	5,1	8,16	1,54
ул. Санаторная,13	8,41	1	6,5	6,87	1,54
ул. Санаторная,15	8,54	1	6,5	7,34	1,2
Котельная №23					
Чкалова,2,общежитие	9,99	2*	3	8,49	1,5
Чкалова,4,контора	9,97	1	4,7	8,47	1,5
Котельная №24					
ул Лесная,14	4,18	1	8,5	1,85	2,33
ул Лесная,16а	6,87	1	13,7	5,77	1,11
ул Урицкого,19юр	7,58	1	14,7	6,35	1,23
ул. 40 лет ВЛКСМ,58а	15,56	1	11,7	13,44	2,13
ул. 40 лет ВЛКСМ,76	25,88	1	8,7	24,66	1,23
ул. 40 лет ВЛКСМ,86	25,25	1	3,9	24,16	1,09
ул. 40 лет ВЛКСМ,88	24,74	1	4	23,58	1,16
ул. 40 лет ВЛКСМ,90	24,42	1	4,1	23,1	1,32
ул. 40 лет ВЛКСМ,92	24,18	1	4,8	22,64	1,54
ул. 40 лет ВЛКСМ,94	24,1	1	4,7	21,98	2,13
ул. 40 лет ВЛКСМ,96	23,83	1	4,5	19,72	4,11
ул. Промышленная,2	15,89	1	11	14,89	1
ул. Промышленная,4	17,14	1	9,9	16,14	1
ул. Промышленная,Наумов	19,05	2*	3,1	16,97	2,07

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики;
- решений о теплофикационных турбоагрегатах не прошедших конкурентный отбор мощности;
- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов.

В Юрьеveckом городском поселении вышеуказанные решения отсутствуют.

Согласно предоставленной информации, а так же стратегии социально-экономического развития Юрьеveckого МР на период до 2020 года одним из вариантов развития системы теплоснабжения в Юрьеveckом г.п. это реализация программы «Газификация».

«Цель: жизненно важное значение для города, его коммунального хозяйства имеет реализация целевой районной программы «Газификация»: перевод на природный газ угольных и мазутных котельных, многоэтажных и индивидуальных жилых домов. Реализация программы предполагается с 2009 года. С началом работ

по газификации района будут переведены на природный газ 50 котельных, в том числе 23 муниципальных котельных, 4814 квартир в многоэтажных домах, 2484 частных жилых дома»...

Перевод многоэтажных жилых домов на природный газ позволит снизить затраты населения за коммунальные платежи в 3 раза по сравнению с использованием сжиженного газа.

Вложение средств в реализацию районной программы газификации не только экономически и экологически выгодно, но и носит социальный характер. Создает надежную, комфортную систему тепло- и газоснабжения населения.

На данный момент программа «Газификация» не реализована.

В таблице 68 приведены варианты развития систем теплоснабжения г.п. Юрьевец.

Таблица 68

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	1 Вариант развития	2 Вариант развития
1	2	3	4
Котельная №1	ООО "Теплоцентральный"	Реализация программы «Газификация». Перевод источников тепловой энергии на природный газ.	1. При эксплуатации системы энергетического оборудования должны быть обеспечены надежность теплоснабжения потребителей, подача теплоносителя с расходом и параметрами в соответствии с температурным графиком и перепадом давления. 2. Режим работы энергетического оборудования вести строго по режимной карте, составленной на основе испытания и инструкции по монтажу и эксплуатации. 3. Замена морально и физически изношенных трубопроводов тепловой сети.
Котельная №2	ООО "Тепло-город"		
Котельная №6	МУП «МУК»		
Котельная №7	ООО "Тепло-город"		
Котельная №9	ООО "Тепло-город"		
Котельная №10	ООО "Теплоцентральный"		
Котельная №11	ООО "Тепло-город"		
Котельная №17	-		
Котельная №19	-		
Котельная №22	ООО "Тепло-город"		
Котельная №23	ООО "Тепло-город"		
Котельная №24	ООО "Тепло-город"		

**Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности
водоподготовительных установок и максимального потребления
теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в
аварийных режимах**

Значение нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в Юрьевоцком городском поселении приведена в таблице 69.

Таблица 69

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³					
				с учеткой	технологические затраты				всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13
г.п. Юрьевоц	Котельная №1	ООО "Теплоцентральный"	вода (95/70 °С)	4303,1	486,9	-	-	486,9	4790
	Котельная №2	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	216,45	24,49	0	0	24,49	240,94
		МУП "МУК"	вода (65/50 °С)	161,11	11,51	0	0	11,51	172,62
	Котельная №6	МУП "МУК"	вода (95/70 °С)	13,35	1,51	-	-	1,51	14,86
	Котельная №7	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	193,14	21,85	-	-	21,85	214,99
	Котельная №9	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	148,46	16,79	0	0	16,79	165,25
	Котельная №10	ООО "Теплоцентральный"	вода (95/70 °С)	1435,7	162,4	-	-	162,4	1598,1
	Котельная №11	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	261,30	29,56	-	-	29,56	290,86
	Котельная №17	-	вода (95/70 °С)	33,5	3,79	0	0	3,79	37,29
	Котельная №19	-	вода (95/70 °С)	19,36	2,19	-	-	2,19	21,55

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³					
				с учеткой	технологические затраты				всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	
1	2	3	4	8	9	10	11	12	13
	Котельная №22	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	23,83	2,70	-	-	2,70	26,53
	Котельная №23	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	20,99	2,37	-	-	2,37	23,36
	Котельная №24	ООО "Теплогород"	вода (95/70 °С)	149,76	16,94	-	-	16,94	166,7
ВСЕГО				6980,05	783	-	-	783	7763,05

Горячее водоснабжение на территории Юрьевецкого городского поселения имеется от котельной №2.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов.

В котельной установлен бак-аккумулятор – БАГВ объемом 50 куб.м.

Фактические значения часового расхода подпиточной воды не предоставлены.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 70.

Таблица 70

№	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная №1	4303,11	4680,67	4680,67	4680,67	4680,67	4680,67	4680,67
2	Котельная №2*	377,56	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №6	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35
4	Котельная №7	193,14	193,14	193,14	193,14	193,14	193,14	193,14
5	Котельная №9	148,46	148,46	148,46	148,46	148,46	148,46	148,46
6	Котельная №10	1435,7	1435,7	1435,7	1435,7	1435,7	1435,7	1435,7
7	Котельная №11	261,30	261,30	261,30	261,30	261,30	261,30	261,30
8	Котельная №17	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
9	Котельная №19	19,36	19,36	19,36	19,36	19,36	19,36	19,36
10	Котельная №22	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83
11	Котельная №23	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
12	Котельная №24	149,76	149,76	149,76	149,76	149,76	149,76	149,76

*в т.ч. ГВС

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения. Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации (далее - ЖК РФ). Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту нахождения переустраиваемого жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных ЖК РФ. В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.

Поскольку система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, соответственно проект должен быть разработан на реконструкцию системы отопления многоквартирного дома. Также должен быть разработан проект и на реконструкцию системы электроснабжения (газоснабжения) многоквартирного дома, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать электрическое (газовое) оборудование.

В соответствии с Правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.08.2006 N 491, в состав общего имущества включается внутридомовая система

отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, а также электрическое (газовое) оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения.

Таким образом, принятие подобного решения без согласия всех собственников жилых помещений в многоквартирном доме может являться нарушением их законных интересов и прав.

Разработка проекта должна вестись на основании технических условий, полученных в порядке, определенном постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 года N 83 "Об утверждении правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения". После проведения реконструкции подключение объекта должно быть обеспечено в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307 "О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Учитывая, что процедура перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии достаточно сложная и дорогостоящая, целесообразнее такой переход осуществлять не отдельно взятого жилого помещения, а в целом многоквартирного дома.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии возможен при соблюдении требований, установленных частью 15 статьи 14 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении".

В соответствии с данными требованиями запрещено использовать индивидуальные квартирные источники тепловой энергии, перечень которых определен Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307. В данный перечень включены источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- давление теплоносителя - до 1 МПа.

Устройство систем поквартирного теплоснабжения возможно при условии соблюдения действующих строительных норм и правил (СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7, СП 60.13330.2012 «Свод правил отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»). При этом следует учесть, что устройство дымоходов от каждого теплогенератора через фасадную стену многоэтажного дома запрещено (СП 7.13130.2009 пункт 6.5.5).

Также возможность перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии должна быть установлена схемой теплоснабжения.

Согласно утвержденной схемы теплоснабжения Юрьевоцкого городского поселения, данных, на 2020 год о планах подключения и отключения от централизованного теплоснабжения в Юрьевоцком городском поселении не предоставлено.

Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Электрических станций и отдельные энергоустановки по производству электрической энергии (энергоблоков) (далее - генерирующие объекты), функционирующие на основе использования возобновляемых источников энергии в Юрьевецком городском поселении отсутствуют.

Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

Генерирующие объекты на территории Юрьевецкого городского поселения отсутствуют.

Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

Согласно инвестиционной программы ООО «Теплоцентральный» на 2020-2027 гг. планируется, строительство новой угольной котельной вместо котельной №10. На котельной планируется установить 3 угольных, водогрейных котла марки КВм-2,5 МВт. Ввод котельной в эксплуатацию 2020 год.

В данный момент на котельной №10 установлены 3 паровых котла, два из которых отработали свой нормативный срок службы. Данная котельная работает на мазутном виде топлива и обеспечивает тепловой энергией в виде горячей воды на нужды отопления потребителей г.п. Юрьевец.

Котельная расположена на берегу Волги и в осенне-весенний период ее подтапливает, а часть помещений находящихся ниже уровня р. Волги подтапливает круглогодично, что влияет на качество и надежность теплоснабжения потребителей.

Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Переоборудование действующих источников тепловой энергии, в источник функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Увеличение зон действия котельных за счет реконструкции источников не планируется.

Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплоцентральный», планируется перевод потребителей от котельной №2 на котельную №1. Котельная №1 может обеспечить тепловой энергией потребителей от котельной №2 в полном объеме. Планируется строительство переемычки от котельной №1 в районе ул. Пушки 33 до котельной №2 в районе ул. Пушкина 23. Температурный график работы котельной остается неизменным.

Котельная №2 работает на каменном угле, и обеспечивает тепловой энергией потребителей в виде горячей воды. Работает по температурному графику 95/70. Средний удельный расход топлива составляет 270,7 кг.у.т./Гкал.

Котельная №1 работает на мазуте и ее средний удельный расход топлива составляет 215,5 кг.у.т./Гкал. Подключение потребителей от котельной №2 так же даст снижение удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, и как следствие снижение тарифа на ее производство.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями организовано в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, нет СЦТ. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Теплоснабжение потребителей в планируемых зонах индивидуальной застройки предлагается от собственных источников тепла. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками.

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между тепловыми источниками невозможно из-за отсутствия единой сети трубопроводов тепловых сетей.

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а так же ее распределение между источниками представлено в Главе 4.

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод источников не планируется.

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

В организации централизованного теплоснабжения в производственных зонах Юрьевоцкого городского поселения нет необходимости.

Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

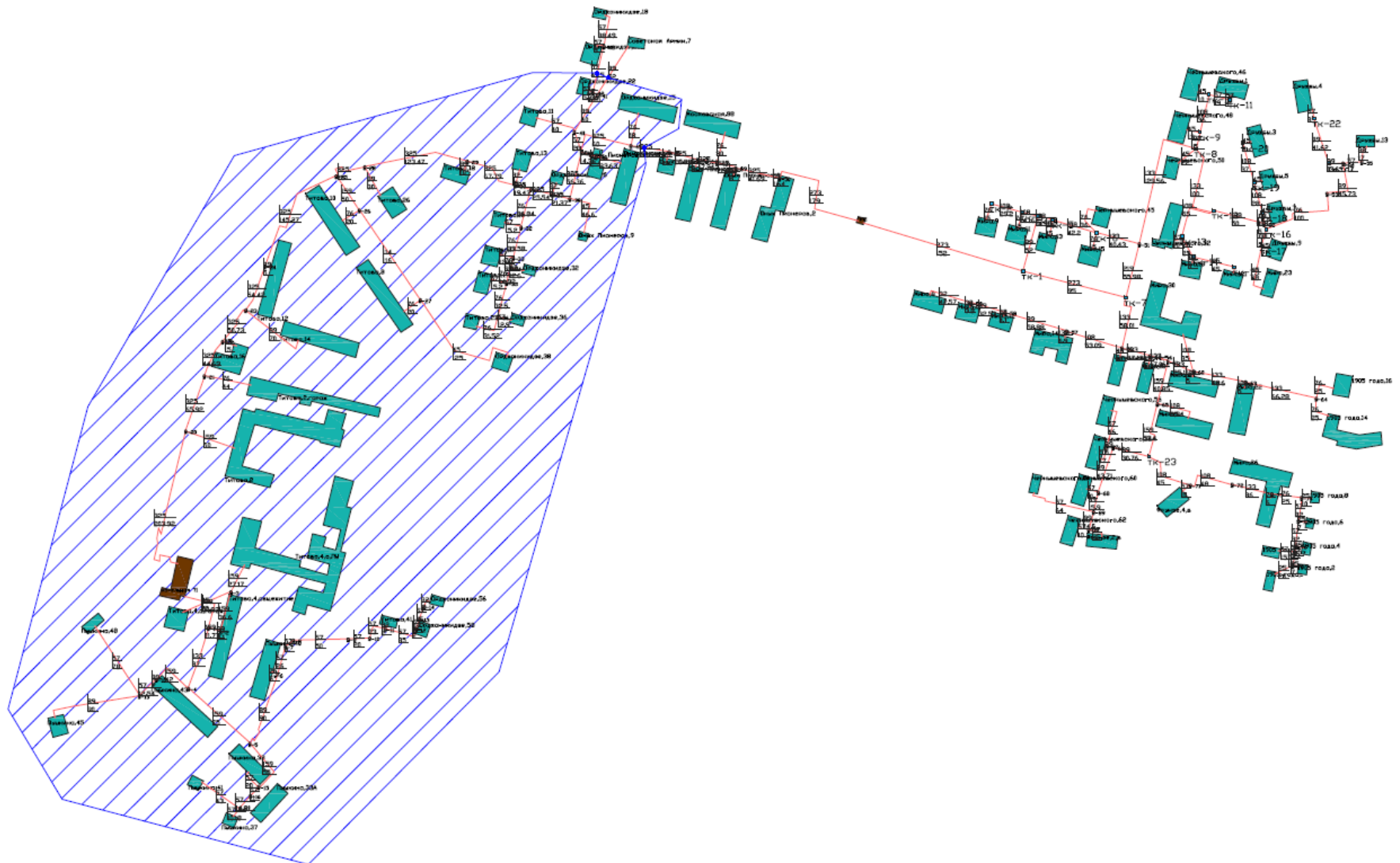
Расчет эффективного радиуса теплоснабжения и расчетная себестоимость транспорта тепловой энергии по зонам котельных, в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена в таблице 71.

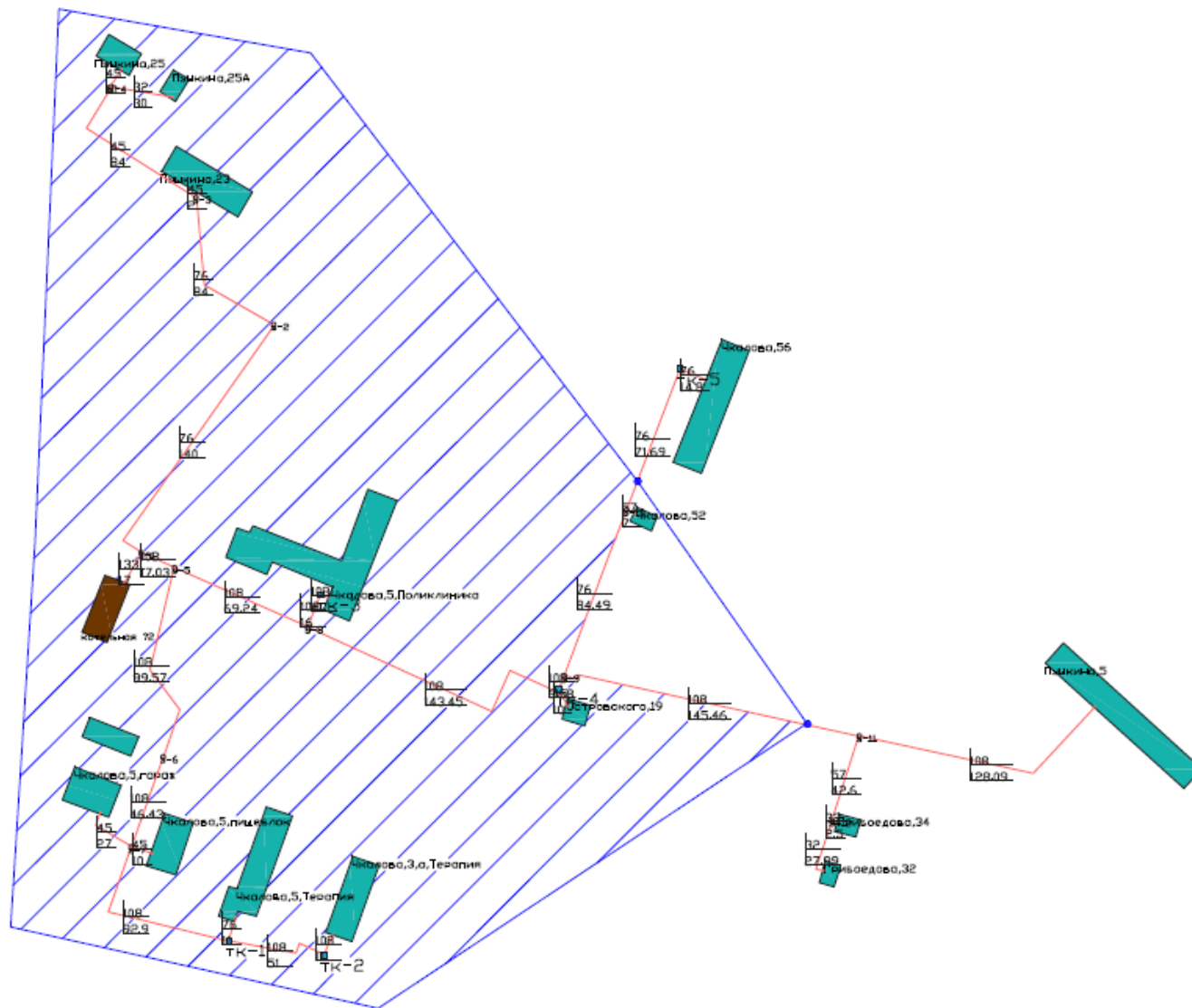
Зоны действия эффективного радиуса приведены на рисунках 23-40.

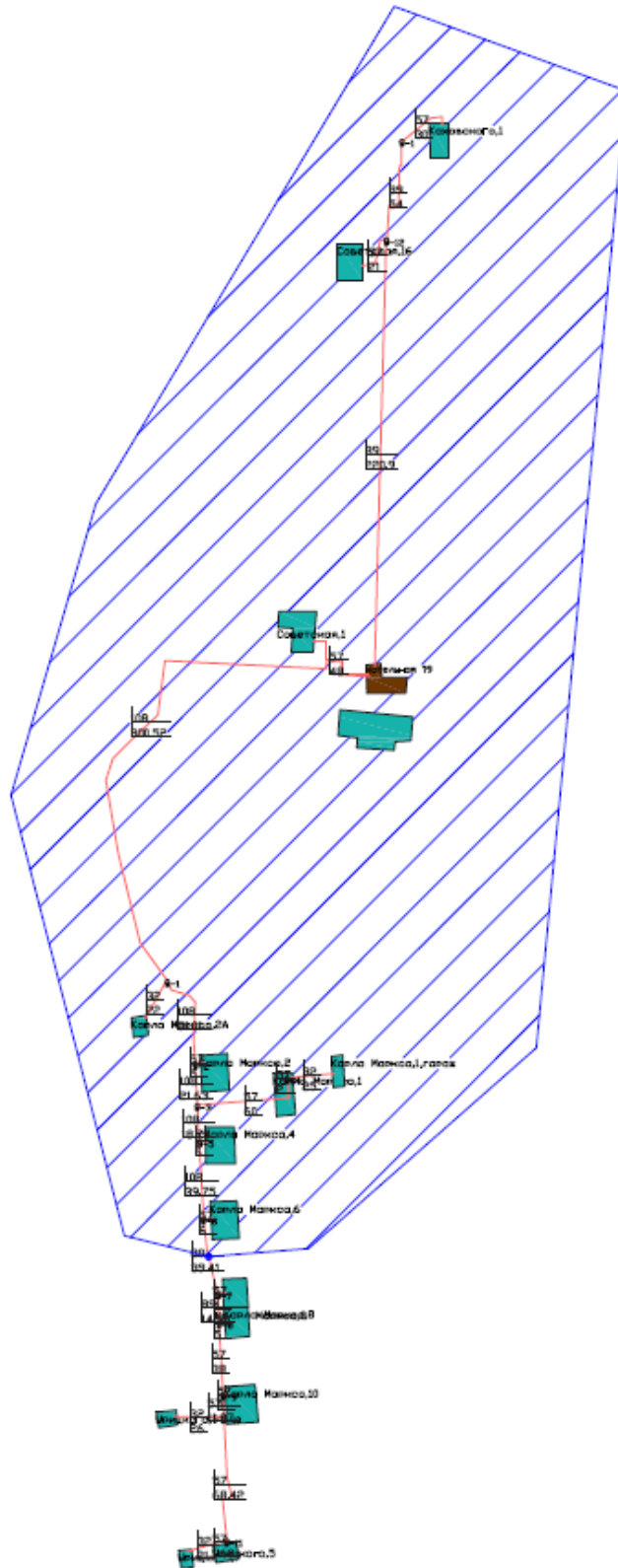
Таблица 71

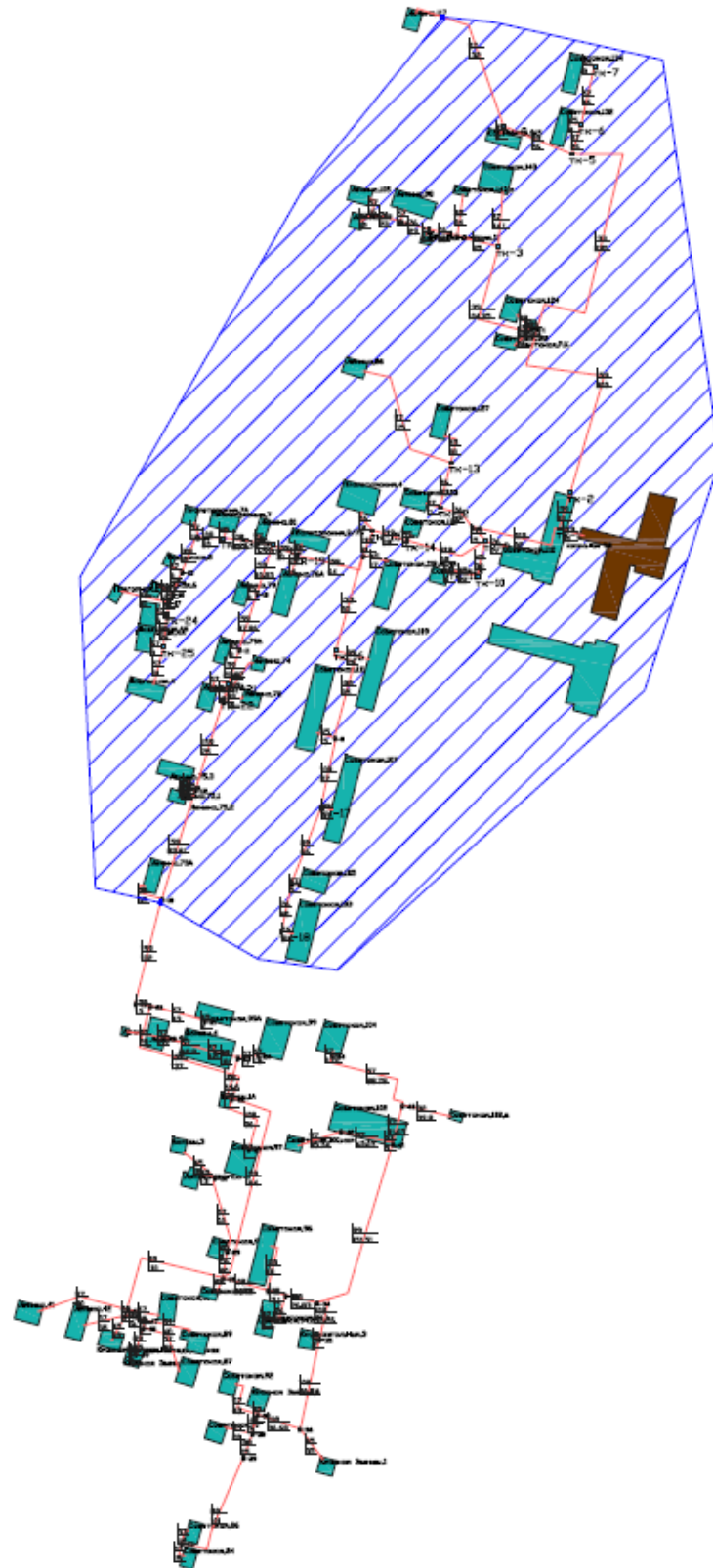
Адрес	Нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал/год	L i	К зд
1	2	3	4	5
Котельная №1				
Зона 1	2,0	5012,8	0,2	0,4
Зона 2	1,28	3208,192	0,8	1,024
Зона 3	0,89	2230,696	1,12	0,9968
Зона 4	2,45	6140,68	1,8	4,41
Эффективный радиус	1,032			
Котельная №2				
Зона 1	0,116	290,742	0,328	0,038048
Зона 2	0,234	586,498	0,328	0,076752
Зона 3	0,304	761,946	0,504	0,153216
Зона 4	0,386	967,470	0,34	0,13124
Эффективный радиус	0,384			
Котельная №9				
Зона 1	0,068	170,435	0,3	0,0204
Зона 2	0,015	37,596	0,05	0,00075
Зона 3	0,210	526,344	0,437	0,09177
Зона 4	0,113	283,223	0,6	0,0678
Эффективный радиус	0,445			
Котельная №10				
Зона 1	0,435	1090,284	0,66	0,2871
Зона 2	1,090	2731,976	0,306	0,33354
Зона 3	0,845	2117,908	0,741	0,626145
Зона 4	0,700	1754,480	1,053	0,7371
Эффективный радиус	0,646			

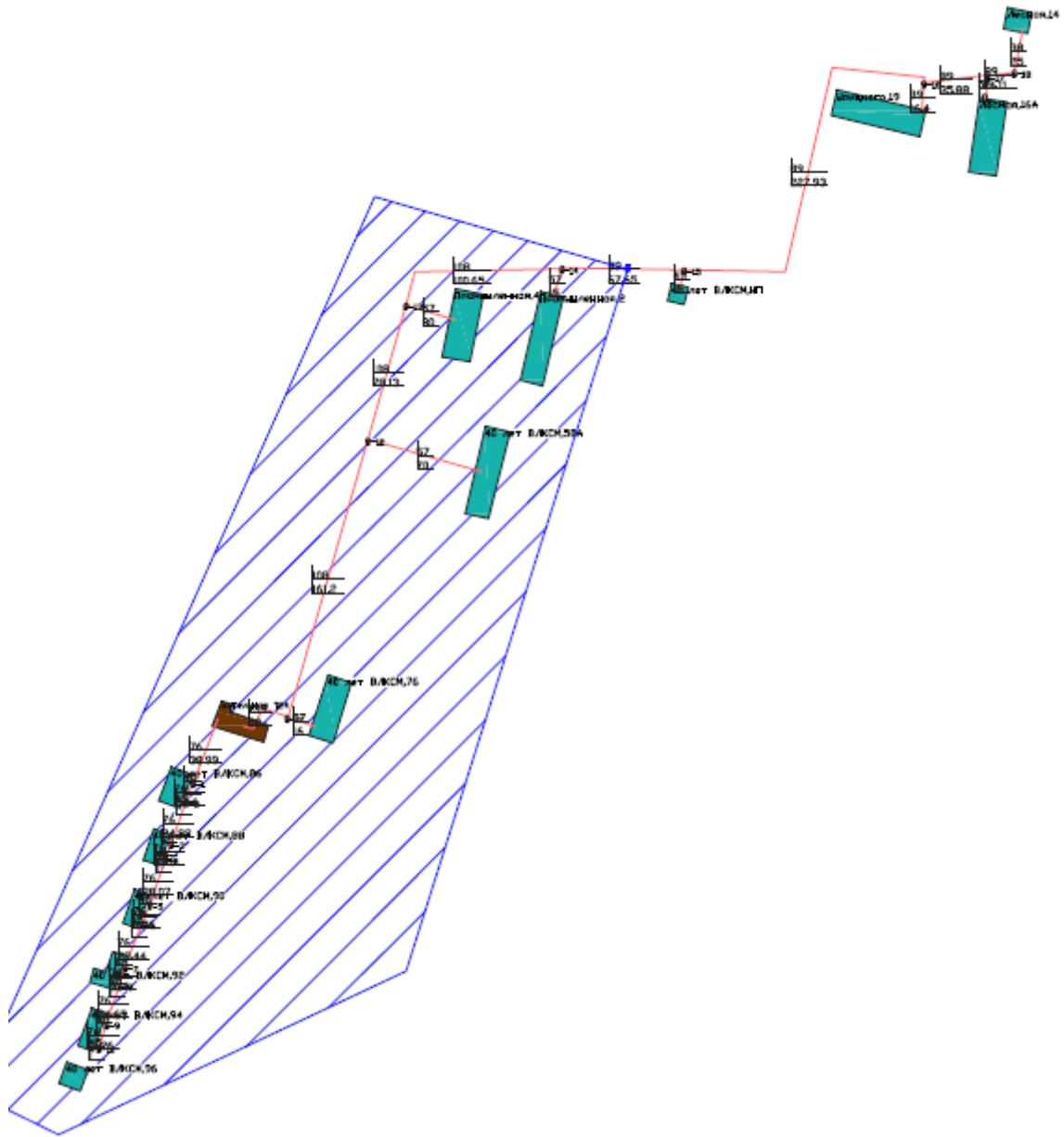
Адрес	Нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал/год	L i	К зд
1	2	3	4	5
Котельная №24				
Зона 1	0,094	235,602	0,153	0,014382
Зона 2	0,351	879,746	0,38	0,13338
Зона 3	0,084	210,538	0,05	0,0042
Зона 4	0,245	614,068	0,7	0,1715
Эффективный радиус	0,418			
Котельная №11				
Зона 1	0,235	589,004	0,23	0,05405
Зона 2	0,353	884,759	0,54	0,19062
Зона 3	0,522	1308,341	0,51	0,26622
Зона 4	0,415	1040,156	0,741	0,307515
Эффективный радиус	0,537			











Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплоцентраль», планируется перевод потребителей от котельной №2 на котельную №1. Котельная №1 может обеспечить тепловой энергией потребителей от котельной №2 в полном объеме. Планируется строительство переемычки от котельной №1 в районе ул. Пушки 33 до котельной №2 в районе ул. Пушкина 23. Температурный график работы котельной остается неизменным.

Таблица 72

№	Длина, м	Диаметр, мм	Способ прокладки
1	2	3	4
1	16,5	159	надземная
2	200	159	надземная
3	60	159	канальная
Итого	276,5		

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству или реконструкции тепловых сетей для

повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения отсутствуют.

Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

Глава 10 Перспективные топливные балансы

На источниках тепловой энергии Юрьевоцкого городского поселения основным видом топлива является мазут и каменный уголь. Возобновляемые источники энергии не используются, местные виды топлива не используются.

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива не предоставлено.

В таблице 73 приведен часовой расход топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

В таблице 74 приведен годовой расход топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Таблица 73

№	Наименование источника тепловой энергии	топливо	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная №1	мазут, т.	0,331	0,496	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
2	Котельная №2	каменный уголь, т	0,193	0,196	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Котельная №6	каменный уголь, т	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
4	Котельная №7	каменный уголь, т	0,182	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
5	Котельная №9	каменный уголь, т	0,078	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
6	Котельная №10	мазут, т./ каменный уголь, т	0,363/	/0,504	/0,504	/0,504	/0,504	/0,504	/0,504
7	Котельная №11	каменный уголь, т	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218
8	Котельная №7	каменный уголь, т	0,000	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036

№	Наименование источника тепловой энергии	топливо	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Котельная №19	каменный уголь, т	0,028	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
10	Котельная №22	каменный уголь, т	0,052	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
11	Котельная №23	каменный уголь, т	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
12	Котельная №24	каменный уголь, т	0,122	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125

*с 2020 году планируется работа на каменном угле

Таблица 74

№	Наименование источника тепловой энергии	топливо	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная №1	мазут, т.	1758,083	2632,88	3671,12	3671,12	3671,12	3671,12	3671,12
2	Котельная №2*	каменный уголь, т	1022,686	1038,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Котельная №6	каменный уголь, т	181,444	176,46	176,46	176,46	176,46	176,46	176,46
4	Котельная №7	каменный уголь, т	967,097	940,24	940,24	940,24	940,24	940,24	940,24
5	Котельная №9	каменный уголь, т	416,351	419,81	419,81	419,81	419,81	419,81	419,81
6	Котельная №10*	мазут, т./ каменный уголь, т	1924,095/	/2672,77	/2672,77	/2672,77	/2672,77	/2672,77	/2672,77
7	Котельная №11	каменный уголь, т	1156,294	1154,77	1154,77	1154,77	1154,77	1154,77	1154,77
8	Котельная №7	каменный уголь, т	-	192,81	192,81	192,81	192,81	192,81	192,81
9	Котельная №19	каменный уголь, т	150,638	139,11	139,11	139,11	139,11	139,11	139,11
10	Котельная №22	каменный уголь, т	275,835	278,80	278,80	278,80	278,80	278,80	278,80
11	Котельная №23	каменный уголь, т	56,922	56,92	56,92	56,92	56,92	56,92	56,92
12	Котельная №24	каменный уголь, т	648,816	660,69	660,69	660,69	660,69	660,69	660,69

*вывод из эксплуатации, перевод потребителей на котельную №1;

**с 2020 года планируется ввод новой угольной котельной.

Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты $P = 0,97$;

тепловых сетей $P = 0,9$;

потребителя теплоты $P = 0,99$;

СЦТ в целом $P = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \dots + L_m\lambda_m$, [1/час], где L протяженность каждого участка, [км]. Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0,1\tau)^{\alpha-1}$$

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $A\lambda_0$ - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$0,8 \text{ при } 0 < \tau \leq 3$$

$$\alpha = \text{при } 3 < \tau \leq 17$$

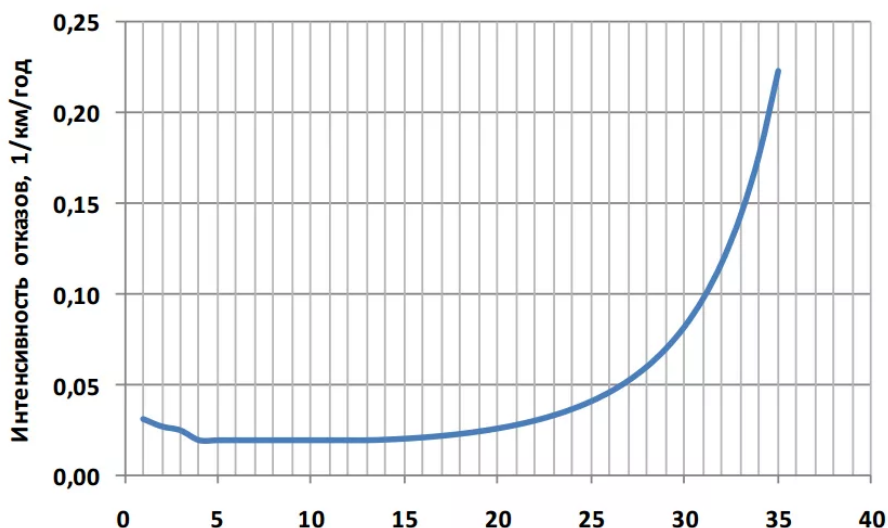
$$0,5 e^{\tau/20} \text{ при } \tau > 17$$

На рисунке 10 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Рис. 41



По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_B = t_H + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_B - t_H - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(\frac{z}{\beta}\right)}$$

где t_B - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

t'_B - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

t_H - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °С;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч °С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до + 12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула примет следующий вид:

где:

- внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_B = \alpha(1 + (b + cl_{c,3}D^{1,2}))$$

где:

a, b - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{с,з}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

По формуле:

$$p_i = \exp(1 - \bar{\omega}i),$$

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

По данным ресурсоснабжающих организаций аварий на тепловых сетях от действующих котельных не было, отключений потребителей от теплоснабжения отсутствовало.

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплоцентраль», планируется перевод потребителей от котельной №2 на котельную №1. Котельная №1 может обеспечить тепловой энергией потребителей от котельной №2 в полном объеме. Планируется строительство переемычки от котельной №1 в районе ул. Пушки 33 до котельной №2 в районе ул. Пушкина 23. Температурный график работы котельной остается неизменным.

Расценками не учтены работы по срезке и подсыпке грунта при планировке. Показатели приведены без учета налога на добавленную стоимость. Показатель стоимости приведен для двухтрубного исчисления.

Таблица 75

№	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Стоимость, тыс. руб.*
1	4	5	
1	16,5	159	1103,1638
2	200	159	
3	60	159	
	Итого		

*по данным сметной стоимости РСО ООО «Теплоцентраль»

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии со статье 23 п.4 ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения, по достижению установленных в инвестиционных программах организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности

объектов теплоснабжения, а также мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций...», таким образом, инвестиции связанные с финансовой потребностью для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации указанные в инвестиционных программах возлагаются на ЕТО и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Утвержденные инвестиционные программы РСО по объектам теплоснабжения, расположенных на территории г.п. Юрвец, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности отсутствуют.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Утвержденные программы строительства реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения отсутствуют.

ООО «Теплоцентраль»

Таблица 76

Расчет тарифов на тепловую энергию		ООО «Теплоцентраль»				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2017 года	План на 2019 год (среднегодовой)	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	16 808,754	16 946	20 352,403	20 352,403	20 352,403
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	84 270,269	83 164,511	123 670,460	126 875,202	133 077,728
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	5 013,48	4 907,55	6076,45	6233,92	6538,67
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	16 773,739	16 907,044	20 306,802	20 306,802	20 306,802
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	84 094,723	82 972,135	123 393,267	126 875,202	133 077,728
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	5 013,48	4 907,55	6 076,45	6 247,92	6 553,36

Таблица 77

Расчет тарифов на тепловую энергию		котельная № 1				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2017 года	План на 2019 год (среднегодовой)	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	9 697,364	-	13 425	13 425	13 425
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	46 479,694	-	77 518,413	80 465,232	83 705,775
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 793,02	-	5774,04	5993,54	6234,92
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	9 662,34	-	13 380	13 380	13 380
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	46 479,694	-	77 255,062	80 465,232	83 705,775
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 810,40	-	5 774,04	6 013,97	6 256,17

Таблица 78

Расчет тарифов на тепловую энергию		котельная № 10				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2017 года	План на 2019 год (среднегодовой)	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	7 111,390	-	6 927,078	6 927,078	6 927,078
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	37 238,890	-	46 152,047	46 409,970	49 371,953
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	5 236,51	-	6 662,56	6 699,79	7 127,39
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	7 111,390	-	6 927,078	6 927,078	6 927,078
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	37 238,890	-	46 152,073	46 409,970	49 371,953
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	5 236,51	-	6 662,56	6 699,79	7 127,39

ООО «Тепло-город»

Таблица 79

Расчет тарифов на тепловую энергию		ООО «Тепло-город»				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	27 110	21 501	14 645	14 645	14 645
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	107 156,357	94 995,502	85 786,068	86 981,337	89 991,857
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3 952,71	4 418,14	5857,83	5939,45	6145,02
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	27 077	21 501	14 605	14 605	14 605
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	107 026,530	94 995,502	85 786,068	86 981,337	89 991,857
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	3 952,71	4 418,14	5 873,91	5 955,75	6 161,89

Таблица 80

Таблица 81

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №2				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2 345,067	-	2 296,177	2 296,177	2 296,177
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	11 494,152	-	12 737,018	12 914,835	13 376,096
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 901,42	-	5547,05	5624,49	5825,38
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	2 345	-	2 296,177	2 296,177	2 296,177
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	11 494,152	-	12 737,018	12 914,835	13 376,096
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 901,42	-	5 547,05	5 624,49	5 825,38

Таблица 82

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №7				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	3 289,799	-	2 329,969	2 329,969	2 329,969
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	13 507,762	-	12 028,005	12 165,802	12 588,976
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 105,95	-	0,000	0,000	0,000
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	3 289,799	-	2 329,969	2 329,969	2 329,969
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	13 507,762	-	12 028,005	12 165,802	12 588,976
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 105,95	-	5 162,30	5 221,44	5 403,07

Таблица 83

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №9				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	961,375	-	724,078	724,078	724,078
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	5 090,972	-	5 408,494	5 501,645	5 686,750
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	5 295,51	-	7469,49	7598,14	7853,78
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	961,375	-	724,078	724,078	724,078
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	5 090,972	-	5 408,494	5 501,645	5 686,750
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	5 295,51	-	7 469,49	7 598,14	7 853,78

Таблица 84

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №11				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	3 140,485	-	2 843,312	2 843,312	2 843,312
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	12 810,722	-	14 775,430	14 951,515	15 476,585
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 079,22	-	5196,56	5258,49	5443,15
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	3 140,485	-	2 843,312	2 843,312	2 843,312
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	12 810,722	-	14 775,430	14 951,515	15 476,585
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 079,22	-	5 196,56	5 258,49	5 443,15

Таблица 85

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №18				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	279,348	-	223,032	223,032	223,032
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	2 172,639	-	2 180,632	2 216,654	2 281,070
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	7 777,53	-	9777,22	9938,73	10227,55
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	279,348	-	223,032	223,032	223,032
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	2 172,639	-	2 180,632	2 216,654	2 281,070
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	7 777,53	-	9 777,22	9 938,73	10 227,55

Таблица 86

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №22				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	668,495	-	628,148	628,148	628,148
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	3 059,276	-	3 374,962	3 423,314	3 549,160
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 576,36	-	5372,88	5449,85	5650,2
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	668,495	-	628,148	628,148	628,148
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	3 059,276	-	3 374,962	3 423,314	3 549,160
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 576,36	-	5 372,88	5 449,85	5 650,20

Таблица 87

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №23				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	66,922	-	61,750	61,750	61,750
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	3 965,191	-	1 637,469	1 672,565	1 716,621
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	59 250,94	-	26517,71	27086,07	27799,53
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	34,077	-	21,648	21,648	21,648
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	2 019,094	-	574,055	1 672,565	1 716,621
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	59 250,94	-	26 517,71	77 261,87	79 296,97

Таблица 88

Расчет тарифов на тепловую энергию		Котельная №24				
п.п.	Наименование показателя	Факт 2018 года	План на 2019 год (среднегодовой) утверждено ДЭиТ	План на 2020 год (среднегодовой)	План на 2021 год (среднегодовой)	План на 2022 год (среднегодовой)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	1 762,427	-	1 291,202	1 291,202	1 291,202
2.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	7 439,931	-	7 131,442	7 231,795	7 493,282
3.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4 221,41	-	5523,1	5600,82	5803,34
4.	Полезный отпуск теплоэнергии сторонним потребителям	1 762,427	-	1 291,202	1 291,202	1 291,202
5.	Необходимая валовая выручка (на реализацию) тыс. руб.	7 439,931	-	7 131,442	7 231,795	7 493,282
6.	Тариф на тепловую энергию (на реализацию), руб./Гкал	4 221,41	-	5 523,10	5 600,82	5 803,34

Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 89

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Существующее положение (2018 год)											
			Котельная №1	Котельная №2	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №17	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	246,67	258,67	286,19	258,67	258,67	246,67	258,67	225,49	224,36	258,67	258,67	258,67
4	отношении величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м	1,78	2,38	1,06	1,03	2,16	2,51	0,84	1,85	2,04	2,51	2,83	2,50
5	коэффициенте использования установленной тепловой мощности	ч/год	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304
6	удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	мм/Гкал/ч	281,80	257,78	139,22	139,18	495,21	272,68	200,81	139,73	245,71	156,21	923,21	257,16
7	доле тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	удельном расходе условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	коэффициенте использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Существующее положение (2018 год)											
			Котельная №1	Котельная №2	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №17	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0
11	средневзвешенном сроке эксплуатации тепловых сетей	лет	25	30	30	30	25	25	30	30	30	30	30	30
12	отношении материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	20	-	-	5	10	-	-	-	-	-	-	-
13	отношении установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 90

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Ожидаемы показатели (2028 год)										
			Котельная №1	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №17	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии*	кг.у.т./Гкал	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1	173,1
4	отношении величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м	1,78	2,38	1,06	1,03	2,16	2,51	0,84	1,85	2,04	2,51	2,83
5	коэффициенте использования установленной тепловой мощности	ч/год	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304	5304
6	удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	м/Гкал/ч	281,80	257,78	139,22	139,18	495,21	272,68	200,81	139,73	245,71	156,21	923,21
7	доле тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	удельном расходе условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	коэффициенте использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	средневзвешенном сроке эксплуатации тепловых сетей	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
12	отношении материальной характеристики	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Ожидаемы показатели (2028 год)										
			Котельная №1	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №17	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей												
13	отношении установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*при работе на природном газе

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

В соответствии с методическими рекомендациями к схемам теплоснабжения тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Таблица 91

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	
		Котельная №1	Котельная №10
1	2	3	4
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	7 837,6	7 026,493
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	2 372,4	1 130,745
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	1 147,3	1 826,385
1.3.	Расходы на оплату труда	3 085,8	3 069,086
	<i>Производственный персонал</i>	1 764,0	2 111,962
	<i>Численность, чел.</i>		
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	1 321,7	957,124
	<i>Численность, чел.</i>		
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	172,9	212,173
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	1 013,0	744,719
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи		
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны		
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг		
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг		
1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией		
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг		
1.6.	Расходы на служебные командировки		
1.7.	Расходы на обучение персонала		2,300
1.8.	Лизинговый платеж		
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда транспорта		
1.10.	Другие расходы	46,4	41,086
2.	Неподконтрольные расходы	2 603,9	1 044,101
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир. виды деятельности		
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	1 261,5	4,727
2.3.	Концессионная плата		
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	23,8	19,945
2.4.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	3,7	4,062
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	5,1	11,702
2.4.3.	налог на землю		
2.4.4.	налог на имущество	15,0	4,180
2.4.5.	иные налоги		
2.5.	Отчисления на социальные нужды	925,6	920,353
	<i>Производственный персонал</i>	531,7	635,062
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	394,0	285,291
2.6.	Расходы по сомнительным долгам		
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	393,1	99,077

№ п/п	Наименование расхода	Котельная №1	Котельная №10
		Факт 2018	
1	2	3	4
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним		
	Итого без налога на прибыль и экономии	2 603,9	1 044,101
2.9.	Налог на прибыль	-	-
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования		
3.	Расходы на покупку ресурсов	36 038,2	29 168,295
3.1.	Расходы на топливо (+ ННЗТ)	32 869,7	26 630,651
3.2.	Расходы на электрическую энергию	2 951,3	2 534,985
3.3.	Расходы на тепловую энергию		
3.4.	Расходы на холодную воду	217,2	2,659
3.5.	Расходы на теплоноситель		
3.6.	Расходы на водоотведение		
4.	Прибыль, в т.ч.	-	-
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)		
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)		
4.3.	Прочие расходы		
	<i>Норма прибыли</i>		
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	-	0,000
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования		
7.	Корректировка с целью учета фактических значений		
8.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров		
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы		
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы		
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	46 479,7	37 238,890

Таблица 92

№ п/п	Наименование расхода	Котельная №2	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №11	Котельная №18	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
		Факт 2018 года							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	2 825,585	4 970,477	942,351	2 479,501	906,560	1 020,759	3 118,070	1 821,649
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	194,556	1 058,133	34,893	229,889	12,411	21,678	297,846	247,409
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	658,148	1 939,503	121,050	208,159	347,140	378,468	2 545,705	635,942
1.3.	Расходы на оплату труда	1 252,970	1 264,410	551,122	1 293,636	436,504	454,759	240,994	544,801
	Производственный персонал	1 011,232	1 022,671	475,579	1 006,572	406,287	394,324	240,994	408,823
	Численность, чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Среднемесячная ЗП, руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Административно-управленческий персонал	241,739	241,739	75,543	287,065	30,217	60,435	-	135,978
	Численность, чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Среднемесячная ЗП, руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	231,219	218,465	70,653	247,401	22,926	44,366	11,591	122,932
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	467,245	468,312	159,593	474,175	82,822	115,504	21,029	261,509
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.	Расходы на служебные командировки	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7.	Расходы на обучение персонала	3,000	1,500	-	3,800	-	-	-	-
1.8.	Лизинговый платеж	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда транспорта	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование расхода	Котельная №2	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №11	Котельная №18	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
		Факт 2018 года							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.10.	Другие расходы	18,448	20,154	5,040	22,440	4,756	5,984	0,906	9,057
2.	Неподконтрольные расходы	1 873,842	1 159,275	885,755	1 328,801	410,791	238,915	438,984	706,454
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир. виды деятельности	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	1 087,131	364,165	537,607	364,404	180,068	-	358,403	327,000
2.3.	Концессионная плата	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	1,593	3,783	1,858	5,367	0,274	0,983	0,165	3,920
2.4.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	1,593	3,783	1,858	5,367	0,274	0,983	0,165	3,920
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.3.	налог на землю	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.4.	налог на имущество	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.5.	иные налоги	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5.	Отчисления на социальные нужды	459,018	462,522	195,321	481,432	150,659	163,314	80,416	207,641
	Производственный персонал	332,729	336,233	155,856	331,464	134,873	131,742	80,416	136,603
	Административно-управленческий персонал	126,289	126,289	39,465	149,968	15,786	31,572	-	71,038
2.6.	Расходы по сомнительным долгам	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	27,624	30,330	57,695	123,158	42,481	-	-	-
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	129,386	129,386	40,433	153,645	16,173	32,346	-	72,779
	Итого без налога на прибыль и экономии	1 704,752	990,185	832,914	1 128,007	389,655	196,643	438,984	611,341
2.9.	Налог на прибыль	169,090	169,090	52,841	200,794	21,136	42,272	-	95,113
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Расходы на покупку ресурсов	6 118,367	6 701,652	3 051,504	8 199,243	770,742	1 630,513	408,137	4 531,377
3.1.	Расходы на топливо (+ ННЗТ)	5 429,003	6 237,482	2 871,008	7 808,158	725,252	1 509,126	353,349	4 249,660
3.2.	Расходы на электрическую энергию	633,959	438,431	173,066	369,910	43,902	119,263	46,615	254,137
3.3.	Расходы на тепловую энергию	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4.	Расходы на холодную воду	55,405	25,739	7,430	21,175	1,588	2,123	8,173	27,580

№ п/п	Наименование расхода	Котельная №2	Котельная №7	Котельная №9	Котельная №11	Котельная №18	Котельная №22	Котельная №23	Котельная №24
		Факт 2018 года							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.5.	Расходы на теплоноситель	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6.	Расходы на водоотведение	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Прибыль, в т.ч.	676,358	676,358	211,363	803,178	84,545	169,090	-	380,452
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	162,339	162,339	50,731	192,778	20,292	40,585	-	91,316
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3.	Прочие расходы	514,019	514,019	160,632	610,400	64,253	128,505	-	289,136
	Норма прибыли	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Корректировка с целью учета фактических значений	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	11 494,152	13 507,762	5 090,972	12 810,722	2 172,639	3 059,276	3 965,191	7 439,931

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Таблица 93

ООО "Теплоцентральный"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
1	2	3	4	5	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	15 287,881	17 002,032	14 593,984	19 073,998	19 638,588	20 219,890
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	3 503,122	1 372,031	724,786	3 807,214	3 919,908	4 035,937
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	2 793,179	3 135,297	3 135,297	3 497,143	3 600,658	3 707,238
1.3.	Расходы на оплату труда	6 154,851	10 690,284	8 925,101	9 317,391	9 593,186	9 877,144
	<i>Производственный персонал</i>	3 875,985	6 872,364	5 107,181	5 360,538	5 519,210	5 682,579
	<i>Численность, чел.</i>		-		-	-	-
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		-		-	-	-
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	2 278,866	3 817,920	3 817,920	3 956,853	4 073,976	4 194,566
	<i>Численность, чел.</i>		-		-	-	-
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>		-		-	-	-
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	2 009,228	355,766	355,766	567,338	584,131	601,421
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	782,286	1 340,007	1 341,870	1 749,216	1 800,993	1 854,302
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи		-		-	-	-
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны		-		-	-	-
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг		-		-	-	-
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг		-		-	-	-
1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией		-		-	-	-
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг		-		-	-	-

ООО "Теплоцентральный"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
					2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.6.	Расходы на служебные командировки		-		-	-	-
1.7.	Расходы на обучение персонала	2,300	8,929	9,313	2,500	2,574	2,650
1.8.	Лизинговый платеж		-		-	-	-
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда транспорта		-		-	-	-
1.10.	Другие расходы	42,916	99,718	101,851	133,196	137,138	141,198
2.	Неподконтрольные расходы	3 775,928	- 188,207	- 4 670,366	21 119,206	21 351,835	24 094,970
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности		-		-	-	-
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	1 394,080	481,638		1 244,548	1 244,548	1 244,548
2.3.	Концессионная плата		-		-	-	-
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	43,726	66,028	64,184	1 293,209	1 582,869	1 667,213
2.4.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	7,715	20,503	7,475	8,385	8,633	8,889
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	16,841	45,525	11,264	18,303	18,845	19,403
2.4.3.	налог на землю		-		-	-	-
2.4.4.	налог на имущество	19,170	-	45,445	1 266,521	1 555,391	1 638,922
2.4.5.	иные налоги		-		-	-	-
2.5.	Отчисления на социальные нужды	1 845,986	3 228,466	2 695,380	2 813,852	2 897,142	2 982,898
	<i>Производственный персонал</i>	<i>1 166,721</i>	<i>2 075,454</i>	<i>1 542,369</i>	<i>1 618,882</i>	<i>1 666,801</i>	<i>1 716,139</i>
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	<i>679,265</i>	<i>1 153,012</i>	<i>1 153,012</i>	<i>1 194,970</i>	<i>1 230,341</i>	<i>1 266,759</i>
2.6.	Расходы по сомнительным долгам		-	380,812	422,543	435,051	447,928
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	492,136	364,397	393,542	8 835,454	8 376,298	10 677,246
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним		-		-	-	-
	Итого без налога на прибыль и экономии	3 775,928	4 140,529	3 533,918	14 609,607	14 535,908	17 019,833
2.9.	Налог на прибыль	-	-		1 840,035	2 146,363	2 405,573

ООО "Теплоцентральный"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
					2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7	8
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования		4 328,736	8 204,285	- 4 669,564	- 4 669,564	- 4 669,564
3.	Расходы на покупку ресурсов	65 206,460	57 956,136	73 240,893	76 117,117	77 299,330	79 140,578
3.1.	Расходы на топливо (+ ННЗТ)	59 500,336	50 809,512	65 716,935	68 797,346	69 690,388	71 229,625
3.2.	Расходы на электрическую энергию	5 486,302	6 427,001	6 787,961	6 831,762	7 105,033	7 389,234
3.3.	Расходы на тепловую энергию				-	-	-
3.4.	Расходы на холодную воду	219,821	438,528	446,450	350,468	365,881	381,055
3.5.	Расходы на теплоноситель			-	-	-	-
3.6.	Расходы на водоотведение		281,095	289,547	137,541	138,028	140,664
4.	Прибыль, в т.ч.	-	-	-	7 360,140	8 585,450	9 622,290
4.1.	Расходы на капитальные вложения		-	-	7 360,140	8 585,450	9 622,290
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)		-	-	-	-	-
4.3.	Прочие расходы		-	-	-	-	-
	<i>Норма прибыли</i>		-	-	5,95%	6,77%	7,23%
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования		-	-	-	-	-
7.	Корректировка с целью учета фактических значений		-	-	-	-	-
8.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров		-	-	-	-	-
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы		-	-	-	-	-
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы		-	-	-	-	-
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	84 270,269	74 769,961	83 164,511	123 670,462	126 875,202	133 077,728

ООО "Тепло-город"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
					2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	25 970,943	32 918,939	26 399,613	29 844,493	30 727,890	31 637,435
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	2 780,742	893,339	932,646	971,817	1 000,583	1 030,200
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	8 501,955	9 135,035	9 704,017	10 111,586	10 410,889	10 719,051
1.3.	Расходы на оплату труда	10 523,074	17 795,196	10 820,585	13 454,674	13 852,932	14 262,979
	<i>Производственный персонал</i>	9 012,208	15 181,599	9 757,606	9 818,674	10 109,307	10 408,542
	<i>Численность, чел.</i>				-	-	-
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>				-	-	-
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	1 510,866	2 613,597	1 062,979	3 636,000	3 743,626	3 854,437
	<i>Численность, чел.</i>				-	-	-
	<i>Среднемесячная ЗП, руб.</i>				-	-	-
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	1 868,563	2 699,280	2 423,196	1 638,052	1 686,538	1 736,460
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	1 947,417	1 953,073	2 013,959	3 111,660	3 203,766	3 298,597
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи				-	-	-
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны				-	-	-
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг				-	-	-
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг				-	-	-
1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией				-	-	-
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг				-	-	-
1.6.	Расходы на служебные командировки				-	-	-
1.7.	Расходы на обучение персонала	12,800			12,280	12,643	13,018
1.8.	Лизинговый платеж				-	-	-

ООО "Тепло-город"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
					2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда транспорта				-	-	-
1.10.	Другие расходы	336,392	443,016	505,209	544,424	560,538	577,130
2.	Неподконтрольные расходы	13 219,833	7 278,207	1 303,817	9 793,214	9 216,224	9 358,314
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности		-		-	-	-
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	5 554,592	5 209,142	5 916,240	5 565,765	5 565,765	5 565,765
2.3.	Концессионная плата		-		-	-	-
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	190,855	331,858	79,665	28,383	29,223	30,088
2.4.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	39,399	133,708	34,220	28,383	29,223	30,088
2.4.2.	расходы на обязательное страхование				-	-	-
2.4.3.	налог на землю				-	-	-
2.4.4.	налог на имущество	151,456	198,150	45,445	-	-	-
2.4.5.	иные налоги		-		-	-	-
2.5.	Отчисления на социальные нужды	3 501,295	5 374,149	3 267,817	4 063,312	4 183,586	4 307,420
	<i>Производственный персонал</i>	<i>3 046,977</i>	<i>4 584,843</i>	<i>2 946,797</i>	<i>2 965,240</i>	<i>3 053,011</i>	<i>3 143,380</i>
	<i>Административно-управленческий персонал</i>	<i>454,318</i>	<i>789,306</i>	<i>321,020</i>	<i>1 098,072</i>	<i>1 130,575</i>	<i>1 164,040</i>
2.6.	Расходы по сомнительным долгам		-	556,591	570,656	587,548	604,939
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	1 746,205	1 884,788	1 777,410	296,151	296,151	296,151
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	1 170,075	808,660	485,894	485,894	-	-
	Итого без налога на прибыль и экономии	12 163,022	13 608,598	12 083,617	11 010,161	10 662,272	10 804,363
2.9.	Налог на прибыль	1 056,811	250,000	250,000	229,102	-	-
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования		6 580,391	11 029,800	1 446,048	1 446,048	1 446,048
3.	Расходы на покупку ресурсов	66 950,962	70 652,472	66 226,454	45 231,951	47 037,224	48 996,107
3.1.	Расходы на топливо (+ ННЗТ)	62 970,482	59 577,379	54 003,373	39 146,258	40 712,092	42 422,031

ООО "Тепло-город"							
№ п/п	Наименование расхода	Факт 2018	План 2018 года (утвержден ДЭиТ)	План 2019 года (утвержден ДЭиТ)	Период регулирования		
					План на 2020 год	План на 2021 год	План на 2022 год
					2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7	8
3.2.	Расходы на электрическую энергию	3 747,778	10 597,720	11 736,121	5 751,377	5 981,432	6 220,690
3.3.	Расходы на тепловую энергию				-	-	-
3.4.	Расходы на холодную воду	232,702	341,741	346,844	249,166	256,624	266,310
3.5.	Расходы на теплоноситель			-	-	-	-
3.6.	Расходы на водоотведение		135,632	140,115	85,149	87,075	87,075
4.	Прибыль, в т.ч.	4 227,243	1 000,000	1 000,000	916,408	-	-
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	1 014,619	1 000,000	1 000,000	916,408	-	
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)		-			-	
4.3.	Прочие расходы	3 212,624	-			-	
	<i>Норма прибыли</i>	<i>3,83%</i>	<i>-</i>		<i>1,07%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования						
7.	Корректировка с целью учета фактических значений						
8.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров						
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы						
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы						
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	110 368,981	111 849,618	94 929,883	85 786,068	86 981,337	89 991,857

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения приведен в таблице 95.

Таблица 95

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация
1	2	3	4	5
1	Городское поселение Юрьевец Ивановской области	котельная №1	г.п. Юрьевец	ООО «Теплоцентрль»
2		котельная №2		ООО «Тепло-город»
3		котельная №6		-
4		котельная №7		ООО «Тепло-город»
5		котельная №9		ООО «Тепло-город»
6		котельная №10		ООО «Теплоцентрль»
7		котельная №11		ООО «Тепло-город»
8		котельная №17		-
9		котельная №19		-
10		котельная №22		ООО «Тепло-город»
11		котельная №23		ООО «Тепло-город»
12		котельная №24		ООО «Тепло-город»

Согласно постановления №353 от 24.09.2018 г. на территории г.п. Юрьевец определены три гарантирующие организации:

- МУП «Муниципальная управляющая компания»;
- ООО «Теплоцентральный» система теплоснабжения;
- ООО «Тепло-город» система теплоснабжения.

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерием для определения статуса ЕТО для теплоснабжающих организаций ООО «Теплоцентральный» и ООО «Тепло-город» является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями.

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса ЕТО в Юрьевецком городском поселении на момент актуализации отсутствуют.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ЕТО в г.п. Юрьевец:

- МУП «Муниципальная управляющая компания» система теплоснабжения – котельная №6;
- ООО «Теплоцентральный» системы теплоснабжения – котельная №1 и №10;
- ООО «Тепло-город» системы теплоснабжения – котельная №2, №7, №9, №11, №22, №23, №24.

Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

Согласно инвестиционной программы ООО «Теплоцентральный» на 2020-2027 гг. планируется, строительство новой угольной котельной вместо котельной №10. На котельной планируется установить 3 угольных, водогрейных котла марки КВТ-2,5 МВт. Ввод котельной в эксплуатацию 2020 год.

Реестр мероприятий приведен в таблице 96.

Таблица 96

№	Мероприятие	Ориентировочная стоимость тыс. руб.
1	2	4
1*	Строительство угольной котельной	100 000,00
2**	Вариант №1. Децентрализация горячего водоснабжение и переход на поквартирные бойлера, в том числе и ОБУЗ Кинешемской ЦРБ.	2250,00
3**	Вариант №2. Децентрализация горячего водоснабжение и переход на общедомовые электрические баки-аккумуляторы в подвальных помещениях, в том числе и ОБУЗ Кинешемской ЦРБ.	1800,00

*необходима разработка ПСД;

**оба варианты возможны при условии обеспечения надежного электроснабжения и водоснабжения потребителей.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Согласно предоставленной информации от ООО «Теплоцентральный», планируется перевод потребителей от котельной №2 на котельную №1. Котельная №1 может обеспечить тепловой энергией потребителей от котельной №2 в полном объеме. Планируется строительство переемычки от котельной №1 в районе ул. Пушки 33 до котельной №2 в районе ул. Пушкина 23. Температурный график работы котельной остается неизменным.

Реестр мероприятий приведен в таблице 97.

Таблица 97

№	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.
1	2	4
1	Строительство тепловой сети (перемычки) от котельной №1 в районе ул. Пушки 33 до котельной №2 в районе ул. Пушкина 23	1103,1638

*по данным сметной стоимости РСО ООО «Теплоцентральный»


Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения на территории Юрьевецкого городского поселения, отсутствуют.

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.

1. Письмо администрации Юрьевецкого муниципального района Ивановской области от 29.05.2019 г. №1377.


**АДМИНИСТРАЦИЯ ЮРЬЕВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

155453 Ивановская область, г. Юрьевец, ул. Советская, 37,
тел. (49337) 2-16-03, факс (49337) 2-12-04
E-mail: adm@yurevets.ru

29.05. 2019г. № 1377

**Директору
ООО «Энергосервисная компания»
Тюрин А.Ю**

Уважаемый Андрей Юрьевич!

Администрация Юрьевецкого муниципального района сообщает следующее:

На территории города Юрьевец коммунальная услуга горячего водоснабжения предоставляется Юрьевецкому филиалу ОБУЗ Кинешемской ЦРБ (в здании поликлиники и терапевтическое отделение) и жителям двух многоквартирных домов. Количество проживающих граждан в данных домах – 172 человека.


Потребление ГВС за 2018 год составляет 3128,178 м³ или 208,678 Гкал. Среднемесячный убыток ресурсоснабжающей организации по горячему водоснабжению составляет 93395,00 руб.

В предыдущий отопительный период котельная №6, расположенная по адресу: г. Юрьевец, пер.Заводской, д.2 эксплуатировалась МУП «Муниципальная управляющая компания», в отопительный период 2019-2020 данная котельная для дальнейшей эксплуатации будет передана в управление образования администрации Юрьевецкого муниципального района.

На территории города функционируют автономные котельные МКДОУ №12, ул.40 лет ВЛКСМ,41, МОУ ДОД «Юрьевецкая ДШИ», БУСО Ивановской области «Юрьевецкий комплексный центр социального обслуживания населения», МКУ «Мои документы».

Так же для актуализации программы направляем в Ваш адрес предложения ресурсоснабжающих организаций ООО «Теплоцентральный» и ООО «Тепло-город» (на 4 листах).

Глава Юрьевецкого
муниципального района


Ю.И. Тимошенко

Моймс С.И.
Юристы
Общество с ограниченной ответственностью
«Тепло-город»
Юридический адрес: 155450, Ивановская область, г. Юрьевец, ул. Чкалова, д.2
ИНН 3720006883 КПП 372001001 ОГРН 1153720000114
электронная почта :teplocentral200@yandex.ru

№ 44 от «22» марта 2019
на № _____ от « » _____ 2019

Главе Юрьевецкого
муниципального района
Ю.И. Тимошенко

Уважаемый Юрий Иванович!

В соответствии с Постановлением администрации Юрьевецкого муниципального района № 1 от 10.01.2019 ООО «Тепло-город» (далее по тексту Общество) направляет Вам предложения по актуализации Схемы теплоснабжения г. Юрьевца (далее по тексту - Схема)

Также следует отметить, что существующая Схема не соответствует требованиям установленным Постановлением Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Данный факт существенно осложняет формирование долгосрочных параметров регулирования тарифов тепловой энергии и привлечения инвестиций в развитие теплоснабжения Юрьевецкого городского поселения.

Учитывая вышеизложенное, Общество просит Вас при проведении актуализации учесть требования действующего законодательства к схемам теплоснабжения.

Приложение на 1 л. в 1 экз.

Директор ООО «Тепло-город»



Д.Ю. Вазаев

Д.Ю. Вазаев

А.А. Чесноков
chesno.sov.teplo@yrgorod.ru

АДМИНИСТРАЦИЯ

Предложения

ООО «Тепло-город» по внесению изменений в
Схему теплоснабжения г. Юрьевца

1. В целях обеспечения сбалансированного перераспределения тепловой мощности между потребителями предусмотреть предложения по регулировке тепловых сетей с приведением данных по гидравлическому расчету передачи теплоносителя.
2. Провести сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии.
3. Предусмотреть проектом разработку обоснования инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
4. Предусмотреть проектом разработку ценовых (тарифных) обоснований.
5. Предусмотреть мероприятия в связи с решением собственника по выводу из эксплуатации источников теплоснабжения.

Общество с ограниченной ответственностью
«Теплоцентральный»
Юридический адрес: 155450, Ивановская обл., г. Юрьевец, ул. Чкалова, д.2
ИНН 3720004036 КПП 372001001 ОГРН 1083720000352

№ 218 от «28» марта 2019
на № _____ от « _____ » _____ 2019

Главе Юрьевецкого
муниципального района
Ю.И. Тимошенко

Уважаемый Юрий Иванович!

В соответствии с Постановлением администрации Юрьевецкого муниципального района № 1 от 10.01.2019 ООО «Теплоцентральный» (далее по тексту Общество) направляет Вам предложения по актуализации Схемы теплоснабжения г. Юрьевца (далее по тексту - Схема)

Также следует отметить, что существующая Схема не соответствует требованиям установленным Постановлением Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Данный факт существенно осложняет формирование долгосрочных параметров регулирования тарифов тепловой энергии и привлечения инвестиций в развитие теплоснабжения Юрьевецкого городского поселения.

Учитывая вышесказанное, Общество просит Вас при проведении актуализации учесть требования действующего законодательства к схемам теплоснабжения.

Приложение на 1 л. в 1 экз.

Директор ООО «Теплоцентральный»



Д.Ю. Вазаев

А.А. Чесноков
chesnokov.teplo@ygorod.ru

28 марта 2019
1397

Предложения

ООО «Теплоцентраль» по внесению изменений в
Схему теплоснабжения г. Юрьевца

1. Внести изменения в структуру тепловых сетей в связи со строительством и вводом в эксплуатацию:
 - вновь смонтированного участка тепловой сети от котельной № 1 до пересечения ул. Чернышевского и проспекта Мира;
 - вновь смонтированного участка тепловой сети по ул. Советская, Ленина;
 - включить перечень бесхозяйных участков тепловой сети выявленных по результатам инвентаризации.
2. Предусмотреть строительство участка тепловой сети от котельной №1 до котельной №2 с целью перераспределения мощности на источник с избытком тепловой энергии (котельная №1).
3. В целях обеспечения сбалансированного перераспределения тепловой мощности между потребителями предусмотреть предложения по регулировке тепловых сетей с приведением данных по гидравлическому расчету передачи теплоносителя.
4. Провести сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии.
5. Предусмотреть строительство новой котельной взамен котельной №10.
6. Предусмотреть проектом разработку обоснования инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
7. Предусмотреть проектом разработку ценовых (тарифных) обоснований.

Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Сводный том изменений содержит реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.

Документ «Схема теплоснабжения городского поселения Юрьево Юрьевоцкого муниципального района Ивановской области. Актуализация на 2020 год» был доработан в соответствии с изменениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».

В ходе актуализации схемы теплоснабжения г.п. Юрьево были учтены предложения от администрации (глава 17 настоящего документа).