

**ПРИЛОЖЕНИЯ К
ОБОСНОВЫВАЮЩИМ МАТЕРИАЛАМ**

**Актуализация схемы теплоснабжения
Кузнечихинского сельского поселения Ярославского
муниципального района Ярославской области
по состоянию на 2016 год на период до 2031 года**

ТОМ 7/1

61/15-10-2015-7/1

ТОМ 7/1

61/15-10-2015-7/1

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
Приложение 1	Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию с утечками теплоносителя	4-31
Приложение 2	Котельные Кузнечихинского СП:	
	Котельная в с. Андроники	33-54
	Котельная в д. Глебовское	55-85
	Котельная в с. Медягино	86-112
	Котельная в п. Ярославка	113-139
	Котельная в п. Кузнечиха (верхн)	140-175
	Котельная в п. Кузнечиха (нижн)	176-202
	Котельная в с. Толбухино	203-246

**Актуализация схемы теплоснабжения
Кузнечихинского сельского поселения Ярославского
муниципального района Ярославской области
по состоянию на 2016 год на период до 2031 года**

**Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками
теплоносителя**

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

1. Нормативные тепловые потери по Кузнечихинскому СП указаны в таблицах 1.1-1.7.
2. Расчетные тепловые потери по Кузнечихинскому СП указаны в таблицах 1.1.1-1.7.1.

Табл. 1.1 Тепловые потери (норматив) п.Ярославка

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
Котельная Ярославка	ТК-1	110.00	0.21	0.21	1.00	1.00
УТ-2	диспетчерская	27.50	0.04	0.04	1.00	1.00
УТ-2	У-01	45.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-01	Тракторная мастерская	57.50	0.10	0.10	1.00	1.00
У-01	Автомастерская	5.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-1	УТ-1	2.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-1	УТ-2	168.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-1	ТК-3	20.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-4	ТК-5	2.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-5	ТК-6	20.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-4	ТК-26	22.50	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-26	ТК-27	35.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-27	ТК-29	20.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-29	ТК-30	40.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-30	ТК-31	20.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-31	ТК-32	20.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-32	ТК-33	60.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-33	ТК-34	15.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-5	ж.д. № 16	22.50	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-26	ж.д. № 19	25.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-29	ж.д. № 18	26.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-27	ТК-28	45.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-28	ж.д. № 16 (1)	18.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-28	ж.д. № 16 (2)	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-30	ж.д. № 23	4.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-31	ТК-37	32.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-37	детский сад	60.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-37	ТК-38	53.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-49	ж.д. № 39	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-48	ТК-49	25.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-47	ТК-48	28.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-46	ТК-47	27.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-45	ТК-46	28.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-44	ТК-45	27.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-43	ТК-44	27.50	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-42	ТК-43	28.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-41	ТК-42	28.50	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-40	ТК-41	28.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-39	ТК-40	130.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-38	ТК-39	45.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-38	ж.д. № 1	8.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-39	ж.д. № 2	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-40	ж.д. № 30	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-41	ж.д. № 31	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл. 1.1 Тепловые потери (норматив) п.Ярославка

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-42	ж.д. № 32	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-43	ж.д. № 33	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-44	ж.д. № 34	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-45	ж.д. № 35	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-46	ж.д. № 36	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-47	ж.д. № 37	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-48	ж.д. № 38	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-32	ж.д. № 20	4.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-33	амбулатория	4.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-34	ТК-35	60.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-36	ж.д. № 3а	25.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-35	ТК-36	60.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-35	ж.д. № 3	37.50	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-6	ТК-7	17.50	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-7	ТК-9	110.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-9	ТК-10	95.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-10	ж.д. № 8	36.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-7	ТК-8	60.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-8	пож. депо	70.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-8	ж.д. № 9	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-6	ж.д. № 15	16.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-3	ТК-4	45.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-3	баня	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-9	ж.д. № 7	38.00	0.08	0.08	1.00	1.00

Табл. 1.1 Тепловые потери (норматив) п.Ярославка

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-10	ТК-11	20.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-23	школа	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-14	ТК-19	45.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-19	ТК-20	97.50	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-20	ТК-21	55.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-21	ТК-22	87.50	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-22	ТК-23	218.50	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-11	ТК-14	45.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-11	ТК-12	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13	ж.д. № 12	35.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-12	ТК-13	40.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13	ж.д. № 13	10.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-12	ж.д. № 14	8.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-11	ж.д. № 14а	20.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-14	ТК-15	7.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-11	ж.д. № 17	55.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-19	ж.д. № 26	7.50	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-15	ж.д. № 6а	5.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-15	ТК-16	45.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-16	ТК-17	28.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-17	ж.д. № 5	5.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-20	ж.д. № 25	10.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21	ж.д. № 24	10.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-22	ТК-24	118.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-24	дворец культуры+почта	30.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-24	ТК-25	80.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-25	контора	20.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-22	молочный цех	17.50	0.05	0.05	1.00	1.00

Табл.1.1.1 Тепловые потери (расчетные) п.Ярославка

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребител ей, т	Потери тепла от утечек у потребите лей, Гкал
Котельная Ярославка	-1.00	1066.64	943.45	975.08	38.44	978.87	30.65	1555.87	55.18
Январь (О)	744.00	164.80	144.15	81.93	5.39	82.63	4.14	132.14	7.66
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	143.83	125.93	74.07	4.75	74.67	3.67	119.35	6.76
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	132.98	116.99	82.36	4.66	82.86	3.67	132.14	6.67
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	87.58	77.85	80.20	3.54	80.47	2.90	127.88	5.13
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	53.97	48.63	83.25	1.91	83.39	1.54	132.14	2.74
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	27.01	24.75	80.80	1.19	80.85	1.02	127.88	1.74
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	16.77	15.55	83.58	0.92	83.60	0.82	132.14	1.38
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	26.20	24.05	83.50	1.18	83.55	1.02	132.14	1.74
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	56.78	51.04	80.52	1.97	80.67	1.57	127.88	2.81
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	91.97	81.71	82.85	3.69	83.14	3.03	132.14	5.35
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	117.64	103.74	79.84	4.25	80.27	3.38	127.88	6.10
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	147.10	129.07	82.17	4.99	82.76	3.88	132.14	7.11
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		1066.64	943.45	975.08	38.44	978.87	30.65	1555.87	55.18

Табл. 1.2 Тепловые потери (норматив) п.Кузнечиха (верхн)

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладк и	Таблицы нормативных потерь
Котельная Кузнечиха	ТК-1	4.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-1	ТК-16	75.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-16	ТК-2	46.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-2	ТК-3	31.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-3	ТК-4	41.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-5	ТК-6	12.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-6	ТК-8	88.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-8	ж.д. № 26	68.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-8	ж.д. № 27	50.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-8	ж.д. № 28	18.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-6	ж.д. № 25	14.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-5	ж.д. № 24	14.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-4	ТК-5	22.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-3	ТК-3А	14.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-3А	ж.д. № 23	14.50	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-3А	ж.д. № 22	3.50	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-2	ж.д. № 21	55.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-4	ТК-40	29.50	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-13	ж.д. № 10	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-12	ТК-13	13.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-11	ТК-12	34.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-10	ТК-11	48.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-9	ТК-10	25.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-40	ТК-9	35.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-40	ж.д. № 22а	29.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-9	ж.д. № 14	18.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-10	ж.д. № 13	23.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-11	ж.д. № 12	23.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-12	ж.д. № 11	13.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-13	ж.д. № 9	84.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-16	ТК-17	44.00	0.21	0.21	1.00	1.00
	ж.д. № 5а	25.00	0.10	0.10	1.00	1.00
	ТК-34	100.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-32	ж.д. № 8	70.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-31	ТК-32	72.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-34	ТК-34.1	60.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-19		32.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-34	ТК-33	45.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-34	ж.д. № 31	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-34	ж.д. № 6	21.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-31	ж.д. № 33	14.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-32	ж.д. № 32	50.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-33	ТК-34	58.00	0.10	0.10	1.00	1.00

Табл. 1.2 Тепловые потери (норматив) п.Кузнециха (верхн)

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладок	Таблицы нормативных потерь
ТК-19	ТК-20	140.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-20	ж.д. № 15	47.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-20	детский сад	56.00	0.05	0.05	1.00	1.00
	ТК-29	34.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-29	ТК-39	45.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-39	ТК-26	17.50	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-26	ТК-27	52.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-27	ТК-27.1	14.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-29	ж.д. № 4	11.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-39	ж.д. № 3	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-27	ТК-28	40.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-28	кафе "Шарм"	1.50	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-28	магазин	64.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-26	Т.1	21.00	0.08	0.08	1.00	1.00
Т.1	ТК-25	19.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-25	ж.д. № 1	56.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-25	ж.д. № 2	3.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-17	ТК-18	35.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-18	ТК-19	53.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-17	ж.д. № 16	20.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-18	ж.д. № 17	22.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1	ТК-35	49.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-14	ж.д. № 20	75.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-15	ТК-14	19.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-36	ТК-15	60.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-35	ТК-36	84.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-35	ж.д. № 18	72.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-15	ООО "Дизельсервис"	4.00	0.08	0.08	1.00	1.00

Табл. 1.2 Тепловые потери (норматив) п.Кузнечиха (верхн)

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладок	Таблицы нормативных потерь
ТК-14	ж.д. № 19	5.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-27.1	дом культуры+ростеле	5.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-27.1	ж.д. № 7	35.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-27.1	ТК	22.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-36	ТК-36а	54.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-36а	ТК-36б	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-36б	ТК-36в	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-36в	ТК-36г	25.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-36г	автогараж	85.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-36г	ТК-36д	25.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-36в	бокс легковых автомо	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-36б	сторожка	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-36д	тракторный гараж	90.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-36д	мастерская	3.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК	школа	20.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК	мастерская школы	12.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-34.1	ТК-31	30.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-34.1	аптека-магазин	15.00	0.03	0.03	1.00	1.00
	контора ООО "ЗУК"	70.00	0.05	0.05	1.00	1.00

Табл. 1.2.1 Тепловые потери (расчетные) п.Кузнечиха (верхн)

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребите лей, т	Потери тепла от утечек у потребител ей, Гкал
Котельная Кузнечиха верх	-1.00	976.71	861.22	760.39	29.97	763.34	23.90	2737.03	97.07
Январь (О)	744.00	150.91	131.59	63.89	4.20	64.44	3.23	232.46	13.47
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	131.70	114.95	57.76	3.71	58.23	2.86	209.96	11.89
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	121.77	106.79	64.22	3.64	64.62	2.86	232.46	11.73
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	80.19	71.06	62.54	2.76	62.75	2.27	224.96	9.02
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	49.42	44.39	64.92	1.49	65.03	1.20	232.46	4.82
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	24.73	22.59	63.01	0.93	63.05	0.79	224.96	3.07
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	15.35	14.20	65.18	0.72	65.20	0.64	232.46	2.42
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	23.99	21.95	65.12	0.92	65.15	0.79	232.46	3.06
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	52.00	46.59	62.79	1.53	62.91	1.23	224.96	4.94
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	84.22	74.59	64.61	2.88	64.84	2.36	232.46	9.41
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	107.72	94.70	62.26	3.32	62.59	2.64	224.96	10.73
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	134.70	117.82	64.08	3.89	64.54	3.03	232.46	12.51
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		976.71	861.22	760.39	29.97	763.34	23.90	2737.03	97.07

Табл. 1.3 Тепловые потери (норматив) с. Андронники

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
Котельная Анд.	У-1	45.00	0.26	0.26	1.00	1.00
ТК-9	ТК-10	30.00	0.07	0.07	3.00	1.00
ТК-8	ТК-9	30.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-7	ТК-8	30.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-6	ТК-7	30.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-5	ТК-6	30.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-4	ТК-5	30.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-10	Центральная 5	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-9	Центральная 7	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-8	Центральная 9	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-7	Центральная 11	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-6	Центральная 13	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-5	Центральная 15	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-4	Центральная 17	8.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-3	ТК-4	60.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-2	ТК-3	10.00	0.10	0.10	3.00	1.00
У-1	УТ-1	65.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-1	ТК-2	270.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-2	ТК-1	25.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-2	баня	19.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-1	УТ-2	45.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-1	гараж ПСК Родина	124.00	0.15	0.15	3.00	1.00
У-1	УТ-4	48.00	0.21	0.21	1.00	1.00
УТ-4	ТК-17	122.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-17	ТК-16	100.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-16	УТ-5	146.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-17	Ярославская 13	14.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-17	Центральная 12	6.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-16	Ярославская 11 +Ростелеком	13.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-16	Центральная 10	7.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-17	ТК-18	10.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-19	столовая	8.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-19	ТК-15	84.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-12	Центральная 4	10.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-13	ТК-12	29.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-14	ТК-13	32.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-15	ТК-14	29.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-13	Центральная 6	10.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-14	Центральная 8	10.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-4	ТК-20	82.00	0.15	0.15	1.00	1.00
У-001	Ярославская 12	11.00	0.08	0.08	3.00	1.00
У-001	Ярославская 14	2.00	0.05	0.05	3.00	1.00

Табл. 1.3 Тепловые потери (норматив) с.Андронники

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего о, м	Диаметр обратного о, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-20	У-001	30.00	0.15	0.15	3.00	1.00
ТК-20	ТК-21	100.00	0.08	0.08	3.00	1.00
УТ-8	Дом культуры	50.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-8	музей	25.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-22	УТ-8	106.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-7	ТК-22	100.00	0.08	0.08	3.00	1.00
УТ-6	УТ-7	158.00	0.08	0.08	3.00	1.00
ТК-21	УТ-6	100.00	0.08	0.08	3.00	1.00
УТ-6	Даниловская 3	6.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-7	Даниловская 8	6.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-18	детский сад+контора С	75.00	0.08	0.08	3.00	1.00
УТ-5	ТК-19	29.00	0.15	0.15	1.00	1.00
У-1	Контора ЗУК	45.00	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл. 1.3.1 Тепловые потери (расчетные) с.Андронники

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребите лей, т	Потери тепла от утечек у потребите лей, Гкал
Котельная Андронники	-1.00	886.59	504.45	562.64	22.18	564.82	17.69	690.30	24.48
Январь (О)	744.00	128.22	73.77	47.28	3.11	47.68	2.39	58.63	3.40
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	113.65	65.17	42.74	2.74	43.09	2.12	52.95	3.00
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	110.52	62.73	47.52	2.69	47.81	2.12	58.63	2.96
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	79.43	44.36	46.28	2.04	46.43	1.68	56.74	2.27
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	51.71	28.69	48.04	1.10	48.12	0.89	58.63	1.22
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	27.83	15.30	46.62	0.69	46.65	0.59	56.74	0.77
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	17.22	9.52	48.23	0.53	48.24	0.47	58.63	0.61
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	23.36	13.29	48.18	0.68	48.21	0.59	58.63	0.77
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	47.10	27.02	46.46	1.14	46.55	0.91	56.74	1.25
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	75.13	43.02	47.81	2.13	47.98	1.75	58.63	2.37
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	95.98	54.78	46.07	2.45	46.32	1.95	56.74	2.71
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	116.43	66.80	47.42	2.88	47.76	2.24	58.63	3.15
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		886.59	504.45	562.64	22.18	564.82	17.69	690.30	24.48

Табл. 1.4 Тепловые потери (норматив) д.Глебовское

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
Котельная Глебовское	контора ЗУК	17.00	0.10	0.10	1.00	1.00
Котельная Глебовское	ТК-1	36.00	0.21	0.21	1.00	1.00
УТ-6	ж.д. №5 Воинская часть	3.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-5	УТ-6	10.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-4	УТ-5	10.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-3	УТ-4	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-2	УТ-3	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-1	УТ-2	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-2	УТ-1	100.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-2	ж.д. №6 Воинская часть	23.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-1	ж.д. №1 Воинская часть	3.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-2	ж.д. №2 Воинская часть	4.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-3	ж.д. №3 Воинская часть	4.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-4	ж.д. №4 Воинская часть	4.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-5	администрация	52.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1	ТК-2	400.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-1	ТК-3	87.00	0.21	0.21	1.00	1.00
УТ-7	баня	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-3	УТ-7	70.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-3	УТ-8	30.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-8	ТК-4	50.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-4	ТК-5	70.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-4	УТ-9	115.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-9	Промышленная 11	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5	УТ-11	49.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-11	ТК-6	80.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-11	ТК-7	10.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-7	ТК-18	52.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-18	Кооперативная 7	3.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-7	мед.пункт	5.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-6	УТ-12	52.00	0.07	0.07	3.00	1.00
УТ-12	магазин ПО "Лесная пол	23.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-12	Кооперативная 3	2.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-5	УТ-13	266.00	0.13	0.13	1.00	1.00
УТ-31	УТ-32	75.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-28	УТ-28/1	60.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-26	УТ-28	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-23	УТ-23/1	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-22	УТ-23	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-20	УТ-22	262.00	0.10	0.10	1.00	1.00

Табл. 1.4 Тепловые потери (норматив) д.Глебовское

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип проклад ки	Таблицы нормативн ых потерь
ТК-8	УТ-20	5.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-17	ТК-8	15.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-17	Мира 2а	8.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-22	Мира 6	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-23	Мира 8	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-26	Мира 14	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-26	УТ-27	37.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-25	Мира 11	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-27	УТ-25	20.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-27	УТ-29	77.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-30	Мира 17	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-29	УТ-30	15.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-29	Мира 15	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-28	Мира 16	16.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-32	Лесная 16	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-8	ТК-8/1	55.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-24	Мира 9	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-21	УТ-24	122.00	0.07	0.07	3.00	1.00
УТ-21	Мира 3	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-16	УТ-17	80.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-16	У-002	10.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-15	УТ-16	145.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-14	УТ-15	46.00	0.13	0.13	1.00	1.00
УТ-13	УТ-14	110.00	0.13	0.13	1.00	1.00
УТ-13	ДК+Ростелеком	100.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-5	ТК-9	176.00	0.13	0.13	3.00	1.00
УТ-33	Строителей 2	11.00	0.07	0.07	3.00	1.00
УТ-33	Кооперативная 11	53.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-34	УТ-33	102.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-34	Строителей 6	23.00	0.07	0.07	3.00	1.00
ТК-9	УТ-34	32.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-9	ТК-10	28.00	0.13	0.13	3.00	1.00
ТК-10	Победы 1	22.00	0.07	0.07	3.00	1.00
ТК-10	ТК-11	16.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-48	Олимпийская 1	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-47	УТ-48	20.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-47	Олимпийская 3	8.00	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл. 1.4 Тепловые потери (норматив) д.Глебовское

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип проклад ки	Таблицы нормативн ых потерь
УТ-46	УТ-47	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-46	УТ-49	115.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-52	УТ-52/1	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-51	УТ-52	16.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-50	УТ-51	50.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-49	УТ-50	35.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-50	Олимпийская 13	4.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-11	ТК-12	20.00	0.13	0.13	3.00	1.00
ТК-11	Олимпийская 2	3.00	0.13	0.13	3.00	1.00
ТК-12	УТ-43	90.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-12	УТ-35	41.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-42	Победы 20	1.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-41	УТ-42	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-40	УТ-41	88.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-39	УТ-40	28.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-38	УТ-39	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-37	УТ-38	60.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-36	УТ-37	161.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-35	УТ-36	11.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-36	Победы 2	0.50	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-39	Победы 12	1.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-40	Победы 14	1.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-41	Победы 18	1.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-12	ТК-13	35.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-53	УТ-54	10.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-54	Лесная 12	58.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-43	УТ-46	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-002	школа	5.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-002	мастерская школы	15.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-8/1	УТ-21	5.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-8/1	Мира 1	4.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-23/1	УТ-26	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-23/1	Мира 12	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-28/1	УТ-31	12.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-28/1	Лесная 20	20.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-13/2	УТ-53	66.00	0.13	0.13	3.00	1.00
ТК-13/2	Победы 15	3.00	0.03	0.03	3.00	1.00
ТК-13/1	ТК-13/2	66.00	0.13	0.13	3.00	1.00
ТК-13/1	Победы 11	3.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-52/1	Олимпийская 21	30.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-52/1	Олимпийская 19	20.00	0.03	0.03	1.00	1.00
УТ-43	УТ-44	88.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-44	УТ-44/1	10.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-44/1	УТ-45	28.00	0.07	0.07	1.00	1.00
УТ-44/1	Олимпийская 10	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-13	ТК-13/1	132.00	0.13	0.13	3.00	1.00
УТ-45	Олимпийская 14	0.50	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл. 1.4.1 Тепловые потери (расчетные) д.Глебовское

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребите лей, т	Потери тепла от утечек у потребит елей, Гкал
Котельная Глебовское	-1.00	1656.71	1190.85	922.08	36.35	925.66	28.98	844.40	29.95
Январь (О)	744.00	237.00	174.24	77.48	5.10	78.14	3.92	71.72	4.16
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	208.15	152.75	70.05	4.49	70.61	3.47	64.78	3.67
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	196.85	143.67	77.88	4.41	78.36	3.47	71.72	3.62
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	135.00	97.72	75.84	3.34	76.10	2.75	69.40	2.78
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	95.78	66.27	78.73	1.81	78.85	1.46	71.72	1.49
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	59.26	38.43	76.40	1.12	76.45	0.96	69.40	0.95
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	46.24	28.09	79.03	0.87	79.06	0.78	71.72	0.75
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	58.94	37.94	78.96	1.12	79.01	0.96	71.72	0.94
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	98.68	68.70	76.15	1.86	76.28	1.49	69.40	1.53
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	135.09	99.72	78.35	3.49	78.62	2.86	71.72	2.90
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	172.69	126.73	75.50	4.02	75.90	3.20	69.40	3.31
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	213.04	156.58	77.71	4.72	78.26	3.67	71.72	3.86
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		1656.71	1190.85	922.08	36.35	925.66	28.98	844.40	29.95

Табл. 1.5 Тепловые потери (норматив) д.Кузничиха (нижн)

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающ его, м	Диаметр обратног о, м	Тип проклад ки	Таблицы норматив ных потерь
Котельная Карачиха н	ТК-1	80.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-11	КНС	60.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1	ТК-11	60.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-1	ТК-2	38.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-2	ТК-3	176.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-3	ТК-4	35.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-4	ТК-5а	65.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-5а	ТК-5	60.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-5	ТК-6	15.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-6	ТК-7	65.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-7	Нефтяников 13	3.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-7	Нефтяников 8	33.50	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5	Нефтяников 6	35.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-6	Нефтяников 7	10.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-5	ТК-8	10.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-8	У-01	40.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-01	Нефтяников 3	3.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-01	Нефтяников 4	30.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-8	ПО "Лесная поляна"	260.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5а	Нефтяников 1	5.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-5а	Нефтяников 2	24.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-3	детский сад	35.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-4	ТК-10	75.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-10	Нефтяников 10	163.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-10	Нефтяников 9	10.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-10	Нефтяников 5	16.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-2	Нефтяников 12	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-2	Нефтяников 11	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00
Котельная Карачиха н	ТК-1 (ГВС)	80.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-2 (ГВС)	Нефтяников 12 (ГВС)	30.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-2 (ГВС)	Нефтяников 11 (ГВС)	20.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-2 (ГВС)	ТК-3 (ГВС)	176.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-3 (ГВС)	детский сад (ГВС)	35.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-3 (ГВС)	ТК-4 (ГВС)	35.00	0.10	0.10	1.00	1.00
У-01 (ГВС)	Нефтяников 4 (ГВС)	30.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-8 (ГВС)	У-01 (ГВС)	40.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-5 (ГВС)	ТК-8 (ГВС)	10.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-5 (ГВС)	ТК-6 (ГВС)	15.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-7 (ГВС)	Нефтяников 8 (ГВС)	33.50	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-7 (ГВС)	Нефтяников 13 (ГВС)	3.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-6 (ГВС)	ТК-7 (ГВС)	65.00	0.07	0.07	1.00	1.00

Табл. 1.5 Тепловые потери (норматив) д.Кузничиха (нижн)

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающ его, м	Диаметр обратног о, м	Тип проклад ки	Таблицы норматив ных потерь
ТК-6 (ГВС)	Нефтяников 7 (ГВС)	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5 (ГВС)	Нефтяников 6 (ГВС)	35.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5а (ГВС)	ТК-5 (ГВС)	60.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-5а (ГВС)	Нефтяников 1 (ГВС)	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5а (ГВС)	Нефтяников 2 (ГВС)	24.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1 (ГВС)	ТК-2 (ГВС)	38.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-4 (ГВС)	ТК-5а (ГВС)	65.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-4 (ГВС)	ТК-10 (ГВС)	75.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-10 (ГВС)	Нефтяников 10 (ГВС)	163.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-10 (ГВС)	Нефтяников 9 (ГВС)	10.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-10 (ГВС)	Нефтяников 5 (ГВС)	16.00	0.05	0.05	1.00	1.00
У-01 (ГВС)	Нефтяников 3 (ГВС)	3.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-4	новый магазин	17.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-8	ИП Телегин	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл 1.5.1 Тепловые потери (расчетные) д. Кузнечиха (нижн)

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребителя, т	Потери тепла от утечек у потребителя, Гкал
Котельная Карачиха нижняя	-1.00	725.92	635.49	451.71	17.81	453.46	14.20	1616.86	57.34
Январь (О)	744.00	112.16	97.10	37.96	2.50	38.28	1.92	137.32	7.96
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	97.89	84.82	34.31	2.20	34.59	1.70	124.03	7.03
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	90.50	78.80	38.15	2.16	38.39	1.70	137.32	6.93
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	59.60	52.44	37.15	1.64	37.28	1.35	132.89	5.33
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	36.73	32.76	38.57	0.89	38.63	0.72	137.32	2.85
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	18.38	16.67	37.43	0.55	37.45	0.47	132.89	1.81
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	11.41	10.47	38.72	0.43	38.73	0.38	137.32	1.43
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	17.83	16.20	38.68	0.55	38.71	0.47	137.32	1.81
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	38.65	34.38	37.30	0.91	37.37	0.73	132.89	2.92
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	62.59	55.04	38.38	1.71	38.52	1.40	137.32	5.56
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	80.06	69.88	36.99	1.97	37.18	1.57	132.89	6.34
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	100.11	86.94	38.07	2.31	38.34	1.80	137.32	7.39
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		725.92	635.49	451.71	17.81	453.46	14.20	1616.86	57.34

Табл. 1.6 Тепловые потери (норматив) с.Медягино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего о, м	Диаметр обратного , м	Тип проклад ки	Таблицы норматив ных потерь
Котельная п. Мед	УТ-1	12.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-1	УТ-2	27.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-2	УТ-3	10.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-3	ТК-2	86.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-3	УТ-4	97.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-3	школа	34.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-1	админ. здание	177.50	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-2	ТК-1	600.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-1	У-01	33.00	0.05	0.05	3.00	1.00
У-01	мех. мастерская	15.00	0.05	0.05	3.00	1.00
У-01	тракторный гараж	2.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-1	автогараж	60.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-2	УТ-6	9.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-6	УТ-42	34.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-42	УТ-11	39.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-11	УТ-10	33.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-10	УТ-9	100.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-42	ж.д. 42	4.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-11	ж.д. 46	4.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-10	ж.д. 50	5.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-9	почта	4.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-6	УТ-8	32.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-8	УТ-7	52.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-8	ж.д. 38	4.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-2	УТ-12	154.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-23	ж.д. 13	57.00	0.07	0.07	3.00	1.00
УТ-23	ж.д. 11	24.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-22	УТ-23	9.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-21	УТ-22	39.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-19	УТ-20	30.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-18	УТ-19	8.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-16	УТ-17	2.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-17	УТ-18	148.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-15/1	УТ-16	28.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-15	УТ-15/1	30.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-15	ж.д. 3	3.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-15/1	ж.д. 6	16.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-15/1	ж.д. 5	16.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-16	ж.д. 7	6.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-17	ж.д. 14а	44.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-18	ж.д. 8	21.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-19	ж.д. 12	46.00	0.05	0.05	3.00	1.00

Табл. 1.6 Тепловые потери (норматив) с.Медягино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего о, м	Диаметр обратного , м	Тип проклад ки	Таблицы норматив ных потерь
УТ-21	ж.д. 9	13.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-21	ж.д. 10 (1)	6.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-22	ж.д. 10 (2)	7.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-6	УТ-15	41.00	0.15	0.15	3.00	1.00
ТК-6	УТ-24	31.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-41	ж.д. 13А	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-37	УТ-41	220.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-35	УТ-37	35.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-33	УТ-35	40.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-31	УТ-33	35.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-30	УТ-31	35.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-45	УТ-30	30.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-26	УТ-45	102.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-25	УТ-26	32.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-25	ж.д. 2	3.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-26	ж.д. 1	4.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-26	ж.д. 4	13.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-30	ж.д. 31	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-31	ж.д. 29	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-33	ж.д. 27	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-35	ж.д. 23	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-37	ж.д. 21	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-45	УТ-27	10.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-38	УТ-39	25.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-43	УТ-38	25.00	0.04	0.04	3.00	1.00
УТ-36	УТ-43	25.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-34	УТ-36	213.00	0.05	0.05	3.00	1.00

Табл. 1.6 Тепловые потери (норматив) с.Медягино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
УТ-32	УТ-34	25.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-27	УТ-28	3.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-28	УТ-32	25.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-39	ж.д. 14	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-38	ж.д. 16	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-43	ж.д. 18	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-36	ж.д. 20	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-32	ж.д. 26	7.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-27	ж.д. 32	40.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-28	УТ-29	42.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-29	медпункт+ж.д. № 35а	18.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-29	склад+гараж (Абросимов)	4.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-13	ТК-6	154.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-13	ТК-3	56.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-14	контора	105.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-5	УТ-14	28.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-4	ТК-5	31.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-3	ТК-4	40.00	0.10	0.10	3.00	1.00
ТК-3	магазин № 4	17.00	0.05	0.05	3.00	1.00
ТК-5	магазин № 8	4.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-14	дом быта	5.00	0.05	0.05	3.00	1.00
УТ-12	УТ-13	50.00	0.21	0.21	3.00	1.00
УТ-12	ж.д. 7а	37.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-7	музей	6.00	0.03	0.03	3.00	1.00
УТ-20	УТ-21	10.00	0.15	0.15	3.00	1.00
УТ-24	УТ-25	102.00	0.10	0.10	3.00	1.00
УТ-4	детский сад	12.00	0.05	0.05	3.00	1.00

Табл. 1.6.1. Тепловые потери (расчетные) с.Медягино

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего о, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего о, т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного , Гкал	Расход на утечки у потребите лей, т	Потери тепла от утечек у потребител ей, Гкал
Котельная п. Медягино	-1.00	1454.68	623.43	727.72	27.79	730.35	22.28	1159.84	39.94
Январь (О)	744.00	209.99	90.00	61.11	4.02	61.63	3.09	98.51	5.71
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	187.50	80.36	55.25	3.55	55.70	2.74	88.97	5.04
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	144.81	62.06	61.87	2.60	62.05	2.15	98.51	3.78
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	138.93	59.54	59.82	2.64	60.02	2.17	95.33	3.82
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	92.29	39.55	62.10	1.43	62.19	1.15	98.51	2.04
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	50.92	21.82	60.26	0.89	60.30	0.76	95.33	1.30
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	31.48	13.49	62.34	0.69	62.36	0.61	98.51	1.03
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	40.59	17.40	62.28	0.88	62.32	0.76	98.51	1.30
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	79.41	34.03	60.06	1.47	60.17	1.17	95.33	2.09
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	125.84	53.93	61.80	2.75	62.01	2.26	98.51	3.99
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	160.68	68.86	59.55	3.17	59.87	2.52	95.33	4.55
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	192.23	82.39	61.29	3.72	61.73	2.90	98.51	5.30
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		1454.68	623.43	727.72	27.79	730.35	22.28	1159.84	39.94

Табл. 1.7 Тепловые потери (норматив) с.Толбухино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
Котельная с. Толбухино	ТК-1	14.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-20Б	Пролетарская 16	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20Б	ТК-20Б/1	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-20Б/7	Пролетарская 28	15.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20Б/6	ТК-20Б/7	35.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-20Б/6	Пролетарская 23	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20Б/6	Пролетарская 26	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20Б/5	ТК-20Б/6	15.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-20Б/5	Пролетарская 21	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20Б/1	ТК-20Б/3	100.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-20Б/3	ТК-20Б/4	35.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-20Б/4	ТК-20Б/5	35.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-20А	ТК-20Б	11.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-20	ТК-20А	11.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-20	Пролетарская 15	40.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20А	ТК-20А/1	35.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-21	ТК-21/1	78.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-21/1	Профсоюзная 4	8.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21	Профсоюзная 2	32.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/1	ТК-21/4	18.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21/10	Профсоюзная 13	22.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/9	ТК-21/10	22.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/8	ТК-21/9	18.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/7	ТК-21/8	26.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/6	ТК-21/7	31.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21/5	ТК-21/6	32.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21/4	ТК-21/5	48.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21/4	Профсоюзная 3	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/5	Профсоюзная 5	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/6	Профсоюзная 7	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/7	ТК-21/11	80.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-21/8	Профсоюзная 9	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/9	Профсоюзная 11	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/11	ТК-21/16	18.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/18	Вятская 20	22.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/17	ТК-21/18	7.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/17	Вятская 18	9.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/18	ТК-21/19	28.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/19	ТК-21/20	14.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/20	ТК-21/21	40.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-21/20	Вятская 17	12.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/21	ТК-21/22	23.00	0.04	0.04	1.00	1.00

Табл. 1.7 Тепловые потери (норматив) с.Толбухино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-21/22	ТК-21/23	14.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-21/23	Вятская 11	18.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/11	ТК-21/12	19.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-21/13	Вятская 12	11.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-21/12	ТК-21/13	16.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-21	ТК-25/1	18.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-25	Социалистическая 27	9.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-25/1	ТК-25	21.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-25	ТК-26	22.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-26А	Социалистическая 29	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-26	ТК-26А	20.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-26	УТ-01	37.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-01	Социалистическая 26	3.00	0.05	0.05	1.00	1.00
УТ-01	Социалистическая 24	37.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-1/1	ТК-20	52.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-1	ТК-1/1	10.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-1/1	ТК-1/2	80.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-1/7	Крестьянская 2а	3.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-1/6	ТК-1/7	32.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-1/5	ТК-1/6	10.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-1/4	ТК-1/5	37.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1/3	ТК-1/4	75.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1/2	ТК-1/3	75.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1/6	Крестьянская 1	45.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-1	ТК-1/8	65.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-1/8	ТК-2	145.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-1/8	Крестьянская 7	10.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-2	ТК-3	45.00	0.21	0.21	1.00	1.00
ТК-3	ТК-4	80.00	0.15	0.15	1.00	1.00
ТК-4	школа+библиотека	20.00	0.10	0.10	1.00	1.00

Табл. 1.7 Тепловые потери (норматив) с.Толбухино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-3	ТК-12	75.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-19Б	Социалистическая 2	25.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-19А	ТК-19Б	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-19	ТК-19А	15.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-18	ТК-19	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-17	ТК-18	60.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-16	ТК-17	25.00	0.07	0.07	1.00	1.00
ТК-15	ТК-16	60.00	0.08	0.08	1.00	1.00
УТ-2	ТК-15	63.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-12	УТ-2	22.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-12	ТК-13	68.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13/2	Даниловская 3	5.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13/2	Даниловская 4	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-13/1	ТК-13/2	68.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13	ТК-13/1	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13/1	дом культуры	2.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-13	Даниловская 1	20.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-15	Социалистическая 13	10.00	0.08	0.08	1.00	1.00
УТ-2	Социалистическая 15	20.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-16	администрация	14.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-17	Социалистическая 8	25.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-17	Социалистическая 7	41.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-18	Социалистическая 6	10.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-18	пожарное депо	65.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-19	Социалистическая 5	6.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-19А	Социалистическая 3	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-4	ТК-5	96.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-8	ТК-8/1	60.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-8/1	Даниловская 1а	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-8	поликлиника	3.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-7	ТК-8	25.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-6	ТК-7	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00

Табл. 1.7 Тепловые потери (норматив) с.Толбухино

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр подающего, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Таблицы нормативных потерь
ТК-6	Даниловская 8	30.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-7	ТК-7А	30.00	0.10	0.10	1.00	1.00
УТ-02	гараж	20.00	0.04	0.04	1.00	1.00
УТ-02	больница	2.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-9	УТ-02	33.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-9	ТК-9А	12.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-9А	ТК-10	163.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-9А	Кооперативная 2	2.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-10	ТК-10А	30.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-10А	Кооперативная 12	10.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-10А	баня	60.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-10	Кооперативная 14	7.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-5	ТК-6	45.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-7А	ТК-9	56.00	0.10	0.10	1.00	1.00
ТК-7А	ПО Лесная поляна	55.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-5	ТК-5А	50.00	0.08	0.08	1.00	1.00
ТК-5А	Белова+Исток+Почта	25.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-5А	Советская 2	30.00	0.04	0.04	1.00	1.00
ТК-20Б/7	Пролетарская 25	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20А/2	ТК-21	28.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-20А/2	Пролетарская 11	5.00	0.03	0.03	1.00	1.00
ТК-20А/1	ТК-20А/2	35.00	0.13	0.13	1.00	1.00
ТК-21/16	ТК-21/17	34.00	0.05	0.05	1.00	1.00
ТК-1/3	Социалистическая 22	6.00	0.03	0.03	1.00	1.00

Табл. 1.7.1 Тепловые потери (расчетные с.Толбухино

Название	Число дней работы сети	Потери тепла подающего, Гкал	Потери тепла обратного, Гкал	Расход на утечки из подающего , т	Потери тепла от утечек из подающего, Гкал	Расход на утечки из обратного, т	Потери тепла от утечек из обратного, Гкал	Расход на утечки у потребите лей, т	Потери тепла от утечек у потребит елей, Гкал
Котельная с. Толбухино	-1.00	972.72	845.00	551.16	21.73	553.30	17.33	529.26	18.77
Январь (О)	744.00	150.29	129.11	46.31	3.05	46.71	2.34	44.95	2.60
Январь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль (О)	672.00	131.17	112.79	41.87	2.69	42.21	2.07	40.60	2.30
Февраль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Март (О)	744.00	121.27	104.78	46.55	2.63	46.84	2.07	44.95	2.27
Март (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель (О)	720.00	79.87	69.72	45.33	2.00	45.49	1.64	43.50	1.74
Апрель (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Май (О)	744.00	49.22	43.56	47.06	1.08	47.13	0.87	44.95	0.93
Май (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь (О)	720.00	24.63	22.17	45.67	0.67	45.70	0.58	43.50	0.59
Июнь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль (О)	744.00	15.29	13.93	47.24	0.52	47.26	0.46	44.95	0.47
Июль (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Август (О)	744.00	23.89	21.54	47.20	0.67	47.23	0.58	44.95	0.59
Август (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь (О)	720.00	51.78	45.71	45.52	1.11	45.60	0.89	43.50	0.96
Сентябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь (О)	744.00	83.87	73.18	46.83	2.09	47.00	1.71	44.95	1.82
Октябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь (О)	720.00	107.28	92.92	45.13	2.40	45.37	1.91	43.50	2.08
Ноябрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь (О)	744.00	134.15	115.60	46.45	2.82	46.78	2.19	44.95	2.42
Декабрь (Л)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого:		972.72	845.00	551.16	21.73	553.30	17.33	529.26	18.77

**Актуализация схемы теплоснабжения
Кузнечихинского сельского поселения Ярославского
муниципального района Ярославской области
по состоянию на 2016 год на период до 2031 года**

Котельные

Котельная с.Андроники

Располагаемая мощность котельной с.Андроники 2,752 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 1,21271 Гкал/час- на 2015 год, перспективных объектов, подключенной к тепловой сети от котельной не предусматривается. По котельной с.Андроники представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей с.Андроники. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя $\Delta T=95^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$. Схема теплоснабжения 2-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n=-31^{\circ}\text{C}$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка с учетом перспективы.



Рис 1. Карта – схема теплоснабжения с.Андроники

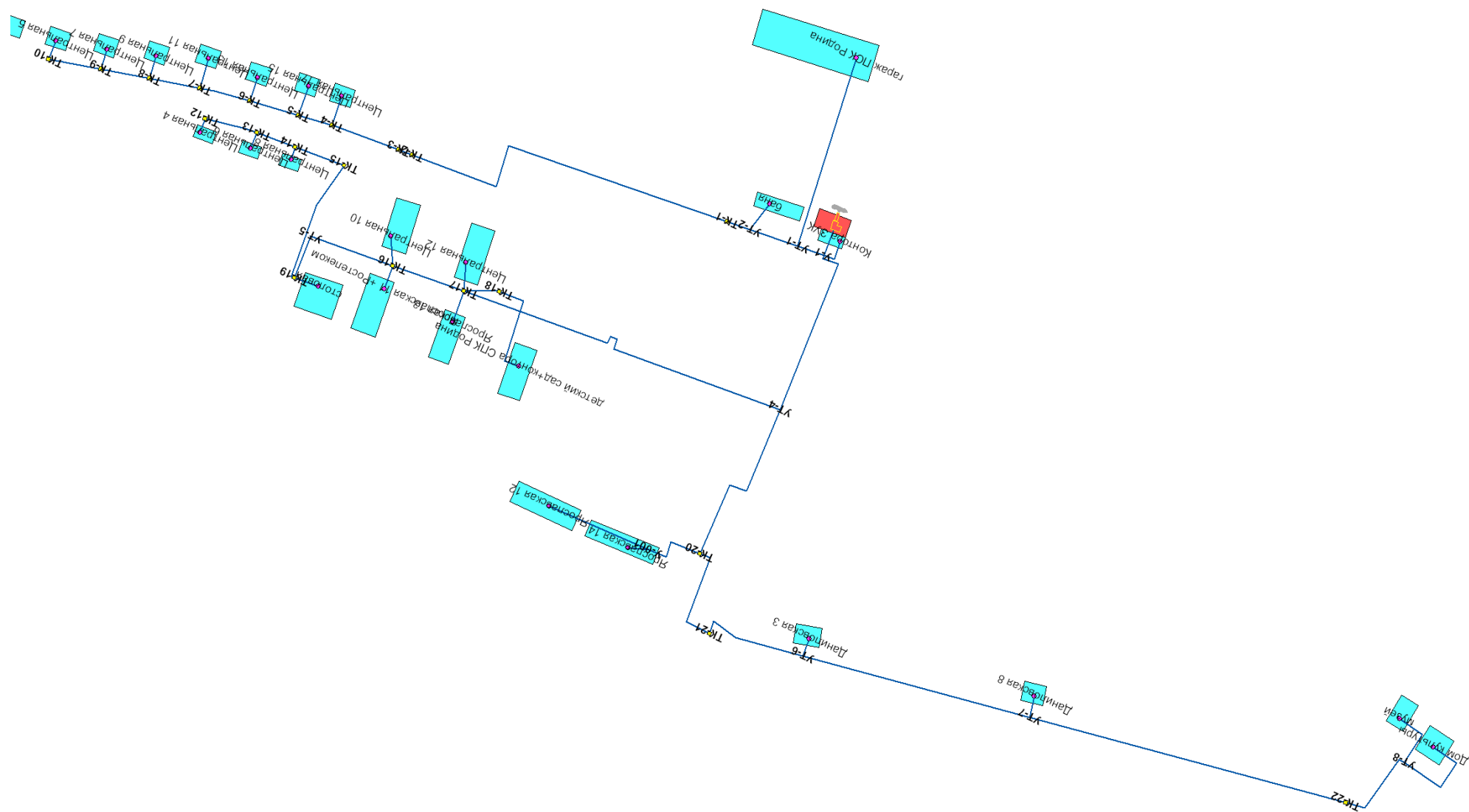


Рис.1.2. Схема теплоснабжения с.Андроники

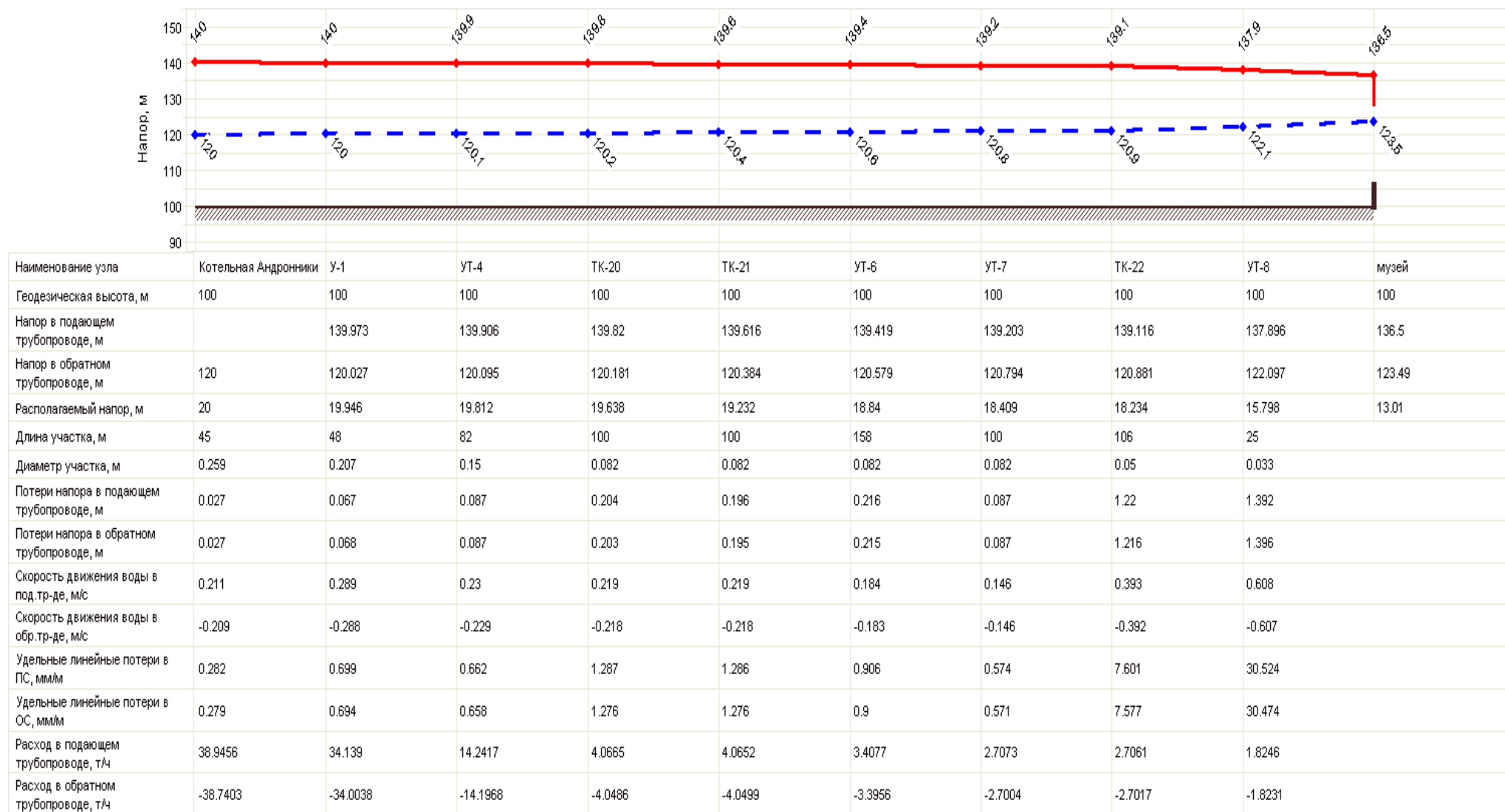


Рис.1.3. Пьезометрический график от котельной с.Андронники (поверка)

Потребители с. Андронники (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетный располагаемый напор в СО, м	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Центральная 5	0,0102	0,408	1	3,1	1	0,411	18,294	19,309	139,65	120,34	39,65	20,34
п. Андронники	Центральная 7	0,0116	0,464	1	4,1	1	0,694	17,049	19,287	139,64	120,36	39,64	20,36
п. Андронники	Центральная 9	0,0113	0,452	1	3,2	1	0,44	18,456	19,403	139,7	120,3	39,7	20,3
п. Андронники	Центральная 11	0,01158	0,4632	1	4,2	1	0,724	16,854	19,298	139,65	120,35	39,65	20,35
п. Андронники	Центральная 13	0,0058	0,232	1	3,3	2	0,293	17,851	19,447	139,72	120,28	39,72	20,28
п. Андронники	Центральная 15	0,0064	0,256	1	3,2	2	0,289	18,227	19,498	139,75	120,25	39,75	20,25
п. Андронники	Центральная 17	0,0058	0,232	1	3,2	2	0,287	18,053	19,586	139,79	120,21	39,79	20,21
п. Андронники	баня	0,00457	0,1828	1	3,1	2	0,276	17,6	19,872	139,94	120,06	39,94	20,06

Потребители с. Андронники (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетный располагаемый напор в СО, м	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	гараж ПСК Родина	0,21746	8,6984	1	5,1	1	1,161	19,91	19,928	139,96	120,04	39,96	20,04
п. Андронники	столовая	0,04896	1,9584	1	4,1	1	0,733	18,991	19,131	139,57	120,43	39,57	20,43
п. Андронники	Ярославская 13	0,11005	4,402	1	10,2	1	4,439	18,202	19,219	139,61	120,39	39,61	20,39
п. Андронники	Центральная 12	0,10962	4,3848	1	10,2	1	4,439	18,207	19,232	139,62	120,38	39,62	20,38
п. Андронники	Ярославская 11 +Ростелеком	0,11433	4,5732	1	10,2	1	4,435	18,169	19,109	139,55	120,45	39,55	20,45
п. Андронники	Центральная 10	0,10863	4,3452	1	10,1	1	4,343	18,122	19,121	139,56	120,44	39,56	20,44
п. Андронники	детский сад+конт.ора СПК Родина	0,08909	3,5636	1	3,4	1	0,507	19,25	19,27	139,64	120,37	39,64	20,37
п. Андронники	Центральная 4	0,0066	0,264	1	3	2	0,27	18,017	19,064	139,53	120,47	39,53	20,47

Потребители с. Андронники (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетный располагаемый напор в СО, м	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Центральная 6	0,0051	0,204	1	3,1	2	0,273	17,268	19,058	139,53	120,47	39,53	20,47
п. Андронники	Центральная 8	0,0107	0,428	1	3,2	1	0,433	17,908	18,933	139,47	120,53	39,47	20,53
п. Андронники	Ярославская 12	0,14766	5,9064	1	11,4	1	5,593	18,519	19,416	139,71	120,29	39,71	20,29
п. Андронники	Ярославская 14	0,11563	4,6252	1	10,4	1	4,577	17,911	18,89	139,45	120,56	39,45	20,56
п. Андронники	Дом культуры	0,02159	0,8636	1	4,8	1	0,881	14,613	15,653	137,82	122,17	37,82	22,17
п. Андронники	музей	0,02159	0,502	1	7,9	1	1,825	8,547	13,01	136,5	123,49	36,5	23,49
п. Андронники	Даниловская 3	0,00881	0,3524	1	4,1	1	0,656	15,237	18,704	139,35	120,65	39,35	20,65

Потребители с. Андронники (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетный располагаемый напор в СО, м	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Даниловская 8	0,0175	0,7	1	4,1	1	0,698	17,259	18,254	139,13	120,87	39,13	20,87
п. Андронники	Контора ЗУК	0,00116	0,0464	1	0	1	0,206	0	19,791	139,9	120,1	39,9	20,1

Потребители с.Андронники (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Центральная 5	0,0102	0,408	3,1	1	1	0,408	3,085	1	18,368	19,37	39,68	20,32
п. Андронники	Центральная 7	0,0116	0,464	4,1	1	1	0,464	3,287	1	18,442	19,44	39,72	20,28
п. Андронники	Центральная 9	0,0113	0,452	3,2	1	1	0,452	3,244	1	18,451	19,45	39,73	20,27
п. Андронники	Центральная 11	0,01158	0,4632	4,2	1	1	0,4632	3,283	1	18,461	19,46	39,73	20,27
п. Андронники	Центральная 13	0,0058	0,232	3,3	2	1	0,232	3,186	3	18,512	19,51	39,76	20,24
п. Андронники	Центральная 15	0,0064	0,256	3,2	2	1	0,256	4,087	3	18,531	19,53	39,77	20,23
п. Андронники	Центральная 17	0,0058	0,232	3,2	2	1	0,232	3,173	3	18,598	19,6	39,8	20,2
п. Андронники	баня	0,00457	0,1828	3,1	2	1	0,1828	3,475	5	18,793	19,79	39,9	20,1

Потребители с.Андронники (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	гараж ПСК Родина	0,21746	8,6984	5,1	1	1	8,6984	14,183	1	18,701	19,7	39,85	20,15
п. Андронники	столовая	0,04896	1,9584	4,1	1	1	1,9584	6,832	1	17,606	18,61	39,3	20,7
п. Андронники	Ярославская 13	0,11005	4,402	10,2	1	1	4,402	10,199	1	17,909	18,91	39,46	20,55
п. Андронники	Центральная 12	0,10962	4,3848	10,2	1	1	4,3848	10,177	1	17,922	18,92	39,46	20,54
п. Андронники	Ярославская 11 +Ростелеком	0,11433	4,5732	10,2	1	1	4,5732	10,416	1	17,766	18,77	39,38	20,62
п. Андронники	Центральная 10	0,10863	4,3452	10,1	1	1	4,3452	10,151	1	17,781	18,78	39,39	20,61
п. Андронники	детский сад+контора СПК Родина	0,08909	3,5636	3,4	1	1	3,5636	9,209	1	17,656	18,66	39,33	20,67
п. Андронники	Центральная 4	0,0066	0,264	3	2	1	0,264	6,072	3	17,722	18,72	39,36	20,64

Потребители с.Андронники (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Центральная 6	0,0051	0,204	3,1	2	1	0,204	3,653	4	17,749	18,75	39,38	20,63
п. Андронники	Центральная 8	0,0107	0,428	3,2	1	1	0,428	3,194	1	17,592	18,59	39,3	20,7
п. Андронники	Ярославская 12	0,14766	5,9064	11,4	1	1	5,9064	11,741	1	18,355	19,36	39,68	20,32
п. Андронники	Ярославская 14	0,11563	4,6252	10,4	1	1	4,6252	10,465	1	17,836	18,84	39,42	20,59
п. Андронники	Дом культуры	0,02159	0,8636	4,8	1	1	0,8636	4,59	1	16,795	17,8	38,9	21,1
п. Андронники	музей	0,02159	0,8636	7,9	1	1	0,8636	4,624	1	16,308	17,31	38,65	21,34
п. Андронники	Даниловская 3	0,00881	0,3524	4,1	1	1	0,3524	4,567	2	18,185	19,19	39,59	20,41

Потребители с.Андронники (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Андронники	Даниловская 8	0,0175	0,7	4,1	1	1	0,7	4,07	1	17,849	18,85	39,42	20,58
п. Андронники	Контора ЗУК	0,00116	0,0464	0	1	1	0,0464	4,875	72	18,91	19,91	39,96	20,05

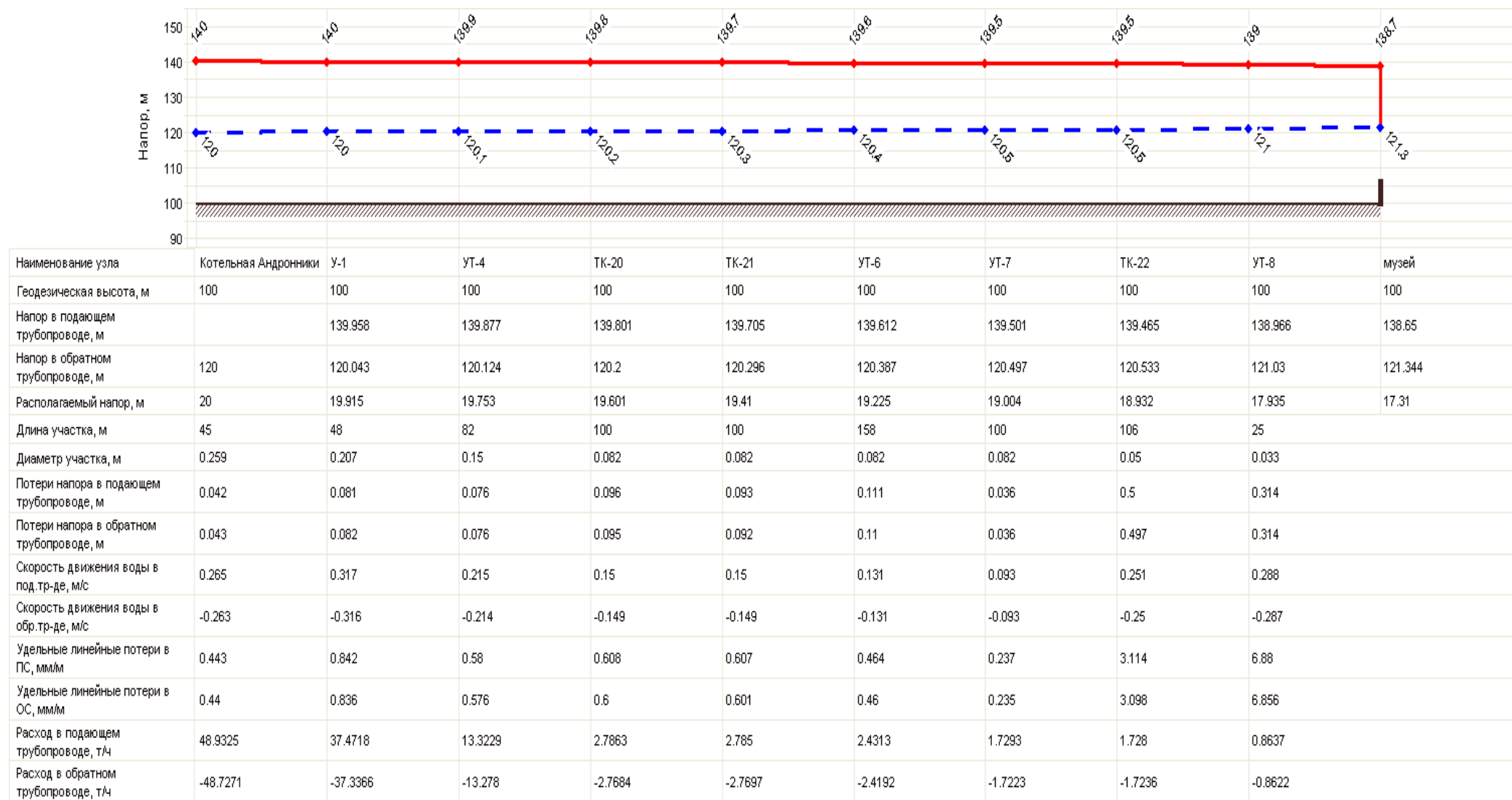


Рис.1.4. Пьезометрический график от котельной с.Андронники (наладка)

Участки с. Андронники (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Андронники	У-1	45	0,259	0,259	3,5	3,8	38,9456	0,027	0,027	0,282	0,279	67,56	67,56
ТК-9	ТК-10	30	0,069	0,069	1	1,2	0,4113	0,002	0,002	0,035	0,035	70,16	70,16
ТК-8	ТК-9	30	0,082	0,082	1	1,2	1,1058	0,005	0,005	0,099	0,098	74,87	74,87
ТК-7	ТК-8	30	0,082	0,082	1	1,2	1,5461	0,009	0,009	0,19	0,189	73,31	73,31
ТК-6	ТК-7	30	0,082	0,082	1	1,2	2,2707	0,019	0,019	0,406	0,404	74,92	74,92
ТК-5	ТК-6	30	0,082	0,082	1	1,2	2,5642	0,024	0,024	0,516	0,513	74,9	74,9
ТК-4	ТК-5	30	0,082	0,082	1	1,2	2,8532	0,03	0,03	0,637	0,634	74,66	74,66
ТК-10	Центральная 5	8	0,027	0,027	11	11	0,411	0,077	0,076	4,489	4,474	70,16	70,16
ТК-9	Центральная 7	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,6941	0,089	0,09	4,456	4,446	77,65	77,65
ТК-8	Центральная 9	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,4399	0,036	0,036	1,804	1,798	69,39	69,39
ТК-7	Центральная 11	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,7242	0,097	0,098	4,847	4,837	78,35	78,35
ТК-6	Центральная 13	8	0,027	0,027	13,5	13,8	0,2931	0,042	0,042	2,297	2,291	74,75	74,75
ТК-5	Центральная 15	8	0,027	0,027	13,5	13,8	0,2886	0,041	0,041	2,227	2,221	72,55	72,55
ТК-4	Центральная 17	8	0,027	0,027	0	0	0,2872	0,026	0,026	2,206	2,2	74,37	74,37

Участки с.Андронники (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-3	ТК-4	60	0,1	0,1	0,5	0,5	3,1416	0,025	0,025	0,274	0,273	74,63	74,63
ТК-2	ТК-3	10	0,1	0,1	0,5	0,5	3,1418	0,004	0,004	0,275	0,273	74,63	74,63
У-1	УТ-1	65	0,15	0,15	3,5	3,8	4,5943	0,008	0,008	0,071	0,069	56,06	56,06
ТК-1	ТК-2	270	0,1	0,1	1,5	1,5	3,147	0,113	0,111	0,275	0,272	74,63	74,63
УТ-2	ТК-1	25	0,15	0,15	1	1,2	3,148	0,001	0,001	0,034	0,033	74,63	74,63
УТ-2	баня	19	0,033	0,033	13	13,3	0,2756	0,026	0,026	0,717	0,715	77,78	77,78
УТ-1	УТ-2	45	0,15	0,15	3,5	3,8	3,4256	0,003	0,003	0,04	0,039	74,89	74,89
УТ-1	гараж ПСК Родина	124	0,15	0,15	13,5	13,8	1,1659	0,001	0,001	0,005	0,005	0	0
У-1	УТ-4	48	0,207	0,207	4	4,3	34,139	0,067	0,068	0,699	0,694	68,97	68,97
УТ-4	ТК-17	122	0,15	0,15	6,3	6,6	19,8934	0,268	0,267	1,287	1,276	67,12	67,12
ТК-17	ТК-16	100	0,15	0,15	1	1,2	10,5014	0,056	0,055	0,362	0,358	67,69	67,69
ТК-16	УТ-5	146	0,15	0,15	1	1,2	1,7194	0,002	0,002	0,01	0,01	57,57	57,57
ТК-17	Ярославская 13	14	0,1	0,1	13,5	13,8	4,439	0,029	0,029	0,544	0,542	70,18	70,18
ТК-17	Центральная 12	6	0,1	0,1	13,5	13,8	4,4395	0,022	0,023	0,544	0,542	70,27	70,27
ТК-16	Ярославская 11 +Ростелеком	13	0,1	0,1	13,5	13,8	4,435	0,028	0,028	0,543	0,541	69,31	69,31

Участки с.Андронники (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-16	Центральная 10	7	0,1	0,1	13,5	13,8	4,3427	0,022	0,022	0,521	0,519	69,99	69,99
ТК-17	ТК-18	10	0,082	0,082	3,5	3,8	0,5083	0	0	0,022	0,021	0	0
ТК-19	столовая	8	0,05	0,05	13,5	13,8	0,7326	0,014	0,014	0,569	0,564	38,5	38,5
ТК-19	ТК-15	84	0,1	0,1	4	4,3	0,9792	0,004	0,004	0,028	0,028	71,88	71,88
ТК-12	Центральная 4	10	0,027	0,027	11	11	0,2701	0,039	0,039	1,954	1,948	70,51	70,51
ТК-13	ТК-12	29	0,082	0,082	1	1,2	0,2705	0	0	0,005	0,005	70,51	70,51
ТК-14	ТК-13	32	0,082	0,082	1	1,2	0,5439	0,001	0,001	0,025	0,025	73,16	73,16
ТК-15	ТК-14	29	0,082	0,082	1	1	0,9776	0,004	0,003	0,078	0,077	71,88	71,88
ТК-13	Центральная 6	10	0,027	0,027	13,5	13,8	0,273	0,042	0,042	1,995	1,99	75,78	75,78
ТК-14	Центральная 8	10	0,027	0,027	13,5	13,8	0,4334	0,106	0,106	4,985	4,969	70,27	70,27
УТ-4	ТК-20	82	0,15	0,15	2	2,2	14,2417	0,087	0,087	0,662	0,658	71,56	71,56
У-001	Ярославская 12	11	0,082	0,082	11	11,2	5,5928	0,09	0,09	2,424	2,416	68,76	68,76
У-001	Ярославская 14	2	0,05	0,05	13	13,3	4,5775	0,35	0,355	21,676	21,606	69,77	69,77
ТК-20	У-001	30	0,15	0,15	4,5	4,3	10,1716	0,021	0,021	0,34	0,338	69,21	69,21
ТК-20	ТК-21	100	0,082	0,082	4,5	4,8	4,0665	0,204	0,203	1,287	1,276	77,43	77,43
УТ-8	Дом культуры	50	0,05	0,05	14	14,3	0,881	0,073	0,073	0,819	0,816	70,43	70,43

Участки с. Андронники (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-8	музей	25	0,033	0,033	13,5	13,8	1,8246	1,392	1,396	30,524	30,474	82,44	82,44
ТК-22	УТ-8	106	0,05	0,05	1,5	1,5	2,7061	1,22	1,216	7,601	7,577	78,53	78,53
УТ-7	ТК-22	100	0,082	0,082	1	1,2	2,7073	0,087	0,087	0,574	0,571	78,53	78,53
УТ-6	УТ-7	158	0,082	0,082	1	1,2	3,4077	0,216	0,215	0,906	0,9	76,77	76,77
ТК-21	УТ-6	100	0,082	0,082	1,5	1,5	4,0652	0,196	0,195	1,286	1,276	77,43	77,43
УТ-6	Даниловская 3	6	0,033	0,033	13,5	13,8	0,6562	0,068	0,069	3,985	3,978	80,85	80,85
УТ-7	Даниловская 8	6	0,033	0,033	13,5	13,8	0,6984	0,077	0,077	4,51	4,495	69,95	69,95
ТК-18	детский сад+контора СПК Родина	75	0,082	0,082	12	12	0,5082	0,003	0,003	0,022	0,021	0	0
УТ-5	ТК-19	29	0,15	0,15	0,5	0,5	1,7131	0	0	0,01	0,01	57,57	57,57
У-1	Контора ЗУК	45	0,027	0,027	0	0	0,2065	0,078	0,077	1,15	1,147	88,85	88,85

Участки с Андронники (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Андронники	У-1	45	0,259	0,259	3,5	3,8	48,9325	0,042	0,043	0,443	0,44	95	70
ТК-9	ТК-10	30	0,069	0,069	1	1,2	0,4083	0,002	0,002	0,035	0,034	95	70
ТК-8	ТК-9	30	0,082	0,082	1	1,2	0,8727	0,003	0,003	0,062	0,062	95	70
ТК-7	ТК-8	30	0,082	0,082	1	1,2	1,3251	0,007	0,007	0,141	0,14	95	70
ТК-6	ТК-7	30	0,082	0,082	1	1,2	1,7887	0,012	0,012	0,253	0,252	95	70
ТК-5	ТК-6	30	0,082	0,082	1	1,2	2,0211	0,015	0,015	0,322	0,32	95	70
ТК-4	ТК-5	30	0,082	0,082	1	1,2	2,2775	0,019	0,019	0,408	0,405	95	70
ТК-10	Центральная 5	8	0,027	0,027	11	11	0,408	0,076	0,075	4,423	4,409	95	70
ТК-9	Центральная 7	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,464	0,04	0,04	2,005	1,998	95	70
ТК-8	Центральная 9	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,452	0,038	0,038	1,903	1,897	95	70
ТК-7	Центральная 11	8	0,033	0,033	13,5	13,8	0,4632	0,04	0,04	1,998	1,991	95	70
ТК-6	Центральная 13	8	0,027	0,027	13,5	13,8	0,232	0,026	0,026	1,447	1,442	95	70
ТК-5	Центральная 15	8	0,027	0,027	13,5	13,8	0,256	0,032	0,032	1,757	1,751	95	70
ТК-4	Центральная 17	8	0,027	0,027	0	0	0,232	0,017	0,017	1,447	1,442	95	70

Участки с Андронники (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-3	ТК-4	60	0,1	0,1	0,5	0,5	2,5106	0,016	0,016	0,176	0,175	95	70
ТК-2	ТК-3	10	0,1	0,1	0,5	0,5	2,5108	0,003	0,003	0,176	0,175	95	70
У-1	УТ-1	65	0,15	0,15	3,5	3,8	11,4084	0,047	0,047	0,426	0,422	95	70
ТК-1	ТК-2	270	0,1	0,1	1,5	1,5	2,516	0,072	0,071	0,177	0,174	95	70
УТ-2	ТК-1	25	0,15	0,15	1	1,2	2,5171	0,001	0,001	0,022	0,021	95	70
УТ-2	баня	19	0,033	0,033	13	13,3	0,1828	0,012	0,012	0,32	0,319	95	70
УТ-1	УТ-2	45	0,15	0,15	3,5	3,8	2,7019	0,002	0,002	0,025	0,025	95	70
УТ-1	гараж ПСК Родина	124	0,15	0,15	13,5	13,8	8,7037	0,06	0,06	0,249	0,248	95	70
У-1	УТ-4	48	0,207	0,207	4	4,3	37,4718	0,081	0,082	0,842	0,836	95	70
УТ-4	ТК-17	122	0,15	0,15	6,3	6,6	24,145	0,394	0,393	1,892	1,879	95	70
ТК-17	ТК-16	100	0,15	0,15	1	1,2	11,7879	0,07	0,07	0,455	0,451	95	70
ТК-16	УТ-5	146	0,15	0,15	1	1,2	2,8648	0,006	0,006	0,028	0,028	95	70
ТК-17	Ярославская 13	14	0,1	0,1	13,5	13,8	4,4023	0,028	0,029	0,535	0,533	95	70
ТК-17	Центральная 12	6	0,1	0,1	13,5	13,8	4,3849	0,022	0,022	0,531	0,529	95	70
ТК-16	Ярославская 11 +Ростелеком	13	0,1	0,1	13,5	13,8	4,5734	0,03	0,03	0,577	0,575	95	70

Участки с Андронники (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-16	Центральная 10	7	0,1	0,1	13,5	13,8	4,3453	0,022	0,022	0,521	0,52	95	70
ТК-17	ТК-18	10	0,082	0,082	3,5	3,8	3,5647	0,021	0,022	0,991	0,986	95	70
ТК-19	столовая	8	0,05	0,05	13,5	13,8	1,9584	0,102	0,103	3,994	3,981	95	70
ТК-19	ТК-15	84	0,1	0,1	4	4,3	0,8988	0,003	0,003	0,024	0,023	95	70
ТК-12	Центральная 4	10	0,027	0,027	11	11	0,264	0,037	0,037	1,867	1,861	95	70
ТК-13	ТК-12	29	0,082	0,082	1	1,2	0,2644	0	0	0,004	0,004	95	70
ТК-14	ТК-13	32	0,082	0,082	1	1,2	0,4688	0,001	0,001	0,019	0,019	95	70
ТК-15	ТК-14	29	0,082	0,082	1	1	0,8972	0,003	0,003	0,066	0,065	95	70
ТК-13	Центральная 6	10	0,027	0,027	13,5	13,8	0,204	0,024	0,024	1,123	1,119	95	70
ТК-14	Центральная 8	10	0,027	0,027	13,5	13,8	0,428	0,103	0,104	4,864	4,848	95	70
УТ-4	ТК-20	82	0,15	0,15	2	2,2	13,3229	0,076	0,076	0,58	0,576	95	70
У-001	Ярославская 12	11	0,082	0,082	11	11,2	5,9065	0,1	0,101	2,702	2,694	95	70
У-001	Ярославская 14	2	0,05	0,05	13	13,3	4,6252	0,357	0,363	22,129	22,058	95	70
ТК-20	У-001	30	0,15	0,15	4,5	4,3	10,533	0,023	0,022	0,364	0,363	95	70
ТК-20	ТК-21	100	0,082	0,082	4,5	4,8	2,7863	0,096	0,095	0,608	0,6	95	70

Участки с Андронники (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Сумма коэф. местных сопротивлений обр. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
УТ-8	Дом культуры	50	0,05	0,05	14	14,3	0,8638	0,07	0,07	0,788	0,784	95	70
УТ-8	музей	25	0,033	0,033	13,5	13,8	0,8637	0,314	0,314	6,88	6,856	95	70
ТК-22	УТ-8	106	0,05	0,05	1,5	1,5	1,728	0,5	0,497	3,114	3,098	95	70
УТ-7	ТК-22	100	0,082	0,082	1	1,2	1,7293	0,036	0,036	0,237	0,235	95	70
УТ-6	УТ-7	158	0,082	0,082	1	1,2	2,4313	0,111	0,11	0,464	0,46	95	70
ТК-21	УТ-6	100	0,082	0,082	1,5	1,5	2,785	0,093	0,092	0,607	0,601	95	70
УТ-6	Даниловская 3	6	0,033	0,033	13,5	13,8	0,3524	0,02	0,02	1,163	1,16	95	70
УТ-7	Даниловская 8	6	0,033	0,033	13,5	13,8	0,7	0,077	0,078	4,531	4,516	95	70
ТК-18	детский сад+контора СПК Родина	75	0,082	0,082	12	12	3,5646	0,134	0,133	0,991	0,986	95	70
УТ-5	ТК-19	29	0,15	0,15	0,5	0,5	2,8585	0,001	0,001	0,028	0,028	95	70
У-1	Контора ЗУК	45	0,027	0,027	0	0	0,0465	0,003	0,003	0,04	0,039	95	70

Котельная д.Глебовское

Располагаемая мощность котельной д.Глебовское 4,128 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 1,4235 Гкал/час- на 2015 год. По котельной д.Глебовское представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей д.Глебовское. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя на отопление $\Delta T = 95^{\circ} - 70^{\circ}C$ Схема теплоснабжения 2-х трубная, закрытая, подающая тепловую энергию на отопление.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n = -31^{\circ}C$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

При существующем режиме работы котельной, при произведенных расчетах, - режим поверка, - не хватает напора на источнике тепловой энергии порядка 6,0 метра.

Необходима реконструкция участка тепловой сети от ТК4 до ТК 5 с заменой существующих диаметров трубопроводов $2\varnothing 133 \times 4.0$ мм на $2\varnothing 159 \times 4.5$ мм длиной 70.0 п.м

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.

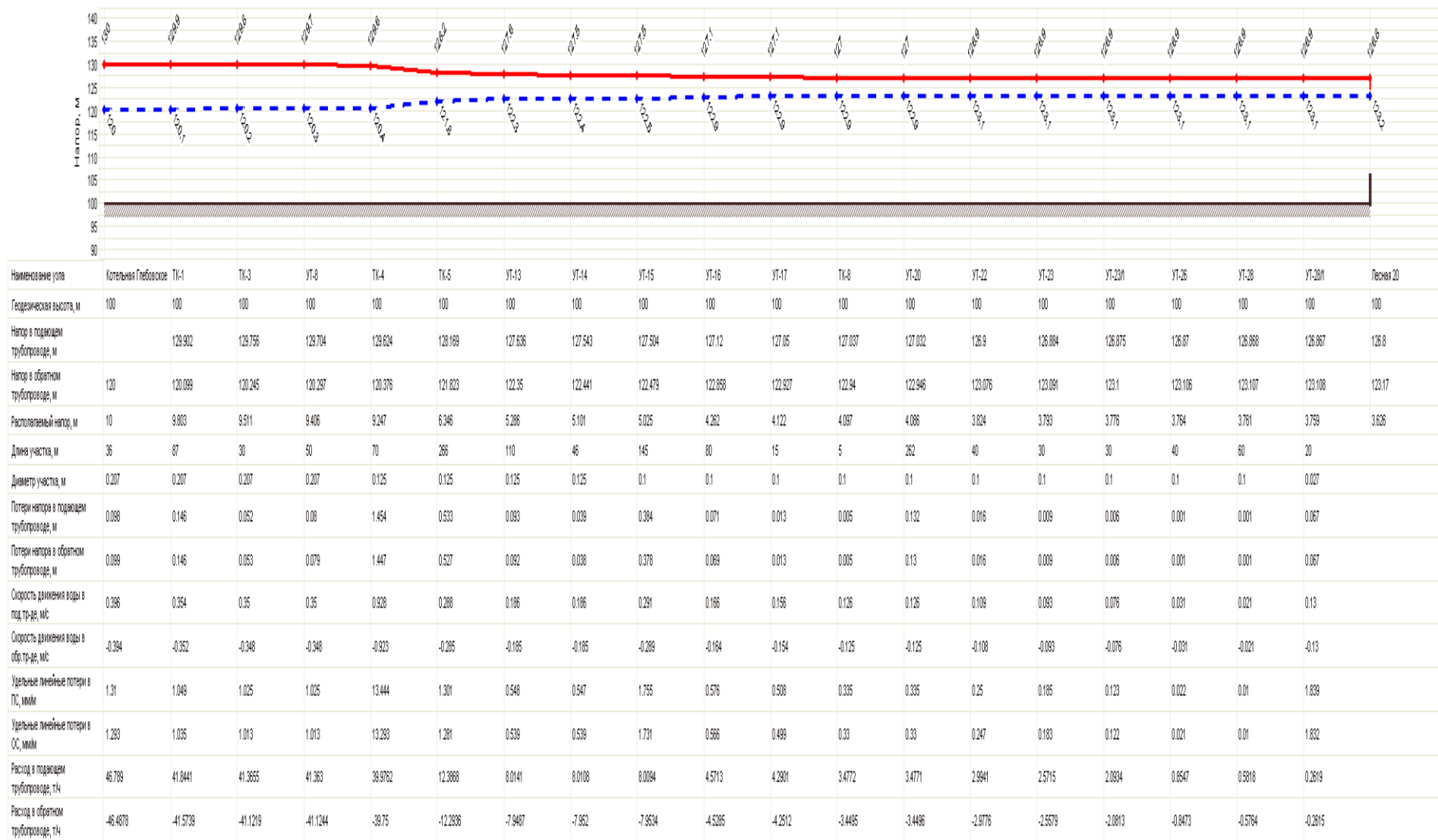


Рис.2.3. Пьезометрический график от котельной д.Глебовское (режим- поверка)

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	контора ЗУК	0,00244	0,0976	0	1	1	0,309	3,337	0	1	10	30	20
д. Григорьевское	ж.д. №5 Воинская часть	0,02524	0	6	1	1	0,65	0	3,261	-0,664	3,675	26,82	23,15
д. Григорьевское	ж.д. №6 Воинская часть	0,00732	0,2928	3,1	1	1	0,185	0	3,691	0,097	4,088	27,03	22,94
д. Григорьевское	ж.д. №1 Воинская часть	0,02471	0	6	1	1	0,653	0	3,291	-0,584	3,727	26,85	23,12
д. Григорьевское	ж.д. №2 Воинская часть	0,01947	0	5,3	1	1	0,513	0	3,334	-0,472	3,768	26,87	23,1
д. Григорьевское	ж.д. №3 Воинская часть	0,01993	0	5,3	1	1	0,513	0	3,331	-0,524	3,745	26,86	23,12
д. Григорьевское	ж.д. №4 Воинская часть	0,02297	0	5,8	1	1	0,605	0	3,229	-0,679	3,662	26,82	23,16
д. Григорьевское	администрация	0,03969	0	11,4	1	1	1,817	0	1,954	-0,625	3,263	26,62	23,36

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	баня	0,01148	0,4592	4	1	1	0,466	4,006	8,471	1	9,499	29,75	20,25
д. Григорьевское	магазин ПО "Лесная поляна"	0,01683	0,6732	5	1	1	0,582	6,369	5,414	1	6,16	28,08	21,92
д. Григорьевское	Промышленная 11	0,04818	1,9272	7	1	1	1,382	8,774	7,957	1	8,471	29,23	20,76
д. Григорьевское	Кооперативная 7	0,00783	0,3132	0	1	1	0,717	4,337	0	1	5,24	27,62	22,38
д. Григорьевское	мед.пункт	0,01529	0,6116	4,7	1	1	0,516	6,014	5,459	1	6,171	28,08	21,91
д. Григорьевское	Кооперативная 3	0,04126	1,6504	7	1	1	1,144	10,485	5,452	1	5,932	27,96	22,03
д. Григорьевское	Лесная 16	0,01195	0	4,2	1	1	0,318	0	3,245	-2,097	3,687	26,83	23,14
д. Григорьевское	Мира 2а	0,01287	0	3,8	1	1	0,28	0	3,752	-1,672	4,047	27,01	22,97
д. Григорьевское	Мира 6	0,01561	0	5,2	1	1	0,478	0	3,125	-2,049	3,711	26,84	23,13

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	Мира 8	0,01933	0	4,8	1	1	0,422	0	3,351	-2,379	3,649	26,81	23,16
д. Григорьевское	Мира 14	0,00811	0	5,5	1	1	0,424	0	1,966	-1,979	3,675	26,83	23,15
д. Григорьевское	Мира 11	0,00802	0	4	1	1	0,273	0	2,918	-2,092	3,644	26,81	23,17
д. Григорьевское	Мира 17	0,00801	0	4	1	1	0,271	0	2,859	-2,192	3,572	26,77	23,2
д. Григорьевское	Мира 15	0,00786	0	4	1	1	0,269	0	2,837	-2,191	3,571	26,77	23,2
д. Григорьевское	Мира 16	0,00786	0	4	1	1	0,272	0	2,893	-2,09	3,641	26,81	23,17
д. Григорьевское	Мира 9	0,0079	0	3,9	1	1	0,276	0	3,293	-1,625	4,056	27,02	22,96
д. Григорьевское	Мира 3	0,00792	0	4	1	1	0,288	0	3,233	-1,618	4,058	27,02	22,96

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	школа	0,09994	0	12	1	1	2,788	0	3,747	-1,014	4,233	27,11	22,87
д. Григорьевское	ДК+Ростелеком	0,15711	0	15,2	1	1	4,364	0	3,568	-0,982	4,05	27,02	22,97
д. Григорьевское	Строительный 2	0,09762	0	15,6	1	1	3,473	0	2,036	-0,858	2,827	26,41	23,58
д. Григорьевское	Кооперативная 11	0,10065	0	18,6	1	1	2,965	0	0,735	-3,803	1,277	25,63	24,35
д. Григорьевское	Строительный 6	0,10246	0	14,2	1	1	3,198	0	2,515	-0,474	3,124	26,55	23,43
д. Григорьевское	Победы 1	0,11592	0	15,2	1	1	3,679	0	2,535	-0,348	3,165	26,57	23,41
д. Григорьевское	Олимпийская 1	0,01349	0	6	1	1	0,517	0	2,061	-0,393	2,978	26,48	23,5
д. Григорьевское	Олимпийская 3	0,01509	0	6,2	1	1	0,562	0	2,138	-0,382	3,005	26,49	23,49
д. Григорьевское	Олимпийская 21	0,0063	0	4,5	1	1	0,267	0	1,736	-0,324	2,856	26,42	23,56

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	Олимпийская 13	0,00671	0	3,6	1	1	0,212	0	2,685	-0,04	3,31	26,65	23,34
д. Григорьевское	Олимпийская 2	0,16947	6,7788	18,3	1	1	5,548	0	2,745	0,053	3,414	26,7	23,28
д. Григорьевское	Победы 20	0,02	0	6,3	1	1	0,587	0	2,189	-0,943	2,727	26,35	23,63
д. Григорьевское	Победы 2	0,00498	0	3,4	1	1	0,182	0	2,476	-0,078	3,309	26,65	23,34
д. Григорьевское	Победы 12	0,01097	0	4,7	1	1	0,353	0	2,556	-0,236	3,204	26,59	23,39
д. Григорьевское	Победы 14	0,00819	0	4	1	1	0,257	0	2,581	-0,246	3,196	26,59	23,39
д. Григорьевское	Победы 18	0,01195	0	6,4	1	1	0,518	0	1,599	-0,749	2,774	26,38	23,6
д. Григорьевское	Лесная 12	0,00679	0	0	1	1	0,472	0	0	-0,06	3,019	26,5	23,48

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	мастерская школы	0,00852	0	0	1	1	0,647	0	0	-1,162	3,609	26,79	23,19
д. Григорьевское	Мира 1	0,079	0	3,5	1	1	0,247	0	4,052	-7,408	4,058	27,02	22,96
д. Григорьевское	Мира 12	0,0063	0	0	1	1	0,477	0	0	-1,965	3,59	26,78	23,19
д. Григорьевское	Лесная 20	0,00598	0	4,1	1	1	0,262	0	2,428	-2,045	3,626	26,8	23,17
д. Григорьевское	Победы 15	0,00463	0,1852	0	1	1	0,339	0	0	0,053	3,349	26,67	23,32
д. Григорьевское	Победы 11	0,00456	0,1824	0	1	1	0,334	0	0	0,054	3,352	26,67	23,32
д. Григорьевское	Олимпийская 19	0,00686	0	0	1	1	0,448	0	0	-0,298	2,663	26,32	23,66

Потребители д.Глебовское (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	Олимпийская 14	0,00645	0,258	3,6	1	1	0,212	0	2,678	0,018	3,353	26,67	23,31
д. Григорьевское	Олимпийская 10	0,00644	0,2576	0	1	1	0,467	0	0	0,002	3,293	26,64	23,35

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	контора ЗУК	0,00244	0,0976	0	1	1	0,0976	3,919	15,52	135,52	120	35,52	20
д. Григорьевское	ж.д. №5 Воинская часть	0,02524	1,0096	6	1	1	1,0096	7,172	4,85	130,17	125,316	30,17	25,32
д. Григорьевское	ж.д. №6 Воинская часть	0,00732	0,2928	3,1	1	1	0,2928	3,692	5,61	130,55	124,936	30,55	24,94
д. Григорьевское	ж.д. №1 Воинская часть	0,02471	0,9884	6	1	1	0,9884	7,06	4,93	130,21	125,278	30,21	25,28
д. Григорьевское	ж.д. №2 Воинская часть	0,01947	0,7788	5,3	1	1	0,7788	6,223	5,04	130,27	125,221	30,27	25,22
д. Григорьевское	ж.д. №3 Воинская часть	0,01993	0,7972	5,3	1	1	0,7972	6,316	4,99	130,24	125,247	30,24	25,25
д. Григорьевское	ж.д. №4 Воинская часть	0,02297	0,9188	5,8	1	1	0,9188	6,849	4,84	130,16	125,325	30,16	25,33
д. Григорьевское	администрация	0,03969	1,5876	11,4	1	1	1,5876	8,971	4,89	130,19	125,297	30,19	25,3

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Располаг аемый напор на вводе потребит еля, м	Напор в подающе м трубопро воде, м	Напор в обратном трубопро воде, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратном трубопро воде, м
д. Григорье вское	баня	0,01148	0,4592	4	1	1	0,4592	3,522	14,71	135,11	120,405	35,11	20,41
д. Григорье вское	магазин ПО "Лесная поляна"	0,01683	0,6732	5	1	1	0,6732	4,489	12,16	133,84	121,677	33,84	21,68
д. Григорье вское	Промышл енная 11	0,04818	1,9272	7	1	1	1,9272	7,493	12,78	134,15	121,366	34,15	21,37
д. Григорье вское	Кооперати вная 7	0,00783	0,3132	0	1	1	0,3132	3,06	12,18	133,85	121,667	33,85	21,67
д. Григорье вское	мед.пункт	0,01529	0,6116	4,7	1	1	0,6116	4,268	12,27	133,89	121,624	33,89	21,62
д. Григорье вское	Кооперати вная 3	0,04126	1,6504	7	1	1	1,6504	7,109	11,66	133,59	121,929	33,59	21,93
д. Григорье вское	Лесная 16	0,01195	0,478	4,2	1	1	0,478	4,554	6,31	130,9	124,591	30,9	24,59
д. Григорье вское	Мира 2а	0,01287	0,5148	3,8	1	1	0,5148	4,636	6,74	131,12	124,38	31,12	24,38

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Располаг аемый напор на вводе потребит еля, м	Напор в подающе м трубопро воде, м	Напор в обратном трубопро воде, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратном трубопро воде, м
д. Григорье вское	Мира 6	0,01561	0,6244	5,2	1	1	0,6244	5,193	6,36	130,93	124,568	30,93	24,57
д. Григорье вское	Мира 8	0,01933	0,7732	4,8	1	1	0,7732	5,872	6,03	130,76	124,733	30,76	24,73
д. Григорье вское	Мира 14	0,00811	0,3244	5,5	1	1	0,3244	3,731	6,43	130,96	124,532	30,96	24,53
д. Григорье вское	Мира 11	0,00802	0,3208	4	1	1	0,3208	3,73	6,32	130,9	124,589	30,9	24,59
д. Григорье вское	Мира 17	0,00801	0,3204	4	1	1	0,3204	3,745	6,22	130,85	124,638	30,85	24,64
д. Григорье вское	Мира 15	0,00786	0,3144	4	1	1	0,3144	3,71	6,22	130,86	124,638	30,86	24,64
д. Григорье вское	Мира 16	0,00786	0,3144	4	1	1	0,3144	3,692	6,32	130,91	124,588	30,91	24,59
д. Григорье вское	Мира 9	0,0079	0,316	3,9	1	1	0,316	3,625	6,78	131,14	124,356	31,14	24,36
д. Григорье вское	Мира 3	0,00792	0,3168	4	1	1	0,3168	3,628	6,79	131,14	124,352	31,14	24,35

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	школа	0,09994	3,9976	12	1	1	3,9976	12,573	7,39	131,45	124,051	31,45	24,05
д. Григорьевское	ДК+Ростелеком	0,15711	6,2844	15,2	1	1	6,2844	15,745	7,43	131,47	124,039	31,47	24,04
д. Григорьевское	Строительный 2	0,09762	3,9048	15,6	1	1	3,9048	12,352	7,55	131,53	123,979	31,53	23,98
д. Григорьевское	Кооперативная 11	0,10065	4,026	18,6	1	1	4,026	14,561	4,61	130,06	125,451	30,06	25,45
д. Григорьевское	Строительный 6	0,10246	4,0984	14,2	1	1	4,0984	12,476	7,93	131,72	123,787	31,72	23,79
д. Григорьевское	Победы 1	0,11592	4,6368	15,2	1	1	4,6368	13,21	8,06	131,78	123,723	31,78	23,72
д. Григорьевское	Олимпийская 1	0,01349	0,5396	6	1	1	0,5396	4,514	8,01	131,76	123,746	31,76	23,75
д. Григорьевское	Олимпийская 3	0,01509	0,6036	6,2	1	1	0,6036	4,772	8,03	131,77	123,741	31,77	23,74
д. Григорьевское	Олимпийская 21	0,0063	0,252	4,5	1	1	0,252	3,077	8,08	131,8	123,71	31,8	23,71

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	Олимпийская 13	0,00671	0,2684	3,6	1	1	0,2684	3,145	8,37	131,94	123,569	31,94	23,57
д. Григорьевское	Олимпийская 2	0,16947	6,7788	18,3	1	1	6,7788	15,753	8,46	131,98	123,522	31,98	23,52
д. Григорьевское	Победы 20	0,02	0,8	6,3	1	1	0,8	5,609	7,47	131,48	124,019	31,48	24,02
д. Григорьевское	Победы 2	0,00498	0,1992	3,4	1	1	0,1992	3,574	8,33	131,92	123,588	31,92	23,59
д. Григорьевское	Победы 12	0,01097	0,4388	4,7	1	1	0,4388	4,048	8,17	131,84	123,667	31,84	23,67
д. Григорьевское	Победы 14	0,00819	0,3276	4	1	1	0,3276	3,499	8,16	131,83	123,672	31,83	23,67
д. Григорьевское	Победы 18	0,01195	0,478	6,4	1	1	0,478	4,304	7,66	131,58	123,923	31,58	23,92
д. Григорьевское	Лесная 12	0,00679	0,2716	0	1	1	0,2716	3,165	8,35	131,93	123,579	31,93	23,58

Потребители д.Глебовское (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
д. Григорьевское	мастерская школы	0,00852	0,3408	0	1	1	0,3408	3,693	7,25	131,37	124,125	31,37	24,13
д. Григорьевское	Мира 1	0,079	3,16	3,5	1	1	3,16	0	1	128,24	127,243	28,24	27,24
д. Григорьевское	Мира 12	0,0063	0,252	0	1	1	0,252	3,286	6,44	130,97	124,525	30,97	24,52
д. Григорьевское	Лесная 20	0,00598	0,2392	4,1	1	1	0,2392	3,214	6,36	130,93	124,565	30,93	24,56
д. Григорьевское	Победы 15	0,00463	0,1852	0	1	1	0,1852	3,211	8,46	131,98	123,523	31,98	23,52
д. Григорьевское	Победы 11	0,00456	0,1824	0	1	1	0,1824	3,156	8,46	131,98	123,522	31,98	23,52
д. Григорьевское	Олимпийская 19	0,00686	0,2744	0	1	1	0,2744	3,208	8,11	131,81	123,698	31,81	23,7
д. Григорьевское	Олимпийская 14	0,00645	0,258	3,6	1	1	0,258	3,077	8,43	131,97	123,54	31,97	23,54
д. Григорьевское	Олимпийская 10	0,00644	0,2576	0	1	1	0,2576	3,076	8,41	131,96	123,548	31,96	23,55

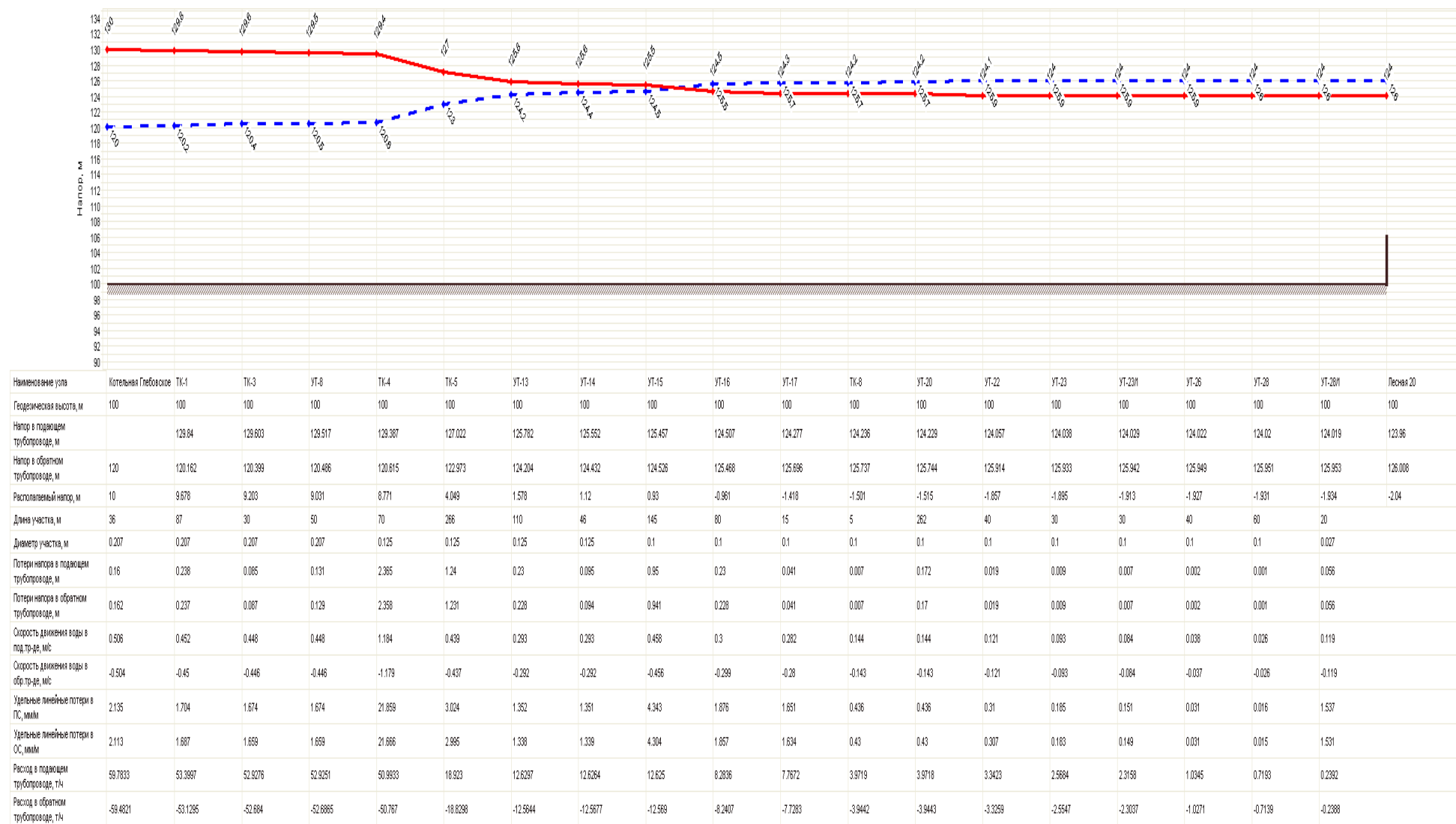


Рис.2.4. Пьезометрический график от котельной д.Глебовское (режим- наладка без реконструкции)

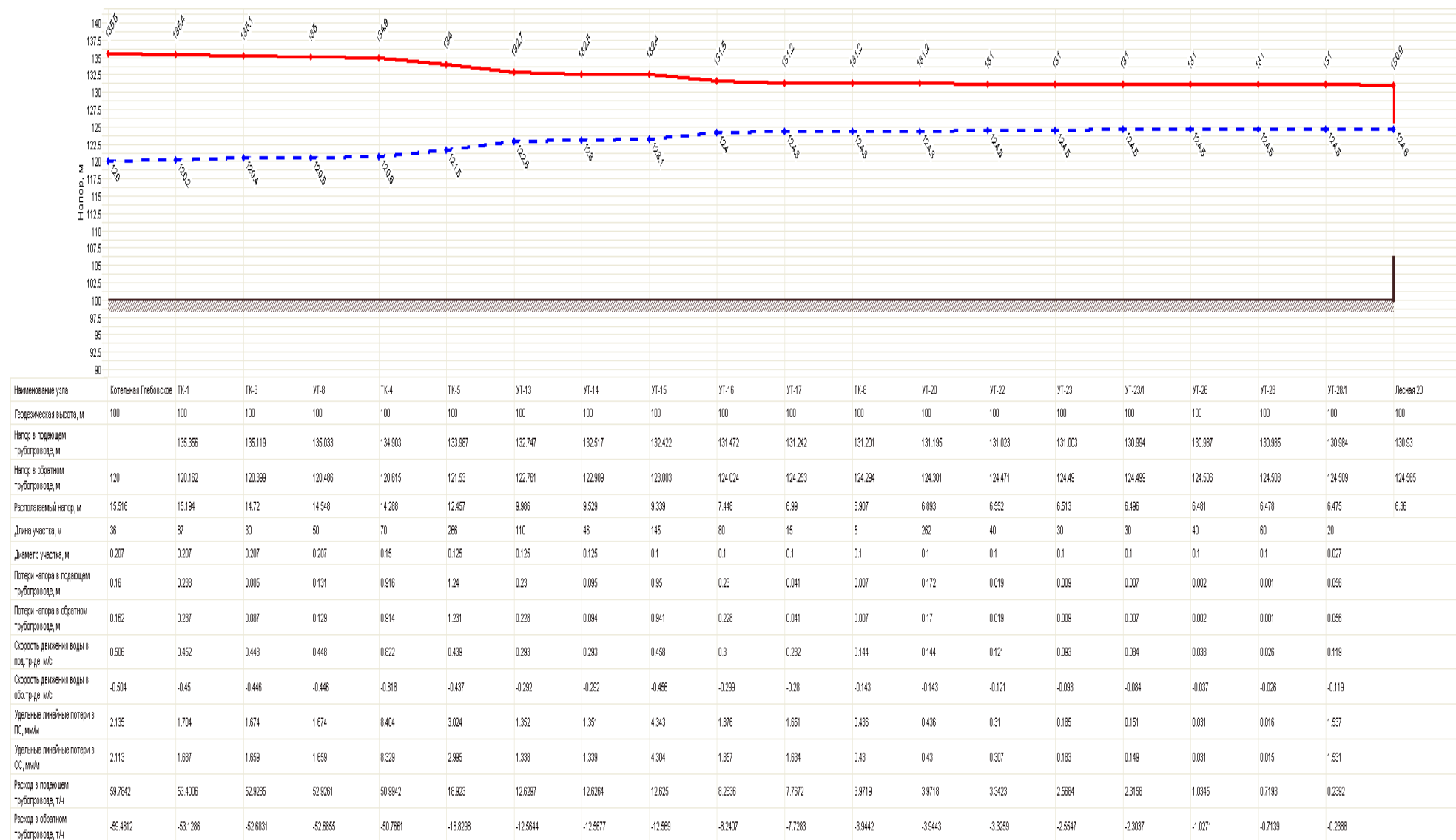


Рис.2.5. Пьезометрический график от котельной д.Глебовское (режим- наладка с реконструкцией)

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Глебовское	контора ЗУК	17	0,1	0,1	0,309	0	0	0,002	0,002	95	95	86,45	86,45
Котельная Глебовское	ТК-1	36	0,207	0,207	46,789	0,098	0,099	1,31	1,293	95	95	65,12	65,12
УТ-6	ж.д. №5 Воинская часть	3	0,027	0,027	0,6501	0,107	0,107	11,163	11,107	95	95	58,4	58,4
УТ-5	УТ-6	10	0,1	0,1	0,6502	0	0	0,013	0,013	95	95	58,4	58,4
УТ-4	УТ-5	10	0,1	0,1	2,4673	0,003	0,003	0,17	0,17	95	95	69,04	69,04
УТ-3	УТ-4	20	0,1	0,1	3,0722	0,008	0,009	0,263	0,261	95	95	67,08	67,08
УТ-2	УТ-3	20	0,1	0,1	3,5853	0,012	0,012	0,356	0,354	95	95	65,83	65,83
УТ-1	УТ-2	20	0,1	0,1	4,0986	0,015	0,015	0,464	0,462	95	95	64,99	64,99
ТК-2	УТ-1	100	0,1	0,1	4,7536	0,099	0,098	0,623	0,618	95	95	64,19	64,19
ТК-2	ж.д. №6 Воинская часть	23	0,027	0,027	0,1847	0,037	0,037	0,922	0,917	95	95	57,75	57,75
УТ-1	ж.д. №1 Воинская часть	3	0,027	0,027	0,6531	0,119	0,12	11,267	11,212	95	95	59,18	59,18
УТ-2	ж.д. №2 Воинская часть	4	0,027	0,027	0,5129	0,084	0,084	6,968	6,934	95	95	59,09	59,09

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-3	ж.д. №3 Воинская часть	4	0,027	0,027	0,5127	0,084	0,084	6,962	6,927	95	95	58,36	58,36
УТ-4	ж.д. №4 Воинская часть	4	0,027	0,027	0,6045	0,116	0,117	9,661	9,614	95	95	59,06	59,06
УТ-5	администрация	52	0,05	0,05	1,8169	0,313	0,313	3,44	3,429	95	95	72,84	72,84
ТК-1	ТК-2	400	0,069	0,069	4,9419	2,833	2,807	4,675	4,628	95	95	63,95	63,95
ТК-1	ТК-3	87	0,207	0,207	41,8441	0,146	0,146	1,049	1,035	95	95	65,26	65,26
УТ-7	баня	10	0,05	0,05	0,4657	0,006	0,006	0,234	0,233	95	95	70,31	70,31
ТК-3	УТ-7	70	0,207	0,207	0,4715	0	0	0	0	95	95	70,31	70,31
ТК-3	УТ-8	30	0,207	0,207	41,3655	0,052	0,053	1,025	1,013	95	95	65,2	65,2
УТ-8	ТК-4	50	0,207	0,207	41,363	0,08	0,079	1,025	1,013	95	95	65,2	65,2
ТК-4	ТК-5	70	0,125	0,125	39,9762	1,454	1,447	13,444	13,293	95	95	65,33	65,33
ТК-4	УТ-9	115	0,05	0,05	1,3827	0,352	0,35	2	1,988	95	95	61,59	61,59
УТ-9	Промышленная 11	5	0,05	0,05	1,3822	0,037	0,037	1,998	1,989	95	95	61,59	61,59
ТК-5	УТ-11	49	0,1	0,1	2,9621	0,02	0,02	0,244	0,242	95	95	68,23	68,23
УТ-11	ТК-6	80	0,1	0,1	1,7279	0,01	0,01	0,085	0,084	95	95	62,62	62,62
УТ-11	ТК-7	10	0,05	0,05	1,2333	0,029	0,029	1,594	1,589	95	95	76,08	76,08
ТК-7	ТК-18	52	0,033	0,033	0,7171	0,374	0,373	4,754	4,744	95	95	83,35	83,35

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-18	Кооперативная 7	3	0,027	0,027	0,717	0,131	0,13	13,568	13,548	95	95	83,35	83,35
ТК-7	мед.пункт	5	0,033	0,033	0,5161	0,038	0,039	2,475	2,466	95	95	65,97	65,97
ТК-6	УТ-12	52	0,069	0,069	1,7264	0,046	0,046	0,579	0,576	95	95	62,62	62,62
УТ-12	магазин ПО "Лесная поляна"	23	0,05	0,05	0,5818	0,017	0,017	0,361	0,36	95	95	66,56	66,56
УТ-12	Кооперативная 3	2	0,033	0,033	1,1441	0,13	0,131	12,04	11,984	95	95	60,61	60,61
ТК-5	УТ-13	266	0,125	0,125	12,3868	0,533	0,527	1,301	1,281	95	95	62,54	62,54
УТ-31	УТ-32	75	0,069	0,069	0,3185	0,002	0,002	0,021	0,021	95	95	59,37	59,37
УТ-28	УТ-28/1	60	0,1	0,1	0,5818	0,001	0,001	0,01	0,01	95	95	65,06	65,06
УТ-26	УТ-28	40	0,1	0,1	0,8547	0,001	0,001	0,022	0,021	95	95	65,56	65,56
УТ-23	УТ-23/1	30	0,1	0,1	2,5715	0,009	0,009	0,185	0,183	95	95	70,27	70,27
УТ-22	УТ-23	40	0,1	0,1	2,9941	0,016	0,016	0,25	0,247	95	95	67,84	67,84
УТ-20	УТ-22	262	0,1	0,1	3,4771	0,132	0,13	0,335	0,33	95	95	67,22	67,22
ТК-8	УТ-20	5	0,1	0,1	3,4772	0,005	0,005	0,335	0,33	95	95	67,22	67,22
УТ-17	ТК-8	15	0,1	0,1	4,2901	0,013	0,013	0,508	0,499	95	95	63,42	63,42
УТ-17	Мира 2а	8	0,027	0,027	0,2797	0,038	0,038	2,094	2,081	95	95	52,87	52,87
УТ-22	Мира 6	2	0,027	0,027	0,478	0,056	0,057	6,058	6,032	95	95	63,41	63,41

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-23	Мира 8	6	0,027	0,027	0,4218	0,072	0,072	4,725	4,697	95	95	53,01	53,01
УТ-26	Мира 14	2	0,027	0,027	0,4241	0,044	0,045	4,777	4,765	95	95	75,37	75,37
УТ-26	УТ-27	37	0,05	0,05	0,8141	0,041	0,041	0,701	0,696	95	95	66,18	66,18
УТ-25	Мира 11	2	0,027	0,027	0,2733	0,016	0,016	2	1,992	95	95	66,21	66,21
УТ-27	УТ-25	20	0,05	0,05	0,2734	0,003	0,003	0,083	0,082	95	95	66,21	66,21
УТ-27	УТ-29	77	0,05	0,05	0,5405	0,037	0,037	0,313	0,311	95	95	66,17	66,17
УТ-30	Мира 17	2	0,027	0,027	0,2705	0,016	0,016	1,96	1,952	95	95	65,98	65,98
УТ-29	УТ-30	15	0,05	0,05	0,2706	0,002	0,002	0,081	0,081	95	95	65,98	65,98
УТ-29	Мира 15	2	0,027	0,027	0,2695	0,018	0,018	1,945	1,937	95	95	66,36	66,36
УТ-28	Мира 16	16	0,027	0,027	0,2721	0,06	0,06	1,983	1,975	95	95	66,6	66,6
УТ-32	Лесная 16	5	0,027	0,027	0,3178	0,034	0,034	2,695	2,682	95	95	59,37	59,37
ТК-8	ТК-8/1	55	0,1	0,1	0,8126	0,002	0,002	0,02	0,019	95	95	47,07	47,07
УТ-24	Мира 9	2	0,027	0,027	0,276	0,016	0,016	2,039	2,032	95	95	66,83	66,83
УТ-21	УТ-24	122	0,069	0,069	0,2771	0,002	0,002	0,012	0,012	95	95	66,83	66,83
УТ-21	Мира 3	2	0,027	0,027	0,2877	0,018	0,018	2,213	2,206	95	95	67,77	67,77
УТ-16	УТ-17	80	0,1	0,1	4,5713	0,071	0,069	0,576	0,566	95	95	62,77	62,77
УТ-16	У-002	10	0,1	0,1	3,4353	0,007	0,007	0,327	0,326	95	95	64,62	64,62
УТ-15	УТ-16	145	0,1	0,1	8,0094	0,384	0,378	1,755	1,731	95	95	63,57	63,57
УТ-14	УТ-15	46	0,125	0,125	8,0108	0,039	0,038	0,547	0,539	95	95	63,57	63,57
УТ-13	УТ-14	110	0,125	0,125	8,0141	0,093	0,092	0,548	0,539	95	95	63,57	63,57

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-13	ДК+Ростелеком	100	0,069	0,069	4,3648	0,619	0,617	3,651	3,631	95	95	60,66	60,66
ТК-5	ТК-9	176	0,125	0,125	24,6252	1,366	1,356	5,113	5,064	95	95	66,37	66,37
УТ-33	Строительный 2	11	0,069	0,069	3,4726	0,078	0,079	2,317	2,308	95	95	67,27	67,27
УТ-33	Кооперативная 11	53	0,05	0,05	2,9655	0,854	0,853	9,122	9,079	95	95	62,34	62,34
УТ-34	УТ-33	102	0,1	0,1	6,4401	0,177	0,176	1,138	1,131	95	95	65	65
УТ-34	Строительный 6	23	0,069	0,069	3,1981	0,106	0,107	1,967	1,958	95	95	63,92	63,92
ТК-9	УТ-34	32	0,1	0,1	9,6388	0,143	0,144	2,537	2,523	95	95	64,64	64,64
ТК-9	ТК-10	28	0,125	0,125	14,9811	0,089	0,089	1,899	1,879	95	95	67,49	67,49
ТК-10	Победы 1	22	0,069	0,069	3,679	0,14	0,141	2,598	2,587	95	95	64,37	64,37
ТК-10	ТК-11	16	0,207	0,207	11,3013	0,003	0,004	0,078	0,077	95	95	68,51	68,51
УТ-48	Олимпийская 1	5	0,027	0,027	0,5168	0,089	0,089	7,073	7,049	95	95	69,02	69,02
УТ-47	УТ-48	20	0,033	0,033	0,5168	0,076	0,076	2,482	2,472	95	95	69,02	69,02
УТ-47	Олимпийская 3	8	0,027	0,027	0,5621	0,151	0,151	8,359	8,33	95	95	68,37	68,37
УТ-46	УТ-47	10	0,05	0,05	1,0789	0,022	0,022	1,223	1,218	95	95	68,68	68,68
УТ-46	УТ-49	115	0,1	0,1	0,9304	0,005	0,004	0,025	0,025	95	95	73,4	73,4
УТ-52	УТ-52/1	6	0,027	0,027	0,7146	0,124	0,124	13,479	13,442	95	95	76,1	76,1
УТ-51	УТ-52	16	0,05	0,05	0,7147	0,014	0,013	0,542	0,54	95	95	76,1	76,1
УТ-50	УТ-51	50	0,069	0,069	0,7152	0,008	0,008	0,103	0,102	95	95	76,1	76,1

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-49	УТ-50	35	0,1	0,1	0,9282	0,001	0,001	0,025	0,025	95	95	73,4	73,4
УТ-50	Олимпийская 13	4	0,027	0,027	0,2124	0,015	0,015	1,215	1,21	95	95	64,29	64,29
ТК-11	ТК-12	20	0,125	0,125	5,7519	0,009	0,009	0,284	0,278	95	95	71,75	71,75
ТК-11	Олимпийская 2	3	0,125	0,125	5,5481	0,012	0,013	0,264	0,263	95	95	65,18	65,18
ТК-12	УТ-43	90	0,1	0,1	2,6932	0,029	0,029	0,203	0,2	95	95	72,1	72,1
ТК-12	УТ-35	41	0,069	0,069	1,9037	0,048	0,047	0,703	0,691	95	95	66,09	66,09
УТ-42	Победы 20	1	0,027	0,027	0,5872	0,06	0,06	9,118	9,078	95	95	62,24	62,24
УТ-41	УТ-42	30	0,05	0,05	0,5873	0,017	0,017	0,368	0,366	95	95	62,24	62,24
УТ-40	УТ-41	88	0,05	0,05	1,1057	0,171	0,17	1,284	1,277	95	95	66,69	66,69
УТ-39	УТ-40	28	0,069	0,069	1,363	0,016	0,016	0,363	0,361	95	95	66,2	66,2
УТ-38	УТ-39	40	0,1	0,1	1,717	0,005	0,005	0,084	0,083	95	95	65,9	65,9
УТ-37	УТ-38	60	0,1	0,1	1,7181	0,008	0,008	0,084	0,083	95	95	65,9	65,9
УТ-36	УТ-37	161	0,1	0,1	1,7212	0,021	0,02	0,084	0,083	95	95	65,9	65,9
УТ-35	УТ-36	11	0,1	0,1	1,9033	0,002	0,002	0,102	0,101	95	95	66,09	66,09
УТ-36	Победы 2	0,5	0,027	0,027	0,1819	0,006	0,006	0,896	0,892	95	95	67,91	67,91
УТ-39	Победы 12	1	0,027	0,027	0,3532	0,025	0,025	3,322	3,309	95	95	64,75	64,75
УТ-40	Победы 14	1	0,027	0,027	0,257	0,013	0,013	1,771	1,764	95	95	64,07	64,07
УТ-41	Победы 18	1	0,027	0,027	0,518	0,054	0,054	7,106	7,085	95	95	71,73	71,73
ТК-12	ТК-13	35	0,15	0,15	1,1544	0	0	0,005	0,005	95	95	80,33	80,33
УТ-53	УТ-54	10	0,05	0,05	0,4721	0,004	0,004	0,24	0,239	95	95	79,9	79,9

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-54	Лесная 12	58	0,033	0,033	0,472	0,194	0,193	2,073	2,068	95	95	79,9	79,9
УТ-43	УТ-46	30	0,1	0,1	2,0099	0,005	0,005	0,114	0,113	95	95	70,86	70,86
У-002	школа	5	0,1	0,1	2,7876	0,007	0,007	0,217	0,216	95	95	60,78	60,78
У-002	мастерская школы	15	0,027	0,027	0,6475	0,319	0,32	11,075	11,055	95	95	81,11	81,11
ТК-8/1	УТ-21	5	0,1	0,1	0,5649	0	0	0,01	0,01	95	95	67,31	67,31
ТК-8/1	Мира 1	4	0,027	0,027	0,2466	0,018	0,017	1,632	1,566	95	95	0	0
УТ-23/1	УТ-26	30	0,1	0,1	2,0934	0,006	0,006	0,123	0,122	95	95	67,8	67,8
УТ-23/1	Мира 12	6	0,027	0,027	0,4775	0,092	0,093	6,045	6,034	95	95	81,08	81,08
УТ-28/1	УТ-31	12	0,1	0,1	0,3187	0	0	0,002	0,002	95	95	59,37	59,37
УТ-28/1	Лесная 20	20	0,027	0,027	0,2619	0,067	0,067	1,839	1,832	95	95	71,95	71,95
ТК-13/2	УТ-53	66	0,125	0,125	0,474	0	0	0,002	0,002	95	95	79,9	79,9
ТК-13/2	Победы 15	3	0,027	0,027	0,3389	0,032	0,033	3,062	3,057	95	95	80,62	80,62
ТК-13/1	ТК-13/2	66	0,125	0,125	0,8149	0,001	0,001	0,006	0,006	95	95	80,2	80,2
ТК-13/1	Победы 11	3	0,027	0,027	0,334	0,031	0,032	2,974	2,969	95	95	80,63	80,63
УТ-52/1	Олимпийская 21	30	0,027	0,027	0,2668	0,096	0,096	1,907	1,9	95	95	71,24	71,24
УТ-52/1	Олимпийская 19	20	0,027	0,027	0,4478	0,193	0,193	5,321	5,309	95	95	79	79

Участки д.Глебовское (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-43	УТ-44	88	0,1	0,1	0,6816	0,002	0,002	0,014	0,014	95	95	75,76	75,76
УТ-44	УТ-44/1	10	0,069	0,069	0,6799	0,001	0,001	0,093	0,092	95	95	75,76	75,76
УТ-44/1	УТ-45	28	0,069	0,069	0,2123	0	0	0,007	0,007	95	95	65,3	65,3
УТ-44/1	Олимпийская 10	5	0,033	0,033	0,4674	0,032	0,032	2,034	2,03	95	95	80,5	80,5
ТК-13	ТК-13/1	132	0,125	0,125	1,1529	0,002	0,002	0,012	0,012	95	95	80,33	80,33
УТ-45	Олимпийская 14	0,5	0,027	0,027	0,2121	0,001	0,001	1,212	1,207	95	95	65,3	65,3

Участки д.Глебовское (наладка)										
Наименование узла	Располагаемый напор, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м
УТ-6	5,369	130,427	125,058	95	70	30,427	25,058	34,9	616	-1,37
УТ-5	5,37	130,428	125,058	95	70	30,428	25,058	30,4	606	-1,37
УТ-4	5,376	130,431	125,054	95	70	30,431	25,054	28,66	596	-1,37
УТ-3	5,399	130,442	125,043	95	70	30,442	25,043	26,07	576	-1,37
УТ-2	5,432	130,459	125,026	95	70	30,459	25,026	23,97	556	-1,37
УТ-1	5,479	130,482	125,003	95	70	30,482	25,003	22,19	536	-1,37
ТК-2	5,8	130,643	124,842	95	70	30,643	24,842	14,72	436	-1,37
ТК-1	15,194	135,356	120,162	95	70	35,356	20,162	1,17	36	-1,37
УТ-7	14,72	135,119	120,399	95	70	35,119	20,399	297,23	193	-1,37
ТК-3	14,72	135,119	120,399	95	70	35,119	20,399	4,34	123	-1,37
УТ-8	14,548	135,033	120,486	95	70	35,033	20,486	5,44	153	-1,37
ТК-4	14,288	134,903	120,615	95	70	34,903	20,615	7,28	203	-1,37
УТ-9	12,927	134,222	121,295	95	70	34,222	21,295	14,05	318	-1,37
ТК-5	12,457	133,987	121,53	95	70	33,987	21,53	8,68	273	-1,37
УТ-11	12,409	133,963	121,554	95	70	33,963	21,554	15,53	322	-1,37
ТК-7	12,377	133,947	121,57	95	70	33,947	21,57	16,75	332	-1,37
ТК-18	12,232	133,874	121,642	95	70	33,874	21,642	24,96	384	-1,37
ТК-6	12,372	133,944	121,572	95	70	33,944	21,572	31,15	402	-1,37
УТ-12	12,207	133,861	121,655	95	70	33,861	21,655	35,98	454	-1,37
УТ-31	6,474	130,984	124,509	95	70	30,984	24,509	151,85	1414	-1,37
УТ-28	6,478	130,985	124,508	95	70	30,985	24,508	102,6	1342	-1,37
УТ-26	6,481	130,987	124,506	95	70	30,987	24,506	85,04	1302	-1,37
УТ-23	6,513	131,003	124,49	95	70	31,003	24,49	73,86	1242	-1,37

Участки д.Глебовское (наладка)										
Наименование узла	Располагаемый напор, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м
УТ-22	6,552	131,023	124,471	95	70	31,023	24,471	68,42	1202	-1,37
УТ-20	6,893	131,195	124,301	95	70	31,195	24,301	38,47	940	-1,37
ТК-8	6,907	131,201	124,294	95	70	31,201	24,294	37,9	935	-1,37
УТ-17	6,99	131,242	124,253	95	70	31,242	24,253	37,02	920	-1,37
УТ-25	6,36	130,927	124,566	95	70	30,927	24,566	96,51	1359	-1,37
УТ-27	6,368	130,931	124,563	95	70	30,931	24,563	89,43	1339	-1,37
УТ-30	6,261	130,877	124,616	95	70	30,877	24,616	108,5	1431	-1,37
УТ-29	6,266	130,879	124,614	95	70	30,879	24,614	103,19	1416	-1,37
УТ-32	6,464	130,978	124,515	95	70	30,978	24,515	185,72	1489	-1,37
УТ-24	6,826	131,161	124,335	95	70	31,161	24,335	131,23	1117	-1,37
УТ-21	6,834	131,165	124,331	95	70	31,165	24,331	48,06	995	-1,37
УТ-16	7,448	131,472	124,024	95	70	31,472	24,024	32,64	840	-1,37
УТ-15	9,339	132,422	123,083	95	70	32,422	23,083	27,42	695	-1,37
УТ-14	9,529	132,517	122,989	95	70	32,517	22,989	24,84	649	-1,37
УТ-13	9,986	132,747	122,761	95	70	32,747	22,761	18,66	539	-1,37
УТ-33	7,748	131,628	123,88	95	70	31,628	23,88	20,06	583	-1,37
УТ-34	8,283	131,895	123,612	95	70	31,895	23,612	14,23	481	-1,37
ТК-9	8,73	132,118	123,388	95	70	32,118	23,388	13,02	449	-1,37
ТК-10	8,507	132,007	123,5	95	70	32,007	23,5	14,2	477	-1,37
УТ-48	8,209	131,858	123,649	95	70	31,858	23,649	45,85	663	-1,37
УТ-47	8,374	131,94	123,566	95	70	31,94	23,566	44,02	643	-1,37
УТ-46	8,424	131,965	123,541	95	70	31,965	23,541	43,03	633	-1,37
УТ-52	8,392	131,949	123,557	95	70	31,949	23,557	152,36	849	-1,37
УТ-51	8,407	131,956	123,55	95	70	31,956	23,55	148,91	833	-1,37
УТ-50	8,415	131,961	123,545	95	70	31,961	23,545	128,4	783	-1,37
УТ-49	8,417	131,962	123,544	95	70	31,962	23,544	108,44	748	-1,37

Участки д.Глебовское (наладка)										
Наименование узла	Располагаемый напор, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м	Давление вскипания, м
ТК-11	8,499	132,003	123,504	95	70	32,003	23,504	16,77	493	-1,37
ТК-12	8,483	131,994	123,512	95	70	31,994	23,512	19,41	513	-1,37
УТ-42	7,689	131,597	123,908	95	70	31,597	23,908	99,25	972	-1,37
УТ-41	7,751	131,628	123,877	95	70	31,628	23,877	94,99	942	-1,37
УТ-40	8,206	131,856	123,65	95	70	31,856	23,65	87,18	854	-1,37
УТ-39	8,249	131,877	123,628	95	70	31,877	23,628	83,41	826	-1,37
УТ-38	8,264	131,885	123,621	95	70	31,885	23,621	74,54	786	-1,37
УТ-37	8,287	131,896	123,609	95	70	31,896	23,609	61,23	726	-1,37
УТ-36	8,345	131,925	123,581	95	70	31,925	23,581	25,57	565	-1,37
УТ-35	8,35	131,928	123,578	95	70	31,928	23,578	23,35	554	-1,37
УТ-53	8,48	131,993	123,513	95	70	31,993	23,513	491,85	812	-1,37
УТ-54	8,478	131,992	123,514	95	70	31,992	23,514	496,02	822	-1,37
УТ-43	8,434	131,97	123,536	95	70	31,97	23,536	36,01	603	-1,37
У-002	7,424	131,461	124,036	95	70	31,461	24,036	33,68	850	-1,37
ТК-8/1	6,834	131,165	124,331	95	70	31,165	24,331	44,48	990	-1,37
УТ-23/1	6,496	130,994	124,499	95	70	30,994	24,499	79,16	1272	-1,37
УТ-28/1	6,475	130,984	124,509	95	70	30,984	24,509	140,47	1402	-1,37
ТК-13/2	8,48	131,993	123,513	95	70	31,993	23,513	320,79	746	-1,37
ТК-13/1	8,481	131,994	123,513	95	70	31,994	23,513	219,21	680	-1,37
УТ-52/1	8,257	131,881	123,625	95	70	31,881	23,625	152,74	855	-1,37
УТ-44	8,432	131,969	123,537	95	70	31,969	23,537	113,2	691	-1,37
УТ-44/1	8,43	131,968	123,538	95	70	31,968	23,538	117,39	701	-1,37
ТК-13	8,482	131,994	123,512	95	70	31,994	23,512	74,53	548	-1,37
УТ-45	8,429	131,968	123,538	95	70	31,968	23,538	140,83	729	-1,37

Котельная с.Медягино

Располагаемая мощность котельной с.Медягино 4,3 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 2,0529 Гкал/час- на 2015 год. По котельной с.Медягино представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей с.Медягино. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя $\Delta T=95^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$. Схема теплоснабжения 2-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление .

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n=-31^{\circ}\text{C}$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Существующая система теплоснабжения с.Медягино разбалансирована, на источнике тепловой энергии не хватает напора $\Delta=15.0$ м.

Основные причины и признаки разбалансировки тепловой сети:

- отключение старых и подключение новых потребителей тепла;
- несогласованные с теплосетью расточка шайб ;
- замена диаметров трубопровода, несоответствующее тепловой нагрузке (как правило диаметр трубопровода завышен);
- изменение пропускной способности наружных сетей и внутридомовых систем теплоснабжения из-за шероховатости и зарастания;

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка

.



Рис3.1. Карта –схема теплоснабжения д.Медыгино

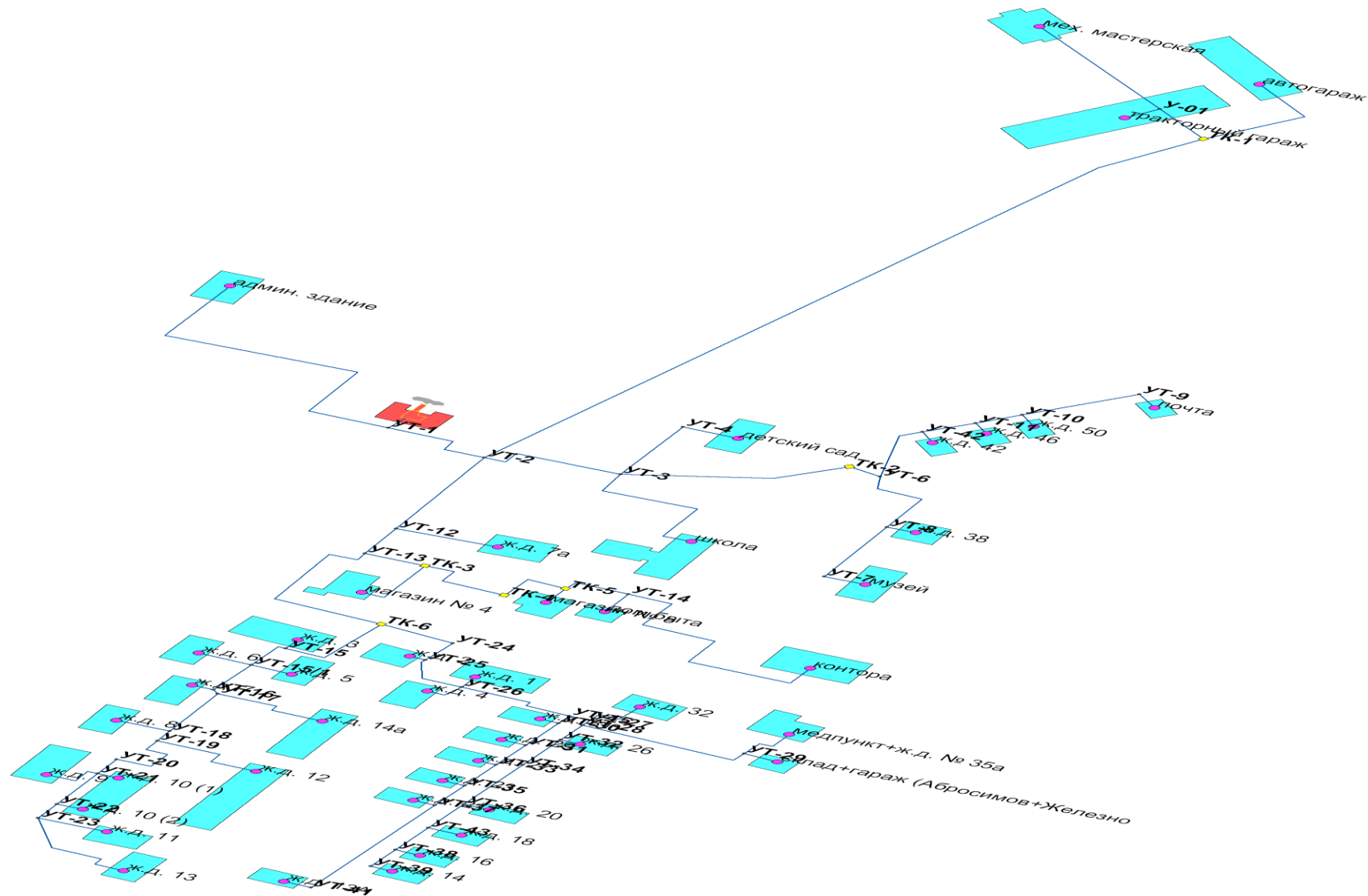


Рис.3.2. Схема теплоснабжения д.Медыгино

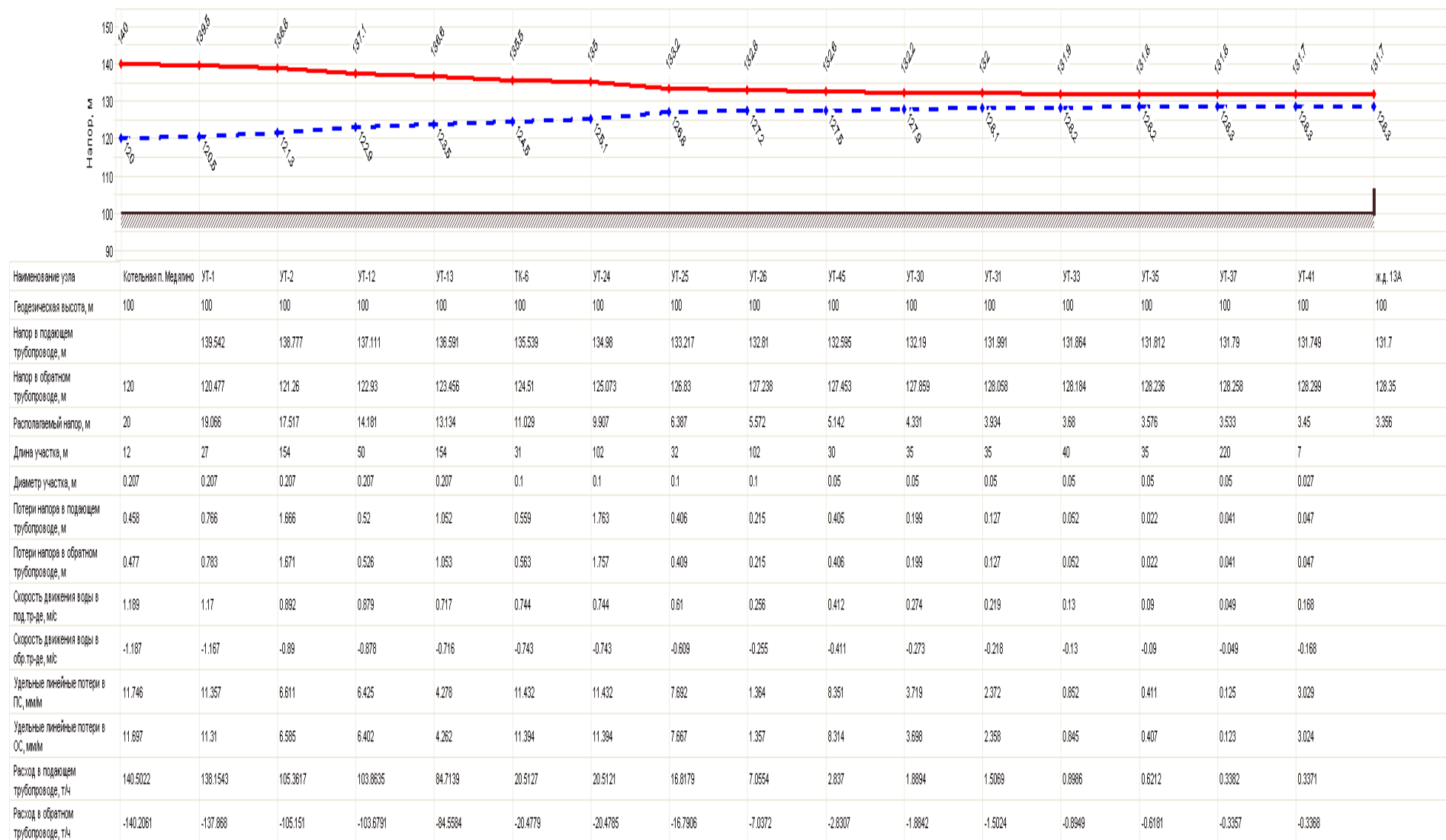


Рис.3.3. Пьезометрический график от котельной д.Медягино – (режим поверка).

Потребители с. Медягино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	почта	95	0,00378	0,1512	1	1	0,559	1,09	13,66	136,85	123,19	36,85	23,19
п. Медягино	детский сад	95	0,0266	1,064	1	1	3,684	1,09	11,991	136,02	124,03	36,02	24,03
п. Медягино	школа	95	0,10097	4,0388	1	1	9,263	1,07	5,26	132,66	127,4	32,66	27,4
п. Медягино	админ. здание	95	0,01345	0,538	1	1	2,343	1,09	18,973	139,5	120,52	39,5	20,52
п. Медягино	мех. мастерская	95	0,07949	3,1796	1	1	2,733	0,98	0,739	130,37	129,63	30,37	29,63
п. Медягино	тракторный гараж	95	0,2215	8,86	1	1	5,213	0,93	0,346	130,18	129,83	30,18	29,83
п. Медягино	автогараж	95	0,13681	5,4724	1	1	5,797	1,01	1,122	130,56	129,44	30,56	29,44
п. Медягино	ж.д. 42	95	0,004	0,16	1	1	0,609	1,09	14,51	137,28	122,77	37,28	22,77
п. Медягино	ж.д. 46	95	0,0054	0,216	1	1	0,801	1,09	13,74	136,89	123,15	36,89	23,15
п. Медягино	музей	95	0,00515	0,206	1	1	0,769	1,09	13,934	136,99	123,06	36,99	23,06
п. Медягино	ж.д. 38	95	0,01942	0,7768	1	1	2,511	1,08	10,451	135,26	124,81	35,26	24,81

Потребители с. Медягино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 13	95	0,05574	2,2296	1	1	4,122	1,05	3,417	131,75	128,33	31,75	28,33
п. Медягино	ж.д. 11	95	0,09829	3,9316	1	1	4,96	1,02	1,592	130,84	129,25	30,84	29,25
п. Медягино	ж.д. 3	95	0,07217	2,8868	1	1	7,557	1,07	6,853	133,47	126,61	33,47	26,61
п. Медягино	ж.д. 6	95	0,05154	2,0616	1	1	5,026	1,07	5,943	133,01	127,07	33,01	27,07
п. Медягино	ж.д. 5	95	0,05081	2,0324	1	1	4,972	1,07	5,985	133,03	127,04	33,03	27,04
п. Медягино	ж.д. 7	95	0,0515	2,06	1	1	5,069	1,07	6,055	133,07	127,01	33,07	27,01
п. Медягино	ж.д. 14а	95	0,12356	4,9424	1	1	5,884	1,02	1,417	130,75	129,33	30,75	29,33
п. Медягино	ж.д. 8	95	0,06851	2,7404	1	1	4,843	1,05	3,123	131,6	128,48	31,6	28,48
п. Медягино	ж.д. 12	95	0,19883	7,9532	1	1	5,261	0,95	0,438	130,26	129,82	30,26	29,82
п. Медягино	ж.д. 9	95	0,06874	2,7496	1	1	4,913	1,05	3,192	131,64	128,45	31,64	28,45
п. Медягино	ж.д. 10 (1)	95	0,08452	3,3806	1	1	6,044	1,05	3,196	131,64	128,45	31,64	28,45
п. Медягино	ж.д. 10 (2)	95	0,08452	3,3806	1	1	5,524	1,04	2,67	131,38	128,71	31,38	28,71
п. Медягино	ж.д. 13А	95	0,0046	0,184	1	1	0,337	1,05	3,356	131,7	128,35	31,7	28,35

Потребители с. Медягино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 2	95	0,03805	1,522	1	1	3,692	1,07	5,885	132,97	127,08	32,97	27,08
п. Медягино	ж.д. 1	95	0,06714	2,6856	1	1	5,587	1,06	4,327	132,19	127,87	32,19	27,87
п. Медягино	ж.д. 4	95	0,04992	1,9968	1	1	4,175	1,06	4,372	132,21	127,84	32,21	27,84
п. Медягино	ж.д. 31	95	0,0126	0,504	1	1	0,947	1,05	3,534	131,79	128,26	31,79	28,26
п. Медягино	ж.д. 29	95	0,0049	0,196	1	1	0,382	1,06	3,805	131,93	128,12	31,93	28,12
п. Медягино	ж.д. 27	95	0,0083	0,332	1	1	0,608	1,05	3,355	131,7	128,35	31,7	28,35
п. Медягино	ж.д. 23	95	0,0037	0,148	1	1	0,277	1,05	3,508	131,78	128,27	31,78	28,27
п. Медягино	ж.д. 21	95	0,0038	0,152	1	1	0,283	1,05	3,462	131,75	128,29	31,75	28,29
п. Медягино	ж.д. 12	95	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
п. Медягино	ж.д. 14	95	0,0019	0,076	1	1	0,136	1,05	3,216	131,63	128,42	31,63	28,42
п. Медягино	ж.д. 16	95	0,0082	0,328	1	1	0,564	1,05	2,955	131,5	128,55	31,5	28,55
п. Медягино	ж.д. 18	95	0,0031	0,124	1	1	0,226	1,05	3,316	131,68	128,37	31,68	28,37

Потребители с. Медягино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 20	95	0,0045	0,18	1	1	0,329	1,05	3,336	131,69	128,36	31,69	28,36
п. Медягино	ж.д. 24	95	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
п. Медягино	ж.д. 26	95	0,009	0,36	1	1	0,733	1,06	4,144	132,1	127,95	32,1	27,95
п. Медягино	ж.д. 32	95	0,0094	0,376	1	1	0,842	1,07	5,014	132,53	127,52	32,53	27,52
п. Медягино	медпункт +ж.д. № 35а	95	0,0134	0,536	1	1	1,144	1,06	4,558	132,31	127,75	32,31	27,75
п. Медягино	склад+гараж (Абросимов+Железное)	95	0,00278	0,1112	1	1	0,24	1,06	4,663	132,36	127,69	32,36	27,69
п. Медягино	контора	95	0,09556	3,8224	1	1	10,826	1,08	8,022	134,04	126,02	34,04	26,02
п. Медягино	магазин № 4	95	0,02834	1,1336	1	1	3,622	1,08	10,207	135,13	124,92	35,13	24,92
п. Медягино	столовая	95	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
п. Медягино	магазин № 8	95	0,02282	0,9128	1	1	2,795	1,08	9,376	134,72	125,34	34,72	25,34

Потребители с. Медягино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	дом быта	95	0,01574	0,6296	1	1	1,897	1,08	9,083	134,57	125,49	34,57	25,49
п. Медягино	ж.д. 7а	95	0,014	0,56	1	1	1,485	1,07	7,037	133,54	126,5	33,54	26,5
п. Медягино	ж.д. 50	95	0,0057	0,228	1	1	0,836	1,09	13,442	136,74	123,3	36,74	23,3

Потребители с.Медягино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	почта	0,00378	0,1512	1	1	0,1512	4,014	7	17,815	1	18,82	39,41	20,6
п. Медягино	детский сад	0,0266	1,064	1	1	1,064	5,033	1	17,65	1	18,65	39,33	20,68
п. Медягино	школа	0,10097	4,0388	1	1	4,0388	10,074	1	15,837	1	16,84	38,43	21,59
п. Медягино	админ. здание	0,01345	0,538	1	1	0,538	3,528	1	18,675	1	19,68	39,84	20,17
п. Медягино	мех. мастерская	0,07949	0	1	1	0	0	0	0	-12,598	-12,6	23,7	36,3
п. Медягино	тракторный гараж	0,2215	0	1	1	0	0	0	0	-14,535	-14,53	22,74	37,27
п. Медягино	автогараж	0,13681	0	1	1	0	0	0	0	-2,3	-2,3	28,83	31,13
п. Медягино	ж.д. 42	0,004	0,16	1	1	0,16	3,333	6	17,878	1	18,88	39,44	20,57
п. Медягино	ж.д. 46	0,0054	0,216	1	1	0,216	5,423	4	17,82	1	18,82	39,42	20,6
п. Медягино	музей	0,00515	0,206	1	1	0,206	3,77	4	17,817	1	18,82	39,41	20,6

Потребители с.Медягино (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 38	0,01942	0,7768	1	1	0,7768	4,311	1	17,469	1	18,47	39,24	20,77
п. Медягино	ж.д. 13	0,05574	2,2296	1	1	2,2296	7,91	1	12,697	1	13,7	36,86	23,16
п. Медягино	ж.д. 11	0,09829	3,9316	1	1	3,9316	10,809	1	11,323	1	12,32	36,18	23,85
п. Медягино	ж.д. 3	0,07217	2,8868	1	1	2,8868	8,637	1	14,972	1	15,97	38	22,02
п. Медягино	ж.д. 6	0,05154	2,0616	1	1	2,0616	7,36	1	14,484	1	15,48	37,75	22,27
п. Медягино	ж.д. 5	0,05081	2,0324	1	1	2,0324	7,307	1	14,493	1	15,49	37,76	22,26
п. Медягино	ж.д. 7	0,0515	2,06	1	1	2,06	7,383	1	14,283	1	15,28	37,65	22,37
п. Медягино	ж.д. 14а	0,12356	4,9424	1	1	4,9424	12,385	1	10,381	1	11,38	35,7	24,32
п. Медягино	ж.д. 8	0,06851	2,7404	1	1	2,7404	8,766	1	12,716	1	13,72	36,87	23,15
п. Медягино	ж.д. 12	0,19883	7,9532	1	1	7,9532	22,457	1	2,487	1	3,49	31,76	28,27
п. Медягино	ж.д. 9	0,06874	2,7496	1	1	2,7496	8,783	1	12,706	1	13,71	36,87	23,16
п. Медягино	ж.д. 10 (1)	0,08452	3,3806	1	1	3,3806	9,738	1	12,708	1	13,71	36,87	23,16
п. Медягино	ж.д. 10 (2)	0,08452	3,3806	1	1	3,3806	9,804	1	12,369	1	13,37	36,7	23,33

Потребители с.Медягино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 13А	0,0046	0,184	1	1	0,184	3,775	4	14,206	1	15,21	37,61	22,4
п. Медягино	ж.д. 2	0,03805	1,522	1	1	1,522	6,274	1	14,947	1	15,95	37,98	22,03
п. Медягино	ж.д. 1	0,06714	2,6856	1	1	2,6856	8,391	1	14,546	1	15,55	37,78	22,23
п. Медягино	ж.д. 4	0,04992	1,9968	1	1	1,9968	7,234	1	14,558	1	15,56	37,78	22,23
п. Медягино	ж.д. 31	0,0126	0,504	1	1	0,504	3,653	1	14,261	1	15,26	37,64	22,37
п. Медягино	ж.д. 29	0,0049	0,196	1	1	0,196	7,702	4	14,337	1	15,34	37,67	22,34
п. Медягино	ж.д. 27	0,0083	0,332	1	1	0,332	6,572	2	14,199	1	15,2	37,6	22,4
п. Медягино	ж.д. 23	0,0037	0,148	1	1	0,148	4,169	6	14,246	1	15,25	37,63	22,38
п. Медягино	ж.д. 21	0,0038	0,152	1	1	0,152	3,008	5	14,232	1	15,23	37,62	22,39
п. Медягино	ж.д. 12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Медягино	ж.д. 14	0,0019	0,076	1	1	0,076	3,169	20	14,122	1	15,12	37,56	22,44
п. Медягино	ж.д. 16	0,0082	0,328	1	1	0,328	6,156	2	14,031	1	15,03	37,52	22,49

Потребители с.Медягино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	ж.д. 18	0,0031	0,124	1	1	0,124	3,649	8	14,155	1	15,15	37,58	22,43
п. Медягино	ж.д. 20	0,0045	0,18	1	1	0,18	3,498	4	14,163	1	15,16	37,59	22,42
п. Медягино	ж.д. 24	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Медягино	ж.д. 26	0,009	0,36	1	1	0,36	3,077	1	14,459	1	15,46	37,73	22,28
п. Медягино	ж.д. 32	0,0094	0,376	1	1	0,376	3,132	1	14,693	1	15,69	37,85	22,16
п. Медягино	медпункт +ж.д. № 35а	0,0134	0,536	1	1	0,536	3,746	1	14,583	1	15,58	37,8	22,21
п. Медягино	склад+гараж (Абросимов+Железно	0,00278	0,1112	1	1	0,1112	3,456	10	14,606	1	15,61	37,81	22,2
п. Медягино	контора	0,09556	3,8224	1	1	3,8224	9,742	1	16,224	1	17,22	38,62	21,39
п. Медягино	магазин № 4	0,02834	1,1336	1	1	1,1336	5,281	1	16,519	1	17,52	38,77	21,25
п. Медягино	столовая	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребители с.Медягино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе перед СО, м	Напор на регуляторе давления СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Медягино	магазин № 8	0,02282	0,9128	1	1	0,9128	4,748	1	16,4	1	17,4	38,71	21,31
п. Медягино	дом быта	0,01574	0,6296	1	1	0,6296	3,945	1	16,36	1	17,36	38,69	21,33
п. Медягино	ж.д. 7а	0,014	0,56	1	1	0,56	3,734	1	16,132	1	17,13	38,57	21,44
п. Медягино	ж.д. 50	0,0057	0,228	1	1	0,228	3,2	3	17,796	1	18,8	39,4	20,61

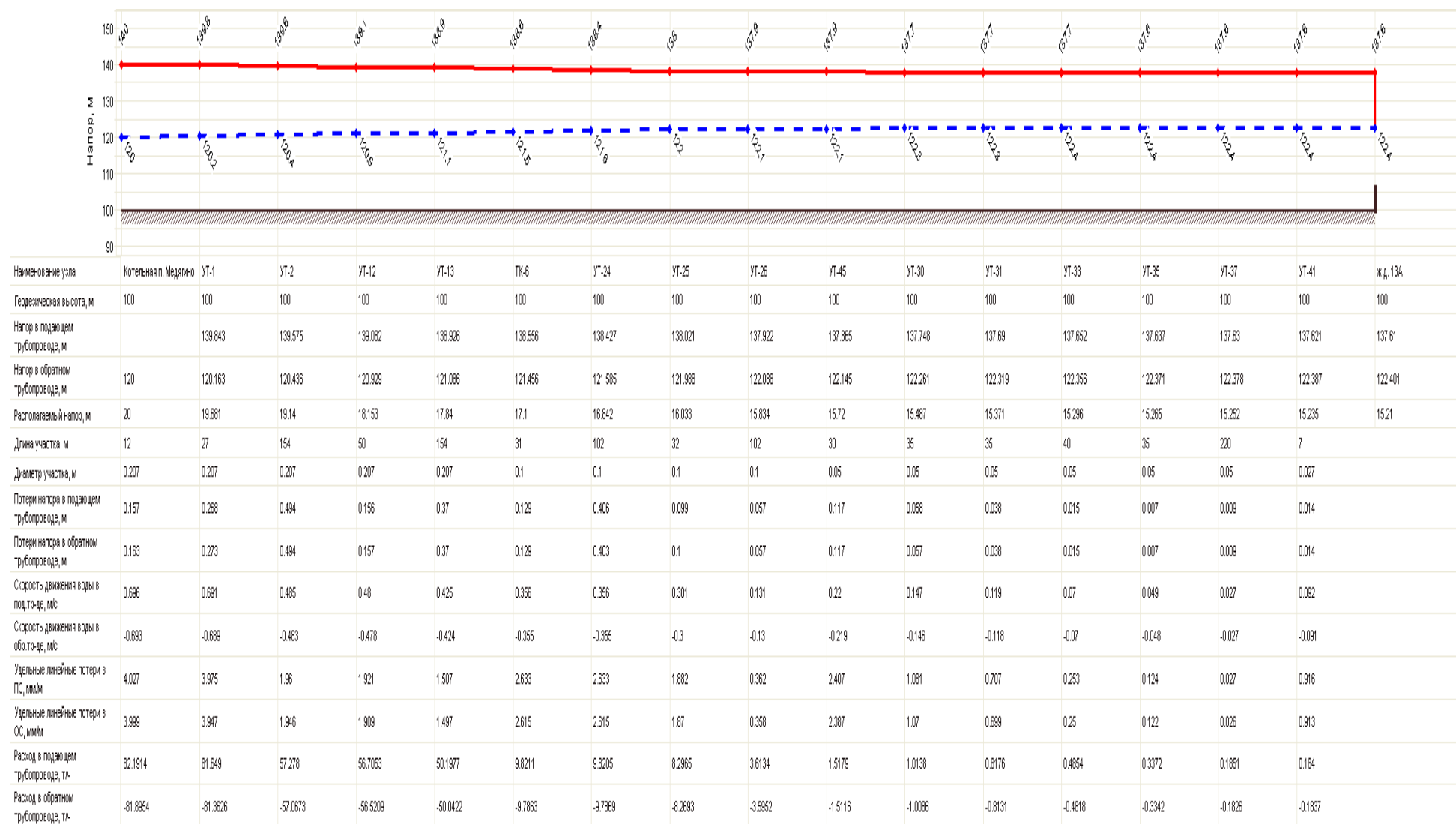


Рис. 3.4. Пьезометрический график от котельной с. Медягино – (режим наладка).

Участки с. Медягино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная п. Медягино	УТ-1	12	0,207	0,207	140,5022	0,458	0,477	11,746	11,697	0,001	0,001	95	80
УТ-1	УТ-2	27	0,207	0,207	138,1543	0,766	0,783	11,357	11,31	0,002	0,002	95	79,85
УТ-2	УТ-3	10	0,1	0,1	19,036	0,254	0,261	9,849	9,829	0	0	95	85,35
УТ-3	ТК-2	86	0,1	0,1	6,0882	0,141	0,141	1,017	1,014	0,002	0,002	95	87,25
УТ-3	УТ-4	97	0,05	0,05	3,6849	2,096	2,097	14,063	14,042	0	0	95	87,16
УТ-3	школа	34	0,05	0,05	9,2628	5,862	5,88	88,537	88,406	0	0	95	83,38
УТ-1	админ. здание	177,5	0,1	0,1	2,3468	0,047	0,046	0,155	0,154	0,003	0,003	95	88,73
УТ-2	ТК-1	600	0,1	0,1	13,7545	4,686	4,654	5,151	5,112	0,011	0,011	95	64,34
ТК-1	У-01	33	0,05	0,05	7,9459	3,458	3,46	65,179	64,854	0	0	95	59,29
У-01	мех. мастерская	15	0,05	0,05	2,7328	0,26	0,261	7,752	7,722	0	0	95	66,43
У-01	тракторный гараж	2	0,05	0,05	5,2129	0,454	0,46	28,095	27,942	0	0	95	55,54
ТК-1	автогараж	60	0,05	0,05	5,797	3,53	3,526	34,729	34,617	0	0	95	71,25
ТК-2	УТ-6	9	0,05	0,05	6,0865	0,536	0,535	38,277	38,205	0	0	95	87,25
УТ-6	УТ-42	34	0,05	0,05	2,8059	0,45	0,451	8,17	8,151	0	0	95	87,68
УТ-42	УТ-11	39	0,05	0,05	2,1963	0,299	0,299	5,016	5,004	0	0	95	87,63
УТ-11	УТ-10	33	0,05	0,05	1,3954	0,103	0,103	2,037	2,031	0	0	95	87,61
УТ-10	УТ-9	100	0,05	0,05	0,5593	0,051	0,05	0,335	0,333	0	0	95	87,64

Участки с. Медягино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-42	ж.д. 42	4	0,027	0,027	0,6095	0,118	0,12	9,819	9,811	0	0	95	87,85
УТ-11	ж.д. 46	4	0,027	0,027	0,8007	0,204	0,206	16,904	16,889	0	0	95	87,66
УТ-10	ж.д. 50	5	0,027	0,027	0,8359	0,25	0,252	18,42	18,403	0	0	95	87,59
УТ-9	почта	4	0,027	0,027	0,5588	0,092	0,092	8,263	8,256	0	0	95	87,64
УТ-6	УТ-8	32	0,05	0,05	3,2806	0,586	0,589	11,155	11,139	0	0	95	86,88
УТ-8	УТ-7	52	0,05	0,05	0,7692	0,049	0,05	0,627	0,625	0	0	95	87,71
УТ-8	ж.д. 38	4	0,027	0,027	2,5112	2,001	2,022	165,356	165,189	0	0	95	86,63
УТ-2	УТ-12	154	0,207	0,207	105,3617	1,666	1,671	6,611	6,585	0,013	0,013	95	80,88
УТ-23	ж.д. 13	57	0,069	0,069	4,1221	0,34	0,34	3,258	3,251	0,001	0,001	95	80,75
УТ-23	ж.д. 11	24	0,05	0,05	4,9602	1,251	1,255	25,443	25,376	0	0	95	74,72
УТ-22	УТ-23	9	0,1	0,1	9,0825	0,036	0,037	2,254	2,248	0	0	95	77,46
УТ-21	УТ-22	39	0,1	0,1	14,6068	0,354	0,356	5,807	5,793	0,001	0,001	95	78,05
УТ-19	УТ-20	30	0,15	0,15	25,5652	0,121	0,122	2,121	2,115	0,001	0,001	95	79,01
УТ-18	УТ-19	8	0,15	0,15	30,8266	0,049	0,052	3,079	3,07	0	0	95	75,64
УТ-16	УТ-17	2	0,15	0,15	41,5602	0,039	0,043	5,587	5,568	0	0	95	75,88
УТ-17	УТ-18	148	0,15	0,15	35,676	0,931	0,931	4,12	4,106	0,006	0,006	95	76,25
УТ-15/1	УТ-16	28	0,15	0,15	46,6304	0,323	0,328	7,03	7,006	0,001	0,001	95	76,78
УТ-15	УТ-15/1	30	0,15	0,15	56,6296	0,528	0,535	10,36	10,328	0,001	0,001	95	78,06
УТ-15	ж.д. 3	3	0,05	0,05	7,5571	1,042	1,059	58,965	58,892	0	0	95	84,75
УТ-15/1	ж.д. 6	16	0,05	0,05	5,0259	0,97	0,977	26,12	26,084	0	0	95	84,03
УТ-15/1	ж.д. 5	16	0,05	0,05	4,972	0,95	0,956	25,564	25,528	0	0	95	84,07
УТ-16	ж.д. 7	6	0,05	0,05	5,069	0,589	0,596	26,568	26,533	0	0	95	84,13
УТ-17	ж.д. 14а	44	0,05	0,05	5,8841	2,868	2,871	35,778	35,676	0	0	95	73,62

Участки с. Медягино (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-18	ж.д. 8	21	0,05	0,05	4,843	1,083	1,088	24,257	24,211	0	0	95	80,14
УТ-19	ж.д. 12	46	0,05	0,05	5,261	2,38	2,377	28,615	28,471	0	0	95	59,22
УТ-21	ж.д. 9	13	0,05	0,05	4,9129	0,84	0,846	24,961	24,915	0	0	95	80,29
УТ-21	ж.д. 10 (1)	6	0,05	0,05	6,0438	0,836	0,846	37,742	37,673	0	0	95	80,3
УТ-22	ж.д. 10 (2)	7	0,05	0,05	5,5235	0,746	0,754	31,535	31,472	0	0	95	79,01
ТК-6	УТ-15	41	0,15	0,15	64,1885	1,031	1,044	13,304	13,265	0,002	0,002	95	78,85
ТК-6	УТ-24	31	0,1	0,1	20,5127	0,559	0,563	11,432	11,394	0,001	0,001	95	82,31
УТ-41	ж.д. 13А	7	0,027	0,027	0,3371	0,047	0,047	3,029	3,024	0	0	95	80,63
УТ-37	УТ-41	220	0,05	0,05	0,3382	0,041	0,041	0,125	0,123	0,001	0,001	95	80,63
УТ-35	УТ-37	35	0,05	0,05	0,6212	0,022	0,022	0,411	0,407	0	0	95	80,73
УТ-33	УТ-35	40	0,05	0,05	0,8986	0,052	0,052	0,852	0,845	0	0	95	80,79
УТ-31	УТ-33	35	0,05	0,05	1,5069	0,127	0,127	2,372	2,358	0	0	95	80,73
УТ-30	УТ-31	35	0,05	0,05	1,8894	0,199	0,199	3,719	3,698	0	0	95	80,87
УТ-45	УТ-30	30	0,05	0,05	2,837	0,405	0,406	8,351	8,314	0	0	95	80,91
УТ-26	УТ-45	102	0,1	0,1	7,0554	0,215	0,215	1,364	1,357	0,002	0,002	95	81,48
УТ-25	УТ-26	32	0,1	0,1	16,8179	0,406	0,409	7,692	7,667	0,001	0,001	95	81,94
УТ-25	ж.д. 2	3	0,05	0,05	3,6923	0,249	0,253	14,12	14,101	0	0	95	83,98
УТ-26	ж.д. 1	4	0,05	0,05	5,5867	0,618	0,627	32,259	32,209	0	0	95	82,25
УТ-26	ж.д. 4	13	0,05	0,05	4,1751	0,598	0,603	18,042	18,013	0	0	95	82,31
УТ-30	ж.д. 31	7	0,027	0,027	0,9475	0,397	0,4	23,64	23,599	0	0	95	80,98

Участки с. Медягино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-31	ж.д. 29	7	0,027	0,027	0,3823	0,064	0,065	3,888	3,881	0	0	95	81,45
УТ-33	ж.д. 27	7	0,027	0,027	0,6082	0,162	0,163	9,778	9,76	0	0	95	80,63
УТ-35	ж.д. 23	7	0,027	0,027	0,2772	0,034	0,034	2,057	2,053	0	0	95	80,93
УТ-37	ж.д. 21	7	0,027	0,027	0,2828	0,035	0,035	2,14	2,136	0	0	95	80,84
УТ-45	УТ-27	10	0,1	0,1	4,2164	0,009	0,009	0,491	0,489	0	0	95	81,87
УТ-40	ж.д. 12	7	0,027	0,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УТ-39	УТ-40	25	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УТ-38	УТ-39	25	0,05	0,05	0,1364	0,001	0,001	0,013	0,013	0	0	95	80,35
УТ-43	УТ-38	25	0,04	0,04	0,7004	0,064	0,064	1,663	1,658	0	0	95	79,87
УТ-36	УТ-43	25	0,05	0,05	0,9264	0,035	0,035	0,905	0,902	0	0	95	80,04
УТ-34	УТ-36	213	0,05	0,05	1,2562	0,53	0,527	1,653	1,643	0,001	0,001	95	80,18
УТ-32	УТ-34	25	0,05	0,05	1,2563	0,064	0,064	1,654	1,643	0	0	95	80,18
УТ-27	УТ-28	3	0,05	0,05	3,3741	0,095	0,098	11,798	11,751	0	0	95	81,56
УТ-28	УТ-32	25	0,05	0,05	1,9893	0,159	0,159	4,12	4,099	0	0	95	80,85
УТ-39	ж.д. 14	7	0,027	0,027	0,1363	0,008	0,008	0,508	0,507	0	0	95	80,35
УТ-38	ж.д. 16	7	0,027	0,027	0,5639	0,139	0,14	8,413	8,396	0	0	95	79,75
УТ-43	ж.д. 18	7	0,027	0,027	0,2258	0,023	0,023	1,372	1,369	0	0	95	80,55
УТ-36	ж.д. 20	7	0,027	0,027	0,3288	0,048	0,048	2,883	2,878	0	0	95	80,59
УТ-34	ж.д. 24	7	0,027	0,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УТ-32	ж.д. 26	7	0,027	0,027	0,7329	0,235	0,236	14,173	14,15	0	0	95	81,99

Участки с. Медягино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-27	ж.д. 32	40	0,05	0,05	0,8422	0,055	0,055	0,749	0,747	0	0	95	83,11
УТ-28	УТ-29	42	0,05	0,05	1,3848	0,133	0,134	2,006	2,001	0	0	95	82,58
УТ-29	медпункт +ж.д. № 35а	18	0,05	0,05	1,1444	0,054	0,054	1,374	1,372	0	0	95	82,56
УТ-29	склад+гараж (Абросимов+Железно	4	0,05	0,05	0,2401	0,001	0,001	0,064	0,064	0	0	95	82,69
УТ-13	ТК-6	154	0,207	0,207	84,7139	1,052	1,053	4,278	4,262	0,013	0,013	95	79,69
УТ-13	ТК-3	56	0,1	0,1	19,1455	0,921	0,926	9,962	9,941	0,001	0,001	95	85,84
УТ-14	контора	105	0,1	0,1	10,8284	0,607	0,608	3,198	3,192	0,002	0,002	95	85,49
ТК-5	УТ-14	28	0,1	0,1	12,7264	0,228	0,23	4,412	4,404	0,001	0,001	95	85,58
ТК-4	ТК-5	31	0,1	0,1	15,522	0,368	0,372	6,555	6,543	0,001	0,001	95	85,68
ТК-3	ТК-4	40	0,1	0,1	15,5227	0,425	0,427	6,556	6,542	0,001	0,001	95	85,68
ТК-3	магазин № 4	17	0,05	0,05	3,6217	0,539	0,542	13,587	13,572	0	0	95	86,53
ТК-4	столовая	7	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	магазин № 8	4	0,05	0,05	2,795	0,159	0,161	8,107	8,098	0	0	95	86,18
УТ-14	дом быта	5	0,05	0,05	1,8975	0,077	0,078	3,75	3,746	0	0	95	86,04
УТ-12	УТ-13	50	0,207	0,207	103,8635	0,52	0,526	6,425	6,402	0,004	0,004	95	80,82
УТ-12	ж.д. 7а	37	0,027	0,027	1,4855	3,57	3,574	57,971	57,893	0	0	95	84,88

Участки с. Медягино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-7	музей	6	0,027	0,027	0,769	0,22	0,22	15,597	15,583	0	0	95	87,71
УТ-20	УТ-21	10	0,15	0,15	25,5639	0,036	0,036	2,12	2,115	0	0	95	79,01
УТ-24	УТ-25	102	0,1	0,1	20,5121	1,763	1,757	11,432	11,394	0,002	0,002	95	82,31
УТ-4	детский сад	12	0,05	0,05	3,6844	0,409	0,409	14,06	14,046	0	0	95	87,16

Участки с.Медягино (наладка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная п. Медягино	УТ-1	12	0,207	0,207	3,5	82,1914	0,157	0,163	4,027	3,999	95	55,07
УТ-1	УТ-2	27	0,207	0,207	4,5	81,649	0,268	0,273	3,975	3,947	95	54,97
УТ-2	УТ-3	10	0,1	0,1	4,5	6,8448	0,033	0,034	1,284	1,277	95	70
УТ-3	ТК-2	86	0,1	0,1	4	1,7411	0,012	0,012	0,086	0,085	95	70
УТ-3	УТ-4	97	0,05	0,05	3,5	1,0645	0,177	0,177	1,191	1,185	95	70
УТ-3	школа	34	0,05	0,05	15	4,039	1,117	1,119	16,887	16,83	95	70
УТ-1	админ. здание	177,5	0,1	0,1	15	0,5414	0,003	0,003	0,009	0,009	95	70
УТ-2	ТК-1	600	0,1	0,1	4	17,524	7,595	7,556	8,35	8,3	95	0
ТК-1	У-01	33	0,05	0,05	3,5	12,0398	7,931	7,95	149,498	149,005	95	0
У-01	мех. мастерская	15	0,05	0,05	11	3,1797	0,352	0,353	10,482	10,447	95	0
У-01	тракторный гараж	2	0,05	0,05	13	8,86	1,311	1,331	81,014	80,753	95	0
ТК-1	автогараж	60	0,05	0,05	11,5	5,4727	3,147	3,142	30,958	30,852	95	0
ТК-2	УТ-6	9	0,05	0,05	0,5	1,7395	0,044	0,044	3,155	3,134	95	70
УТ-6	УТ-42	34	0,05	0,05	4	0,7562	0,033	0,033	0,606	0,601	95	70
УТ-42	УТ-11	39	0,05	0,05	1	0,596	0,023	0,022	0,379	0,376	95	70
УТ-11	УТ-10	33	0,05	0,05	1	0,3798	0,008	0,008	0,157	0,155	95	70
УТ-10	УТ-9	100	0,05	0,05	1	0,1517	0,003	0,003	0,017	0,017	95	70

Участки с.Медягино (наладка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-42	ж.д. 42	4	0,027	0,027	13	0,16	0,008	0,008	0,696	0,694	95	70
УТ-11	ж.д. 46	4	0,027	0,027	13	0,216	0,015	0,015	1,256	1,252	95	70
УТ-10	ж.д. 50	5	0,027	0,027	13	0,228	0,019	0,019	1,398	1,393	95	70
УТ-9	почта	4	0,027	0,027	11	0,1512	0,007	0,007	0,623	0,621	95	70
УТ-6	УТ-8	32	0,05	0,05	4,5	0,9832	0,053	0,053	1,018	1,013	95	70
УТ-8	УТ-7	52	0,05	0,05	1	0,2063	0,003	0,003	0,035	0,034	95	70
УТ-8	ж.д. 38	4	0,027	0,027	13	0,7768	0,192	0,194	15,915	15,864	95	70
УТ-2	УТ-12	154	0,207	0,207	3,5	57,278	0,494	0,494	1,96	1,946	95	70
УТ-23	ж.д. 13	57	0,069	0,069	12,5	2,2301	0,1	0,1	0,962	0,958	95	70
УТ-23	ж.д. 11	24	0,05	0,05	13	3,9317	0,786	0,789	16,005	15,951	95	70
УТ-22	УТ-23	9	0,1	0,1	1	6,162	0,017	0,017	1,042	1,038	95	70
УТ-21	УТ-22	39	0,1	0,1	1	9,5434	0,151	0,152	2,487	2,477	95	70
УТ-19	УТ-20	30	0,15	0,15	3	15,6754	0,046	0,046	0,801	0,798	95	70
УТ-18	УТ-19	8	0,15	0,15	1	23,6292	0,029	0,03	1,813	1,806	95	70
УТ-16	УТ-17	2	0,15	0,15	1	31,3187	0,022	0,025	3,178	3,163	95	70
УТ-17	УТ-18	148	0,15	0,15	1	26,376	0,51	0,509	2,257	2,246	95	70
УТ-15/1	УТ-16	28	0,15	0,15	1	33,38	0,166	0,168	3,608	3,592	95	70
УТ-15	УТ-15/1	30	0,15	0,15	1,5	37,4754	0,232	0,234	4,545	4,524	95	70
УТ-15	ж.д. 3	3	0,05	0,05	13	2,8868	0,152	0,154	8,646	8,618	95	70
УТ-15/1	ж.д. 6	16	0,05	0,05	13	2,0617	0,164	0,165	4,423	4,408	95	70
УТ-15/1	ж.д. 5	16	0,05	0,05	13	2,0325	0,159	0,16	4,3	4,285	95	70
УТ-16	ж.д. 7	6	0,05	0,05	13	2,06	0,097	0,098	4,416	4,402	95	70
УТ-17	ж.д. 14а	44	0,05	0,05	14	4,9426	2,025	2,026	25,263	25,177	95	70
УТ-18	ж.д. 8	21	0,05	0,05	13	2,7405	0,348	0,349	7,795	7,769	95	70

Участки с.Медягино (наладка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-19	ж.д. 12	46	0,05	0,05	14	7,9534	5,432	5,434	65,302	65,084	95	70
УТ-21	ж.д. 9	13	0,05	0,05	14	2,7497	0,264	0,265	7,847	7,821	95	70
УТ-21	ж.д. 10 (1)	6	0,05	0,05	13	3,3806	0,262	0,265	11,843	11,805	95	70
УТ-22	ж.д. 10 (2)	7	0,05	0,05	13	3,3806	0,28	0,282	11,843	11,805	95	70
ТК-6	УТ-15	41	0,15	0,15	4	40,364	0,408	0,413	5,271	5,246	95	70
ТК-6	УТ-24	31	0,1	0,1	1	9,8211	0,129	0,129	2,633	2,615	95	70
УТ-41	ж.д. 13А	7	0,027	0,027	11	0,184	0,014	0,014	0,916	0,913	95	70
УТ-37	УТ-41	220	0,05	0,05	1	0,1851	0,009	0,009	0,027	0,026	95	70
УТ-35	УТ-37	35	0,05	0,05	1	0,3372	0,007	0,007	0,124	0,122	95	70
УТ-33	УТ-35	40	0,05	0,05	1	0,4854	0,015	0,015	0,253	0,25	95	70
УТ-31	УТ-33	35	0,05	0,05	1	0,8176	0,038	0,038	0,707	0,699	95	70
УТ-30	УТ-31	35	0,05	0,05	1	1,0138	0,058	0,057	1,081	1,07	95	70
УТ-45	УТ-30	30	0,05	0,05	3,5	1,5179	0,117	0,117	2,407	2,387	95	70
УТ-26	УТ-45	102	0,1	0,1	2	3,6134	0,057	0,057	0,362	0,358	95	70
УТ-25	УТ-26	32	0,1	0,1	2	8,2965	0,099	0,1	1,882	1,87	95	70
УТ-25	ж.д. 2	3	0,05	0,05	13	1,522	0,042	0,043	2,42	2,412	95	70
УТ-26	ж.д. 1	4	0,05	0,05	13	2,6856	0,143	0,145	7,487	7,463	95	70
УТ-26	ж.д. 4	13	0,05	0,05	13,5	1,9969	0,137	0,138	4,151	4,137	95	70
УТ-30	ж.д. 31	7	0,027	0,027	13,5	0,504	0,113	0,113	6,73	6,708	95	70
УТ-31	ж.д. 29	7	0,027	0,027	13	0,196	0,017	0,017	1,037	1,034	95	70
УТ-33	ж.д. 27	7	0,027	0,027	13	0,332	0,048	0,049	2,939	2,93	95	70
УТ-35	ж.д. 23	7	0,027	0,027	13	0,148	0,01	0,01	0,597	0,595	95	70
УТ-37	ж.д. 21	7	0,027	0,027	13	0,152	0,01	0,01	0,629	0,627	95	70

Участки с.Медягино (наладка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-45	УТ-27	10	0,1	0,1	1	2,0935	0,002	0,002	0,123	0,123	95	70
УТ-40	ж.д. 12	7	0,027	0,027	11	0	0	0	0	0	0	0
УТ-39	УТ-40	25	0,05	0,05	1	0	0	0	0	0	0	0
УТ-38	УТ-39	25	0,05	0,05	1	0,0761	0	0	0,006	0,005	95	70
УТ-43	УТ-38	25	0,04	0,04	1	0,4042	0,021	0,021	0,561	0,559	95	70
УТ-36	УТ-43	25	0,05	0,05	1	0,5283	0,012	0,012	0,299	0,297	95	70
УТ-34	УТ-36	213	0,05	0,05	1	0,7094	0,171	0,169	0,534	0,528	95	70
УТ-32	УТ-34	25	0,05	0,05	1	0,7095	0,021	0,02	0,534	0,528	95	70
УТ-27	УТ-28	3	0,05	0,05	3,5	1,7171	0,025	0,025	3,075	3,051	95	70
УТ-28	УТ-32	25	0,05	0,05	1	1,0696	0,046	0,046	1,202	1,191	95	70
УТ-39	ж.д. 14	7	0,027	0,027	13	0,076	0,002	0,002	0,091	0,09	95	70
УТ-38	ж.д. 16	7	0,027	0,027	13	0,328	0,047	0,048	2,87	2,86	95	70
УТ-43	ж.д. 18	7	0,027	0,027	13	0,124	0,007	0,007	0,422	0,421	95	70
УТ-36	ж.д. 20	7	0,027	0,027	13	0,18	0,014	0,014	0,877	0,874	95	70
УТ-34	ж.д. 24	7	0,027	0,027	13	0	0	0	0	0	0	0
УТ-32	ж.д. 26	7	0,027	0,027	13	0,36	0,057	0,057	3,451	3,44	95	70
УТ-27	ж.д. 32	40	0,05	0,05	14	0,3762	0,011	0,011	0,154	0,153	95	70
УТ-28	УТ-29	42	0,05	0,05	3,5	0,6475	0,03	0,03	0,446	0,444	95	70
УТ-29	медпункт +ж.д. № 35а	18	0,05	0,05	12	0,5361	0,012	0,012	0,308	0,307	95	70

Участки с.Медягино (наладка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-29	склад+гараж (Абросимов+Железно	4	0,05	0,05	13	0,1112	0	0	0,008	0,008	95	70
УТ-13	ТК-6	154	0,207	0,207	2,5	50,1977	0,37	0,37	1,507	1,497	95	70
УТ-13	ТК-3	56	0,1	0,1	3,5	6,5035	0,107	0,107	1,16	1,153	95	70
УТ-14	контора	105	0,1	0,1	13,5	3,8244	0,077	0,077	0,405	0,403	95	70
ТК-5	УТ-14	28	0,1	0,1	4	4,4546	0,028	0,028	0,548	0,545	95	70
ТК-4	ТК-5	31	0,1	0,1	4	5,368	0,044	0,045	0,792	0,788	95	70
ТК-3	ТК-4	40	0,1	0,1	2	5,3687	0,051	0,051	0,793	0,788	95	70
ТК-3	магазин №4	17	0,05	0,05	14	1,1337	0,053	0,053	1,349	1,344	95	70
ТК-4	столовая	7	0,05	0,05	13,5	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	магазин №8	4	0,05	0,05	13,5	0,9128	0,017	0,017	0,879	0,876	95	70
УТ-14	дом быта	5	0,05	0,05	13	0,6296	0,009	0,009	0,422	0,421	95	70
УТ-12	УТ-13	50	0,207	0,207	1	56,7053	0,156	0,157	1,921	1,909	95	70
УТ-12	жд. 7а	37	0,027	0,027	13	0,5601	0,511	0,51	8,299	8,27	95	70
УТ-7	музей	6	0,027	0,027	11	0,206	0,016	0,016	1,144	1,141	95	70
УТ-20	УТ-21	10	0,15	0,15	0,5	15,6741	0,014	0,014	0,801	0,798	95	70
УТ-24	УТ-25	102	0,1	0,1	0,5	9,8205	0,406	0,403	2,633	2,615	95	70
УТ-4	детский сад	12	0,05	0,05	11	1,0641	0,034	0,034	1,19	1,186	95	70

Котельная п.Ярославка

Располагаемая мощность котельной п.Ярославка 5,16 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 2,7537 Гкал/час- на 2015 год. По котельной п.Ярославка представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей котельной п.Ярославка. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя $\Delta T = 95^{\circ} - 70^{\circ}\text{C}$. Схема теплоснабжения 2-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n = -31^{\circ}\text{C}$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



Рис.4.1 Карта – схема теплоснабжения котельной п.Ярославка

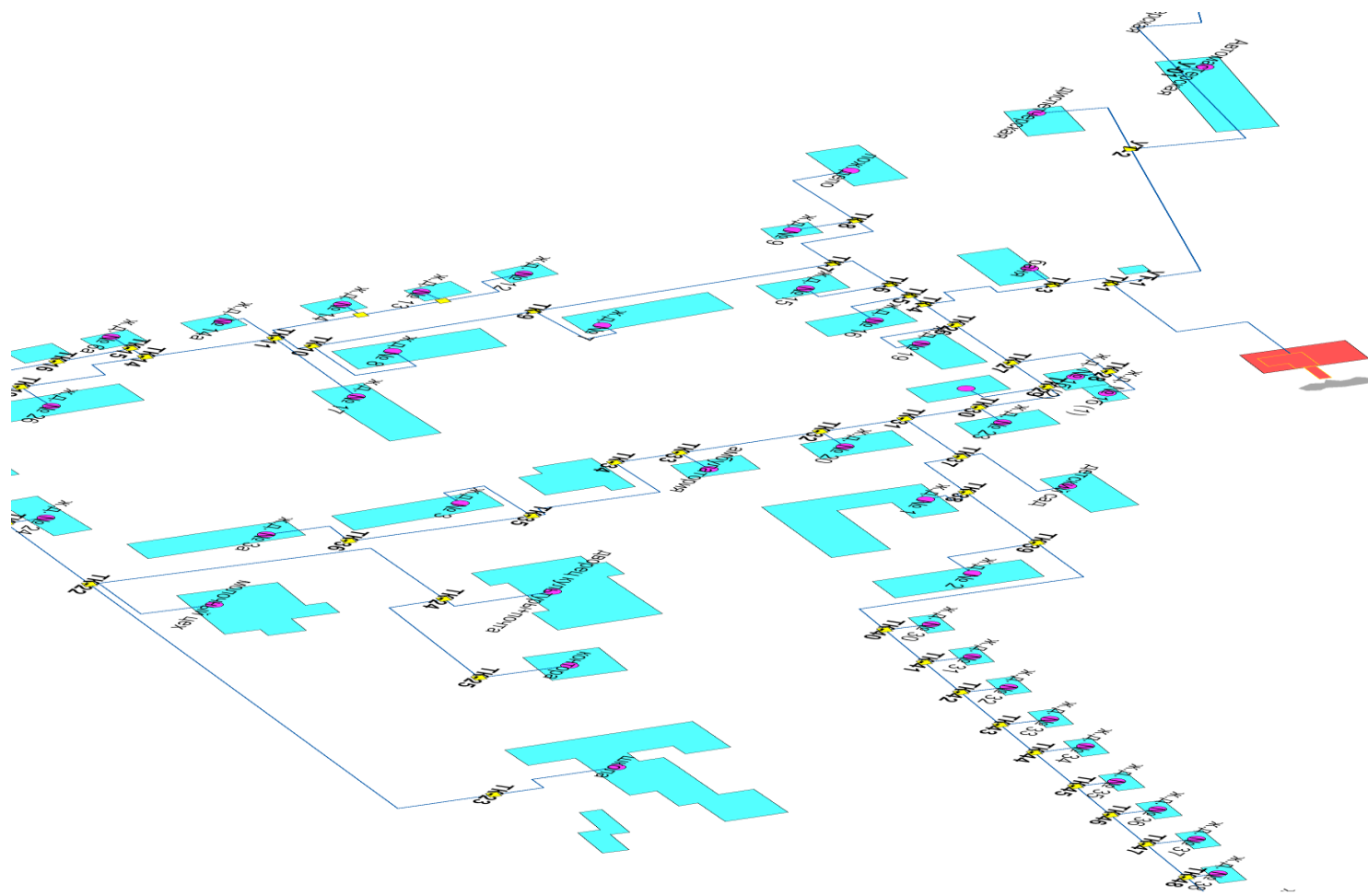


Рис.4.2. Схема теплоснабжения котельной п.Ярославка

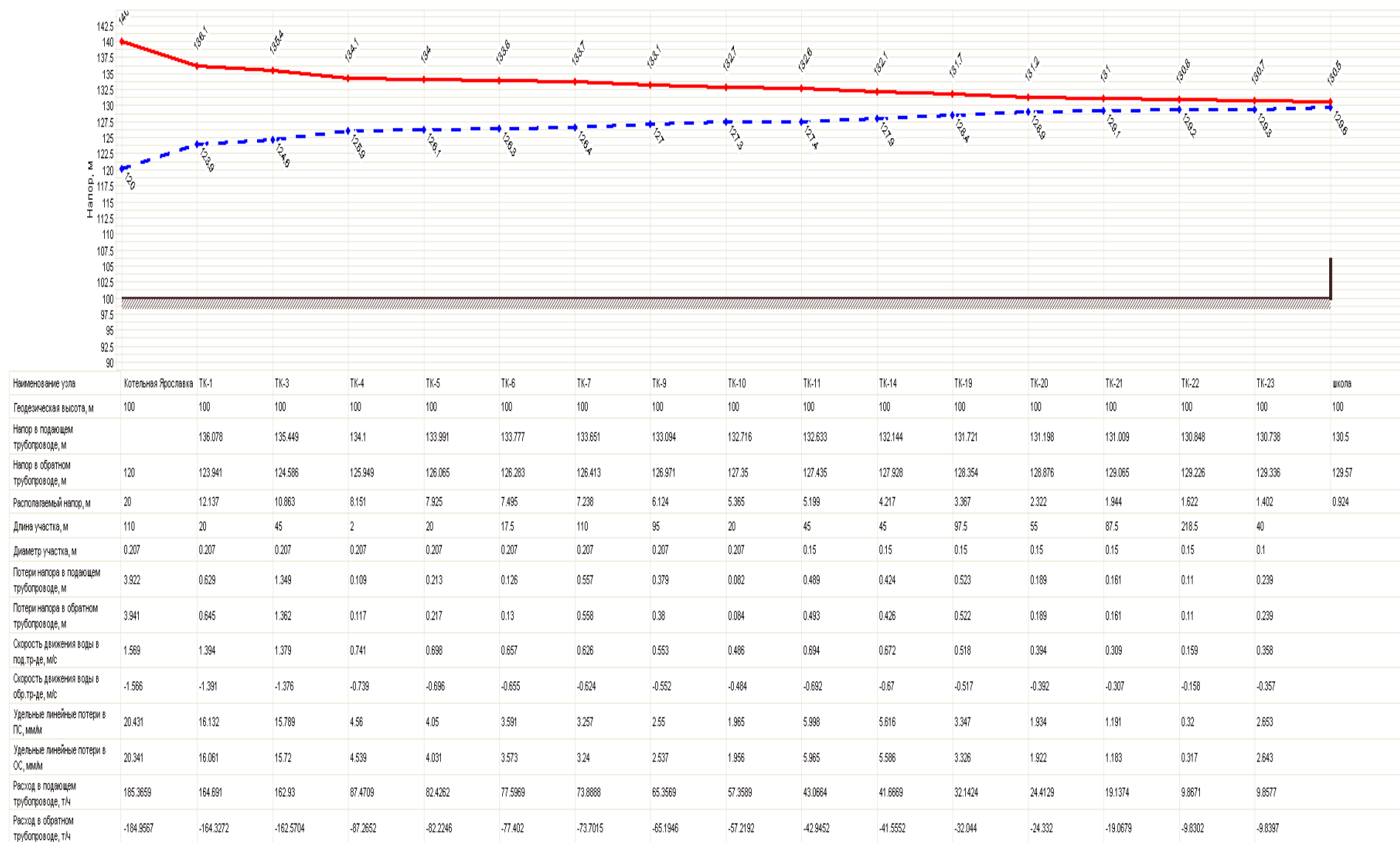


Рис.4.3. Пьезометрический график от котельной п.Ярославка (поверка)

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	диспетчерская	0,01143	0,4572	1,077	2,356	3,482	1	1,0772	5,551	132,79	127,24	32,79	27,24
п. Ярославка	Тракторная мастерская	0,08187	3,2748	6,593	2,013	9,387	1	6,5932	4,053	132,04	127,99	32,04	27,99
п. Ярославка	Автомастерская	0,16325	6,53	13,007	1,992	13,26	1	13,0074	3,968	132	128,03	32	28,03
п. Ярославка	ж.д. № 8	0,09351	3,7404	8,006	2,14	10,272	1	8,006	4,581	132,33	127,74	32,33	27,74
п. Ярославка	ж.д. № 16	0,05428	2,1712	5,055	2,328	7,681	1	5,0546	5,42	132,74	127,32	32,74	27,32
п. Ярославка	ж.д. № 19	0,05036	2,0144	4,66	2,313	7,41	1	4,6599	5,351	132,71	127,35	32,71	27,35
п. Ярославка	ж.д. № 18	0,05029	2,0116	4,441	2,208	7,443	1	4,4409	4,874	132,47	127,6	32,47	27,6
п. Ярославка	ж.д. № 16 (1)	0,01054	0,4216	0,793	1,881	0	0	0,7929	3,536	131,8	128,26	31,8	28,26

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 1б (2)	0,01054	0,4216	0,816	1,934	0	0	0,8155	3,741	131,9	128,16	31,9	28,16
п. Ярославка	ж.д. № 23	0,04997	1,9988	4,798	2,4	7,395	1	4,7981	5,762	132,92	127,15	32,92	27,15
п. Ярославка	детский сад	0,04879	1,9516	4,766	2,442	7,309	1	4,7658	5,963	133,02	127,05	33,02	27,05
п. Ярославка	ж.д. № 39	0,00996	0,3984	0,665	1,669	3,39	1	0,6648	2,785	131,43	128,64	31,43	28,64
п. Ярославка	ж.д. № 1	0,26934	10,7736	19,118	1,775	17,51	1	19,118	3,149	131,62	128,47	31,62	28,47
п. Ярославка	ж.д. № 2	0,09737	3,8948	5,365	1,377	10,79	1	5,365	1,897	130,99	129,09	30,99	29,09
п. Ярославка	ж.д. № 30	0,01954	0,7816	1,369	1,752	4,731	1	1,369	3,068	131,57	128,5	31,57	28,5
п. Ярославка	ж.д. № 31	0,01925	0,77	1,306	1,696	4,706	1	1,306	2,877	131,47	128,6	31,47	28,6
п. Ярославка	ж.д. № 32	0,01912	0,7648	1,256	1,642	4,698	1	1,2559	2,696	131,38	128,69	31,38	28,69

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 33	0,01875	0,75	1,208	1,611	4,658	1	1,2085	2,596	131,33	128,74	31,33	28,74
п. Ярославка	ж.д. № 34	0,01948	0,7792	1,225	1,573	4,754	1	1,2254	2,473	131,27	128,8	31,27	28,8
п. Ярославка	ж.д. № 35	0,01955	0,782	1,215	1,554	4,765	1	1,2152	2,415	131,24	128,83	31,24	28,83
п. Ярославка	ж.д. № 36	0,01797	0,7188	1,126	1,567	4,567	1	1,1261	2,454	131,26	128,81	31,26	28,81
п. Ярославка	ж.д. № 37	0,01932	0,7728	1,19	1,539	4,74	1	1,1896	2,369	131,22	128,85	31,22	28,85
п. Ярославка	ж.д. № 38	0,01961	0,7844	1,202	1,532	4,776	1	1,2017	2,347	131,21	128,86	31,21	28,86
п. Ярославка	ж.д. № 20	0,06144	2,4576	5,599	2,278	8,225	1	5,5994	5,191	132,63	127,44	32,63	27,44
п. Ярославка	амбулатория	0,02118	0,8472	2,108	2,488	4,813	1	2,1079	6,19	133,13	126,94	33,13	26,94
п. Ярославка	ж.д. № 3а	0,0928	3,712	5,661	1,525	10,433	1	5,6612	2,326	131,19	128,87	31,19	28,87

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 3	0,09226	3,6904	5,091	1,379	10,528	1	5,0907	1,903	130,99	129,08	30,99	29,08
п. Ярославка	пож. депо	0,04128	1,6512	2,736	1,657	6,885	1	2,7361	2,746	131,41	128,66	31,41	28,66
п. Ярославка	ж.д. № 9	0,01206	0,4824	0,977	2,026	3,68	1	0,9774	4,105	132,09	127,98	32,09	27,98
п. Ярославка	ж.д. № 15	0,05078	2,0312	4,837	2,382	7,437	1	4,8374	5,672	132,87	127,2	32,87	27,2
п. Ярославка	баня	0,01343	0,5372	1,761	3,279	3,708	1	1,7614	10,75	135,39	124,64	35,39	24,64
п. Ярославка	ж.д. № 7	0,09364	3,7456	8,54	2,28	10,2	1	8,5397	5,198	132,63	127,43	32,63	27,43
п. Ярославка	школа	0,25631	10,2524	9,877	0,963	18,526	1	9,877	0,928	130,5	129,57	30,5	29,57
п. Ярославка	ж.д. № 12	0,01398	0,5592	1,085	1,941	3,997	1	1,0854	3,767	131,92	128,15	31,92	28,15

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 13	0,0138	0,552	1,063	1,925	3,972	1	1,0628	3,707	131,89	128,18	31,89	28,18
п. Ярославка	ж.д. № 14	0,00616	0,2464	0,52	2,108	3,328	2	0,5195	4,445	132,26	127,81	32,26	27,81
п. Ярославка	ж.д. № 14а	0,0069	0,276	0,624	2,261	3,923	2	0,6241	5,112	132,59	127,48	32,59	27,48
п. Ярославка	ж.д. № 6а	0,00847	0,3388	0,691	2,041	3,132	1	0,6914	4,164	132,12	127,95	32,12	27,95
п. Ярославка	ж.д. № 17	0,15423	6,1692	11,027	1,787	13,343	1	11,0267	3,195	131,63	128,44	31,63	28,44
п. Ярославка	ж.д. № 26	0,14097	5,6388	9,542	1,692	12,996	1	9,5417	2,863	131,47	128,61	31,47	28,61
п. Ярославка	ж.д. № 5	0,00867	0,3468	0,707	2,038	3,169	1	0,7067	4,153	132,11	127,96	32,11	27,96

Потребители п.Ярославка (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 25	0,13837	5,5348	7,741	1,399	13,155	1	7,7409	1,956	131,02	129,06	31,02	29,06
п. Ярославка	ж.д. № 24	0,0991	3,964	5,284	1,333	11,211	1	5,2837	1,777	130,93	129,15	30,93	29,15
п. Ярославка	дворец культуры +почта	0,16285	6,514	5,618	0,862	14,948	1	5,6182	0,744	130,41	129,67	30,41	29,67
п. Ярославка	контора	0,04918	1,9672	1,749	0,889	8,194	1	1,7487	0,79	130,43	129,64	30,43	29,64
п. Ярославка	молочный цех	0,04171	1,6684	1,914	1,147	7,369	1	1,9141	1,316	130,7	129,38	30,7	29,38

Потребители п.Ярославка (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	диспетчерская	0,01143	0,4572	0,4572	1	3,458	1	14,611	15,61	137,81	122,195	37,81	22,2
п. Ярославка	Тракторная мастерская	0,08187	3,2748	3,2748	1	9,321	1	14,209	15,21	137,61	122,397	37,61	22,4
п. Ярославка	Автомастерская	0,16325	6,53	6,53	1	13,167	1	14,187	15,19	137,6	122,409	37,6	22,41
п. Ярославка	ж.д. № 8	0,09351	3,7404	3,7404	1	10,148	1	13,194	14,19	137,11	122,912	37,11	22,91
п. Ярославка	ж.д. № 16	0,05428	2,1712	2,1712	1	7,595	1	14,17	15,17	137,59	122,423	37,59	22,42
п. Ярославка	ж.д. № 19	0,05036	2,0144	2,0144	1	7,318	1	14,15	15,15	137,58	122,432	37,58	22,43
п. Ярославка	ж.д. № 18	0,05029	2,0116	2,0116	1	7,341	1	13,937	14,94	137,48	122,539	37,48	22,54
п. Ярославка	ж.д. № 16 (1)	0,01054	0,4216	0,4216	1	3,392	1	13,42	14,42	137,22	122,797	37,22	22,8
п. Ярославка	ж.д. № 16 (2)	0,01054	0,4216	0,4216	1	3,389	1	13,481	14,48	137,25	122,766	37,25	22,77
п. Ярославка	ж.д. № 23	0,04997	1,9988	1,9988	1	7,295	1	14,109	15,11	137,56	122,454	37,56	22,45
п. Ярославка	детский сад	0,04879	1,9516	1,9516	1	7,21	1	14,091	15,09	137,55	122,463	37,55	22,46
п. Ярославка	ж.д. № 39	0,00996	0,3984	0,3984	1	3,339	1	12,77	13,77	136,89	123,124	36,89	23,12
п. Ярославка	ж.д. № 1	0,26934	10,7736	10,774	1	17,255	1	13,094	14,09	137,06	122,964	37,06	22,96
п. Ярославка	ж.д. № 2	0,09737	3,8948	3,8948	1	10,616	1	11,942	12,94	136,48	123,539	36,48	23,54

Потребители п.Ярославка (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	ж.д. № 30	0,01954	0,7816	0,7816	1	4,662	1	12,938	13,94	136,98	123,039	36,98	23,04
п. Ярославка	ж.д. № 31	0,01925	0,77	0,77	1	4,635	1	12,842	13,84	136,93	123,088	36,93	23,09
п. Ярославка	ж.д. № 32	0,01912	0,7648	0,7648	1	4,628	1	12,751	13,75	136,88	123,133	36,88	23,13
п. Ярославка	ж.д. № 33	0,01875	0,75	0,75	1	4,588	1	12,699	13,7	136,86	123,159	36,86	23,16
п. Ярославка	ж.д. № 34	0,01948	0,7792	0,7792	1	4,682	1	12,637	13,64	136,83	123,19	36,83	23,19
п. Ярославка	ж.д. № 35	0,01955	0,782	0,782	1	4,693	1	12,606	13,61	136,81	123,206	36,81	23,21
п. Ярославка	ж.д. № 36	0,01797	0,7188	0,7188	1	4,498	1	12,626	13,63	136,82	123,196	36,82	23,2
п. Ярославка	ж.д. № 37	0,01932	0,7728	0,7728	1	4,668	1	12,583	13,58	136,8	123,217	36,8	23,22
п. Ярославка	ж.д. № 38	0,01961	0,7844	0,7844	1	4,704	1	12,571	13,57	136,79	123,223	36,79	23,22
п. Ярославка	ж.д. № 20	0,06144	2,4576	2,4576	1	8,112	1	13,947	14,95	137,48	122,535	37,48	22,54
п. Ярославка	амбулатория	0,02118	0,8472	0,8472	1	4,748	1	14,122	15,12	137,57	122,447	37,57	22,45
п. Ярославка	ж.д. № 3а	0,0928	3,712	3,712	1	10,271	1	12,38	13,38	136,7	123,317	36,7	23,32
п. Ярославка	ж.д. № 3	0,09226	3,6904	3,6904	1	10,357	1	11,835	12,83	136,43	123,591	36,43	23,59
п. Ярославка	пож. депо	0,04128	1,6512	1,6512	1	6,799	1	12,76	13,76	136,89	123,129	36,89	23,13
п. Ярославка	ж.д. № 9	0,01206	0,4824	0,4824	1	3,636	1	13,312	14,31	137,17	122,853	37,17	22,85
п. Ярославка	ж.д. № 15	0,05078	2,0312	2,0312	1	7,353	1	14,116	15,12	137,57	122,451	37,57	22,45
п. Ярославка	баня	0,01343	0,5372	0,5372	1	3,68	1	15,736	16,74	138,37	121,636	38,37	21,64
п. Ярославка	ж.д. № 7	0,09364	3,7456	3,7456	1	10,079	1	13,593	14,59	137,31	122,713	37,31	22,71
п. Ярославка	школа	0,25631	10,2524	10,252	1	18,213	1	9,553	10,55	135,29	124,735	35,29	24,74

Потребители п.Ярославка (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Ярославка	теплица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Ярославка	ж.д. № 12	0,01398	0,5592	0,5592	1	3,947	1	12,887	13,89	136,95	123,066	36,95	23,07
п. Ярославка	ж.д. № 13	0,0138	0,552	0,552	1	3,923	1	12,871	13,87	136,95	123,074	36,95	23,07
п. Ярославка	ж.д. № 14	0,00616	0,2464	0,2464	1	3,23	2	13,072	14,07	137,05	122,974	37,05	22,97
п. Ярославка	ж.д. № 14а	0,0069	0,276	0,276	1	3,751	2	13,251	14,25	137,14	122,884	37,14	22,88
п. Ярославка	ж.д. № 6а	0,00847	0,3388	0,3388	1	3,092	1	12,559	13,56	136,79	123,231	36,79	23,23
п. Ярославка	ж.д. № 17	0,15423	6,1692	6,1692	1	13,174	1	12,637	13,64	136,83	123,192	36,83	23,19
п. Ярославка	ж.д. № 26	0,14097	5,6388	5,6388	1	12,819	1	11,776	12,78	136,4	123,624	36,4	23,62
п. Ярославка	ж.д. № 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Ярославка	ж.д. № 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Ярославка	ж.д. № 5	0,00867	0,3468	0,3468	1	3,128	1	12,556	13,56	136,79	123,233	36,79	23,23
п. Ярославка	ж.д. № 25	0,13837	5,5348	5,5348	1	12,96	1	10,859	11,86	135,94	124,083	35,94	24,08
п. Ярославка	ж.д. № 24	0,0991	3,964	3,964	1	11,041	1	10,575	11,57	135,8	124,224	35,8	24,22
п. Ярославка	дворец культуры +почта	0,16285	6,514	6,514	1	14,683	1	9,13	10,13	135,08	124,947	35,08	24,95
п. Ярославка	контора	0,04918	1,9672	1,9672	1	8,05	1	9,214	10,21	135,12	124,904	35,12	24,9
п. Ярославка	молочный цех	0,04171	1,6684	1,6684	1	7,251	1	10,07	11,07	135,55	124,477	35,55	24,48

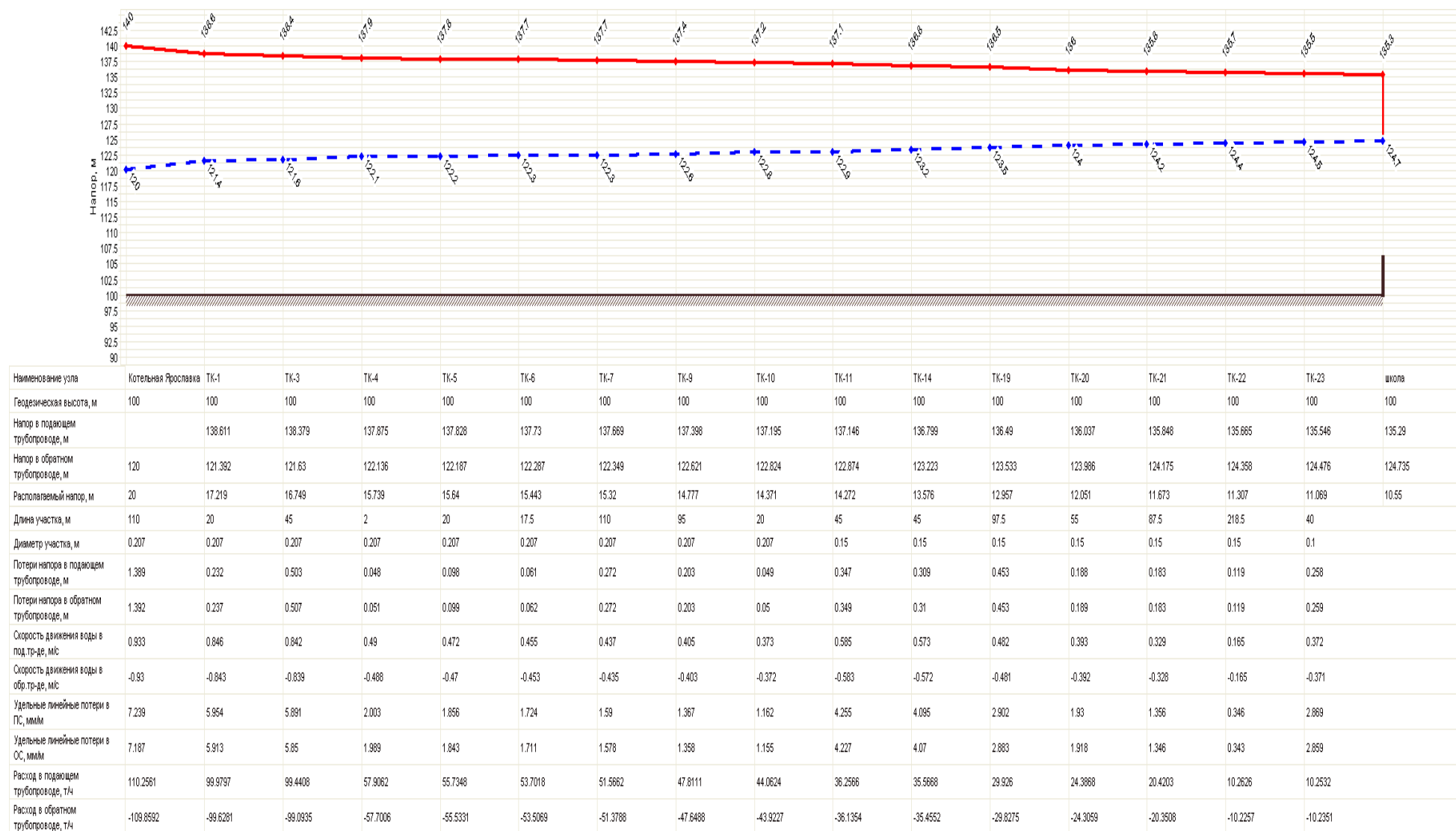


Рис.4.4. Пьезометрический график от котельной п.Ярославка (наладка)

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Ярославка	ТК-1	110	0,207	0,207	185,119	3,911	3,931	20,377	20,29	0,009	0,009	95	79,52
УТ-2	диспетчерская	27,5	0,04	0,04	1,0773	0,197	0,197	3,906	3,9	0	0	95	83,67
УТ-2	У-01	45	0,1	0,1	19,6027	0,805	0,811	10,443	10,422	0,001	0,001	95	81,76
У-01	Тракторная мастерская	57,5	0,1	0,1	6,5943	0,137	0,137	1,192	1,19	0,001	0,001	95	81,85
У-01	Автомастерская	5	0,1	0,1	13,0075	0,178	0,181	4,609	4,601	0	0	95	81,72
ТК-1	УТ-1	2	0,1	0,1	20,6832	0,133	0,141	11,623	11,592	0	0	95	81,86
УТ-1	УТ-2	168	0,1	0,1	20,6832	2,971	2,969	11,623	11,592	0,003	0,003	95	81,86
		3	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-1	ТК-3	20	0,207	0,207	164,426	0,627	0,643	16,08	16,012	0,002	0,002	95	79,23
ТК-4	ТК-5	2	0,207	0,207	87,6484	0,109	0,117	4,579	4,557	0	0	95	78
ТК-5	ТК-6	20	0,207	0,207	82,5936	0,214	0,218	4,067	4,047	0,002	0,002	95	77,66
ТК-4	ТК-26	22,5	0,207	0,207	75,0112	0,24	0,245	3,356	3,344	0,002	0,002	95	80,48
ТК-26	ТК-27	35	0,207	0,207	70,3493	0,222	0,225	2,953	2,942	0,003	0,003	95	80,28
ТК-27	ТК-29	20	0,207	0,207	68,7379	0,101	0,104	2,819	2,81	0,002	0,002	95	80,26
ТК-29	ТК-30	40	0,207	0,207	64,2952	0,17	0,172	2,468	2,459	0,003	0,003	95	80,07
ТК-30	ТК-31	20	0,207	0,207	59,4939	0,076	0,078	2,114	2,107	0,002	0,002	95	79,77

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр- де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр- де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр- да, °С	Температура в конце участка обр.тр- да, °С
ТК-31	ТК-32	20	0,15	0,15	18,4659	0,038	0,038	1,11	1,106	0,001	0,001	95	79,84
ТК-32	ТК-33	60	0,15	0,15	12,8657	0,051	0,051	0,541	0,539	0,003	0,003	95	78,34
ТК-33	ТК-34	15	0,15	0,15	10,7552	0,01	0,01	0,379	0,378	0,001	0,001	95	77,18
		5	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	ж.д. № 16	22,5	0,05	0,05	5,0547	1,266	1,272	26,419	26,38	0	0	95	83,54
ТК-26	ж.д. № 19	25	0,05	0,05	4,6601	1,172	1,177	22,463	22,43	0	0	95	83,47
ТК-29	ж.д. № 18	26	0,05	0,05	4,441	1,085	1,089	20,406	20,374	0	0	95	82,95
ТК-27	ТК-28	45	0,033	0,033	1,6085	1,66	1,66	23,74	23,692	0	0	95	81,17
ТК-28	ж.д. № 16 (1)	18	0,033	0,033	0,7929	0,198	0,199	5,804	5,793	0	0	95	80,98
ТК-28	ж.д. № 16 (2)	5	0,033	0,033	0,8155	0,096	0,096	6,138	6,128	0	0	95	81,35
ТК-30	ж.д. № 23	4	0,05	0,05	4,7981	0,468	0,475	23,81	23,778	0	0	95	83,87
ТК-31	ТК-37	32	0,207	0,207	41,0263	0,086	0,088	1,008	1,005	0,003	0,003	95	79,73
ТК-37	детский сад	60	0,082	0,082	4,7666	0,206	0,207	1,764	1,761	0,001	0,001	95	84,05
ТК-37	ТК-38	53	0,15	0,15	36,2571	0,406	0,41	4,255	4,241	0,002	0,002	95	79,17
ТК-49	ж.д. № 39	10	0,033	0,033	0,6649	0,088	0,088	4,091	4,082	0	0	95	79,33
ТК-48	ТК-49	25	0,1	0,1	0,6653	0,001	0,001	0,013	0,013	0	0	95	79,33
ТК-47	ТК-48	28	0,1	0,1	1,8676	0,005	0,005	0,099	0,098	0,001	0,001	95	78,49
ТК-46	ТК-47	27	0,1	0,1	3,0577	0,011	0,011	0,26	0,259	0,001	0,001	95	78,34
ТК-45	ТК-46	28	0,1	0,1	4,1843	0,025	0,025	0,484	0,482	0,001	0,001	95	78,35

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-44	ТК-45	27	0,1	0,1	5,4001	0,034	0,035	0,802	0,799	0,001	0,001	95	78,33
ТК-43	ТК-44	27,5	0,1	0,1	6,6261	0,053	0,053	1,204	1,199	0,001	0,001	95	78,35
ТК-42	ТК-43	28	0,1	0,1	7,8352	0,075	0,075	1,68	1,673	0,001	0,001	95	78,42
ТК-41	ТК-42	28,5	0,1	0,1	9,0916	0,117	0,118	2,258	2,249	0,001	0,001	95	78,51
ТК-40	ТК-41	28	0,1	0,1	10,3981	0,131	0,132	2,95	2,939	0,001	0,001	95	78,64
ТК-39	ТК-40	130	0,1	0,1	11,7696	0,78	0,778	3,776	3,759	0,002	0,002	95	78,8
ТК-38	ТК-39	45	0,15	0,15	17,1367	0,068	0,069	0,956	0,952	0,002	0,002	95	78,02
ТК-38	ж.д. № 1	8	0,082	0,082	19,1182	1,199	1,213	28,114	28,063	0	0	95	80,2
ТК-39	ж.д. № 2	30	0,05	0,05	5,3651	1,761	1,765	29,756	29,684	0	0	95	76,29
ТК-40	ж.д. № 30	10	0,033	0,033	1,369	0,398	0,4	17,215	17,182	0	0	95	80,02
ТК-41	ж.д. № 31	10	0,033	0,033	1,306	0,362	0,364	15,672	15,641	0	0	95	79,56
ТК-42	ж.д. № 32	10	0,033	0,033	1,2559	0,335	0,337	14,497	14,467	0	0	95	79,09
ТК-43	ж.д. № 33	10	0,033	0,033	1,2085	0,31	0,312	13,428	13,4	0	0	95	78,81
ТК-44	ж.д. № 34	10	0,033	0,033	1,2255	0,319	0,321	13,806	13,777	0	0	95	78,44
ТК-45	ж.д. № 35	10	0,033	0,033	1,2153	0,314	0,315	13,578	13,549	0	0	95	78,25
ТК-46	ж.д. № 36	10	0,033	0,033	1,1261	0,269	0,271	11,666	11,641	0	0	95	78,38
ТК-47	ж.д. № 37	10	0,033	0,033	1,1896	0,301	0,302	13,012	12,984	0	0	95	78,11
ТК-48	ж.д. № 38	10	0,033	0,033	1,2017	0,307	0,308	13,278	13,249	0	0	95	78,03
ТК-32	ж.д. № 20	4	0,05	0,05	5,5994	0,637	0,646	32,405	32,359	0	0	95	83,3

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-33	амбулатория	4	0,05	0,05	2,1079	0,09	0,092	4,623	4,617	0	0	95	84,24
ТК-34	ТК-35	60	0,1	0,1	10,7546	0,322	0,323	3,155	3,145	0,001	0,001	95	77,18
ТК-36	ж.д. № 3а	25	0,05	0,05	5,6613	1,611	1,608	33,125	33,052	0	0	95	77,96
ТК-35	ТК-36	60	0,1	0,1	5,6625	0,081	0,082	0,881	0,878	0,001	0,001	95	77,96
ТК-35	ж.д. № 3	37,5	0,05	0,05	5,0909	1,901	1,904	26,798	26,732	0	0	95	76,31
ТК-6	ТК-7	17,5	0,207	0,207	77,7544	0,127	0,131	3,605	3,587	0,001	0,001	95	77,28
ТК-7	ТК-9	110	0,207	0,207	74,0388	0,559	0,56	3,27	3,253	0,009	0,009	95	77,15
ТК-9	ТК-10	95	0,207	0,207	65,4896	0,38	0,381	2,56	2,547	0,008	0,008	95	76,34
ТК-10	ж.д. № 8	36	0,082	0,082	8,0065	0,402	0,404	4,952	4,944	0	0	95	82,59
ТК-7	ТК-8	60	0,05	0,05	3,7141	1,351	1,352	14,287	14,251	0	0	95	79,94
ТК-8	пож. депо	70	0,05	0,05	2,7364	0,91	0,909	7,772	7,753	0	0	95	79,22
ТК-8	ж.д. № 9	12	0,033	0,033	0,9774	0,23	0,231	8,8	8,785	0	0	95	81,93
ТК-6	ж.д. № 15	16	0,05	0,05	4,8375	0,924	0,93	24,202	24,168	0	0	95	83,78
ТК-3	ТК-4	45	0,207	0,207	162,663	1,345	1,358	15,738	15,671	0,004	0,004	95	79,14
ТК-3	баня	5	0,05	0,05	1,7614	0,068	0,069	3,234	3,231	0	0	95	86,74
ТК-9	ж.д. № 7	38	0,082	0,082	8,5402	0,474	0,476	5,632	5,623	0	0	95	83,31
ТК-10	ТК-11	20	0,207	0,207	57,4753	0,083	0,085	1,973	1,964	0,002	0,002	95	75,47
ТК-23	школа	40	0,1	0,1	9,8778	0,24	0,24	2,663	2,654	0,001	0,001	95	69,16
		37,5	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-14	ТК-19	45	0,15	0,15	41,7515	0,426	0,428	5,638	5,608	0,002	0,002	95	73,47
ТК-19	ТК-20	97,5	0,15	0,15	32,2077	0,525	0,524	3,36	3,34	0,004	0,004	95	71,67
ТК-20	ТК-21	55	0,15	0,15	24,4625	0,19	0,19	1,942	1,929	0,002	0,002	95	70,13
ТК-21	ТК-22	87,5	0,15	0,15	19,1763	0,162	0,162	1,196	1,188	0,004	0,004	95	68,58
ТК-22	ТК-23	218,5	0,15	0,15	9,8872	0,111	0,11	0,321	0,319	0,009	0,009	95	69,16
ТК-11	ТК-14	45	0,15	0,15	43,1538	0,491	0,495	6,023	5,989	0,002	0,002	95	73,75
ТК-11	ТК-12	30	0,05	0,05	2,6683	0,366	0,367	7,391	7,373	0	0	95	81,55
ТК-13	ж.д. № 12	35	0,05	0,05	1,0856	0,066	0,066	1,238	1,235	0	0	95	81,39
ТК-12	ТК-13	40	0,05	0,05	2,1486	0,293	0,293	4,802	4,791	0	0	95	81,34
ТК-13	ж.д. № 13	10	0,04	0,04	1,0629	0,096	0,097	3,803	3,797	0	0	95	81,29
ТК-12	ж.д. № 14	8	0,04	0,04	0,5195	0,02	0,021	0,921	0,919	0	0	95	82,41
ТК-11	ж.д. № 14а	20	0,04	0,04	0,6241	0,054	0,054	1,323	1,321	0	0	95	83,22
ТК-14	ТК-15	7	0,069	0,069	1,4004	0,006	0,006	0,383	0,38	0	0	95	82,01
ТК-11	ж.д. № 17	55	0,082	0,082	11,0274	1,011	1,014	9,376	9,356	0,001	0,001	95	80,3
ТК-19	ж.д. № 26	7,5	0,082	0,082	9,5418	0,257	0,26	7,026	7,012	0	0	95	79,53
ТК-15	ж.д. № 6а	5	0,04	0,04	0,6914	0,029	0,029	1,621	1,618	0	0	95	82,02
ТК-15	ТК-16	45	0,15	0,15	0,7089	0	0	0,002	0,002	0,002	0,002	95	82
		5	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		30	0,069	0,069	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-16	ТК-17	28	0,069	0,069	0,707	0,004	0,004	0,1	0,1	0	0	95	82

Участки п.Ярославка (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр- де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр- де, мм/м	Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч	Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч	Температура в начале участка под.тр- да, °С	Температура в конце участка обр.тр- да, °С
		5	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-17	ж.д. № 5	5	0,04	0,04	0,7067	0,03	0,03	1,693	1,69	0	0	95	82
ТК-20	ж.д. № 25	10	0,082	0,082	7,7411	0,186	0,189	4,631	4,62	0	0	95	76,54
ТК-21	ж.д. № 24	10	0,082	0,082	5,2838	0,087	0,088	2,165	2,16	0	0	95	75,71
ТК-22	ТК-24	118	0,1	0,1	7,3712	0,278	0,277	1,488	1,479	0,002	0,002	95	66,69
ТК-24	дворец культуры +почта	30	0,082	0,082	5,6186	0,165	0,165	2,447	2,437	0	0	95	66,51
ТК-24	ТК-25	80	0,1	0,1	1,7504	0,011	0,011	0,087	0,086	0,002	0,002	95	67,26
ТК-25	контора	20	0,05	0,05	1,7488	0,131	0,13	3,189	3,177	0	0	95	67,26
ТК-22	молочный цех	17,5	0,05	0,05	1,9141	0,156	0,156	3,816	3,805	0	0	95	72,9

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Ярославка	ТК-1	110	0,207	0,207	110,256	1,389	1,392	7,239	7,187	95	95	70	70
УТ-2	диспетчерская	27,5	0,04	0,04	0,4573	0,036	0,036	0,716	0,713	95	95	70	70
УТ-2	У-01	45	0,1	0,1	9,8069	0,202	0,203	2,626	2,615	95	95	70	70
У-01	Тракторная мастерская	57,5	0,1	0,1	3,2759	0,034	0,034	0,298	0,297	95	95	70	70
У-01	Автомастерская	5	0,1	0,1	6,5301	0,045	0,046	1,169	1,166	95	95	70	70
ТК-1	УТ-1	2	0,1	0,1	10,2674	0,033	0,035	2,877	2,862	95	95	70	70
УТ-1	УТ-2	168	0,1	0,1	10,2674	0,735	0,733	2,877	2,862	95	95	70	70
		3	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-1	ТК-3	20	0,207	0,207	99,9797	0,232	0,237	5,954	5,913	95	95	70	70
ТК-4	ТК-5	2	0,207	0,207	57,9062	0,048	0,051	2,003	1,989	95	95	70	70
ТК-5	ТК-6	20	0,207	0,207	55,7348	0,098	0,099	1,856	1,843	95	95	70	70
ТК-4	ТК-26	22,5	0,207	0,207	41,5309	0,074	0,075	1,033	1,026	95	95	70	70
ТК-26	ТК-27	35	0,207	0,207	39,5145	0,07	0,071	0,936	0,93	95	95	70	70
ТК-27	ТК-29	20	0,207	0,207	38,6683	0,032	0,033	0,896	0,891	95	95	70	70
ТК-29	ТК-30	40	0,207	0,207	36,655	0,056	0,056	0,806	0,801	95	95	70	70

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-30	ТК-31	20	0,207	0,207	34,6529	0,026	0,027	0,72	0,716	95	95	70	70
ТК-31	ТК-32	20	0,15	0,15	10,7139	0,013	0,013	0,376	0,374	95	95	70	70
ТК-32	ТК-33	60	0,15	0,15	8,2554	0,021	0,021	0,225	0,223	95	95	70	70
ТК-33	ТК-34	15	0,15	0,15	7,4056	0,005	0,005	0,181	0,18	95	95	70	70
		5	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	ж.д. № 16	22,5	0,05	0,05	2,1713	0,235	0,235	4,904	4,887	95	95	70	70
ТК-26	ж.д. № 19	25	0,05	0,05	2,0145	0,22	0,22	4,224	4,21	95	95	70	70
ТК-29	ж.д. № 18	26	0,05	0,05	2,0117	0,224	0,224	4,213	4,198	95	95	70	70
ТК-27	ТК-28	45	0,033	0,033	0,8433	0,459	0,458	6,562	6,536	95	95	70	70
ТК-28	ж.д. № 16 (1)	18	0,033	0,033	0,4216	0,057	0,057	1,658	1,653	95	95	70	70
ТК-28	ж.д. № 16 (2)	5	0,033	0,033	0,4216	0,026	0,026	1,658	1,653	95	95	70	70
ТК-30	ж.д. № 23	4	0,05	0,05	1,9988	0,081	0,082	4,159	4,146	95	95	70	70
ТК-31	ТК-37	32	0,207	0,207	23,9373	0,029	0,03	0,345	0,343	95	95	70	70
ТК-37	детский сад	60	0,082	0,082	1,9524	0,035	0,035	0,301	0,3	95	95	70	70
ТК-37	ТК-38	53	0,15	0,15	21,9823	0,15	0,151	1,57	1,561	95	95	70	70
ТК-49	ж.д. № 39	10	0,033	0,033	0,3984	0,032	0,032	1,483	1,478	95	95	70	70
ТК-48	ТК-49	25	0,1	0,1	0,3989	0	0	0,004	0,004	95	95	70	70
ТК-47	ТК-48	28	0,1	0,1	1,1839	0,002	0,002	0,041	0,04	95	95	70	70
ТК-46	ТК-47	27	0,1	0,1	1,9572	0,005	0,005	0,108	0,107	95	95	70	70

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-45	ТК-46	28	0,1	0,1	2,6766	0,01	0,01	0,2	0,199	95	95	70	70
ТК-44	ТК-45	27	0,1	0,1	3,4591	0,014	0,014	0,332	0,33	95	95	70	70
ТК-43	ТК-44	27,5	0,1	0,1	4,2388	0,022	0,022	0,496	0,493	95	95	70	70
ТК-42	ТК-43	28	0,1	0,1	4,9894	0,03	0,031	0,685	0,681	95	95	70	70
ТК-41	ТК-42	28,5	0,1	0,1	5,7548	0,047	0,047	0,91	0,904	95	95	70	70
ТК-40	ТК-41	28	0,1	0,1	6,5253	0,052	0,052	1,168	1,16	95	95	70	70
ТК-39	ТК-40	130	0,1	0,1	7,3094	0,302	0,301	1,463	1,452	95	95	70	70
ТК-38	ТК-39	45	0,15	0,15	11,2063	0,029	0,03	0,411	0,409	95	95	70	70
ТК-38	ж.д. № 1	8	0,082	0,082	10,7737	0,381	0,385	8,95	8,921	95	95	70	70
ТК-39	ж.д. № 2	30	0,05	0,05	3,8949	0,929	0,931	15,707	15,655	95	95	70	70
ТК-40	ж.д. № 30	10	0,033	0,033	0,7816	0,13	0,131	5,641	5,623	95	95	70	70
ТК-41	ж.д. № 31	10	0,033	0,033	0,77	0,126	0,127	5,476	5,458	95	95	70	70
ТК-42	ж.д. № 32	10	0,033	0,033	0,7648	0,125	0,125	5,403	5,385	95	95	70	70
ТК-43	ж.д. № 33	10	0,033	0,033	0,75	0,12	0,12	5,197	5,18	95	95	70	70
ТК-44	ж.д. № 34	10	0,033	0,033	0,7792	0,129	0,13	5,607	5,588	95	95	70	70
ТК-45	ж.д. № 35	10	0,033	0,033	0,782	0,13	0,131	5,647	5,628	95	95	70	70
ТК-46	ж.д. № 36	10	0,033	0,033	0,7188	0,11	0,111	4,776	4,76	95	95	70	70
ТК-47	ж.д. № 37	10	0,033	0,033	0,7728	0,127	0,128	5,516	5,498	95	95	70	70
ТК-48	ж.д. № 38	10	0,033	0,033	0,7844	0,131	0,132	5,682	5,663	95	95	70	70
ТК-32	ж.д. № 20	4	0,05	0,05	2,4576	0,123	0,124	6,275	6,254	95	95	70	70
ТК-33	амбулатория	4	0,05	0,05	0,8472	0,015	0,015	0,758	0,756	95	95	70	70

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-34	ТК-35	60	0,1	0,1	7,405	0,153	0,153	1,501	1,494	95	95	70	70
ТК-36	ж.д. № 3а	25	0,05	0,05	3,7121	0,694	0,691	14,272	14,224	95	95	70	70
ТК-35	ТК-36	60	0,1	0,1	3,7133	0,035	0,035	0,382	0,38	95	95	70	70
ТК-35	ж.д. № 3	37,5	0,05	0,05	3,6906	1	1,001	14,107	14,059	95	95	70	70
ТК-6	ТК-7	17,5	0,207	0,207	53,7018	0,061	0,062	1,724	1,711	95	95	70	70
ТК-7	ТК-9	110	0,207	0,207	51,5662	0,272	0,272	1,59	1,578	95	95	70	70
ТК-9	ТК-10	95	0,207	0,207	47,8111	0,203	0,203	1,367	1,358	95	95	70	70
ТК-10	ж.д. № 8	36	0,082	0,082	3,7409	0,088	0,089	1,09	1,086	95	95	70	70
ТК-7	ТК-8	60	0,05	0,05	2,1342	0,448	0,447	4,738	4,718	95	95	70	70
ТК-8	пож. депо	70	0,05	0,05	1,6515	0,333	0,332	2,846	2,835	95	95	70	70
ТК-8	ж.д. № 9	12	0,033	0,033	0,4824	0,056	0,056	2,165	2,158	95	95	70	70
ТК-6	ж.д. № 15	16	0,05	0,05	2,0313	0,164	0,164	4,295	4,28	95	95	70	70
ТК-3	ТК-4	45	0,207	0,207	99,4408	0,503	0,507	5,891	5,85	95	95	70	70
ТК-3	баня	5	0,05	0,05	0,5372	0,006	0,006	0,309	0,308	95	95	70	70
ТК-9	ж.д. № 7	38	0,082	0,082	3,7461	0,092	0,092	1,093	1,089	95	95	70	70
ТК-10	ТК-11	20	0,207	0,207	44,0624	0,049	0,05	1,162	1,155	95	95	70	70
ТК-23	школа	40	0,1	0,1	10,2532	0,258	0,259	2,869	2,859	95	95	70	70
		37,5	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-14	ТК-19	45	0,15	0,15	35,5668	0,309	0,31	4,095	4,07	95	95	70	70
ТК-19	ТК-20	97,5	0,15	0,15	29,926	0,453	0,453	2,902	2,883	95	95	70	70
ТК-20	ТК-21	55	0,15	0,15	24,3868	0,188	0,189	1,93	1,918	95	95	70	70

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21	ТК-22	87,5	0,15	0,15	20,4203	0,183	0,183	1,356	1,346	95	95	70	70
ТК-22	ТК-23	218,5	0,15	0,15	10,2626	0,119	0,119	0,346	0,343	95	95	70	70
ТК-11	ТК-14	45	0,15	0,15	36,2566	0,347	0,349	4,255	4,227	95	95	70	70
ТК-11	ТК-12	30	0,05	0,05	1,3582	0,096	0,096	1,93	1,921	95	95	70	70
ТК-13	ж.д. № 12	35	0,05	0,05	0,5594	0,018	0,018	0,335	0,333	95	95	70	70
ТК-12	ТК-13	40	0,05	0,05	1,1116	0,079	0,079	1,297	1,292	95	95	70	70
ТК-13	ж.д. № 13	10	0,04	0,04	0,552	0,026	0,026	1,038	1,035	95	95	70	70
ТК-12	ж.д. № 14	8	0,04	0,04	0,2464	0,005	0,005	0,213	0,212	95	95	70	70
ТК-11	ж.д. № 14а	20	0,04	0,04	0,2761	0,011	0,011	0,266	0,265	95	95	70	70
ТК-14	ТК-15	7	0,069	0,069	0,6879	0,001	0,001	0,095	0,094	95	95	70	70
ТК-11	ж.д. № 17	55	0,082	0,082	6,1699	0,318	0,318	2,948	2,937	95	95	70	70
ТК-19	ж.д. № 26	7,5	0,082	0,082	5,6389	0,09	0,091	2,464	2,456	95	95	70	70
ТК-15	ж.д. № 6а	5	0,04	0,04	0,3388	0,007	0,007	0,397	0,396	95	95	70	70
ТК-15	ТК-16	45	0,15	0,15	0,349	0	0	0	0	95	95	70	70
		5	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		30	0,069	0,069	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-16	ТК-17	28	0,069	0,069	0,3471	0,001	0,001	0,025	0,025	95	95	70	70
		5	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-17	ж.д. № 5	5	0,04	0,04	0,3468	0,007	0,007	0,415	0,414	95	95	70	70
ТК-20	ж.д. № 25	10	0,082	0,082	5,5349	0,095	0,096	2,375	2,367	95	95	70	70
ТК-21	ж.д. № 24	10	0,082	0,082	3,9641	0,049	0,05	1,223	1,219	95	95	70	70

Участки п.Ярославка (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °C	Температура в конце участка под.тр-да, °C	Температура в начале участка обр.тр-да, °C	Температура в конце участка обр.тр-да, °C
ТК-22	ТК-24	118	0,1	0,1	8,4855	0,367	0,367	1,968	1,958	95	95	70	70
ТК-24	дворец культуры +почта	30	0,082	0,082	6,5144	0,221	0,222	3,284	3,273	95	95	70	70
ТК-24	ТК-25	80	0,1	0,1	1,9688	0,014	0,014	0,109	0,109	95	95	70	70
ТК-25	контора	20	0,05	0,05	1,9673	0,165	0,165	4,03	4,016	95	95	70	70
ТК-22	молочный цех	17,5	0,05	0,05	1,6685	0,118	0,119	2,904	2,894	95	95	70	70

**Котельная п.Кузнечиха
(верхн)**

Располагаемая мощность существующей котельной п.Кузнечиха (верхн) 6,45 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 4,8048 Гкал/час. По котельной п.Кузнечиха (верхн) представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей п.Кузнечиха (верхн). В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя на отопление $\Delta T = 95^\circ - 70^\circ\text{C}$. Схема теплоснабжения 2-х трубная, открытая, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n = -31^\circ\text{C}$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



Рис.5.1. Карта-схема теплоснабжения котельной п.Кузнечиха (верхн)

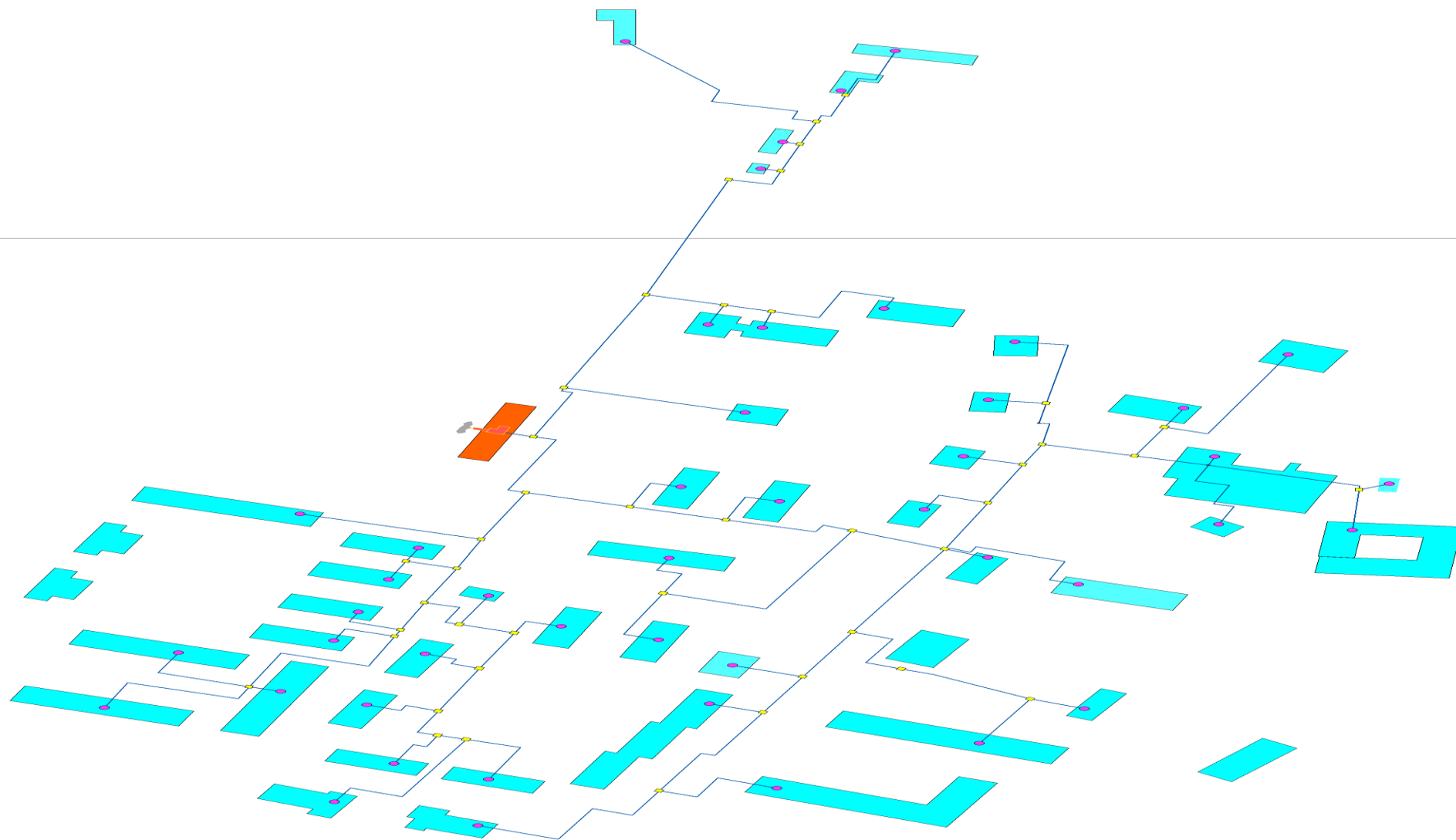


Рис.5.2. Схема теплоснабжения котельной п.Кузнечиха (верхн)

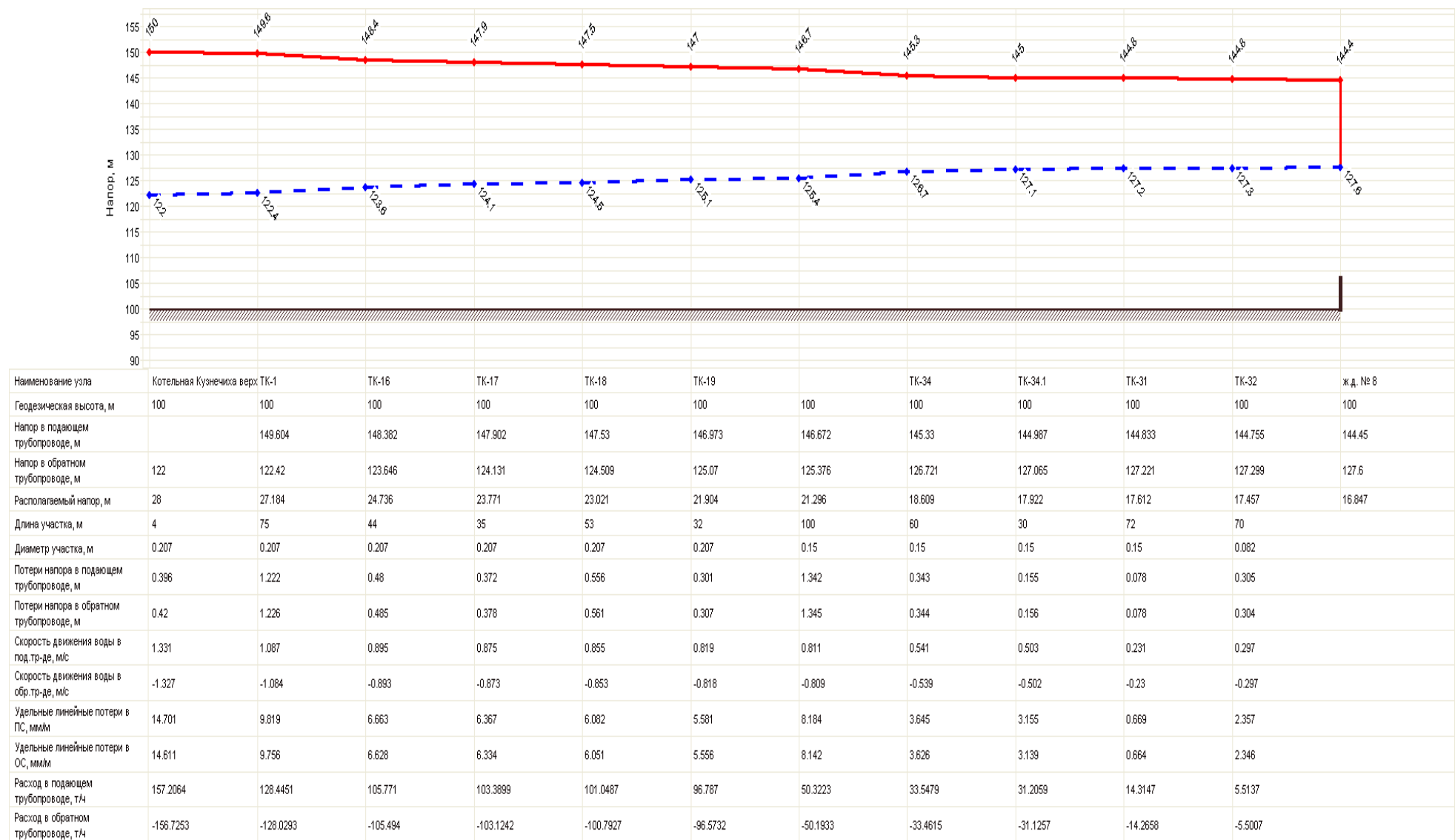


Рис.5.3. Пьезометрический график от котельной п.Кузнечиха (верхн)- (поверка)

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 26	0,1681	0	12,8	1	1	6,319	0,99	0	14,876	15,759	43,91	28,15
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 27	0,1991	0	14	1	1	7,417	0,99	0	14,319	15,186	43,62	28,44
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 28	0,1933	0	13,7	1	1	7,21	0,99	0	14,756	15,626	43,84	28,22
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 25	0,0625	0	7,5	1	1	2,409	1	0	18,338	19,266	45,66	26,4
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 24	0,0625	0	7,4	1	1	2,385	0,99	0	18,968	19,878	45,97	26,09

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки , т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетев ой воды на СО, т/ч	Относит ельное количес тво теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр- де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр- да перед СО, м	Располаг аемый напор на вводе потребит еля, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратно м трубопр оводе, м
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 23	0,0602	0	7,2	1	1	2,305	1	0	19,763	20,679	46,37	25,69
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 22	0,0617	0	7,3	1	1	2,37	1	0	19,787	20,709	46,38	25,67
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 21	0,1848	7,392	12,6	1	1	7,073	1	13,037	19,849	20,765	46,41	25,64
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 10	0,0579	0	7,3	1	1	2,187	0,99	0	16,842	17,734	44,9	27,16
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 22а	0,0116	0	3,1	1	1	0,42	0,99	0	19,114	19,934	45,99	26,06

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки , т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетев ой воды на СО, т/ч	Относит ельное количес тво теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр- де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр- да перед СО, м	Располаг аемый напор на вводе потребит еля, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратно м трубопр оводе, м
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 14	0,0574	0	7,1	1	1	2,171	0,99	0	18,555	19,45	45,75	26,3
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 13	0,0599	0	7,3	1	1	2,26	0,99	0	17,986	18,875	45,47	26,59
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 12	0,0587	0	7,3	1	1	2,222	0,99	0	17,392	18,288	45,17	26,89
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 11	0,0616	0	7,5	1	1	2,356	0,99	0	17,541	18,455	45,26	26,8
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 9	0,1506	0	13,5	1	1	5,436	0,99	0	8,898	9,712	40,88	31,17

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 5а	0,0194	0,776	4,1	1	1	0,734	0,99	4,275	19,079	19,975	46,02	26,04
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 8	0,17377	6,9508	11,7	1	1	5,339	0,97	14,485	15,213	15,804	43,93	28,13
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 31	0,4051	16,204	20,4	1	1	15,023	0,99	22,647	13,031	13,89	42,98	29,09
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 6	0,0328	1,312	5,7	1	1	1,217	0,99	6,269	14,028	14,888	43,48	28,59
п. Кузнечиха, ул. Центральная	баня	0	0	6,3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 33	0,4361	17,444	20,6	1	1	16,358	0,99	22,666	14,859	15,738	43,9	28,17

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 32	0,4537	0	22,7	1	1	8,521	0,89	0	2,734	2,955	37,5	34,54
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 15	0,0585	2,34	7,2	1	1	2,244	1	7,459	18,736	19,656	45,86	26,2
п. Кузнечиха, ул. Центральная	детский сад	0,08774	3,5096	6,5	1	1	1,868	0,91	9,348	19,543	19,826	45,94	26,11
п. Кузнечиха, ул. Центральная	дом культуры +ростелеком	0,26226	10,4904	12,2	1	1	5,753	0,92	16,311	14,942	15,243	43,67	28,43
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 4	0,013	0,52	3,4	1	1	0,494	0,99	3,521	18,268	19,171	45,62	26,45
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 3	0,0451	1,804	6,5	1	1	1,754	1	6,615	17,234	18,18	45,13	26,95

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	кафе "Шарм"	0,02412	0,9648	3,9	1	1	0,617	0,94	4,92	16,468	16,878	44,48	27,6
п. Кузнечиха, ул. Центральная	магазин	0,03072	1,2288	3,9	1	1	0,619	0,9	5,581	16,546	16,799	44,44	27,64
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 1	0,0379	1,516	5,8	1	1	1,385	0,99	6,089	16,94	17,774	44,92	27,15
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 2	0,0387	1,548	5,8	1	1	1,386	0,99	6,153	16,976	17,778	44,93	27,15
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 16	0,0591	2,364	7,1	1	1	2,303	1	7,26	20,863	21,812	46,93	25,12
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 17	0,0594	2,376	7,1	1	1	2,265	0,99	7,356	20,183	21,092	46,57	25,48

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 20	0,0888	3,552	8,8	1	1	3,019	0,98	9,488	15,198	15,92	43,98	28,06
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 18	0,0418	1,672	5,8	1	1	1,564	0,99	5,996	21,617	22,492	47,27	24,77
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ООО "Дизельяр сервис"	0,04264	1,7056	0	1	1	6,819	1,09	6,511	0	15,985	44,01	28,03
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 19	0,13174	5,2696	6,2	1	1	1,538	0,79	11,534	16,016	16,101	44,07	27,97
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 7	0,0203	0,812	4,3	1	1	0,693	0,98	4,576	14,04	14,768	43,43	28,66

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	школа	0,32234	12,8936	0	1	1	30,135	1,07	18,568	0	5,463	38,8	33,34
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	автогараж	0,12391	0	0	1	1	3,931	0,97	0	0	0,629	36,34	35,71
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	тракторный гараж	0,07879	0	0	1	1	2,619	0,98	0	0	0,69	36,37	35,68
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	бокс легковых автомобилей	0,0221	0,884	0	1	1	3,42	1,09	4,752	0	14,971	43,51	28,54

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительное количество теплоты на СО	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	сторожка	0,00318	0,1272	0	1	1	0,51	1,09	3,017	0	16,064	44,05	27,99
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	мастерская	0,14974	0	0	1	1	5,159	0,98	0	0	0,742	36,4	35,66
п. Кузнечиха, ул. Центральная	мастерская школы	0,0053	0,212	0	1	1	0,672	1,08	3,313	0	10,036	41,08	31,04
п. Кузнечиха, ул. Центральная	аптека-магазин	0,01518	0,6072	0	1	1	2,266	1,09	4,121	0	13,925	43	29,07
п. Кузнечиха, ул. Центральная	контора ООО "ЗУК"	0,111	4,44	4,1	1	1	0,748	0,65	11,068	19,807	19,836	45,95	26,11

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 26	95	0,1681	6,724	12,8	1	1	13,615	1	13,158	14,16	43,11	28,96
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 27	95	0,1991	7,964	14	1	1	15,011	1	12,492	13,49	42,78	29,29
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 28	95	0,1933	7,732	13,7	1	1	14,644	1	13	14	43,04	29,04
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 25	95	0,0625	2,5	7,5	1	1	7,767	1	17,175	18,18	45,12	26,95
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 24	95	0,0625	2,5	7,4	1	1	7,69	1	17,87	18,87	45,47	26,6

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетна я темп. сет. воды на входе в потреб.,° С	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки , т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр- де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр- де перед СО, мм	Количес тво шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Распола гаемый напор на вводе потреби теля, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратном трубопро воде, м
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 23	95	0,0602	2,408	7,2	1	1	7,453	1	18,791	19,79	45,93	26,14
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 22	95	0,0617	2,468	7,3	1	1	7,542	1	18,825	19,83	45,94	26,12
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 21	95	0,1848	7,392	12,6	1	1	13,037	1	18,918	19,92	45,99	26,07
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 10	95	0,0579	2,316	7,3	1	1	7,683	1	15,392	16,39	44,23	27,84
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 22а	95	0,0116	0,464	3,1	1	1	3,31	1	17,929	18,93	45,5	26,57
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 14	95	0,0574	2,296	7,1	1	1	7,421	1	17,386	18,39	45,23	26,84

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 13	95	0,0599	2,396	7,3	1	1	7,654	1	16,724	17,72	44,89	27,17
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 12	95	0,0587	2,348	7,3	1	1	7,656	1	16,045	17,04	44,56	27,51
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 11	95	0,0616	2,464	7,5	1	1	7,822	1	16,215	17,22	44,64	27,43
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 9	95	0,1506	6,024	13,5	1	1	16,039	1	5,484	6,48	39,27	32,79
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 5а	95	0,0194	0,776	4,1	1	1	4,275	1	18,034	19,03	45,55	26,52
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 8	95	0,17377	6,9508	11,7	1	1	14,485	1	10,976	11,98	42,03	30,05

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 31	95	0,4051	16,204	20,4	1	1	22,647	1	9,982	10,98	41,53	30,55
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 6	95	0,0328	1,312	5,7	1	1	6,269	1	11,144	12,14	42,11	29,97
п. Кузнечиха, ул. Центральная	баня	95	0	0	6,3	1	1	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 33	95	0,4361	17,444	20,6	1	1	22,666	1	11,529	12,53	42,31	29,78
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 32	95	0,4537	0	22,7	1	1	0	0	0	-47,97	12,06	60,03

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	Путина	95	0	0	3,3	1	1	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 15	95	0,0585	2,34	7,2	1	1	7,459	1	17,686	18,69	45,37	26,69
п. Кузнечиха, ул. Центральная	детский сад	95	0,08774	3,5096	6,5	1	1	9,348	1	16,131	17,13	44,6	27,47
п. Кузнечиха, ул. Центральная	дом культуры +ростелеком	95	0,26226	10,4904	12,2	1	1	16,311	1	15,546	16,55	44,32	27,77
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 4	95	0,013	0,52	3,4	1	1	3,521	1	17,599	18,6	45,34	26,74

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наимено вание узла	Расчетна я темп. сет. воды на входе в потреб.,° С	Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки , т/ч	Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм	Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количес тво установл енных шайб на обр.тр- де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр- де перед СО, мм	Количес тво шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Распола гаемый напор на вводе потреб ителя, м	Давлени е в подающе м трубопро воде, м	Давлени е в обратном трубопро воде, м
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 3	95	0,0451	1,804	6,5	1	1	6,615	1	16,999	18	45,04	27,04
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	кафе "Шарм"	95	0,02412	0,9648	3,9	1	1	4,92	1	15,881	16,88	44,48	27,6
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	магазин	95	0,03072	1,2288	3,9	1	1	5,581	1	15,559	16,56	44,32	27,76
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 1	95	0,0379	1,516	5,8	1	1	6,089	1	16,721	17,72	44,9	27,18
п. Кузнечиха , ул. Центральн ая	ж.д. № 2	95	0,0387	1,548	5,8	1	1	6,153	1	16,721	17,72	44,9	27,18

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 16	95	0,0591	2,364	7,1	1	1	7,26	1	20,114	21,11	46,58	25,47
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 17	95	0,0594	2,376	7,1	1	1	7,356	1	19,283	20,28	46,17	25,89
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 20	95	0,0888	3,552	8,8	1	1	9,488	1	15,567	16,57	44,3	27,74
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 18	95	0,0418	1,672	5,8	1	1	5,996	1	21,626	22,63	47,33	24,71
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ООО "Дизельер сервис"	95	0,04264	1,7056	0	1	1	6,511	1	16,186	17,19	44,61	27,43
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 19	95	0,13174	5,2696	6,2	1	1	11,534	1	15,692	16,69	44,37	27,67

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, ул. Центральная	ж.д. № 7	95	0,0203	0,812	4,3	1	1	4,576	1	15,032	16,03	44,06	28,03
п. Кузнечиха, ул. Центральная	школа	95	0,32234	12,8936	0	1	1	18,568	1	13,985	14,98	43,54	28,55
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	автогараж	95	0,12391	0	0	1	1	0	0	0	-5,23	33,42	38,65
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	тракторный гараж	95	0,07879	0	0	1	1	0	0	0	-5,08	33,49	38,57
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	бокс легковых автомобилей	95	0,0221	0,884	0	1	1	4,752	1	15,322	16,32	44,18	27,86

Потребители д.Кузнечиха (верхн)- (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °С	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	сторожка	95	0,00318	0,1272	0	1	1	3,017	8	15,937	16,94	44,49	27,55
п. Кузнечиха, СПК Михайловский	мастерская	95	0,14974	0	0	1	1	0	0	0	-5	33,53	38,53
п. Кузнечиха, ул. Центральная	мастерская школы	95	0,0053	0,212	0	1	1	3,313	3	14,826	15,83	43,96	28,13
п. Кузнечиха, ул. Центральная	аптека-магазин	95	0,01518	0,6072	0	1	1	4,121	1	12,786	13,79	42,93	29,15
п. Кузнечиха, ул. Центральная	контора ООО "ЗУК"	95	0,111	4,44	4,1	1	1	11,068	1	13,136	14,14	43,1	28,96

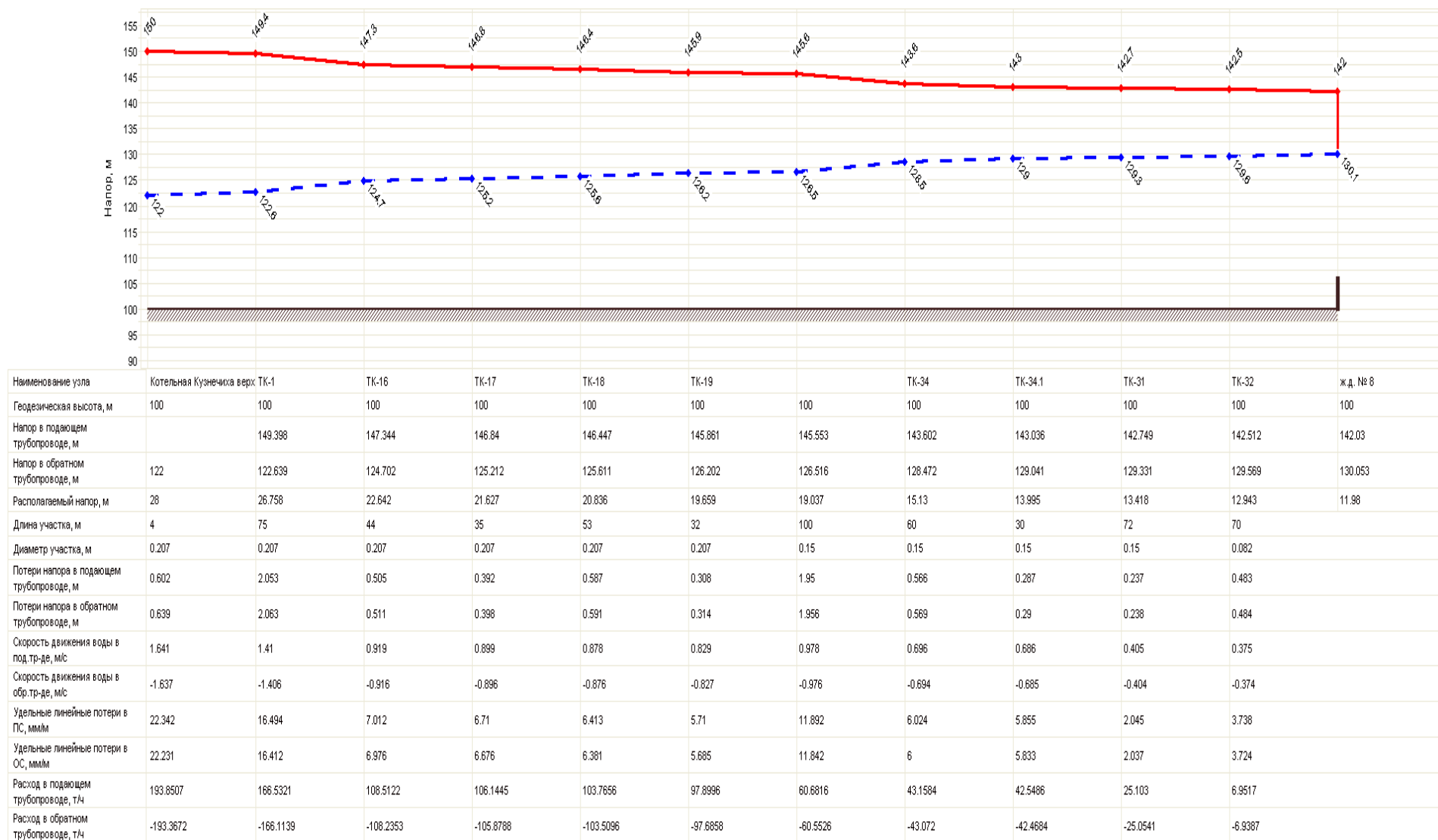


Рис.5.3. Пьезометрический график котельной п.Кузнечиха (верхн)- (наладка)

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Кузнечиха верх	ТК-1	4	0,207	0,207	185,5985	0,552	0,586	20,483	20,376	95	95	69,74	69,74
ТК-1	ТК-16	75	0,207	0,207	157,008	1,825	1,833	14,664	14,586	95	95	69,29	69,29
ТК-16	ТК-2	46	0,15	0,15	54,5586	0,798	0,806	9,617	9,572	95	95	68,6	68,6
ТК-2	ТК-3	31	0,15	0,15	47,4827	0,368	0,372	7,288	7,254	95	95	68,54	68,54
ТК-3	ТК-4	41	0,15	0,15	42,806	0,388	0,391	5,926	5,898	95	95	68,49	68,49
ТК-5	ТК-6	12	0,1	0,1	23,3588	0,302	0,308	14,817	14,755	95	95	68,52	68,52
ТК-6	ТК-8	88	0,1	0,1	20,9496	1,631	1,63	11,924	11,874	95	95	68,45	68,45
ТК-8	ж.д. № 26	68	0,1	0,1	6,3204	0,144	0,144	1,096	1,091	95	95	68,58	68,58
ТК-8	ж.д. № 27	50	0,082	0,082	7,4173	0,43	0,431	4,253	4,237	95	95	68,37	68,37
ТК-8	ж.д. № 28	18	0,082	0,082	7,2102	0,21	0,212	4,02	4,005	95	95	68,4	68,4
ТК-6	ж.д. № 25	14	0,082	0,082	2,409	0,021	0,021	0,456	0,454	95	95	69,16	69,16
ТК-5	ж.д. № 24	14	0,082	0,082	2,3851	0,021	0,021	0,447	0,445	95	95	68,93	68,93
ТК-4	ТК-5	22	0,15	0,15	25,7448	0,08	0,081	2,15	2,141	95	95	68,56	68,56
ТК-3	ТК-3А	14	0,082	0,082	4,6754	0,047	0,047	1,698	1,692	95	95	69,05	69,05
ТК-3А	ж.д. № 23	14,5	0,069	0,069	2,3047	0,043	0,043	1,027	1,023	95	95	69,01	69,01
ТК-3А	ж.д. № 22	3,5	0,069	0,069	2,3705	0,028	0,028	1,085	1,082	95	95	69,09	69,09

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-2	ж.д. № 21	55	0,082	0,082	7,0739	0,417	0,418	3,87	3,855	95	95	69	69
		85	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		36	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		64	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-4	ТК-40	29,5	0,15	0,15	17,0594	0,063	0,062	0,948	0,943	95	95	68,38	68,38
ТК-13	ж.д. № 10	30	0,05	0,05	2,1871	0,284	0,284	4,975	4,957	95	95	68,7	68,7
ТК-12	ТК-13	13	0,082	0,082	7,6241	0,096	0,097	4,492	4,475	95	95	67,93	67,93
ТК-11	ТК-12	34	0,1	0,1	9,9808	0,148	0,149	2,719	2,708	95	95	68,18	68,18
ТК-10	ТК-11	48	0,1	0,1	12,2042	0,302	0,303	4,059	4,041	95	95	68,28	68,28
ТК-9	ТК-10	25	0,1	0,1	14,4648	0,227	0,229	5,695	5,671	95	95	68,34	68,34
ТК-40	ТК-9	35	0,15	0,15	16,6378	0,051	0,051	0,902	0,898	95	95	68,39	68,39
ТК-40	ж.д. № 22а	29	0,05	0,05	0,4203	0,011	0,011	0,191	0,19	95	95	67,7	67,7
ТК-9	ж.д. № 14	18	0,05	0,05	2,1715	0,201	0,202	4,905	4,887	95	95	68,73	68,73
ТК-10	ж.д. № 13	23	0,05	0,05	2,2601	0,261	0,261	5,311	5,292	95	95	68,67	68,67
ТК-11	ж.д. № 12	23	0,05	0,05	2,2225	0,252	0,253	5,136	5,118	95	95	68,75	68,75
ТК-12	ж.д. № 11	13	0,082	0,082	2,356	0,02	0,02	0,436	0,435	95	95	68,98	68,98
ТК-13	ж.д. № 9	84	0,05	0,05	5,4368	4,298	4,291	30,555	30,437	95	95	67,62	67,62
ТК-16	ТК-17	44	0,207	0,207	102,4433	0,45	0,455	6,251	6,217	95	95	69,66	69,66
	ж.д. № 5а	25	0,1	0,1	0,7347	0,001	0,001	0,016	0,016	95	95	68,74	68,74
	ТК-34	100	0,15	0,15	48,7389	1,259	1,262	7,678	7,638	95	95	65,13	65,13

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-32	ж.д. № 8	70	0,082	0,082	5,3402	0,286	0,286	2,211	2,201	95	95	63,5	63,5
ТК-31	ТК-32	72	0,15	0,15	13,8644	0,073	0,073	0,628	0,623	95	95	53,74	53,74
ТК-34	ТК-34.1	60	0,15	0,15	32,4924	0,321	0,322	3,42	3,402	95	95	63,57	63,57
ТК-19		32	0,207	0,207	93,7413	0,283	0,288	5,236	5,212	95	95	70,04	70,04
ТК-34	ТК-33	45	0,1	0,1	16,2422	0,562	0,565	7,176	7,146	95	95	68,27	68,27
ТК-34	ж.д. № 31	40	0,1	0,1	15,0233	0,568	0,57	6,142	6,12	95	95	68,27	68,27
ТК-34	ж.д. № 6	21	0,05	0,05	1,217	0,07	0,07	1,553	1,547	95	95	68,28	68,28
		115	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-31	ж.д. № 33	14	0,1	0,1	16,3583	0,389	0,393	7,279	7,253	95	95	68,53	68,53
ТК-32	ж.д. № 32	50	0,05	0,05	8,5211	6,722	6,698	74,942	74,42	95	95	47,62	47,62
ТК-33	ТК-34	58	0,1	0,1	16,2414	0,65	0,651	7,175	7,147	95	95	68,27	68,27
		2	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-19	ТК-20	140	0,207	0,207	4,1237	0,003	0,003	0,011	0,011	95	95	61,38	61,38
ТК-20	ж.д. № 15	47	0,05	0,05	2,2442	0,443	0,443	5,236	5,217	95	95	69,05	69,05
ТК-20	детский сад	56	0,05	0,05	1,868	0,358	0,357	3,635	3,612	95	95	52,16	52,16
	ТК-29	34	0,15	0,15	43,5166	0,398	0,404	6,124	6,104	95	95	76,75	76,75
ТК-29	ТК-39	45	0,15	0,15	43,0209	0,428	0,431	5,986	5,967	95	95	76,84	76,84
ТК-39	ТК-26	17,5	0,15	0,15	41,265	0,167	0,17	5,508	5,492	95	95	77,16	77,16

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-26	ТК-27	52	0,15	0,15	38,4926	0,441	0,446	4,795	4,782	95	95	77,84	77,84
ТК-27	ТК-27.1	14	0,1	0,1	37,254	0,881	0,897	37,633	37,55	95	95	78,63	78,63
ТК-29	ж.д. № 4	11	0,069	0,069	0,4942	0,002	0,002	0,05	0,05	95	95	68,84	68,84
ТК-39	ж.д. № 3	5	0,05	0,05	1,754	0,068	0,068	3,208	3,197	95	95	69,37	69,37
ТК-27	ТК-28	40	0,05	0,05	1,2364	0,102	0,101	1,602	1,59	95	95	54,19	54,19
ТК-28	кафе "Шарм"	1,5	0,05	0,05	0,6172	0,005	0,006	0,406	0,404	95	95	58,2	58,2
ТК-28	магазин	64	0,05	0,05	0,619	0,045	0,045	0,408	0,405	95	95	50,19	50,19
ТК-26	Т.1	21	0,082	0,082	2,7716	0,021	0,021	0,602	0,599	95	95	67,67	67,67
Т.1	ТК-25	19	0,069	0,069	2,7713	0,043	0,043	1,48	1,473	95	95	67,67	67,67
ТК-25	ж.д. № 1	56	0,069	0,069	1,3851	0,038	0,038	0,375	0,373	95	95	67,91	67,91
ТК-25	ж.д. № 2	3	0,05	0,05	1,3861	0,036	0,037	2,01	2,002	95	95	67,43	67,43
ТК-17	ТК-18	35	0,207	0,207	100,1371	0,349	0,355	5,973	5,942	95	95	69,66	69,66
ТК-18	ТК-19	53	0,207	0,207	97,8694	0,522	0,526	5,706	5,676	95	95	69,68	69,68
ТК-17	ж.д. № 16	20	0,05	0,05	2,3026	0,243	0,244	5,511	5,492	95	95	69,41	69,41
ТК-18	ж.д. № 17	22	0,05	0,05	2,2648	0,251	0,252	5,333	5,314	95	95	68,91	68,91
ТК-1	ТК-35	49	0,1	0,1	28,5901	1,871	1,878	22,181	22,081	95	95	72,22	72,22
ТК-14	ж.д. № 20	75	0,082	0,082	3,0199	0,097	0,096	0,713	0,71	95	95	66,15	66,15

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-15	ТК-14	19	0,082	0,082	4,5586	0,049	0,049	1,614	1,603	95	95	53,05	53,05
ТК-36	ТК-15	60	0,082	0,082	11,3786	0,908	0,904	9,98	9,943	95	95	74,14	74,14
ТК-35	ТК-36	84	0,1	0,1	27,0248	2,545	2,544	19,822	19,735	95	95	72,44	72,44
ТК-35	ж.д. № 18	72	0,05	0,05	1,5644	0,311	0,31	2,555	2,544	95	95	68,48	68,48
ТК-15	ООО "Дизельсервис"	4	0,082	0,082	6,8192	0,112	0,114	3,597	3,594	95	95	88,18	88,18
ТК-14	ж.д. № 19	5	0,082	0,082	1,5384	0,006	0,006	0,188	0,186	95	95	27,27	27,27
ТК-27.1	дом культуры +ростелеком	5	0,1	0,1	5,7536	0,035	0,035	0,909	0,904	95	95	53,19	53,19
ТК-27.1	ж.д. № 7	35	0,033	0,033	0,6929	0,273	0,272	4,44	4,422	95	95	66,24	66,24
ТК-27.1	ТК	22	0,082	0,082	30,8072	2,612	2,636	72,914	72,809	95	95	83,64	83,64
ТК-36	ТК-36а	54	0,1	0,1	15,6446	0,555	0,556	6,659	6,629	95	95	71,21	71,21
ТК-36а	ТК-36б	40	0,1	0,1	15,6436	0,415	0,417	6,658	6,63	95	95	71,21	71,21
ТК-36б	ТК-36в	30	0,1	0,1	15,1329	0,295	0,297	6,232	6,206	95	95	70,64	70,64
ТК-36в	ТК-36г	25	0,05	0,05	11,7119	7,243	7,25	141,473	140,786	95	95	65,57	65,57
ТК-36г	автогараж	85	0,082	0,082	3,9325	0,183	0,182	1,204	1,198	95	95	64,36	64,36
ТК-36г	ТК-36д	25	0,1	0,1	7,7793	0,066	0,067	1,656	1,648	95	95	66,17	66,17
ТК-36в	бокс легковых автомобилей	5	0,05	0,05	3,4204	0,256	0,26	12,123	12,113	95	95	87,96	87,96

Участки д.Кузнечиха (верхн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка под.тр-да,°С	Температура в начале участка обр.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-36б	сторожка	10	0,05	0,05	0,5099	0,008	0,008	0,279	0,279	95	95	88,2	88,2
ТК-36д	тракторный гараж	90	0,082	0,082	2,6199	0,086	0,085	0,538	0,535	95	95	65,57	65,57
ТК-36д	мастерская	3	0,082	0,082	5,1589	0,059	0,06	2,065	2,057	95	95	66,48	66,48
ТК	школа	20	0,082	0,082	30,1353	2,29	2,313	69,771	69,673	95	95	83,58	83,58
ТК	мастерская школы	12	0,05	0,05	0,6717	0,015	0,015	0,48	0,479	95	95	86,46	86,46
ТК-34.1	ТК-31	30	0,15	0,15	30,224	0,145	0,147	2,96	2,945	95	95	61,75	61,75
ТК-34.1	аптека-магазин	15	0,033	0,033	2,2658	1,44	1,447	47,024	46,981	95	95	87,71	87,71
	контора ООО "ЗУК"	70	0,05	0,05	0,7485	0,071	0,07	0,594	0,581	95	95	0	0

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°C	Температура в конце участка под.тр-да,°C	Температура в начале участка обр.тр-да,°C	Температура в конце участка обр.тр-да,°C
Котельная Кузнечиха верх	ТК-1	4	0,207	0,207	193,8507	-193,367	0,602	0,639	22,342	22,231	95	95	58,35	58,35
ТК-1	ТК-16	75	0,207	0,207	166,5321	-166,114	2,053	2,063	16,494	16,412	95	95	62,37	62,37
ТК-16	ТК-2	46	0,15	0,15	58,0137	-57,8848	0,902	0,911	10,871	10,823	95	95	70	70
ТК-2	ТК-3	31	0,15	0,15	50,619	-50,5074	0,418	0,423	8,281	8,244	95	95	70	70
ТК-3	ТК-4	41	0,15	0,15	45,7413	-45,6409	0,443	0,446	6,765	6,735	95	95	70	70
ТК-5	ТК-6	12	0,1	0,1	24,9243	-24,8755	0,344	0,351	16,865	16,8	95	95	70	70
ТК-6	ТК-8	88	0,1	0,1	22,4239	-22,38	1,868	1,868	13,657	13,604	95	95	70	70
ТК-8	ж.д. № 26	68	0,1	0,1	6,7253	-6,7119	0,163	0,163	1,24	1,235	95	95	70	70
ТК-8	ж.д. № 27	50	0,082	0,082	7,9646	-7,9505	0,496	0,497	4,901	4,884	95	95	70	70
ТК-8	ж.д. № 28	18	0,082	0,082	7,7322	-7,7193	0,241	0,243	4,62	4,605	95	95	70	70
ТК-6	ж.д. № 25	14	0,082	0,082	2,5002	-2,4958	0,023	0,023	0,491	0,489	95	95	70	70
ТК-5	ж.д. № 24	14	0,082	0,082	2,5002	-2,4958	0,023	0,023	0,491	0,489	95	95	70	70
ТК-4	ТК-5	22	0,15	0,15	27,4254	-27,3704	0,09	0,092	2,439	2,429	95	95	70	70
ТК-3	ТК-3А	14	0,082	0,082	4,8763	-4,8678	0,051	0,052	1,846	1,839	95	95	70	70
ТК-3А	ж.д. № 23	14,5	0,069	0,069	2,4081	-2,404	0,047	0,047	1,12	1,116	95	95	70	70
ТК-3А	ж.д. № 22	3,5	0,069	0,069	2,468	-2,464	0,03	0,03	1,176	1,172	95	95	70	70

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка под.тр-да,°С	Температура в начале участка обр.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-2	ж.д. № 21	55	0,082	0,082	7,3927	-7,3794	0,455	0,456	4,225	4,21	95	95	70	70
		85	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		36	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		64	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-4	ТК-40	29,5	0,15	0,15	18,3142	-18,2723	0,072	0,071	1,092	1,087	95	95	70	70
ТК-13	ж.д. № 10	30	0,05	0,05	2,3161	-2,3121	0,318	0,318	5,576	5,557	95	95	70	70
ТК-12	ТК-13	13	0,082	0,082	8,3407	-8,3258	0,115	0,116	5,373	5,354	95	95	70	70
ТК-11	ТК-12	34	0,1	0,1	10,8055	-10,785	0,174	0,175	3,185	3,173	95	95	70	70
ТК-10	ТК-11	48	0,1	0,1	13,1546	-13,1282	0,351	0,352	4,713	4,694	95	95	70	70
ТК-9	ТК-10	25	0,1	0,1	15,5511	-15,5198	0,263	0,265	6,58	6,554	95	95	70	70
ТК-40	ТК-9	35	0,15	0,15	17,8487	-17,8105	0,059	0,059	1,037	1,033	95	95	70	70
ТК-40	ж.д. № 22а	29	0,05	0,05	0,4641	-0,4631	0,013	0,013	0,232	0,231	95	95	70	70
ТК-9	ж.д. № 14	18	0,05	0,05	2,2961	-2,2922	0,225	0,226	5,48	5,462	95	95	70	70
ТК-10	ж.д. № 13	23	0,05	0,05	2,3961	-2,392	0,293	0,294	5,966	5,946	95	95	70	70
ТК-11	ж.д. № 12	23	0,05	0,05	2,3481	-2,3441	0,281	0,282	5,73	5,711	95	95	70	70
ТК-12	ж.д. № 11	13	0,082	0,082	2,4642	-2,4599	0,022	0,022	0,477	0,475	95	95	70	70
ТК-13	ж.д. № 9	84	0,05	0,05	6,0244	-6,0139	5,276	5,269	37,501	37,37	95	95	70	70

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-16	ТК-17	44	0,207	0,207	108,5122	-108,235	0,505	0,511	7,012	6,976	95	95	58,29	58,29
	ж.д. № 5а	25	0,1	0,1	0,7765	-0,7743	0,001	0,001	0,018	0,018	95	95	70	70
	ТК-34	100	0,15	0,15	60,6816	-60,5526	1,95	1,956	11,892	11,842	95	95	49,06	49,06
ТК-32	ж.д. № 8	70	0,082	0,082	6,9517	-6,9387	0,483	0,484	3,738	3,724	95	95	70	70
ТК-31	ТК-32	72	0,15	0,15	25,103	-25,0541	0,237	0,238	2,045	2,037	95	95	19,38	19,38
ТК-34	ТК-34.1	60	0,15	0,15	43,1584	-43,072	0,566	0,569	6,024	6	95	95	40,56	40,56
ТК-19		32	0,207	0,207	97,8996	-97,6858	0,308	0,314	5,71	5,685	95	95	57,02	57,02
ТК-34	ТК-33	45	0,1	0,1	17,5188	-17,4849	0,654	0,657	8,345	8,313	95	95	70	70
ТК-34	ж.д. № 31	40	0,1	0,1	16,2048	-16,1771	0,66	0,663	7,143	7,119	95	95	70	70
ТК-34	ж.д. № 6	21	0,05	0,05	1,3121	-1,3098	0,081	0,081	1,802	1,796	95	95	70	70
		115	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-31	ж.д. № 33	14	0,1	0,1	17,4443	-17,4156	0,442	0,447	8,274	8,247	95	95	70	70
ТК-32	ж.д. № 32	50	0,05	0,05	18,1482	-18,1185	30,456	30,459	339,458	338,347	95	95	0	0
ТК-33	ТК-34	58	0,1	0,1	17,518	-17,4858	0,756	0,757	8,344	8,314	95	95	70	70
		2	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-19	ТК-20	140	0,207	0,207	5,8616	-5,8282	0,005	0,005	0,022	0,021	95	95	70	70
ТК-20	ж.д. № 15	47	0,05	0,05	2,3402	-2,336	0,482	0,481	5,692	5,672	95	95	70	70

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-20	детский сад	56	0,05	0,05	3,5099	-3,5037	1,259	1,258	12,763	12,718	95	95	70	70
	ТК-29	34	0,15	0,15	31,9986	-31,929	0,215	0,218	3,317	3,302	95	95	70	70
ТК-29	ТК-39	45	0,15	0,15	31,4771	-31,4114	0,229	0,231	3,21	3,197	95	95	70	70
ТК-39	ТК-26	17,5	0,15	0,15	29,6711	-29,6123	0,086	0,088	2,853	2,842	95	95	70	70
ТК-26	ТК-27	52	0,15	0,15	26,6054	-26,5549	0,211	0,213	2,296	2,287	95	95	70	70
ТК-27	ТК-27.1	14	0,1	0,1	24,409	-24,3676	0,379	0,385	16,177	16,122	95	95	70	70
ТК-29	ж.д. № 4	11	0,069	0,069	0,5201	-0,5191	0,002	0,002	0,055	0,055	95	95	70	70
ТК-39	ж.д. № 3	5	0,05	0,05	1,804	-1,8011	0,071	0,072	3,392	3,381	95	95	70	70
ТК-27	ТК-28	40	0,05	0,05	2,1941	-2,1896	0,318	0,318	5,007	4,986	95	95	70	70
ТК-28	кафе "Шарм"	1,5	0,05	0,05	0,9648	-0,9632	0,013	0,014	0,98	0,977	95	95	70	70
ТК-28	магазин	64	0,05	0,05	1,2291	-1,2265	0,174	0,174	1,583	1,577	95	95	70	70
ТК-26	Т.1	21	0,082	0,082	3,065	-3,0581	0,025	0,025	0,734	0,731	95	95	70	70
Т.1	ТК-25	19	0,069	0,069	3,0647	-3,0584	0,053	0,053	1,807	1,8	95	95	70	70
ТК-25	ж.д. № 1	56	0,069	0,069	1,5165	-1,513	0,046	0,046	0,449	0,446	95	95	70	70
ТК-25	ж.д. № 2	3	0,05	0,05	1,548	-1,5455	0,045	0,046	2,503	2,494	95	95	70	70
ТК-17	ТК-18	35	0,207	0,207	106,1445	-105,879	0,392	0,398	6,71	6,676	95	95	58,03	58,03
ТК-18	ТК-19	53	0,207	0,207	103,7656	-103,51	0,587	0,591	6,413	6,381	95	95	57,75	57,75

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-17	ж.д. № 16	20	0,05	0,05	2,3641	-2,3601	0,256	0,257	5,808	5,789	95	95	70	70
ТК-18	ж.д. № 17	22	0,05	0,05	2,3761	-2,3721	0,276	0,277	5,867	5,847	95	95	70	70
ТК-1	ТК-35	49	0,1	0,1	27,3183	-27,2536	1,708	1,715	20,255	20,159	95	95	33,87	33,87
ТК-14	ж.д. № 20	75	0,082	0,082	3,553	-3,5453	0,134	0,133	0,984	0,98	95	95	70	70
ТК-15	ТК-14	19	0,082	0,082	8,8229	-8,8061	0,183	0,184	6,01	5,987	95	95	70	70
ТК-36	ТК-15	60	0,082	0,082	10,5293	-10,5081	0,778	0,774	8,55	8,516	95	95	70	70
ТК-35	ТК-36	84	0,1	0,1	25,645	-25,5856	2,293	2,29	17,853	17,771	95	95	31,51	31,51
ТК-35	ж.д. № 18	72	0,05	0,05	1,6723	-1,669	0,355	0,354	2,918	2,906	95	95	70	70
ТК-15	ООО "Дизельяр сервис"	4	0,082	0,082	1,7057	-1,7028	0,007	0,007	0,231	0,23	95	95	70	70
ТК-14	ж.д. № 19	5	0,082	0,082	5,2697	-5,261	0,07	0,071	2,154	2,147	95	95	70	70
ТК-27.1	дом культуры +ростелеком	5	0,1	0,1	10,4905	-10,4734	0,116	0,118	3,003	2,993	95	95	70	70
ТК-27.1	ж.д. № 7	35	0,033	0,033	0,8121	-0,8106	0,374	0,374	6,087	6,065	95	95	70	70
ТК-27.1	ТК	22	0,082	0,082	13,1062	-13,0839	0,474	0,477	13,232	13,187	95	95	70	70
ТК-36	ТК-36а	54	0,1	0,1	15,1141	-15,0791	0,518	0,519	6,216	6,188	95	95	4,69	4,69
ТК-36а	ТК-36б	40	0,1	0,1	15,1131	-15,0801	0,388	0,389	6,216	6,189	95	95	4,69	4,69

Участки д.Кузнечиха (верхн) (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-36б	ТК-36в	30	0,1	0,1	14,9851	-14,954	0,29	0,291	6,111	6,086	95	95	4,13	4,13
ТК-36в	ТК-36г	25	0,05	0,05	14,1005	-14,072	10,496	10,515	204,995	204,167	95	95	0	0
ТК-36г	автогараж	85	0,082	0,082	4,9575	-4,9473	0,289	0,289	1,907	1,9	95	95	0	0
ТК-36г	ТК-36д	25	0,1	0,1	9,1429	-9,1248	0,091	0,092	2,284	2,275	95	95	0	0
ТК-36в	бокс легковых автомобилей	5	0,05	0,05	0,884	-0,8826	0,017	0,017	0,825	0,822	95	95	70	70
ТК-36б	сторожка	10	0,05	0,05	0,1272	-0,1269	0	0	0,011	0,011	95	95	70	70
ТК-36д	тракторный гараж	90	0,082	0,082	3,1528	-3,1454	0,124	0,123	0,777	0,773	95	95	0	0
ТК-36д	мастерская	3	0,082	0,082	5,9896	-5,9799	0,08	0,081	2,779	2,77	95	95	0	0
ТК	школа	20	0,082	0,082	12,8939	-12,8726	0,42	0,424	12,808	12,765	95	95	70	70
ТК	мастерская школы	12	0,05	0,05	0,2121	-0,2116	0,001	0,001	0,037	0,037	95	95	70	70
ТК-34.1	ТК-31	30	0,15	0,15	42,5486	-42,4684	0,287	0,29	5,855	5,833	95	95	40,14	40,14
ТК-34.1	аптека-магазин	15	0,033	0,033	0,6072	-0,6062	0,104	0,105	3,417	3,405	95	95	70	70
	контора ООО "ЗУК"	70	0,05	0,05	4,4403	-4,4325	2,451	2,449	20,4	20,328	95	95	70	70

**Котельная п.Кузнечиха
(нижн)**

Располагаемая мощность котельной п.Кузнечиха (нижн) 3,28 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 2,9471 Гкал/час- на 2015 год. По котельной п.Кузнечиха (нижн) представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей п.Кузнечиха (нижн). В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя на отопление $\Delta T=95^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$ и ГВС $\Delta T=60^{\circ}-5^{\circ}\text{C}$ Схема теплоснабжения 4-х трубная, закрытая, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n=-31^{\circ}\text{C}$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

При существующем режиме работы котельной, при произведенных расчетах, - режим поверка, - не хватает напора на источнике тепловой энергии порядка 3,0 метров.

Система теплоснабжения разрегулирована, необходима реконструкция тепловых сетей:

- ТК-7 ул.Нефтяников, 13 существующие трубопроводы теплосети 2076х3.5 мм – увеличение диаметров трубопроводов на 2089х3.5 мм, L=3.0 м;

- ТК-7 –ул.Нефтяников, 8 существующие трубопроводы теплосети 2057х3.5 мм – увеличение диаметров трубопроводов на 2076х3.5 мм, L=33,5 м;

- ТК-8 –ул.Нефтяников, 10 существующие трубопроводы теплосети 20108х4.0 мм – увеличение диаметров трубопроводов на 20133х4.5 мм, L=163,0 м;

- ТК-10 –ул.Нефтяников, 9 существующие трубопроводы теплосети 2089х3.5 мм – увеличение диаметров трубопроводов на 20108х4.0 мм, L=10,0 м;

- ТК-8 –ПО «лесная Поляна» существующие трубопроводы теплосети 2057х3.5 мм – увеличение диаметров трубопроводов на 2076х3.5 мм, L=260,0 м;

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



Рис.6.1. Карта – схема теплоснабжения котельной п.Кузнечиха (нижн)

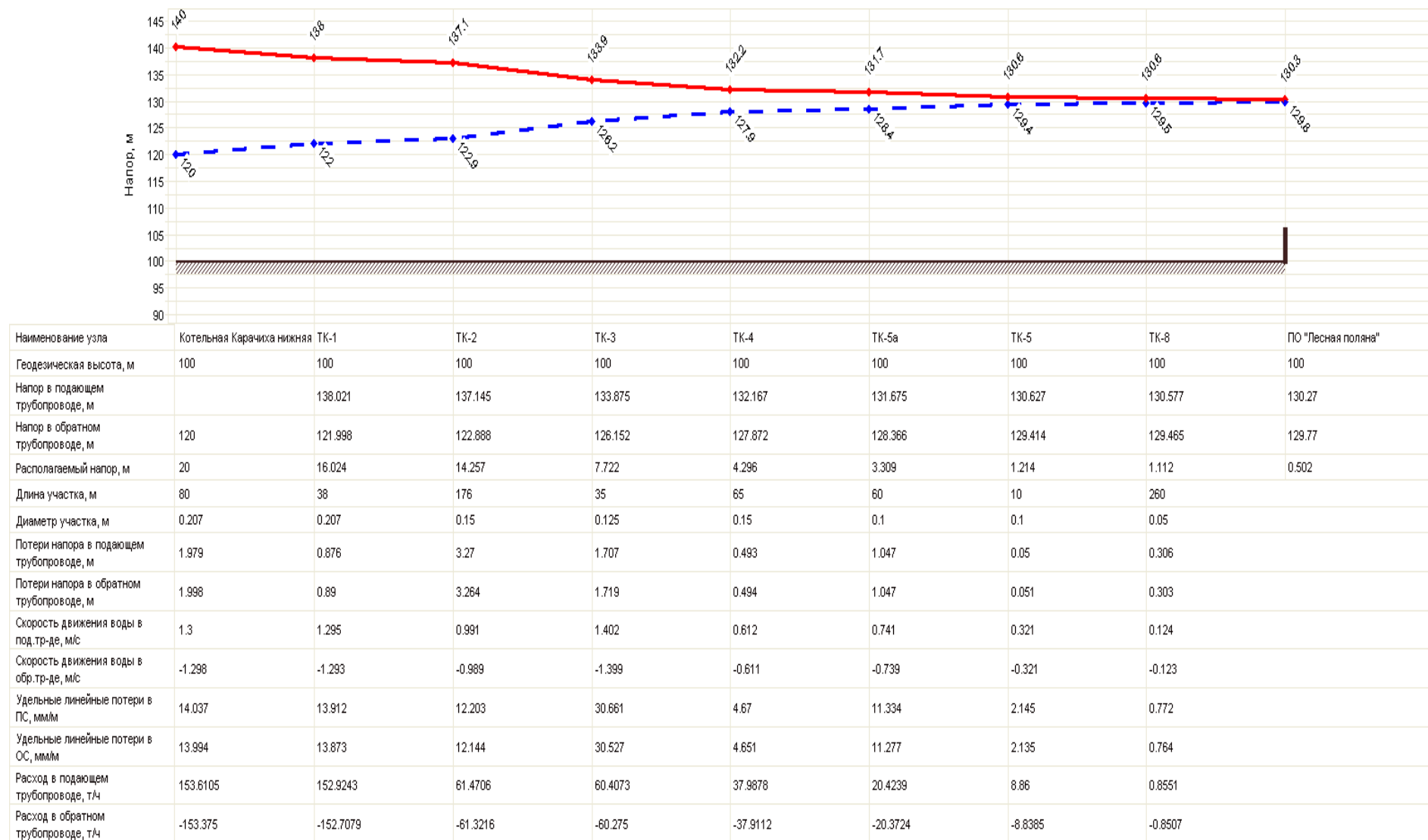


Рис.6.3. Пьезометрический график от котельной п.Кузнечиха (нижн)- поверка

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	КНС	0,00424	0,1816	0	1	1	0,677	3,991	0	15,925	137,97	122,05	37,97	22,05
п. Кузнечиха нижняя	ГРП	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13	0,0793	3,172	0	1	1	2,239	0,706	0	0,498	130,27	129,77	30,27	29,77
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8	0,099	3,96	0	1	1	1,667	0,421	0	0,177	130,11	129,93	30,11	29,93
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6	0,1027	4,108	0	1	1	3,73	0,908	0	0,824	130,43	129,61	30,43	29,61
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7	0,1023	4,092	0	1	1	3,925	0,959	0	0,92	130,48	129,56	30,48	29,56
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3	0,109	4,36	0	1	1	4,063	0,932	0	0,868	130,46	129,59	30,46	29,59

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4	0,1075	4,3	0	1	1	3,726	0,867	0	0,751	130,4	129,65	30,4	29,65
п. Кузнечиха нижняя	ПО "Лесная поляна"	0,03012	1,2048	0	1	1	0,854	0,709	0	0,502	130,27	129,77	30,27	29,77
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1	0,1896	7,584	0	1	1	13	1,714	0	2,938	131,49	128,55	31,49	28,55
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2	0,1055	4,22	0	1	1	4,561	1,081	0	1,168	130,61	129,44	30,61	29,44
п. Кузнечиха нижняя	детский сад	0,0095	3,8008	0	1	1	1,055	2,776	0	7,709	133,87	126,16	33,87	26,16
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10	0,2956	11,824	0	1	1	7,65	0,647	0	0,419	130,22	129,8	30,22	29,8
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9	0,2615	10,46	0	1	1	9,258	0,885	0	0,783	130,41	129,62	30,41	29,62
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5	0,1043	4,172	0	1	1	4,208	1,009	0	1,017	130,52	129,5	30,52	29,5

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12	0,4614	18,456	0	1	1	44,229	2,396	0	5,743	132,9	127,16	32,9	27,16
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11	0,4576	18,304	0	1	1	47,221	2,58	0	6,655	133,36	126,71	33,36	26,71
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12 (ГВС)	0	0	0,048	1	1	0	0	0,533	19,93	139,93	120	39,93	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11 (ГВС)	0	0	0,0606	1	1	0	0	0,673	19,929	139,93	120	39,93	20
п. Кузнечиха нижняя	детский сад (ГВС)	0	0	0,0229	1	1	0	0	0,254	19,878	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0,131	19,877	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8 (ГВС)	0	0	0,0147	1	1	0	0	0,163	19,875	139,87	120	39,87	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13 (ГВС)	0	0	0,0079	1	1	0	0	0,088	19,876	139,88	120	39,88	20

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7 (ГВС)	0	0	0,011	1	1	0	0	0,122	19,877	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6 (ГВС)	0	0	0,0095	1	1	0	0	0,106	19,877	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1 (ГВС)	0	0	0,0192	1	1	0	0	0,213	19,881	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2 (ГВС)	0	0	0,0113	1	1	0	0	0,126	19,882	139,88	120	39,88	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10 (ГВС)	0	0	0,0436	1	1	0	0	0,484	19,86	139,86	120	39,86	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9 (ГВС)	0	0	0,0362	1	1	0	0	0,402	19,86	139,86	120	39,86	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5 (ГВС)	0	0	0,0108	1	1	0	0	0,12	19,861	139,86	120	39,86	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0,131	19,878	139,88	120	39,88	20

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	новый магазин	0,018	0,72	0	1	1	1,297	1,802	0	3,245	131,64	128,4	31,64	28,4
п. Кузнечиха нижняя	ИП Телегин	0,00514	0,2056	0	1	1	0,215	1,045	0	1,092	130,57	129,48	30,57	29,48

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	КНС	0,00424	0,1696	0	1	1	0,1696	3,117	5	17,251	0	18,25	39,13	20,88
п. Кузнечиха нижняя	ГРП	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13	0,0793	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-0,07	29,98	30,05
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8	0,099	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-2,05	28,99	31,04
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6	0,1027	4,108	0	1	1	4,108	22,454	1	0,664	0	1,66	30,84	29,18
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7	0,1023	4,092	0	1	1	4,092	21,843	1	0,736	0	1,74	30,88	29,15
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3	0,109	4,36	0	1	1	4,36	22,78	1	0,706	0	1,71	30,87	29,16
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4	0,1075	4,3	0	1	1	4,3	24,147	1	0,544	0	1,54	30,79	29,24

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	ПО "Лесная поляна"	0,03012	1,2048	0	1	1	1,2048	0	0	0	0	0,8	30,41	29,61
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1	0,1896	7,584	0	1	1	7,584	19,18	1	4,25	0	5,25	32,64	27,39
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2	0,1055	4,22	0	1	1	4,22	16,266	1	2,544	0	3,54	31,78	28,24
п. Кузнечиха нижняя	детский сад	0,0095	0,3801	0	1	1	0,3801	3,538	1	9,216	0	10,22	35,11	24,9
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10	0,2956	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-0,49	29,75	30,25
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9	0,2615	10,46	0	1	1	10,46	0	0	0	0	0,97	30,49	29,52
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5	0,1043	4,172	0	1	1	4,172	26,422	1	0,357	0	1,36	30,68	29,32
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12	0,4614	18,456	0	1	1	18,456	21,832	1	14,993	0	15,99	38	22,01

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11	0,4576	18,304	0	1	1	18,304	21,62	1	15,334	0	16,33	38,18	21,84
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12 (ГВС)	0	0	0,048	1	1	0	0	0	0	0,873	19,82	39,82	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11 (ГВС)	0	0	0,0606	1	1	0	0	0	0	1,102	19,81	39,81	20
п. Кузнечиха нижняя	детский сад (ГВС)	0	0	0,0229	1	1	0	0	0	0	0,416	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0	0	0,215	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8 (ГВС)	0	0	0,0147	1	1	0	0	0	0	0,267	19,67	39,67	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13 (ГВС)	0	0	0,0079	1	1	0	0	0	0	0,144	19,67	39,67	20

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7 (ГВС)	0	0	0,011	1	1	0	0	0	0	0,2	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6 (ГВС)	0	0	0,0095	1	1	0	0	0	0	0,173	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1 (ГВС)	0	0	0,0192	1	1	0	0	0	0	0,349	19,69	39,69	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2 (ГВС)	0	0	0,0113	1	1	0	0	0	0	0,205	19,69	39,69	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10 (ГВС)	0	0	0,0436	1	1	0	0	0	0	0,793	19,63	39,63	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9 (ГВС)	0	0	0,0362	1	1	0	0	0	0	0,658	19,63	39,63	20

Потребители д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5 (ГВС)	0	0	0,0108	1	1	0	0	0	0	0,196	19,63	39,63	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0	0	0,215	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	новый магазин	0,018	0,72	0	1	1	0,72	5,675	1	4,999	0	6	33,01	27,01
п. Кузнечиха нижняя	ИП Телегин	0,00514	0,2056	0	1	1	0,2056	4,55	1	0,986	0	1,99	31,01	29,02

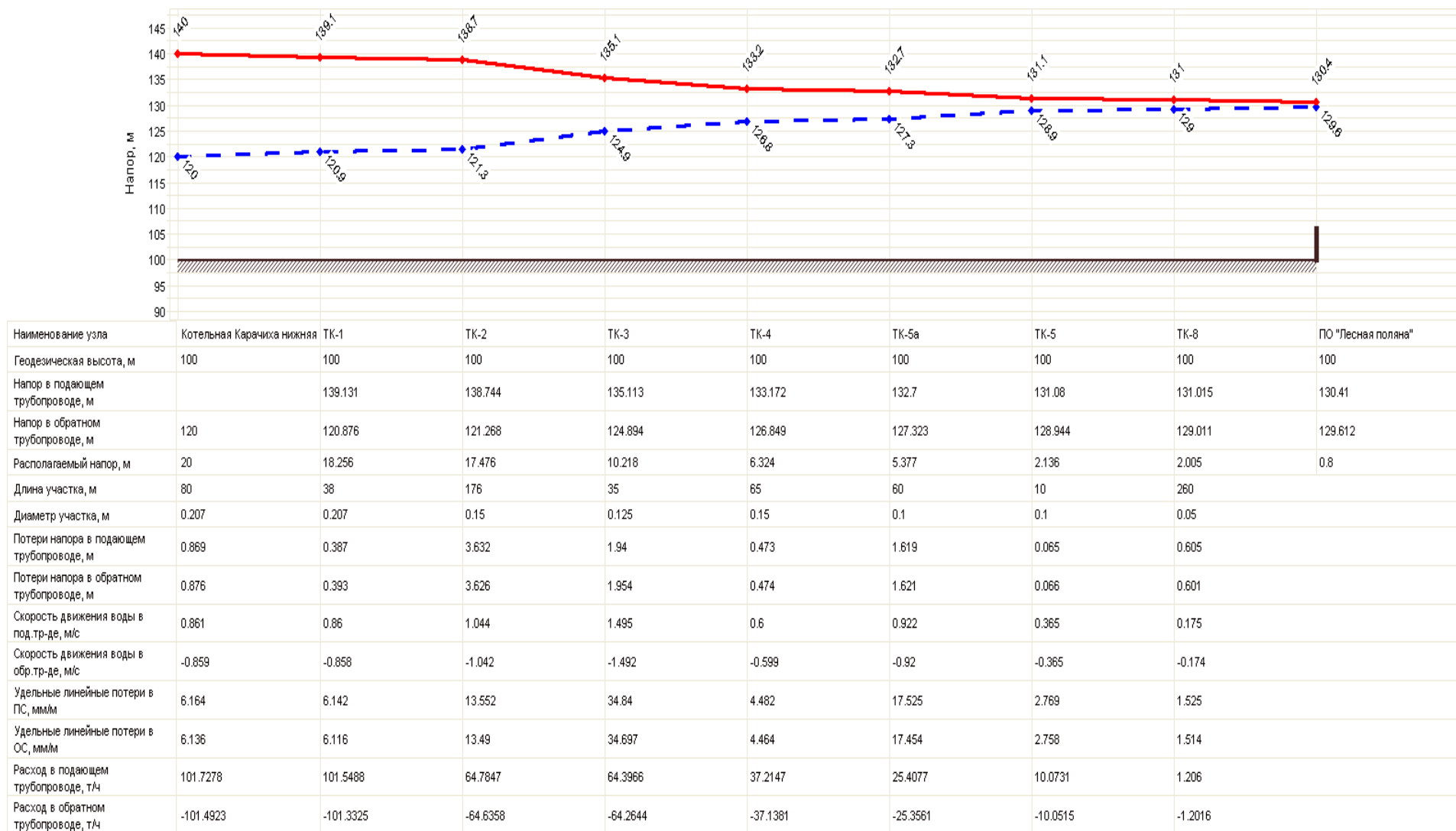


Рис.6.4. Пьезометрический график котельной п.Кузнечиха (нижн)- наладка

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная Карачиха нижняя	ТК-1	80	0,207	0,207	3,5	153,611	1,979	1,998	14,037	13,994	95	78,23
ТК-11	КНС	60	0,05	0,05	11	0,6771	0,049	0,049	0,487	0,486	95	88,17
		50	0,027	0,027	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-1	ТК-11	60	0,15	0,15	3,5	0,6797	0	0	0,002	0,002	95	88,17
ТК-1	ТК-2	38	0,207	0,207	1	152,924	0,876	0,89	13,912	13,873	95	78,18
ТК-2	ТК-3	176	0,15	0,15	1	61,4706	3,27	3,264	12,203	12,144	95	69,16
ТК-3	ТК-4	35	0,125	0,125	1	60,4073	1,707	1,719	30,661	30,527	95	68,87
ТК-4	ТК-5а	65	0,15	0,15	2	37,9878	0,493	0,494	4,67	4,651	95	70,83
ТК-5а	ТК-5	60	0,1	0,1	1	20,4239	1,047	1,047	11,334	11,277	95	64,98
ТК-5	ТК-6	15	0,1	0,1	1	7,8323	0,042	0,042	1,679	1,67	95	61,34
ТК-6	ТК-7	65	0,069	0,069	1,5	3,9069	0,292	0,291	2,928	2,909	95	53,57
ТК-7	Нефтяников 13	3	0,069	0,069	13,5	2,2393	0,024	0,024	0,97	0,965	95	61,14
ТК-7	Нефтяников 8	33,5	0,05	0,05	13,5	1,6671	0,185	0,184	2,899	2,876	95	43,38
ТК-5	Нефтяников 6	35	0,069	0,069	13,5	3,7304	0,194	0,195	2,671	2,661	95	67,77
ТК-6	Нефтяников 7	10	0,069	0,069	13,5	3,9251	0,104	0,105	2,956	2,945	95	69,06
ТК-5	ТК-8	10	0,1	0,1	3,5	8,86	0,05	0,051	2,145	2,135	95	67,02

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-8	У-01	40	0,1	0,1	1,5	7,7899	0,106	0,106	1,66	1,654	95	67,55
У-01	Нефтяников 3	3	0,1	0,1	13	4,0628	0,016	0,016	0,456	0,455	95	68,39
У-01	Нефтяников 4	30	0,082	0,082	13	3,7264	0,075	0,075	1,082	1,077	95	66,63
ТК-8	ПО "Лесная поляна"	260	0,05	0,05	7	0,8551	0,306	0,303	0,772	0,764	95	61,25
ТК-5а	Нефтяников 1	5	0,1	0,1	13,5	13	0,184	0,187	4,603	4,595	95	79,71
ТК-5а	Нефтяников 2	24	0,05	0,05	13,5	4,5611	1,069	1,072	21,522	21,456	95	71,68
ТК-3	детский сад	35	0,082	0,082	13,5	1,0557	0,007	0,007	0,09	0,09	95	85,31
ТК-4	ТК-10	75	0,1	0,1	4,5	21,1213	1,495	1,481	12,119	12,059	95	64,64
ТК-10	Нефтяников 10	163	0,1	0,1	15,5	7,6531	0,451	0,449	1,603	1,592	95	58,54
ТК-10	Нефтяников 9	10	0,082	0,082	13,5	9,2584	0,267	0,269	6,616	6,591	95	67,15
ТК-10	Нефтяников 5	16	0,069	0,069	13,5	4,2083	0,15	0,151	3,395	3,384	95	70,19

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-2	Нефтяников 12	30	0,1	0,1	14,5	44,2293	4,241	4,273	53,025	52,951	95	83,85
ТК-2	Нефтяников 11	20	0,1	0,1	13,5	47,2213	3,781	3,82	60,434	60,356	95	84,61
Котельная Карачиха нижняя	ТК-1 (ГВС)	80	0,1	0,1	3,5	3,5654	0,045	0	0,352	0	95	78,23
ТК-2 (ГВС)	Нефтяников 12 (ГВС)	30	0,069	0,069	14,5	0,5337	0,004	0	0,058	0	95	78,23
ТК-2 (ГВС)	Нефтяников 11 (ГВС)	20	0,069	0,069	13,5	0,6736	0,005	0	0,091	0	95	78,23
ТК-2 (ГВС)	ТК-3 (ГВС)	176	0,1	0,1	1	2,3559	0,041	0	0,156	0	95	78,23
ТК-3 (ГВС)	детский сад (ГВС)	35	0,04	0,04	13,5	0,2546	0,014	0	0,227	0	95	78,23
ТК-3 (ГВС)	ТК-4 (ГВС)	35	0,1	0,1	1	2,0979	0,007	0	0,124	0	95	78,23

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
У-01 (ГВС)	Нефтяник ов 4 (ГВС)	30	0,069	0,069	13,5	0,1324	0	0	0,003	0	95	0
ТК-8 (ГВС)	У-01 (ГВС)	40	0,082	0,082	1,5	0,2641	0	0	0,004	0	95	78,23
ТК-5 (ГВС)	ТК-8 (ГВС)	10	0,082	0,082	3,5	0,2642	0	0	0,004	0	95	78,23
ТК-5 (ГВС)	ТК-6 (ГВС)	15	0,069	0,069	1	0,3744	0,001	0	0,029	0	95	78,23
ТК-7 (ГВС)	Нефтяник ов 8 (ГВС)	33,5	0,05	0,05	13,5	0,1635	0,001	0	0,02	0	95	78,23
ТК-7 (ГВС)	Нефтяник ов 13 (ГВС)	3	0,05	0,05	13,5	0,0878	0	0	0,006	0	95	78,23
ТК-6 (ГВС)	ТК-7 (ГВС)	65	0,069	0,069	1,5	0,252	0,001	0	0,01	0	95	78,23
ТК-6 (ГВС)	Нефтяник ов 7 (ГВС)	10	0,05	0,05	13,5	0,1223	0	0	0,009	0	95	78,23

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-5 (ГВС)	Нефтяник ов 6 (ГВС)	35	0,05	0,05	13,5	0,1058	0,001	0	0,008	0	95	78,23
ТК-5а (ГВС)	ТК-5 (ГВС)	60	0,082	0,082	1	0,7452	0,004	0	0,046	0	95	78,23
ТК-5а (ГВС)	Нефтяник ов 1 (ГВС)	5	0,05	0,05	13,5	0,2134	0,001	0	0,038	0	95	78,23
ТК-5а (ГВС)	Нефтяник ов 2 (ГВС)	24	0,05	0,05	13,5	0,1257	0,001	0	0,011	0	95	78,23
ТК-1 (ГВС)	ТК-2 (ГВС)	38	0,1	0,1	1	3,5638	0,021	0	0,352	0	95	78,23
ТК-4 (ГВС)	ТК-5а (ГВС)	65	0,1	0,1	2	1,0855	0,003	0	0,034	0	95	78,23
ТК-4 (ГВС)	ТК-10 (ГВС)	75	0,069	0,069	4,5	1,0117	0,024	0	0,202	0	95	78,23
ТК-10 (ГВС)	Нефтяник ов 10 (ГВС)	163	0,1	0,1	15,5	0,4876	0,002	0	0,007	0	95	78,23
ТК-10 (ГВС)	Нефтяник ов 9 (ГВС)	10	0,069	0,069	13,5	0,4033	0,001	0	0,034	0	95	78,23

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (поверка)												
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-10 (ГВС)	Нефтяников 5 (ГВС)	16	0,05	0,05	13,5	0,1201	0	0	0,009	0	95	78,23
У-01 (ГВС)	Нефтяников 3 (ГВС)	3	0,069	0,069	13	0,1312	0	0	0,003	0	95	78,23
ТК-4	новый магазин	17	0,033	0,033	14	1,2971	0,524	0,526	15,461	15,432	95	80,41
ТК-8	ИП Телегин	10	0,033	0,033	14	0,2149	0,01	0,01	0,439	0,438	95	70,96

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	КНС	0,00424	0,1696	0	1	1	0,1696	3,117	5	17,251	0	18,25	39,13	20,88
п. Кузнечиха нижняя	ГРП	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13	0,0793	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-0,07	29,98	30,05
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8	0,099	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-2,05	28,99	31,04
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6	0,1027	4,108	0	1	1	4,108	22,454	1	0,664	0	1,66	30,84	29,18
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7	0,1023	4,092	0	1	1	4,092	21,843	1	0,736	0	1,74	30,88	29,15
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3	0,109	4,36	0	1	1	4,36	22,78	1	0,706	0	1,71	30,87	29,16
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4	0,1075	4,3	0	1	1	4,3	24,147	1	0,544	0	1,54	30,79	29,24

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	ПО "Лесная поляна"	0,03012	1,2048	0	1	1	1,2048	0	0	0	0	0,8	30,41	29,61
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1	0,1896	7,584	0	1	1	7,584	19,18	1	4,25	0	5,25	32,64	27,39
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2	0,1055	4,22	0	1	1	4,22	16,266	1	2,544	0	3,54	31,78	28,24
п. Кузнечиха нижняя	детский сад	0,0095	0,3801	0	1	1	0,3801	3,538	1	9,216	0	10,22	35,11	24,9
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10	0,2956	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-0,49	29,75	30,25
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9	0,2615	10,46	0	1	1	10,46	0	0	0	0	0,97	30,49	29,52
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5	0,1043	4,172	0	1	1	4,172	26,422	1	0,357	0	1,36	30,68	29,32
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12	0,4614	18,456	0	1	1	18,456	21,832	1	14,993	0	15,99	38	22,01

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11	0,4576	18,304	0	1	1	18,304	21,62	1	15,334	0	16,33	38,18	21,84
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 12 (ГВС)	0	0	0,048	1	1	0	0	0	0	0,873	19,82	39,82	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 11 (ГВС)	0	0	0,0606	1	1	0	0	0	0	1,102	19,81	39,81	20
п. Кузнечиха нижняя	детский сад (ГВС)	0	0	0,0229	1	1	0	0	0	0	0,416	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 4 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0	0	0,215	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 8 (ГВС)	0	0	0,0147	1	1	0	0	0	0	0,267	19,67	39,67	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 13 (ГВС)	0	0	0,0079	1	1	0	0	0	0	0,144	19,67	39,67	20

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 7 (ГВС)	0	0	0,011	1	1	0	0	0	0	0,2	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 6 (ГВС)	0	0	0,0095	1	1	0	0	0	0	0,173	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 1 (ГВС)	0	0	0,0192	1	1	0	0	0	0	0,349	19,69	39,69	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 2 (ГВС)	0	0	0,0113	1	1	0	0	0	0	0,205	19,69	39,69	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 10 (ГВС)	0	0	0,0436	1	1	0	0	0	0	0,793	19,63	39,63	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 9 (ГВС)	0	0	0,0362	1	1	0	0	0	0	0,658	19,63	39,63	20
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 5 (ГВС)	0	0	0,0108	1	1	0	0	0	0	0,196	19,63	39,63	20

Участки д.Кузнечиха (нижн)- (наладка)														
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм	Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Расход сетевой воды на ГВС, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
п. Кузнечиха нижняя	Нефтяников 3 (ГВС)	0	0	0,0118	1	1	0	0	0	0	0,215	19,68	39,68	20
п. Кузнечиха нижняя	новый магазин	0,018	0,72	0	1	1	0,72	5,675	1	4,999	0	6	33,01	27,01
п. Кузнечиха нижняя	ИП Телегин	0,00514	0,2056	0	1	1	0,2056	4,55	1	0,986	0	1,99	31,01	29,02

Котельная с.Толбухино

Располагаемая мощность котельной с.Толбухино 2,752 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 1,09364 Гкал/час- на 2015 год. По котельной с.Толбухино представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей с.Толбухино. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя на отопление $\Delta T = 95^{\circ} - 70^{\circ}C$. Схема теплоснабжения 2-х трубная, закрытая, подающая тепловую энергию на отопление.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха $T_n = -31^{\circ}C$. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



Рис.7.1. Карта – схема теплоснабжения котельной с.Толбухино

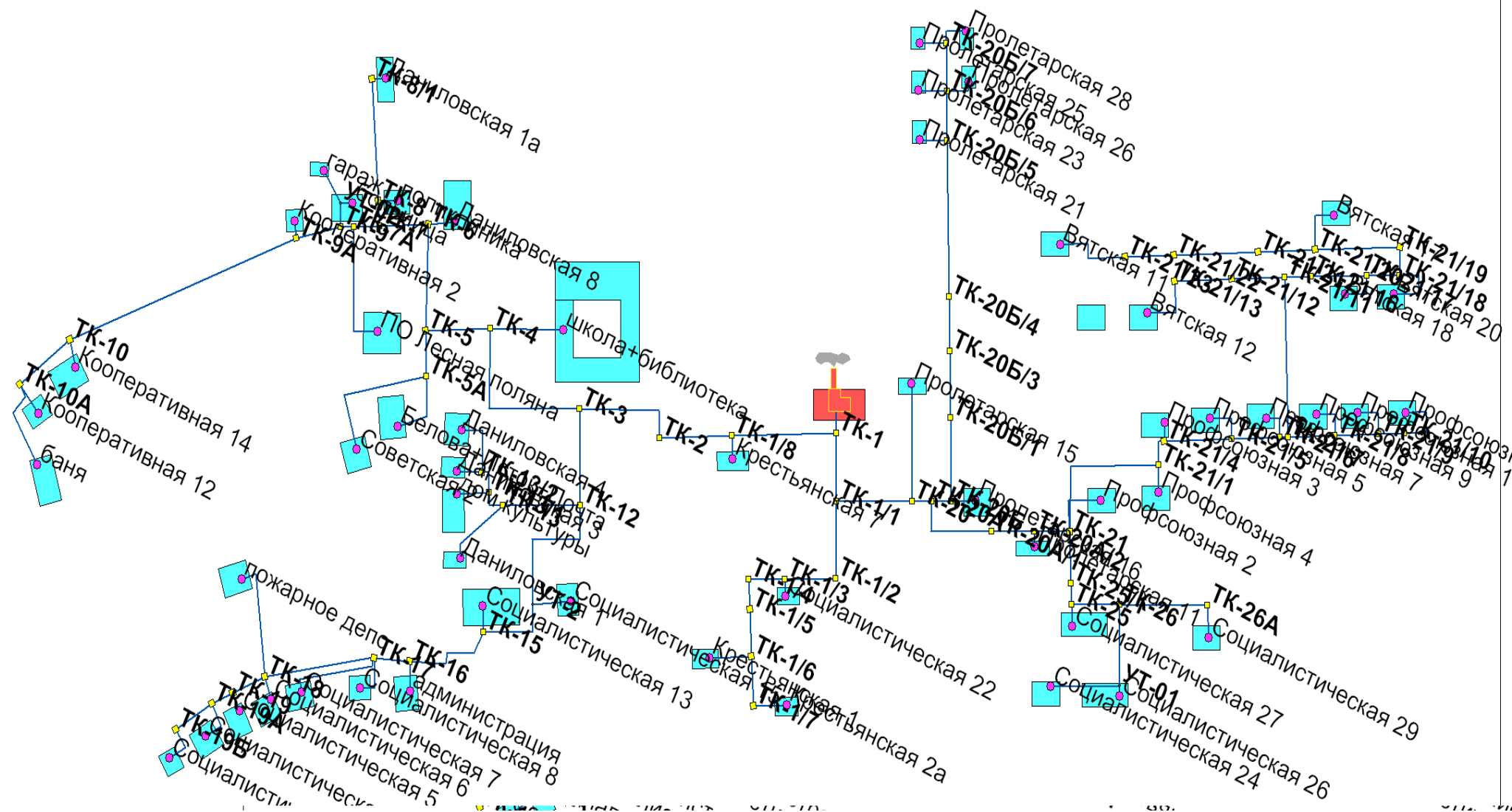


Рис.7.2. Схема теплоснабжения котельной с.Толбухино

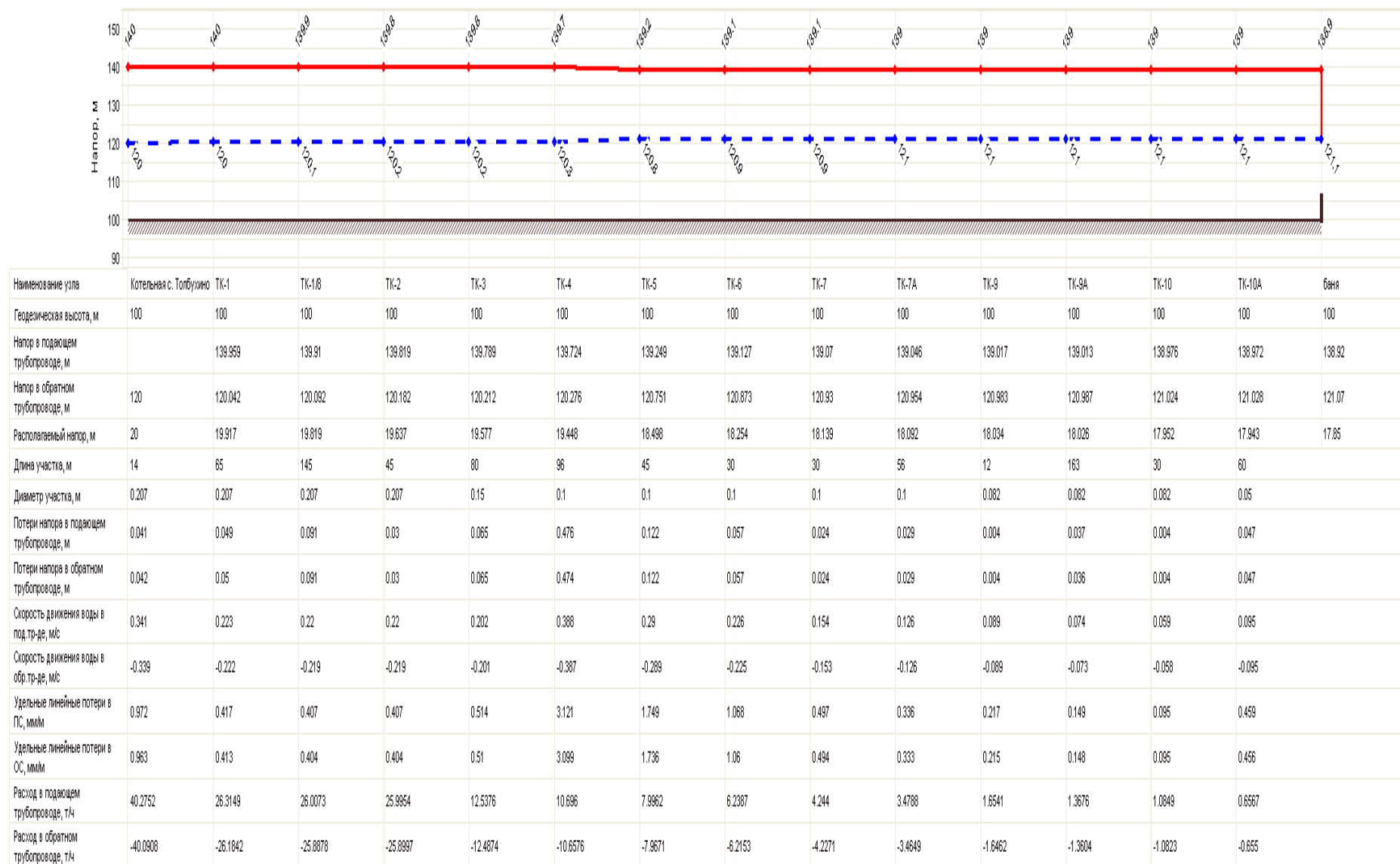


Рис.7.3. Пьезометрический график от котельной с.Толбухино (поверка)

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Пролетарская 16	0,00662	0,26474	3,2	2	1	0,286	1,079	17,846	0,2856	19,009	39,51	20,5
с. Толбухино	Пролетарская 28	0,00825	0,3299	0	1	1	1,383	4,191	0	1,3827	17,567	38,79	21,22
с. Толбухино	Пролетарская 23	0,00456	0,18227	3,1	2	1	0,267	1,464	16,498	0,2668	18,64	39,32	20,68
с. Толбухино	Пролетарская 26	0,00613	0,24502	3,2	2	1	0,281	1,148	17,318	0,2813	18,637	39,32	20,68
с. Толбухино	Пролетарская 21	0,00493	0,19721	3,2	2	1	0,276	1,402	16,728	0,2765	18,693	39,35	20,66
с. Толбухино	Пролетарская 15	0,00776	0,31026	3,2	2	1	0,288	0,929	18,198	0,2884	19,062	39,53	20,47
с. Толбухино	Профсоюзная 12	0	0	3,1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 4	0,00728	0,29124	3,1	2	1	0,278	0,953	17,85	0,2775	18,758	39,38	20,62

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Профсоюзная 6	0	0	3,3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 8	0	0	3,3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 2	0,00835	0,3342	3,3	2	1	0,294	0,881	18,014	0,2944	18,79	39,4	20,61
с. Толбухино	Профсоюзная 13	0,00671	0,26824	3	2	1	0,266	0,99	17,418	0,2656	18,398	39,2	20,8
с. Толбухино	Профсоюзная 3	0,0128	0,5118	3,5	1	1	0,514	1,004	17,603	0,514	18,611	39,31	20,7
с. Толбухино	Профсоюзная 5	0,00651	0,26042	3,3	2	1	0,289	1,11	17,355	0,289	18,587	39,3	20,71
с. Толбухино	Профсоюзная 7	0,00663	0,26513	3,3	2	1	0,289	1,09	17,347	0,2889	18,534	39,27	20,74
с. Толбухино	Профсоюзная 9	0,0069	0,27598	3,3	2	1	0,289	1,047	17,338	0,2889	18,433	39,22	20,79
с. Толбухино	Профсоюзная 11	0,00667	0,26684	3,3	2	1	0,288	1,08	17,248	0,2881	18,415	39,21	20,79

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Вятская 20	0,0076	0,30418	3,4	2	1	0,295	0,969	17,232	0,2948	18,171	39,09	20,92
с. Толбухино	Вятская 18	0,00763	0,30537	3,4	2	1	0,295	0,967	17,287	0,2953	18,222	39,11	20,89
с. Толбухино	Вятская 11	0,00807	0,3227	3,4	2	1	0,295	0,914	17,256	0,295	18,091	39,05	20,96
с. Толбухино	Вятская 17	0,0079	0,3159	3,2	2	1	0,282	0,892	17,357	0,2816	18,152	39,08	20,93
с. Толбухино	Вятская 10	0	0	3,2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Вятская 12	0,00896	0,35856	3,4	2	1	0,299	0,834	17,721	0,2989	18,415	39,21	20,79
с. Толбухино	Социалистическая 27	0,05654	2,26146	7,5	1	1	2,189	0,968	15,139	2,1887	16,076	38,04	21,97

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Социалистическая 29	0,0079	0,31613	3,5	2	1	0,298	0,943	16,912	0,2983	17,802	38,9	21,1
с. Толбухино	Социалистическая 26	0,01826	0,73041	4,1	1	1	0,689	0,943	16,795	0,6889	17,685	38,84	21,16
с. Толбухино	Социалистическая 24	0,00659	0,2636	3,1	1	1	0,379	1,439	15,57	0,3792	17,639	38,82	21,18
с. Толбухино	Крестьянская 2а	0,00748	0,2993	3,1	2	1	0,26	0,87	15,705	0,2603	16,46	38,23	21,77
с. Толбухино	Крестьянская 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Крестьянская 1	0,00721	0,28825	0	1	1	1,108	3,843	0	1,1077	14,767	37,38	22,62
с. Толбухино	школа+библиотека	0,06392	2,55674	6,5	1	1	1,838	0,719	18,92	1,8377	19,436	39,72	20,28

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Крестьянская 7	0,00835	0,33384	3,3	2	1	0,302	0,905	18,983	0,3023	19,803	39,9	20,1
с. Толбухино	Социалистическая 2	0,00388	0,15538	3,1	2	1	0,247	1,588	14,109	0,2467	16,63	38,31	21,68
с. Толбухино	Даниловская 3	0,01294	0,51777	3,2	1	1	0,385	0,743	14,122	0,3848	14,674	37,34	22,67
с. Толбухино	Даниловская 4	0,01208	1,04938	7,6	1	1	1,38	2,855	5,707	1,3799	13,859	36,93	23,07
с. Толбухино	дом культуры	0,01948	0,7792	5,2	1	1	1	1,284	13,686	1,0004	15,335	37,67	22,33
с. Толбухино	Даниловская 1	0,00819	0,32748	0	1	1	1,25	3,817	0	1,25	14,569	37,29	22,72
с. Толбухино	Социалистическая 13	0,08781	3,51236	8,3	1	1	2,943	0,838	18,253	2,9432	18,955	39,48	20,52

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Социалистическая 15	0,02218	0,89849	4,1	1	1	0,722	0,814	18,429	0,7216	19,091	39,55	20,46
с. Толбухино	администрация	0,02286	0,91424	4,7	1	1	0,92	1,006	17,332	0,9196	18,344	39,17	20,83
с. Толбухино	Социалистическая 8	0,01984	0,79361	4	1	1	0,668	0,841	17,414	0,6677	18,122	39,06	20,94
с. Толбухино	Социалистическая 7	0,02246	0,89849	6,3	1	1	1,532	1,705	14,89	1,5315	17,795	38,9	21,1
с. Толбухино	Социалистическая 6	0,03399	1,35978	4,3	1	1	0,751	0,553	16,509	0,7513	16,815	38,41	21,59
с. Толбухино	пожарное депо	0,01652	0,6608	4	1	1	0,638	0,966	15,908	0,6382	16,84	38,42	21,58
с. Толбухино	Социалистическая 5	0,03353	1,34131	4,3	1	1	0,748	0,558	16,359	0,7478	16,67	38,33	21,66

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Социалистическая 3	0,00523	0,20916	3,2	2	1	0,263	1,255	15,086	0,2626	16,661	38,33	21,67
с. Толбухино	Даниловская 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Даниловская 1а	0,02623	1,04938	3,3	2	1	0,294	0,281	18,007	0,2944	18,085	39,04	20,96
с. Толбухино	поликлиника	0,02212	0,8848	6,7	1	1	1,699	1,92	14,317	1,6985	18,002	39	21
с. Толбухино	Даниловская 8	0,05705	2,28194	6,5	1	1	1,757	0,77	17,284	1,7565	17,877	38,94	21,06
с. Толбухино	гараж	0,00563	0,2252	0	1	1	0,94	4,176	0	0,9404	17,438	38,72	21,28
с. Толбухино	больница	0,04647	1,8588	4,6	1	1	0,883	0,475	17,415	0,883	17,64	38,82	21,18
с. Толбухино	Кооперативная 12	0,00254	0,10159	0	1	1	0,428	4,211	0	0,4278	17,736	38,87	21,13

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Кооперативная 2	0,00728	0,29123	3,3	2	1	0,286	0,983	17,042	0,2864	18,009	39	21
с. Толбухино	баня	0,01624	0,6424	4	1	1	0,656	1,01	16,829	0,6564	17,85	38,92	21,07
с. Толбухино	Кооперативная 14	0,00568	0,22709	3,3	2	1	0,281	1,235	16,356	0,2806	17,882	38,94	21,06
с. Толбухино	Кооперативная 12	0,00254	0,10159	3,1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	ПО Лесная поляна	0,02033	0,8132	4,3	1	1	0,764	0,94	17,089	0,7644	17,973	38,99	21,01
с. Толбухино	Белова+Исток+Почта	0,03309	1,3236	3,7	1	1	0,583	0,44	18,109	0,5826	18,303	39,15	20,85

Потребители с.Толбухино (поверка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Советская 2	0,02893	1,15719	7,6	1	1	2,115	1,827	13,403	2,1146	16,743	38,37	21,63
с. Толбухино	Пролетарская 25	0,00852	0,34046	3,4	2	1	0,3	0,88	17,809	0,2997	18,583	39,29	20,71
с. Толбухино	Пролетарская 11	0,00881	0,35258	3,4	2	1	0,303	0,858	18,162	0,3026	18,899	39,45	20,55
с. Толбухино	Социалистическая 22	0,01031	0,41234	0	1	1	1,663	4,034	0	1,6635	16,275	38,14	21,86

Потребители с.Толбухино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Пролетарская 16	0,00662	0,2647	3,2	2	1	0,2647	1	5,25	18,227	19,23	39,61	20,39
с. Толбухино	Пролетарская 28	0,00825	0,3299	0	1	1	0,3299	1	3,911	18,086	19,09	39,54	20,46
с. Толбухино	Пролетарская 23	0,00456	0,1823	3,1	2	1	0,1823	1	3,719	18,142	19,14	39,57	20,43
с. Толбухино	Пролетарская 26	0,00613	0,245	3,2	2	1	0,245	1	3,671	18,13	19,13	39,57	20,44
с. Толбухино	Пролетарская 21	0,00493	0,1972	3,2	2	1	0,1972	1	3,191	18,155	19,15	39,58	20,42
с. Толбухино	Пролетарская 15	0,00776	0,3103	3,2	2	1	0,3103	1	3,509	18,231	19,23	39,62	20,39
с. Толбухино	Профсоюзная 12	0	0	3,1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 4	0,00728	0,2912	3,1	2	1	0,2912	1	3,263	17,952	18,95	39,48	20,53
с. Толбухино	Профсоюзная 6	0	0	3,3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 8	0	0	3,3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Профсоюзная 2	0,00835	0,3342	3,3	2	1	0,3342	1	4,044	17,965	18,96	39,48	20,52

Потребители с.Толбухино (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Профсоюзная 13	0,00671	0,2682	3	2	1	0,2682	1	3,015	17,586	18,59	39,29	20,71
с. Толбухино	Профсоюзная 3	0,0128	0,5118	3,5	1	1	0,5118	1	3,483	17,807	18,81	39,41	20,6
с. Толбухино	Профсоюзная 5	0,00651	0,2604	3,3	2	1	0,2604	1	5,052	17,786	18,79	39,39	20,61
с. Толбухино	Профсоюзная 7	0,00663	0,2651	3,3	2	1	0,2651	1	6,594	17,728	18,73	39,37	20,64
с. Толбухино	Профсоюзная 9	0,0069	0,276	3,3	2	1	0,276	1	3,102	17,625	18,63	39,31	20,69
с. Толбухино	Профсоюзная 11	0,00667	0,2667	3,3	2	1	0,2667	1	10,933	17,61	18,61	39,31	20,7
с. Толбухино	Вятская 20	0,0076	0,3042	3,4	2	1	0,3042	1	3,541	17,305	18,3	39,15	20,85
с. Толбухино	Вятская 18	0,00763	0,3054	3,4	2	1	0,3054	1	3,554	17,361	18,36	39,18	20,82
с. Толбухино	Вятская 11	0,00807	0,3227	3,4	2	1	0,3227	1	3,935	17,199	18,2	39,1	20,9
с. Толбухино	Вятская 17	0,0079	0,3159	3,2	2	1	0,3159	1	3,768	17,27	18,27	39,14	20,87
с. Толбухино	Вятская 10	0	0	3,2	2	1	0	0	0	0	0	0	0

Потребители с.Толбухино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Вятская 12	0,00896	0,3586	3,4	2	1	0,3586	1	5,255	17,558	18,56	39,28	20,72
с. Толбухино	Социалистическая 27	0,05654	2,2615	7,5	1	1	2,2615	1	7,624	15,139	16,14	38,07	21,93
с. Толбухино	Социалистическая 29	0,0079	0,3161	3,5	2	1	0,3161	1	3,827	17	18	39	21
с. Толбухино	Социалистическая 26	0,01826	0,7304	4,1	1	1	0,7304	1	4,215	16,904	17,9	38,95	21,05
с. Толбухино	Социалистическая 24	0,00659	0,2636	3,1	1	1	0,2636	1	3,024	16,893	17,89	38,95	21,05
с. Толбухино	Крестьянская 2а	0,00748	0,2994	3,1	2	1	0,2994	1	3,327	18,383	19,38	39,69	20,31
с. Толбухино	Крестьянская 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Крестьянская 1	0,00721	0,2883	0	1	1	0,2883	1	3,19	18,285	19,28	39,64	20,36

Потребители с.Толбухино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	школа+библиотека	0,06392	2,5567	6,5	1	1	2,5567	1	7,719	18,409	19,41	39,71	20,3
с. Толбухино	Крестьянская 7	0,00835	0,3338	3,3	2	1	0,3338	1	3,855	18,808	19,81	39,9	20,1
с. Толбухино	Социалистическая 2	0,00388	0,1554	3,1	2	1	0,1554	1	3,266	14,042	15,04	37,52	22,48
с. Толбухино	Даниловская 3	0,01294	0,5178	3,2	1	1	0,5178	1	3,549	16,897	17,9	38,95	21,05
с. Толбухино	Даниловская 4	0,01208	0,4833	7,6	1	1	0,4833	1	3,433	16,808	17,81	38,9	21,1
с. Толбухино	дом культуры	0,01948	0,7792	5,2	1	1	0,7792	1	4,34	17,112	18,11	39,06	20,94
с. Толбухино	Даниловская 1	0,00819	0,3275	0	1	1	0,3275	1	4,061	17,182	18,18	39,09	20,91
с. Толбухино	Социалистическая 13	0,08781	3,5124	8,3	1	1	3,5124	1	9,109	17,916	18,92	39,46	20,54
с. Толбухино	Социалистическая 15	0,02218	0,8871	4,1	1	1	0,8871	1	4,567	18,086	19,09	39,54	20,46

Потребители с.Толбухино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	администрация	0,02286	0,9142	4,7	1	1	0,9142	1	4,693	17,229	18,23	39,12	20,89
с. Толбухино	Социалистическая 8	0,01984	0,7936	4	1	1	0,7936	1	4,394	16,898	17,9	38,95	21,05
с. Толбухино	Социалистическая 7	0,02246	0,8985	6,3	1	1	0,8985	1	4,679	16,836	17,84	38,92	21,08
с. Толбухино	Социалистическая 6	0,03399	1,3598	4,3	1	1	1,3598	1	6,003	14,239	15,24	37,62	22,38
с. Толбухино	пожарное депо	0,01652	0,6608	4	1	1	0,6608	1	4,177	14,341	15,34	37,67	22,33
с. Толбухино	Социалистическая 5	0,03353	1,3413	4,3	1	1	1,3413	1	5,989	13,985	14,99	37,49	22,51
с. Толбухино	Социалистическая 3	0,00523	0,2092	3,2	2	1	0,2092	1	3,407	14,049	15,05	37,52	22,47

Потребители с.Толбухино (наладка)													
Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	Даниловская 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
с. Толбухино	Даниловская 1а	0,02623	1,0494	3,3	2	1	1,0494	1	5,067	16,712	17,71	38,86	21,14
с. Толбухино	поликлиника	0,02212	0,8848	6,7	1	1	0,8848	1	4,631	17,016	18,02	39,01	20,99
с. Толбухино	Даниловская 8	0,05705	2,2819	6,5	1	1	2,2819	1	7,49	16,546	17,55	38,77	21,23
с. Толбухино	гараж	0,00563	0,2252	0	1	1	0,2252	1	3,365	16,479	17,48	38,74	21,26
с. Толбухино	больница	0,04647	1,8588	4,6	1	1	1,8588	1	6,777	16,376	17,38	38,69	21,31
с. Толбухино	Кооперативная 12	0,00254	0,1016	0	1	1	0,1016	1	4,141	16,916	17,92	38,96	21,04
с. Толбухино	Кооперативная 2	0,00728	0,2912	3,3	2	1	0,2912	1	3,383	16,949	17,95	38,97	21,03
с. Толбухино	баня	0,01624	0,6496	4	1	1	0,6496	1	3,979	16,833	17,83	38,92	21,08
с. Толбухино	Кооперативная 14	0,00568	0,2271	3,3	2	1	0,2271	1	3,339	16,882	17,88	38,94	21,06
с. Толбухино	Кооперативная 12	0,00254	0,10159	3,1	2	1	0	0	0	0	0	0	0

Потребители с.Толбухино (наладка)

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расход сетевой воды на СО после наладки, т/ч	Диаметр установленной шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Количество установленных шайб на под.тр-де перед СО, шт	Количество установленных шайб на обр.тр-де после СО, шт	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Относительный расход воды на СО	Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм	Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Давление в подающем трубопроводе, м	Давление в обратном трубопроводе, м
с. Толбухино	ПО Лесная поляна	0,02033	0,8132	4,3	1	1	0,8132	1	4,448	16,891	17,89	38,95	21,05
с. Толбухино	Белова+Исток+Почта	0,03309	1,3236	3,7	1	1	1,3236	1	5,68	16,827	17,83	38,91	21,09
с. Толбухино	Советская 2	0,02893	1,1572	7,6	1	1	1,1572	1	5,308	16,875	17,87	38,94	21,06
с. Толбухино	Пролетарская 25	0,00852	0,3406	3,4	2	1	0,3406	1	4,184	18,109	19,11	39,56	20,45
с. Толбухино	Пролетарская 11	0,00881	0,3526	3,4	2	1	0,3526	1	4,614	18,092	19,09	39,55	20,46
с. Толбухино	Социалистическая 22	0,01031	0,4123	0	1	1	0,4123	1	3,097	18,475	19,48	39,74	20,26

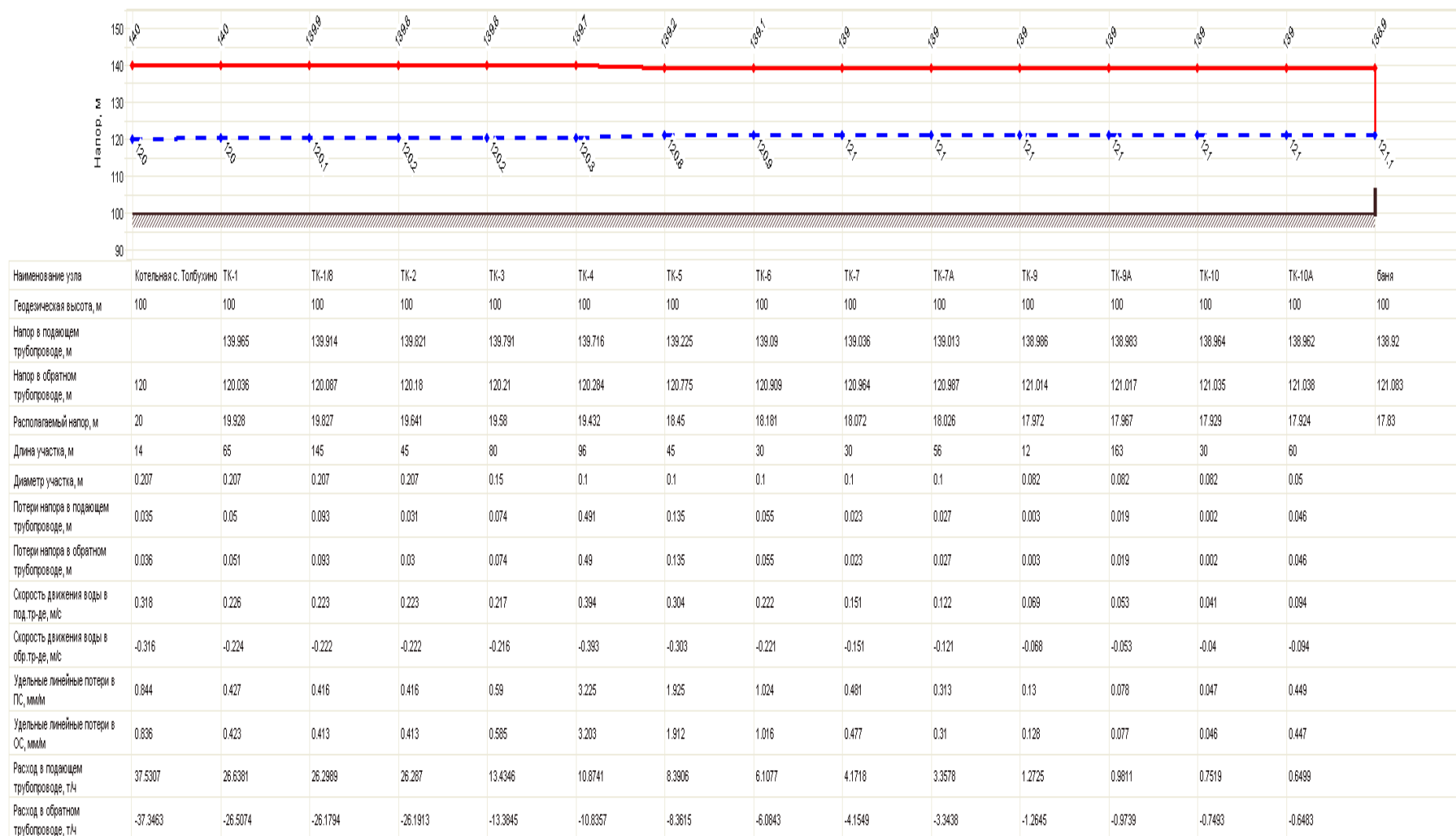


Рис.7.4. Пьезометрический график от котельной с.Толбухино (наладка)

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная с. Толбухино	ТК-1	14	0,207	0,207	40,2752	0,041	0,042	0,972	0,963	95	95	72,2	72,2
ТК-20Б	Пролетарская 16	10	0,033	0,033	0,2856	0,016	0,017	0,769	0,766	95	95	71,64	71,64
ТК-20Б	ТК-20Б/1	20	0,1	0,1	2,5105	0,007	0,007	0,176	0,175	95	95	81,67	81,67
ТК-20Б/7	Пролетарская 28	15	0,033	0,033	1,3827	0,522	0,523	17,561	17,546	95	95	88,49	88,49
ТК-20Б/6	ТК-20Б/7	35	0,069	0,069	1,6828	0,03	0,03	0,551	0,55	95	95	84,66	84,66
ТК-20Б/6	Пролетарская 23	10	0,033	0,033	0,2668	0,015	0,015	0,672	0,671	95	95	77,3	77,3
ТК-20Б/6	Пролетарская 26	10	0,033	0,033	0,2813	0,017	0,017	0,746	0,744	95	95	72,91	72,91
ТК-20Б/5	ТК-20Б/6	15	0,069	0,069	2,2311	0,023	0,023	0,963	0,96	95	95	82,3	82,3
ТК-20Б/5	Пролетарская 21	6	0,033	0,033	0,2765	0,012	0,012	0,721	0,719	95	95	76,59	76,59
ТК-20Б/1	ТК-20Б/3	100	0,1	0,1	2,5101	0,027	0,026	0,176	0,175	95	95	81,67	81,67
ТК-20Б/3	ТК-20Б/4	35	0,069	0,069	2,5082	0,065	0,064	1,214	1,21	95	95	81,67	81,67
ТК-20Б/4	ТК-20Б/5	35	0,069	0,069	2,5079	0,065	0,064	1,214	1,21	95	95	81,67	81,67
ТК-20А	ТК-20Б	11	0,1	0,1	2,7963	0,004	0,004	0,218	0,217	95	95	80,65	80,65

Участки с.Толбухино (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка под.тр-да,°С	Температура в начале участка обр.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-20	ТК-20А	11	0,1	0,1	10,6359	0,058	0,059	3,086	3,062	95	95	72,45	72,45
ТК-20	Пролетарская 15	40	0,033	0,033	0,2885	0,053	0,053	0,784	0,78	95	95	68,33	68,33
ТК-20А	ТК-20А/1	35	0,125	0,125	7,8394	0,034	0,034	0,524	0,52	95	95	69,53	69,53
		12	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		35	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		29	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		22	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		45	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-21	ТК-21/1	78	0,1	0,1	3,6834	0,048	0,047	0,376	0,372	95	95	69,6	69,6
ТК-21/1	Профсоюзная 4	8	0,033	0,033	0,2776	0,014	0,015	0,727	0,724	95	95	68,91	68,91
		8	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		15	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-21	Профсоюзная 2	32	0,033	0,033	0,2945	0,046	0,046	0,817	0,813	95	95	67,04	67,04
ТК-21/1	ТК-21/4	18	0,082	0,082	3,4044	0,031	0,031	0,904	0,897	95	95	69,66	69,66
ТК-21/10	Профсоюзная 13	22	0,033	0,033	0,2656	0,026	0,026	0,667	0,664	95	95	69,78	69,78

Участки с.Толбухино (поверка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21/9	ТК-21/10	22	0,05	0,05	0,2658	0,003	0,003	0,078	0,078	95	95	69,78	69,78
ТК-21/8	ТК-21/9	18	0,05	0,05	0,554	0,009	0,009	0,328	0,327	95	95	70,76	70,76
ТК-21/7	ТК-21/8	26	0,05	0,05	0,843	0,03	0,03	0,751	0,747	95	95	70,84	70,84
ТК-21/6	ТК-21/7	31	0,082	0,082	2,3111	0,02	0,02	0,42	0,417	95	95	68,97	68,97
ТК-21/5	ТК-21/6	32	0,082	0,082	2,6005	0,026	0,026	0,53	0,526	95	95	69,29	69,29
ТК-21/4	ТК-21/5	48	0,082	0,082	2,8901	0,048	0,048	0,654	0,648	95	95	69,58	69,58
ТК-21/4	Профсоюзная 3	10	0,033	0,033	0,514	0,056	0,057	2,455	2,447	95	95	70,09	70,09
ТК-21/5	Профсоюзная 5	12	0,033	0,033	0,289	0,021	0,021	0,787	0,784	95	95	72,23	72,23
ТК-21/6	Профсоюзная 7	12	0,033	0,033	0,289	0,021	0,021	0,787	0,784	95	95	71,85	71,85
ТК-21/7	ТК-21/11	80	0,082	0,082	1,4677	0,022	0,022	0,172	0,17	95	95	67,89	67,89
ТК-21/8	Профсоюзная 9	12	0,033	0,033	0,2889	0,021	0,021	0,786	0,784	95	95	71	71
ТК-21/9	Профсоюзная 11	12	0,033	0,033	0,2881	0,02	0,021	0,782	0,78	95	95	71,67	71,67

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21/11	ТК-21/16	18	0,05	0,05	1,1676	0,044	0,044	1,43	1,421	95	95	68,46	68,46
ТК-21/18	Вятская 20	22	0,033	0,033	0,2948	0,034	0,034	0,818	0,815	95	95	69,29	69,29
ТК-21/17	ТК-21/18	7	0,05	0,05	0,8721	0,009	0,009	0,803	0,798	95	95	68,2	68,2
ТК-21/17	Вятская 18	9	0,033	0,033	0,2953	0,018	0,018	0,821	0,818	95	95	69,24	69,24
ТК-21/18	ТК-21/19	28	0,05	0,05	0,5772	0,016	0,016	0,356	0,353	95	95	67,64	67,64
ТК-21/19	ТК-21/20	14	0,05	0,05	0,5771	0,008	0,008	0,356	0,353	95	95	67,64	67,64
ТК-21/20	ТК-21/21	40	0,05	0,05	0,2953	0,006	0,006	0,096	0,095	95	95	67,93	67,93
ТК-21/20	Вятская 17	12	0,033	0,033	0,2817	0,02	0,02	0,748	0,745	95	95	67,33	67,33
ТК-21/21	ТК-21/22	23	0,04	0,04	0,2951	0,011	0,011	0,303	0,301	95	95	67,93	67,93
ТК-21/22	ТК-21/23	14	0,04	0,04	0,2951	0,006	0,006	0,303	0,301	95	95	67,93	67,93
ТК-21/23	Вятская 11	18	0,033	0,033	0,295	0,027	0,027	0,819	0,816	95	95	67,93	67,93
ТК-21/11	ТК-21/12	19	0,04	0,04	0,2991	0,01	0,01	0,311	0,309	95	95	65,66	65,66
		8	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		24	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21/13	Вятская 12	11	0,033	0,033	0,299	0,021	0,021	0,841	0,838	95	95	65,66	65,66
ТК-21/12	ТК-21/13	16	0,04	0,04	0,299	0,008	0,008	0,311	0,309	95	95	65,66	65,66
ТК-21	ТК-25/1	18	0,082	0,082	3,5559	0,033	0,033	0,986	0,982	95	95	69,93	69,93
ТК-25	Социалистическая 27	9	0,033	0,033	2,1887	0,949	0,954	43,883	43,736	95	95	69,26	69,26
ТК-25/1	ТК-25	21	0,05	0,05	3,5557	0,419	0,418	13,097	13,046	95	95	69,93	69,93
ТК-25	ТК-26	22	0,05	0,05	1,3669	0,067	0,068	1,955	1,946	95	95	70,99	70,99
ТК-26А	Социалистическая 29	10	0,033	0,033	0,2983	0,018	0,018	0,837	0,834	95	95	68,68	68,68
ТК-26	ТК-26А	20	0,05	0,05	0,2984	0,003	0,003	0,098	0,098	95	95	68,68	68,68
ТК-26	УТ-01	37	0,05	0,05	1,0684	0,071	0,071	1,2	1,195	95	95	71,63	71,63
УТ-01	Социалистическая 26	3	0,05	0,05	0,6889	0,009	0,009	0,504	0,502	95	95	68,67	68,67

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
УТ-01	Социалистическая 24	37	0,04	0,04	0,3793	0,032	0,031	0,495	0,494	95	95	77,02	77,02
ТК-1/1	ТК-20	52	0,1	0,1	10,9254	0,281	0,281	3,256	3,229	95	95	72,34	72,34
ТК-1	ТК-1/1	10	0,1	0,1	13,9592	0,092	0,094	5,305	5,266	95	95	75,38	75,38
ТК-1/1	ТК-1/2	80	0,069	0,069	3,0336	0,215	0,215	1,771	1,764	95	95	86,28	86,28
ТК-1/7	Крестьянская 2а	3	0,033	0,033	0,2603	0,007	0,007	0,641	0,638	95	95	66,72	66,72
ТК-1/6	ТК-1/7	32	0,069	0,069	0,2606	0,001	0,001	0,011	0,011	95	95	66,72	66,72
ТК-1/5	ТК-1/6	10	0,069	0,069	1,3685	0,006	0,006	0,366	0,365	95	95	83,89	83,89
ТК-1/4	ТК-1/5	37	0,05	0,05	1,3687	0,11	0,109	1,96	1,953	95	95	83,89	83,89
ТК-1/3	ТК-1/4	75	0,05	0,05	1,369	0,222	0,221	1,961	1,952	95	95	83,89	83,89
ТК-1/2	ТК-1/3	75	0,05	0,05	3,0329	1,078	1,075	9,54	9,512	95	95	86,28	86,28
		6	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-1/6	Крестьянская 1	45	0,033	0,033	1,1078	0,853	0,855	11,291	11,278	95	95	87,91	87,91
ТК-1	ТК-1/8	65	0,207	0,207	26,3149	0,049	0,05	0,417	0,413	95	95	70,51	70,51
ТК-1/8	ТК-2	145	0,207	0,207	26,0073	0,091	0,091	0,407	0,404	95	95	70,54	70,54

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-1/8	Крестьянская 7	10	0,04	0,04	0,3023	0,008	0,008	0,317	0,316	95	95	67,7	67,7
ТК-2	ТК-3	45	0,207	0,207	25,9954	0,03	0,03	0,407	0,404	95	95	70,54	70,54
ТК-3	ТК-4	80	0,15	0,15	12,5376	0,065	0,065	0,514	0,51	95	95	69,48	69,48
ТК-4	школа+библиотека	20	0,1	0,1	1,8381	0,006	0,006	0,096	0,095	95	95	61,65	61,65
ТК-3	ТК-12	75	0,125	0,125	13,4541	0,189	0,19	1,533	1,525	95	95	71,52	71,52
ТК-19Б	Социалистическая 2	25	0,033	0,033	0,2468	0,025	0,025	0,577	0,575	95	95	78,59	78,59
ТК-19А	ТК-19Б	10	0,05	0,05	0,2468	0,001	0,001	0,068	0,068	95	95	78,59	78,59
ТК-19	ТК-19А	15	0,05	0,05	0,5095	0,007	0,007	0,279	0,278	95	95	76,55	76,55
ТК-18	ТК-19	30	0,05	0,05	1,2575	0,076	0,076	1,657	1,648	95	95	62,99	62,99
ТК-17	ТК-18	60	0,05	0,05	2,6481	0,663	0,66	7,28	7,231	95	95	61,78	61,78
ТК-16	ТК-17	25	0,069	0,069	4,8479	0,176	0,176	4,499	4,476	95	95	68	68
ТК-15	ТК-16	60	0,082	0,082	5,7683	0,244	0,244	2,578	2,564	95	95	68,34	68,34
УТ-2	ТК-15	63	0,125	0,125	8,7136	0,064	0,064	0,647	0,643	95	95	67,48	67,48
ТК-12	УТ-2	22	0,125	0,125	9,436	0,03	0,03	0,757	0,753	95	95	67,29	67,29
ТК-12	ТК-13	68	0,05	0,05	4,0158	1,762	1,763	16,695	16,653	95	95	81,46	81,46

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-13/2	Даниловская 3	5	0,05	0,05	0,3848	0,003	0,003	0,161	0,16	95	95	62,59	62,59
ТК-13/2	Даниловская 4	10	0,033	0,033	1,3799	0,409	0,412	17,489	17,469	95	95	85,57	85,57
ТК-13/1	ТК-13/2	68	0,05	0,05	1,7651	0,344	0,344	3,248	3,239	95	95	80,56	80,56
ТК-13	ТК-13/1	10	0,05	0,05	2,7655	0,151	0,153	7,937	7,916	95	95	78,57	78,57
ТК-13/1	дом культуры	2	0,05	0,05	1,0004	0,017	0,018	1,053	1,05	95	95	75,04	75,04
ТК-13	Даниловская 1	20	0,033	0,033	1,25	0,551	0,554	14,362	14,348	95	95	87,87	87,87
ТК-15	Социалистическая 13	10	0,082	0,082	2,9434	0,027	0,027	0,678	0,675	95	95	65,79	65,79
УТ-2	Социалистическая 15	20	0,05	0,05	0,7217	0,024	0,024	0,553	0,55	95	95	65,02	65,02
ТК-16	администрация	14	0,04	0,04	0,9197	0,089	0,089	2,853	2,844	95	95	70,13	70,13
ТК-17	Социалистическая 8	25	0,05	0,05	0,6678	0,024	0,024	0,474	0,472	95	95	65,89	65,89

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-17	Социалистическая 7	41	0,05	0,05	1,5317	0,188	0,188	2,451	2,445	95	95	79,63	79,63
ТК-18	Социалистическая 6	10	0,05	0,05	0,7513	0,017	0,017	0,598	0,595	95	95	53,44	53,44
ТК-18	пожарное депо	65	0,082	0,082	0,639	0,004	0,004	0,034	0,034	95	95	69,21	69,21
ТК-19	Социалистическая 5	6	0,05	0,05	0,7479	0,013	0,013	0,593	0,589	95	95	53,75	53,75
ТК-19А	Социалистическая 3	6	0,033	0,033	0,2626	0,011	0,011	0,651	0,65	95	95	74,63	74,63
ТК-4	ТК-5	96	0,1	0,1	10,696	0,476	0,474	3,121	3,099	95	95	70,83	70,83
		5	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		50	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-8	ТК-8/1	60	0,082	0,082	0,2952	0,001	0,001	0,006	0,006	95	95	25,35	25,35
ТК-8/1	Даниловская 1а	5	0,033	0,033	0,2944	0,013	0,013	0,816	0,807	95	95	25,35	25,35

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-8	ПОЛИКЛИНИКА	3	0,05	0,05	1,6986	0,054	0,055	3,009	3,004	95	95	81,25	81,25
ТК-7	ТК-8	25	0,082	0,082	1,9941	0,014	0,014	0,314	0,312	95	95	73,05	73,05
ТК-6	ТК-7	30	0,1	0,1	6,2387	0,057	0,057	1,068	1,06	95	95	71,96	71,96
ТК-6	Даниловская 8	30	0,05	0,05	1,7567	0,188	0,188	3,217	3,203	95	95	63,56	63,56
ТК-7	ТК-7А	30	0,1	0,1	4,244	0,024	0,024	0,497	0,494	95	95	71,45	71,45
УТ-02	гараж	20	0,04	0,04	0,9405	0,114	0,115	2,983	2,98	95	95	88,46	88,46
УТ-02	больница	2	0,05	0,05	0,883	0,013	0,013	0,823	0,817	95	95	48,06	48,06
ТК-9	УТ-02	33	0,05	0,05	1,8236	0,184	0,184	3,466	3,451	95	95	68,93	68,93
ТК-9	ТК-9А	12	0,082	0,082	1,6541	0,004	0,004	0,217	0,215	95	95	75,56	75,56
ТК-9А	ТК-10	163	0,082	0,082	1,3676	0,037	0,036	0,149	0,148	95	95	76,81	76,81
ТК-9А	Кооперативная 2	2	0,033	0,033	0,2864	0,008	0,009	0,773	0,77	95	95	69,62	69,62
ТК-10	ТК-10А	30	0,082	0,082	1,0849	0,004	0,004	0,095	0,095	95	95	77,45	77,45
ТК-10А	Кооперативная 12	10	0,027	0,027	0,4279	0,103	0,104	4,861	4,857	95	95	88,52	88,52
ТК-10А	баня	60	0,05	0,05	0,6567	0,047	0,047	0,459	0,456	95	95	70,23	70,23

Участки с.Толбухино (поверка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-10	Кооперативная 14	7	0,027	0,027	0,2806	0,035	0,035	2,106	2,101	95	95	74,33	74,33
		12	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	ТК-6	45	0,1	0,1	7,9962	0,122	0,122	1,749	1,736	95	95	70,11	70,11
ТК-7А	ТК-9	56	0,1	0,1	3,4788	0,029	0,029	0,336	0,333	95	95	72,08	72,08
ТК-7А	ПО Лесная поляна	55	0,05	0,05	0,7646	0,06	0,06	0,619	0,616	95	95	68,59	68,59
ТК-5	ТК-5А	50	0,082	0,082	2,698	0,044	0,044	0,57	0,568	95	95	72,96	72,96
ТК-5А	Белова+Исток+Почта	25	0,04	0,04	0,5827	0,054	0,053	1,155	1,146	95	95	45,15	45,15
ТК-5А	Советская 2	30	0,04	0,04	2,1147	0,833	0,835	14,957	14,928	95	95	80,6	80,6
ТК-20Б/7	Пролетарская 25	6	0,033	0,033	0,2997	0,014	0,014	0,845	0,842	95	95	67,01	67,01
ТК-20А/2	ТК-21	28	0,125	0,125	7,5347	0,022	0,022	0,485	0,481	95	95	69,66	69,66
ТК-20А/2	Пролетарская 11	5	0,033	0,033	0,3027	0,013	0,013	0,862	0,858	95	95	66,39	66,39
ТК-20А/1	ТК-20А/2	35	0,125	0,125	7,8384	0,028	0,028	0,524	0,52	95	95	69,53	69,53
ТК-21/16	ТК-21/17	34	0,05	0,05	1,1675	0,074	0,073	1,43	1,421	95	95	68,46	68,46
ТК-1/3	Социалистическая 22	6	0,033	0,033	1,6635	0,434	0,439	25,386	25,365	95	95	88,24	88,24

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
Котельная с. Толбухино	ТК-1	14	0,207	0,207	37,5307	0,035	0,036	0,844	0,836	95	95	70	70
ТК-20Б	Пролетарская 16	10	0,033	0,033	0,2648	0,014	0,014	0,662	0,66	95	95	70	70
ТК-20Б	ТК-20Б/1	20	0,1	0,1	1,2985	0,002	0,002	0,049	0,048	95	95	70	70
ТК-20Б/7	Пролетарская 28	15	0,033	0,033	0,3299	0,03	0,03	1,022	1,018	95	95	70	70
ТК-20Б/6	ТК-20Б/7	35	0,069	0,069	0,6709	0,005	0,005	0,091	0,09	95	95	70	70
ТК-20Б/6	Пролетарская 23	10	0,033	0,033	0,1823	0,007	0,007	0,318	0,317	95	95	70	70
ТК-20Б/6	Пролетарская 26	10	0,033	0,033	0,245	0,013	0,013	0,569	0,567	95	95	70	70
ТК-20Б/5	ТК-20Б/6	15	0,069	0,069	1,0984	0,006	0,006	0,238	0,236	95	95	70	70
ТК-20Б/5	Пролетарская 21	6	0,033	0,033	0,1972	0,006	0,006	0,371	0,37	95	95	70	70
ТК-20Б/1	ТК-20Б/3	100	0,1	0,1	1,2981	0,007	0,007	0,049	0,048	95	95	70	70
ТК-20Б/3	ТК-20Б/4	35	0,069	0,069	1,2962	0,018	0,017	0,329	0,327	95	95	70	70
ТК-20Б/4	ТК-20Б/5	35	0,069	0,069	1,2959	0,018	0,017	0,329	0,327	95	95	70	70
ТК-20А	ТК-20Б	11	0,1	0,1	1,5635	0,001	0,001	0,07	0,069	95	95	70	70
ТК-20	ТК-20А	11	0,1	0,1	9,5779	0,047	0,048	2,505	2,483	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-20	Пролетарская 15	40	0,033	0,033	0,3103	0,061	0,061	0,905	0,902	95	95	70	70
ТК-20А	ТК-20А/1	35	0,125	0,125	8,0142	0,036	0,036	0,548	0,543	95	95	70	70
		12	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		35	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		29	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		22	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		45	0,082	0,082	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-21	ТК-21/1	78	0,1	0,1	3,7519	0,049	0,049	0,39	0,386	95	95	70	70
ТК-21/1	Профсоюзная 4	8	0,033	0,033	0,2913	0,016	0,016	0,799	0,796	95	95	70	70
		8	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		15	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-21	Профсоюзная 2	32	0,033	0,033	0,3343	0,059	0,059	1,048	1,044	95	95	70	70
ТК-21/1	ТК-21/4	18	0,082	0,082	3,4592	0,032	0,032	0,933	0,926	95	95	70	70
ТК-21/10	Профсоюзная 13	22	0,033	0,033	0,2683	0,027	0,027	0,68	0,677	95	95	70	70
ТК-21/9	ТК-21/10	22	0,05	0,05	0,2684	0,003	0,003	0,08	0,079	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21/8	ТК-21/9	18	0,05	0,05	0,5352	0,009	0,009	0,307	0,305	95	95	70	70
ТК-21/7	ТК-21/8	26	0,05	0,05	0,8113	0,028	0,028	0,696	0,692	95	95	70	70
ТК-21/6	ТК-21/7	31	0,082	0,082	2,4205	0,022	0,022	0,46	0,457	95	95	70	70
ТК-21/5	ТК-21/6	32	0,082	0,082	2,6861	0,028	0,028	0,566	0,561	95	95	70	70
ТК-21/4	ТК-21/5	48	0,082	0,082	2,9471	0,05	0,05	0,679	0,674	95	95	70	70
ТК-21/4	Профсоюзная 3	10	0,033	0,033	0,5118	0,056	0,056	2,434	2,426	95	95	70	70
ТК-21/5	Профсоюзная 5	12	0,033	0,033	0,2604	0,017	0,017	0,641	0,639	95	95	70	70
ТК-21/6	Профсоюзная 7	12	0,033	0,033	0,2652	0,017	0,017	0,664	0,662	95	95	70	70
ТК-21/7	ТК-21/11	80	0,082	0,082	1,6088	0,026	0,026	0,206	0,204	95	95	70	70
ТК-21/8	Профсоюзная 9	12	0,033	0,033	0,276	0,019	0,019	0,719	0,716	95	95	70	70
ТК-21/9	Профсоюзная 11	12	0,033	0,033	0,2667	0,018	0,018	0,672	0,669	95	95	70	70
ТК-21/11	ТК-21/16	18	0,05	0,05	1,2491	0,05	0,05	1,635	1,625	95	95	70	70
ТК-21/18	Вятская 20	22	0,033	0,033	0,3042	0,036	0,036	0,871	0,867	95	95	70	70
ТК-21/17	ТК-21/18	7	0,05	0,05	0,9434	0,011	0,011	0,938	0,932	95	95	70	70
ТК-21/17	Вятская 18	9	0,033	0,033	0,3054	0,019	0,019	0,877	0,874	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-21/18	ТК-21/19	28	0,05	0,05	0,6392	0,02	0,02	0,435	0,432	95	95	70	70
ТК-21/19	ТК-21/20	14	0,05	0,05	0,639	0,009	0,009	0,435	0,432	95	95	70	70
ТК-21/20	ТК-21/21	40	0,05	0,05	0,323	0,007	0,007	0,114	0,114	95	95	70	70
ТК-21/20	Вятская 17	12	0,033	0,033	0,3159	0,025	0,025	0,938	0,934	95	95	70	70
ТК-21/21	ТК-21/22	23	0,04	0,04	0,3229	0,013	0,013	0,361	0,359	95	95	70	70
ТК-21/22	ТК-21/23	14	0,04	0,04	0,3228	0,008	0,008	0,361	0,359	95	95	70	70
ТК-21/23	Вятская 11	18	0,033	0,033	0,3227	0,033	0,033	0,978	0,975	95	95	70	70
ТК-21/11	ТК-21/12	19	0,04	0,04	0,3587	0,014	0,014	0,444	0,442	95	95	70	70
		8	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		24	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-21/13	Вятская 12	11	0,033	0,033	0,3586	0,03	0,03	1,204	1,2	95	95	70	70
ТК-21/12	ТК-21/13	16	0,04	0,04	0,3586	0,011	0,011	0,444	0,442	95	95	70	70
ТК-21	ТК-25/1	18	0,082	0,082	3,5725	0,033	0,034	0,995	0,991	95	95	70	70
ТК-25	Социалистическая 27	9	0,033	0,033	2,2615	1,013	1,018	46,844	46,692	95	95	70	70
ТК-25/1	ТК-25	21	0,05	0,05	3,5722	0,423	0,421	13,219	13,167	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-25	ТК-26	22	0,05	0,05	1,3107	0,062	0,062	1,799	1,79	95	95	70	70
ТК-26А	Социалистическая 29	10	0,033	0,033	0,3162	0,02	0,02	0,939	0,936	95	95	70	70
ТК-26	ТК-26А	20	0,05	0,05	0,3162	0,003	0,003	0,11	0,109	95	95	70	70
ТК-26	УТ-01	37	0,05	0,05	0,9943	0,061	0,061	1,04	1,036	95	95	70	70
УТ-01	Социалистическая 26	3	0,05	0,05	0,7304	0,01	0,01	0,566	0,564	95	95	70	70
УТ-01	Социалистическая 24	37	0,04	0,04	0,2637	0,015	0,015	0,243	0,242	95	95	70	70
ТК-1/1	ТК-20	52	0,1	0,1	9,8892	0,231	0,23	2,67	2,645	95	95	70	70
ТК-1	ТК-1/1	10	0,1	0,1	10,8915	0,056	0,057	3,236	3,205	95	95	70	70
ТК-1/1	ТК-1/2	80	0,069	0,069	1,0021	0,024	0,024	0,198	0,196	95	95	70	70
ТК-1/7	Крестьянская 2а	3	0,033	0,033	0,2994	0,009	0,009	0,844	0,841	95	95	70	70
ТК-1/6	ТК-1/7	32	0,069	0,069	0,2997	0,001	0,001	0,019	0,015	95	95	70	70
ТК-1/5	ТК-1/6	10	0,069	0,069	0,5881	0,001	0,001	0,07	0,07	95	95	70	70
ТК-1/4	ТК-1/5	37	0,05	0,05	0,5883	0,021	0,021	0,369	0,367	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да,°С	Температура в конце участка под.тр-да,°С	Температура в начале участка обр.тр-да,°С	Температура в конце участка обр.тр-да,°С
ТК-1/3	ТК-1/4	75	0,05	0,05	0,5887	0,042	0,041	0,37	0,366	95	95	70	70
ТК-1/2	ТК-1/3	75	0,05	0,05	1,0014	0,119	0,118	1,055	1,046	95	95	70	70
		6	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-1/6	Крестьянская 1	45	0,033	0,033	0,2883	0,059	0,059	0,783	0,78	95	95	70	70
ТК-1	ТК-1/8	65	0,207	0,207	26,6381	0,05	0,051	0,427	0,423	95	95	70	70
ТК-1/8	ТК-2	145	0,207	0,207	26,2989	0,093	0,093	0,416	0,413	95	95	70	70
ТК-1/8	Крестьянская 7	10	0,04	0,04	0,3339	0,01	0,01	0,386	0,384	95	95	70	70
ТК-2	ТК-3	45	0,207	0,207	26,287	0,031	0,03	0,416	0,413	95	95	70	70
ТК-3	ТК-4	80	0,15	0,15	13,4346	0,074	0,074	0,59	0,585	95	95	70	70
ТК-4	школа+библиотека	20	0,1	0,1	2,5571	0,011	0,011	0,183	0,182	95	95	70	70
ТК-3	ТК-12	75	0,125	0,125	12,8486	0,173	0,173	1,399	1,391	95	95	70	70
ТК-19Б	Социалистическая 2	25	0,033	0,033	0,1554	0,01	0,01	0,233	0,232	95	95	70	70
ТК-19А	ТК-19Б	10	0,05	0,05	0,1555	0	0	0,018	0,018	95	95	70	70
ТК-19	ТК-19А	15	0,05	0,05	0,3647	0,003	0,003	0,145	0,144	95	95	70	70
ТК-18	ТК-19	30	0,05	0,05	1,7062	0,14	0,14	3,036	3,024	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-17	ТК-18	60	0,05	0,05	3,728	1,31	1,306	14,393	14,323	95	95	70	70
ТК-16	ТК-17	25	0,069	0,069	5,4206	0,219	0,22	5,62	5,594	95	95	70	70
ТК-15	ТК-16	60	0,082	0,082	6,3357	0,294	0,294	3,107	3,092	95	95	70	70
УТ-2	ТК-15	63	0,125	0,125	9,85	0,082	0,082	0,825	0,821	95	95	70	70
ТК-12	УТ-2	22	0,125	0,125	10,7379	0,038	0,039	0,979	0,974	95	95	70	70
ТК-12	ТК-13	68	0,05	0,05	2,1085	0,488	0,487	4,626	4,604	95	95	70	70
ТК-13/2	Даниловская 3	5	0,05	0,05	0,5178	0,006	0,006	0,287	0,287	95	95	70	70
ТК-13/2	Даниловская 4	10	0,033	0,033	0,4833	0,051	0,051	2,173	2,166	95	95	70	70
ТК-13/1	ТК-13/2	68	0,05	0,05	1,0014	0,112	0,112	1,055	1,05	95	95	70	70
ТК-13	ТК-13/1	10	0,05	0,05	1,7807	0,063	0,064	3,305	3,292	95	95	70	70
ТК-13/1	дом культуры	2	0,05	0,05	0,7792	0,011	0,011	0,643	0,641	95	95	70	70
ТК-13	Даниловская 1	20	0,033	0,033	0,3275	0,038	0,039	1,007	1,003	95	95	70	70
ТК-15	Социалистическая 13	10	0,082	0,082	3,5125	0,039	0,039	0,962	0,959	95	95	70	70
УТ-2	Социалистическая 15	20	0,05	0,05	0,8872	0,036	0,036	0,83	0,827	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-16	администрация	14	0,04	0,04	0,9143	0,088	0,088	2,82	2,811	95	95	70	70
ТК-17	Социалистическая 8	25	0,05	0,05	0,7937	0,034	0,034	0,667	0,664	95	95	70	70
ТК-17	Социалистическая 7	41	0,05	0,05	0,8987	0,065	0,065	0,852	0,848	95	95	70	70
ТК-18	Социалистическая 6	10	0,05	0,05	1,3598	0,055	0,056	1,935	1,928	95	95	70	70
ТК-18	пожарное депо	65	0,082	0,082	0,6616	0,004	0,004	0,036	0,036	95	95	70	70
ТК-19	Социалистическая 5	6	0,05	0,05	1,3413	0,042	0,043	1,883	1,877	95	95	70	70
ТК-19А	Социалистическая 3	6	0,033	0,033	0,2092	0,007	0,007	0,417	0,415	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-4	ТК-5	96	0,1	0,1	10,8741	0,491	0,49	3,225	3,203	95	95	70	70
		5	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		50	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-8	ТК-8/1	60	0,082	0,082	1,0502	0,008	0,008	0,089	0,089	95	95	70	70
ТК-8/1	Даниловская 1а	5	0,033	0,033	1,0494	0,158	0,159	10,137	10,104	95	95	70	70
ТК-8	поликлиника	3	0,05	0,05	0,8848	0,015	0,015	0,826	0,823	95	95	70	70
ТК-7	ТК-8	25	0,082	0,082	1,9353	0,013	0,013	0,296	0,294	95	95	70	70
ТК-6	ТК-7	30	0,1	0,1	6,1077	0,055	0,055	1,024	1,016	95	95	70	70
ТК-6	Даниловская 8	30	0,05	0,05	2,2821	0,317	0,318	5,414	5,395	95	95	70	70
ТК-7	ТК-7А	30	0,1	0,1	4,1718	0,023	0,023	0,481	0,477	95	95	70	70
УТ-02	гараж	20	0,04	0,04	0,2253	0,007	0,007	0,179	0,178	95	95	70	70
УТ-02	больница	2	0,05	0,05	1,8588	0,058	0,059	3,6	3,588	95	95	70	70
ТК-9	УТ-02	33	0,05	0,05	2,0842	0,24	0,24	4,52	4,504	95	95	70	70
ТК-9	ТК-9А	12	0,082	0,082	1,2725	0,003	0,003	0,13	0,128	95	95	70	70
ТК-9А	ТК-10	163	0,082	0,082	0,9811	0,019	0,019	0,078	0,077	95	95	70	70
ТК-9А	Кооперативная 2	2	0,033	0,033	0,2912	0,009	0,009	0,799	0,796	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °С	Температура в конце участка под.тр-да, °С	Температура в начале участка обр.тр-да, °С	Температура в конце участка обр.тр-да, °С
ТК-10	ТК-10А	30	0,082	0,082	0,7519	0,002	0,002	0,047	0,046	95	95	70	70
ТК-10А	Кооперативная 12	10	0,027	0,027	0,1016	0,004	0,004	0,178	0,177	95	95	70	70
ТК-10А	баня	60	0,05	0,05	0,6499	0,046	0,046	0,449	0,447	95	95	70	70
ТК-10	Кооперативная 14	7	0,027	0,027	0,2271	0,023	0,023	1,387	1,382	95	95	70	70
		12	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТК-5	ТК-6	45	0,1	0,1	8,3906	0,135	0,135	1,925	1,912	95	95	70	70
ТК-7А	ТК-9	56	0,1	0,1	3,3578	0,027	0,027	0,313	0,31	95	95	70	70
ТК-7А	ПО Лесная поляна	55	0,05	0,05	0,8135	0,067	0,067	0,7	0,697	95	95	70	70
ТК-5	ТК-5А	50	0,082	0,082	2,4816	0,037	0,037	0,484	0,481	95	95	70	70
ТК-5А	Белова+Исток+Почта	25	0,04	0,04	1,3237	0,274	0,274	5,883	5,863	95	95	70	70
ТК-5А	Советская 2	30	0,04	0,04	1,1573	0,251	0,251	4,504	4,488	95	95	70	70
ТК-20Б/7	Пролетарская 25	6	0,033	0,033	0,3406	0,018	0,019	1,088	1,084	95	95	70	70
ТК-20А/2	ТК-21	28	0,125	0,125	7,6595	0,023	0,023	0,501	0,497	95	95	70	70
ТК-20А/2	Пролетарская 11	5	0,033	0,033	0,3526	0,018	0,018	1,165	1,161	95	95	70	70

Участки с.Толбухино (наладка)													
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка , м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Температура в начале участка под.тр-да, °C	Температура в конце участка под.тр-да, °C	Температура в начале участка обр.тр-да, °C	Температура в конце участка обр.тр-да, °C
ТК-20А/1	ТК-20А/2	35	0,125	0,125	8,0131	0,03	0,029	0,548	0,544	95	95	70	70
ТК-21/16	ТК-21/17	34	0,05	0,05	1,249	0,084	0,084	1,635	1,625	95	95	70	70
ТК-1/3	Социалистическая 22	6	0,033	0,033	0,4124	0,027	0,027	1,587	1,582	95	95	70	70