

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Сопротивление участка	Напор в узле (м)	Напор в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Полная потеря напора (м)
СТ-ИРТС-527	СТ-ИРТС-528	подающий	500	17,4	0,00000005	56,4	56,5	706,4	0,99	0,00143	0,02
СТ-ИРТС-527	СТ-ИРТС-528	обратный	500	17,4	0,00000005	29	29,1	706,4	0,99	0,00144	-0,02
ТК-ИРТС-520	ТК-ИРТС-521	подающий	500	88	0,00000041	55,4	56,2	706,4	0,99	0,00232	0,2
ТК-ИРТС-520	ТК-ИРТС-521	обратный	500	88	0,00000041	25,6	26,8	706,4	0,99	0,00232	-0,2
ТК-ИРТС-521	ТК-ИРТС-522	подающий	500	87	0,00000003	56,2	55,8	706,4	0,99	0,00171	0,15
ТК-ИРТС-521	ТК-ИРТС-522	обратный	500	87	0,00000003	26,8	26,8	706,4	0,99	0,00171	-0,15
ТК-ИРТС-522	ТК-ИРТС-523	подающий	500	185,5	0,00000059	55,8	55,1	706,4	0,99	0,00159	0,29
ТК-ИРТС-522	ТК-ИРТС-523	обратный	500	185,5	0,00000059	26,8	26,7	706,4	0,99	0,00159	-0,3
ТК-ИРТС-523	ТК-ИРТС-524	подающий	500	186	0,00000059	55,1	54,4	706,4	0,99	0,00159	0,3
ТК-ИРТС-523	ТК-ИРТС-524	обратный	500	186	0,00000059	26,7	26,6	706,4	0,99	0,00159	-0,3
ТК-ИРТС-524	ТК-ИРТС-525	подающий	500	39	0,00000018	54,4	54,3	706,4	0,99	0,00231	0,09
ТК-ИРТС-524	ТК-ИРТС-525	обратный	500	39	0,00000018	26,6	26,7	706,4	0,99	0,00231	-0,09
ТК-ИРТС-525	СТ-ИРТС-526	подающий	500	16	0,00000026	54,3	56,3	706,4	0,99	0,00812	0,13
ТК-ИРТС-525	СТ-ИРТС-526	обратный	500	16	0,00000026	26,7	28,9	706,4	0,99	0,00813	-0,13
СТ-ИРТС-528	СТ-ИРТС-529	подающий	500	210	0,00000096	56,5	56,2	706	0,99	0,00229	0,48
СТ-ИРТС-528	СТ-ИРТС-529	обратный	500	210	0,00000096	29,1	29,8	706	0,99	0,00229	-0,48
СТ-ИРТС-529	СТ-ИРТС-530	подающий	500	4	0,00000001	56,2	56,2	706	0,99	0,00142	0,01
СТ-ИРТС-529	СТ-ИРТС-530	обратный	500	4	0,00000001	29,8	29,8	706	0,99	0,00142	-0,01
СТ-ИРТС-530	ТК-ИРТС-531	подающий	500	110,5	0,00000041	56,2	56	706	0,99	0,00187	0,21
СТ-ИРТС-530	ТК-ИРТС-531	обратный	500	110,5	0,00000041	29,8	30	706	0,99	0,00187	-0,21
ТК-ИРТС-531	ТК-531___-86-1	подающий	250	81	0,00001367	56	58,4	45,8	0,25	0,00035	0,03
ТК-ИРТС-531	ТК-531___-86-1	обратный	250	81	0,00001367	30	32,6	45,8	0,25	0,00035	-0,03
ТК-531___-86-1	ТК-531___-86-2	подающий	250	90,2	0,00001534	58,4	60,4	44,8	0,25	0,00034	0,03
ТК-531___-86-1	ТК-531___-86-2	обратный	250	90,2	0,00001534	32,6	34,6	44,8	0,25	0,00034	-0,03
ТК-531___-86-2	ТК-531___-96-1	подающий	250	118,8	0,00001823	60,4	63,4	40,9	0,22	0,00026	0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Сопротивление участка	Напор в узле (м)	Напор в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Полная потеря напора (м)
ТК-531___-86-2	ТК-531___-96-1	обратный	250	118,8	0,00001823	34,6	37,6	40,9	0,22	0,00026	-0,03
ТК-531___-96-1	ТК-531___-96-3	подающий	250	77	0,00001327	63,4	63,4	39,1	0,21	0,00026	0,02
ТК-531___-96-1	ТК-531___-96-3	обратный	250	77	0,00001327	37,6	37,6	39,1	0,21	0,00026	-0,02
ТК-531___-96-3	ТК-531___-96-4	подающий	250	47	0,00000548	63,4	63,3	39,1	0,21	0,00018	0,01
ТК-531___-96-3	ТК-531___-96-4	обратный	250	47	0,00000548	37,6	37,7	39,1	0,21	0,00018	-0,01
ТК-531___-96-4	ТК-531___-97-1	подающий	150	167	0,00034502	63,3	65,4	36,3	0,57	0,00272	0,45
ТК-531___-96-4	ТК-531___-97-1	обратный	150	167	0,00025912	37,7	40,5	36,3	0,55	0,00205	-0,34
ТК-531___-97-1	ТК-531___-97-3	подающий	150	342	0,0006303	65,4	67,2	33,8	0,53	0,0021	0,72
ТК-531___-97-1	ТК-531___-97-3	обратный	150	342	0,0004603	40,5	43,5	33,8	0,51	0,00153	-0,52
ТК-531___-97-3	ОТВ-000132	подающий	150	18	0,00009304	67,2	68,6	29,6	0,5	0,00452	0,08
ТК-531___-97-3	ОТВ-000132	обратный	150	18	0,00007822	43,5	45,1	29,6	0,48	0,0038	-0,07
ОТВ-000132	ЦТП-19	подающий	150	39	0,00008097	68,6	68,5	27,4	0,46	0,00156	0,06
ОТВ-000132	ЦТП-19	обратный	150	39	0,00005822	45,1	45,1	27,4	0,44	0,00112	-0,04

Гидравлический расчет тепловых сетей от КЦ - 5 до обобщенного потребителя  
«п.Перегонный»

На рисунке 2.5 представлен расчетный путь теплоносителя от КЦ - 5 до обобщенного потребителя «п. Перегонный», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.6 и в таблице 2.3.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе достаточна для осуществления качественного теплоснабжения.

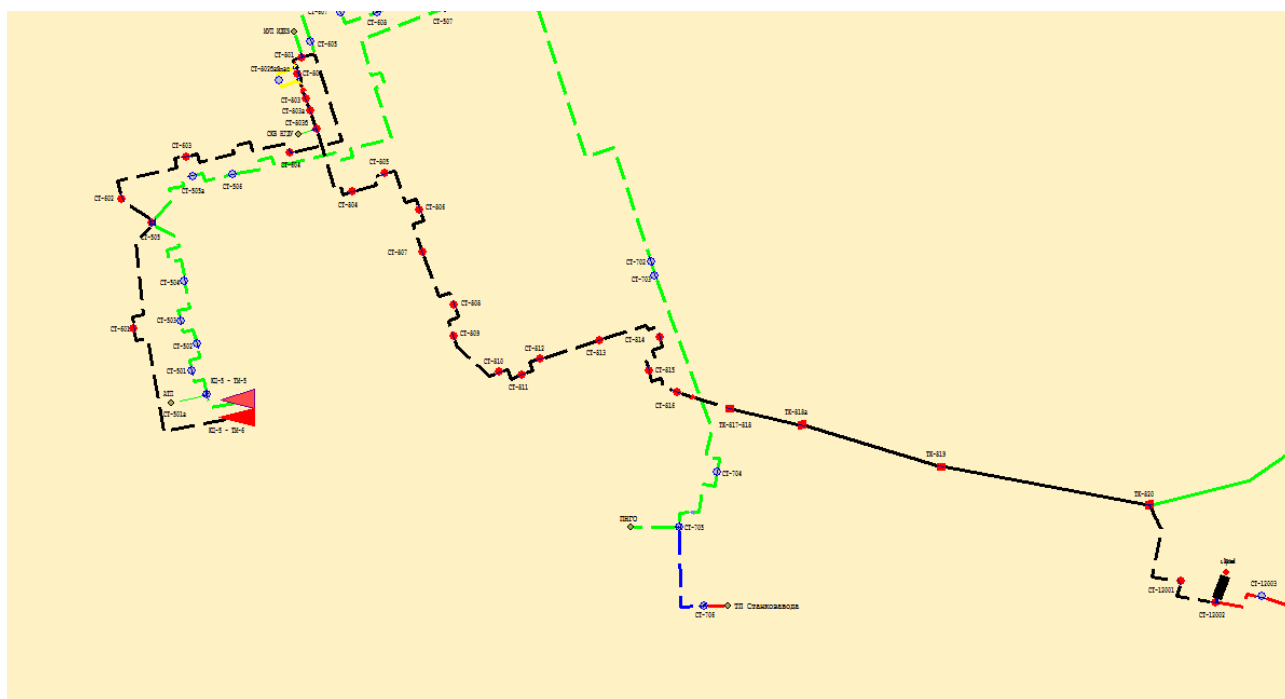


Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от КЦ - 5 до обобщенного потребителя «п. Перегонный»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

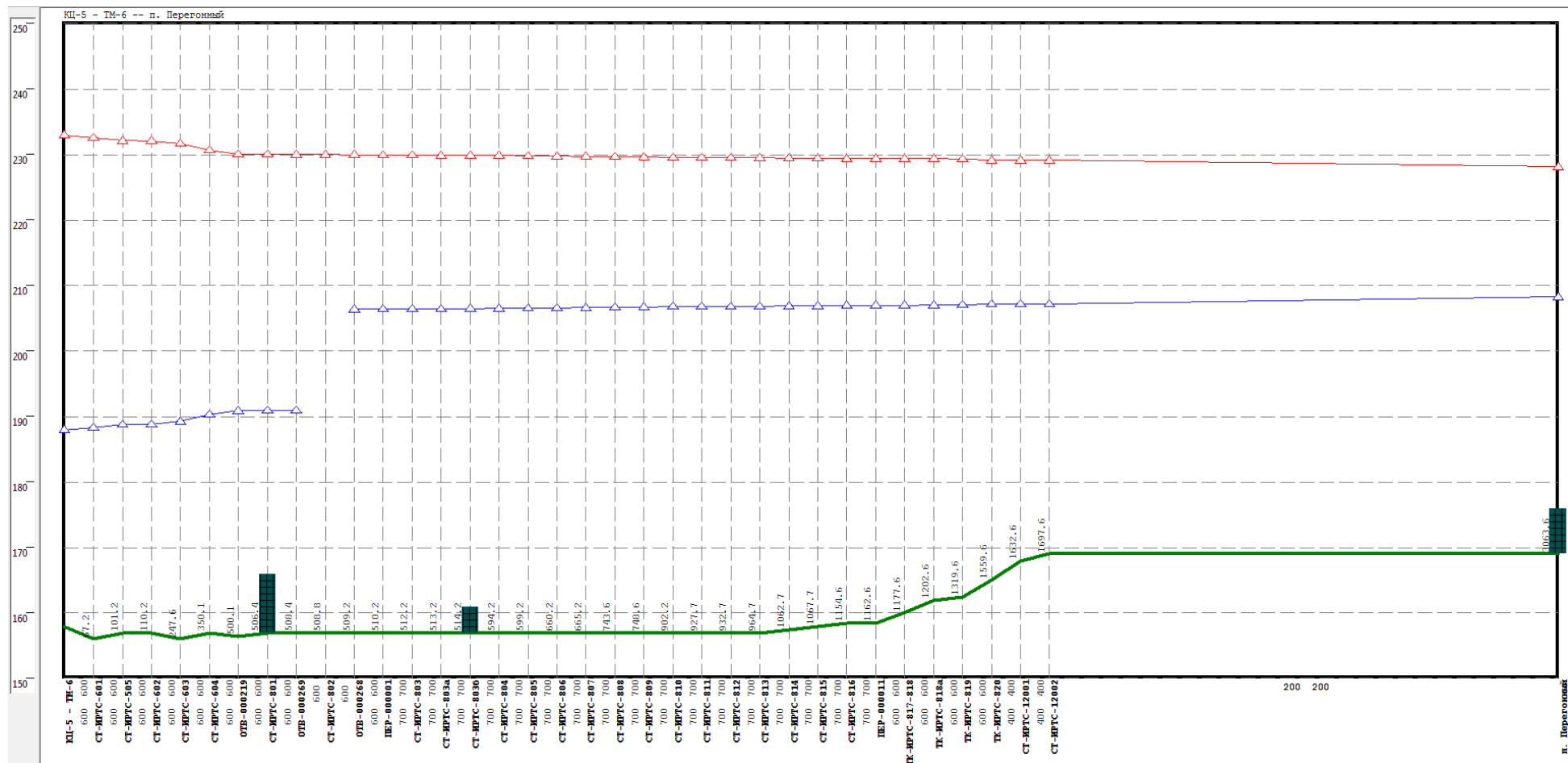


Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от КЦ - 5 до обобщенного потребителя «п. Перегонный»

Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от КЦ - 5 до обобщенного потребителя «п. Перегонный»

Имя начально-го узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Сопrotивление участка	Напор в узле (м)	Напор в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Полная потеря напора (м)
КЦ-5 - ТМ-6	СТ-ИРТС-601	подающий	600	67,2	0,00000012	75	76,6	1769,9	1,74	0,00553	0,37
СТ-ИРТС-601	СТ-ИРТС-505	подающий	600	34	0,00000015	76,6	75,2	1769,9	1,67	0,01361	0,46
СТ-ИРТС-505	СТ-ИРТС-602	подающий	600	9	0,00000001	75,2	75,1	1769,9	1,67	0,00348	0,03
СТ-ИРТС-602	СТ-ИРТС-603	подающий	600	137,4	0,00000014	75,1	75,7	1769,9	1,67	0,0031	0,43
СТ-ИРТС-603	СТ-ИРТС-604	подающий	600	102,5	0,00000032	75,7	73,7	1769,9	1,67	0,0099	1,01
СТ-ИРТС-604	ОТВ-000219	подающий	600	150	0,00000019	73,7	73,6	1769,9	1,67	0,00398	0,6
КЦ-5 - ТМ-6	СТ-ИРТС-601	обратный	600	67,2	0,00000012	30	32,4	1768,7	1,74	0,00552	-0,37
СТ-ИРТС-505	СТ-ИРТС-602	обратный	600	9	0,00000001	31,8	31,9	1768,7	1,67	0,00347	-0,03
СТ-ИРТС-601	СТ-ИРТС-505	обратный	600	34	0,00000015	32,4	31,8	1768,7	1,67	0,01359	-0,46
СТ-ИРТС-602	СТ-ИРТС-603	обратный	600	137,4	0,00000014	31,9	33,3	1768,7	1,67	0,00309	-0,42
СТ-ИРТС-603	СТ-ИРТС-604	обратный	600	102,5	0,00000032	33,3	33,3	1768,7	1,67	0,00989	-1,01
СТ-ИРТС-604	ОТВ-000219	обратный	600	150	0,00000019	33,3	34,4	1768,7	1,67	0,00397	-0,6
ОТВ-000219	СТ-ИРТС-801	подающий	600	6,3	0,00000008	73,6	73,1	698,2	0,69	0,00618	0,04
ОТВ-000219	СТ-ИРТС-801	обратный	600	6,3	0,00000008	34,4	33,9	698,2	0,69	0,00612	-0,04
ОТВ-000268	ПЕР-000001	подающий	600	1	0,00000001	73	73	691,3	0,68	0,04651	0,05
ОТВ-000268	ПЕР-000001	обратный	600	1	0,00000001	49,4	49,5	691,3	0,68	0,04641	-0,05
ОТВ-000269	СТ-ИРТС-802	подающий	600	0,4	0,00000001	73	73	691,3	0,68	0,01202	0
ПЕР-000001	СТ-ИРТС-803	подающий	700	2	0,00000003	73	72,9	691,3	0,52	0,0069	0,01
ПЕР-000001	СТ-ИРТС-803	обратный	700	2	0,00000003	49,5	49,5	691,3	0,52	0,0069	-0,01
СТ-ИРТС-801	ОТВ-000269	подающий	600	2	0,00000007	73,1	73	691,3	0,68	0,01785	0,04
СТ-ИРТС-801	ОТВ-000269	обратный	600	2	0,00000007	33,9	34	691,3	0,68	0,01775	-0,04
СТ-ИРТС-802	ОТВ-000268	подающий	600	0,4	0,00000002	73	73	691,3	0,68	0,02924	0,01
СТ-ИРТС-803	СТ-ИРТС-803а	подающий	700	1	0,00000001	72,9	72,9	691,3	0,52	0,00481	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начально-го узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Сопротивление участка	Напор в узле (м)	Напор в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Полная потеря напора (м)
СТ-ИРТС-803	СТ-ИРТС-803а	обратный	700	1	0,00000001	49,5	49,5	691,3	0,52	0,0048	0
СТ-ИРТС-803а	СТ-ИРТС-803б	подающий	700	1	0,00000001	72,9	72,9	691,3	0,52	0,0048	0
СТ-ИРТС-803а	СТ-ИРТС-803б	обратный	700	1	0,00000001	49,5	49,5	691,3	0,52	0,00481	0
ПЕР-000011	ТК-ИРТС-817-818	подающий	600	15	0,00000004	70,9	69,4	687,6	0,65	0,00119	0,02
ПЕР-000011	ТК-ИРТС-817-818	обратный	600	15	0,00000004	48,5	47	687,6	0,65	0,00119	-0,02
СТ-ИРТС-803б	СТ-ИРТС-804	подающий	700	80	0,00000009	72,9	72,9	687,6	0,52	0,00054	0,04
СТ-ИРТС-803б	СТ-ИРТС-804	обратный	700	80	0,00000009	49,5	49,5	687,6	0,52	0,00051	-0,04
СТ-ИРТС-804	СТ-ИРТС-805	подающий	700	5	0,00000008	72,9	72,9	687,6	0,52	0,00738	0,04
СТ-ИРТС-804	СТ-ИРТС-805	обратный	700	5	0,00000008	49,5	49,6	687,6	0,52	0,00738	-0,04
СТ-ИРТС-805	СТ-ИРТС-806	подающий	700	61	0,00000013	72,9	72,8	687,6	0,52	0,00099	0,06
СТ-ИРТС-805	СТ-ИРТС-806	обратный	700	61	0,00000012	49,6	49,6	687,6	0,52	0,00095	-0,06
СТ-ИРТС-806	СТ-ИРТС-807	подающий	700	5	0,00000008	72,8	72,8	687,6	0,52	0,0074	0,04
СТ-ИРТС-806	СТ-ИРТС-807	обратный	700	5	0,00000008	49,6	49,7	687,6	0,52	0,00738	-0,04
СТ-ИРТС-807	СТ-ИРТС-808	подающий	700	78,4	0,00000012	72,8	72,7	687,6	0,52	0,00075	0,06
СТ-ИРТС-807	СТ-ИРТС-808	обратный	700	78,4	0,00000012	49,7	49,7	687,6	0,52	0,00072	-0,06
СТ-ИРТС-808	СТ-ИРТС-809	подающий	700	5	0,00000008	72,7	72,7	687,6	0,52	0,0074	0,04
СТ-ИРТС-808	СТ-ИРТС-809	обратный	700	5	0,00000008	49,7	49,8	687,6	0,52	0,00736	-0,04
СТ-ИРТС-809	СТ-ИРТС-810	подающий	700	153,6	0,00000012	72,7	72,6	687,6	0,52	0,00038	0,06
СТ-ИРТС-809	СТ-ИРТС-810	обратный	700	153,6	0,00000011	49,8	49,8	687,6	0,52	0,00035	-0,05
СТ-ИРТС-810	СТ-ИРТС-811	подающий	700	25,5	0,00000002	72,6	72,6	687,6	0,52	0,0004	0,01
СТ-ИРТС-810	СТ-ИРТС-811	обратный	700	25,5	0,00000002	49,8	49,8	687,6	0,52	0,00037	-0,01
СТ-ИРТС-811	СТ-ИРТС-812	подающий	700	5	0,00000008	72,6	72,6	687,6	0,52	0,0074	0,04
СТ-ИРТС-811	СТ-ИРТС-812	обратный	700	5	0,00000008	49,8	49,9	687,6	0,52	0,00736	-0,04
СТ-ИРТС-812	СТ-ИРТС-813	подающий	700	32	0,00000002	72,6	72,5	687,6	0,52	0,0003	0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начально-го узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Сопротивление участка	Напор в узле (м)	Напор в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Полная потеря напора (м)
СТ-ИРТС-812	СТ-ИРТС-813	обратный	700	32	0,00000002	49,9	49,9	687,6	0,52	0,00027	-0,01
СТ-ИРТС-813	СТ-ИРТС-814	подающий	700	98	0,00000008	72,5	72	687,6	0,52	0,00039	0,04
СТ-ИРТС-813	СТ-ИРТС-814	обратный	700	98	0,00000007	49,9	49,4	687,6	0,52	0,00036	-0,04
СТ-ИРТС-814	СТ-ИРТС-815	подающий	700	5	0,00000007	72	71,5	687,6	0,49	0,00682	0,03
СТ-ИРТС-814	СТ-ИРТС-815	обратный	700	5	0,00000007	49,4	48,9	687,6	0,49	0,0068	-0,03
СТ-ИРТС-815	СТ-ИРТС-816	подающий	700	86,9	0,00000013	71,5	70,9	687,6	0,49	0,00069	0,06
СТ-ИРТС-815	СТ-ИРТС-816	обратный	700	86,9	0,00000013	48,9	48,5	687,6	0,49	0,00068	-0,06
СТ-ИРТС-816	ПЕР-000011	подающий	700	8	0,00000001	70,9	70,9	687,6	0,49	0,00059	0
СТ-ИРТС-816	ПЕР-000011	обратный	700	8	0,00000001	48,5	48,5	687,6	0,49	0,00059	0
ТК-ИРТС-817-818	ТК-ИРТС-818а	подающий	600	25	0,00000003	69,4	67,4	687,6	0,65	0,00048	0,01
ТК-ИРТС-817-818	ТК-ИРТС-818а	обратный	600	25	0,00000003	47	45	687,6	0,65	0,00048	-0,01
ТК-ИРТС-818а	ТК-ИРТС-819	подающий	600	117	0,00000012	67,4	66,8	687,6	0,65	0,00049	0,06
ТК-ИРТС-818а	ТК-ИРТС-819	обратный	600	117	0,00000012	45	44,6	687,6	0,65	0,00049	-0,06
ТК-ИРТС-819	ТК-ИРТС-820	подающий	600	240	0,00000027	66,8	64,2	687,6	0,65	0,00054	0,13
ТК-ИРТС-819	ТК-ИРТС-820	обратный	600	240	0,00000027	44,6	42,2	687,6	0,65	0,00054	-0,13
ТК-ИРТС-820	СТ-ИРТС-12001	подающий	400	73	0,00000148	64,2	61,2	38,8	0,09	0,00003	0
ТК-ИРТС-820	СТ-ИРТС-12001	обратный	400	73	0,0000014	42,2	39,2	38,8	0,09	0,00003	0
СТ-ИРТС-12001	СТ-ИРТС-12002	подающий	400	65	0,00000092	61,2	60,2	38,8	0,09	0,00002	0
СТ-ИРТС-12001	СТ-ИРТС-12002	обратный	400	65	0,00000084	39,2	38,2	38,8	0,09	0,00002	0
СТ-ИРТС-12002	п. Перегонный	подающий	200	1366	0,00069783	60,2	59,1	38,8	0,33	0,00077	1,05
СТ-ИРТС-12002	п. Перегонный	обратный	200	1366	0,00069783	38,2	39,3	38,8	0,33	0,00077	-1,05

Гидравлический расчет тепловых сетей от КЦ - 5 до потребителя «Революционная,10»

На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от КЦ - 5 до потребителя «Революционная,10», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.8 и в таблице 2.4.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе достаточна для осуществления качественного теплоснабжения.



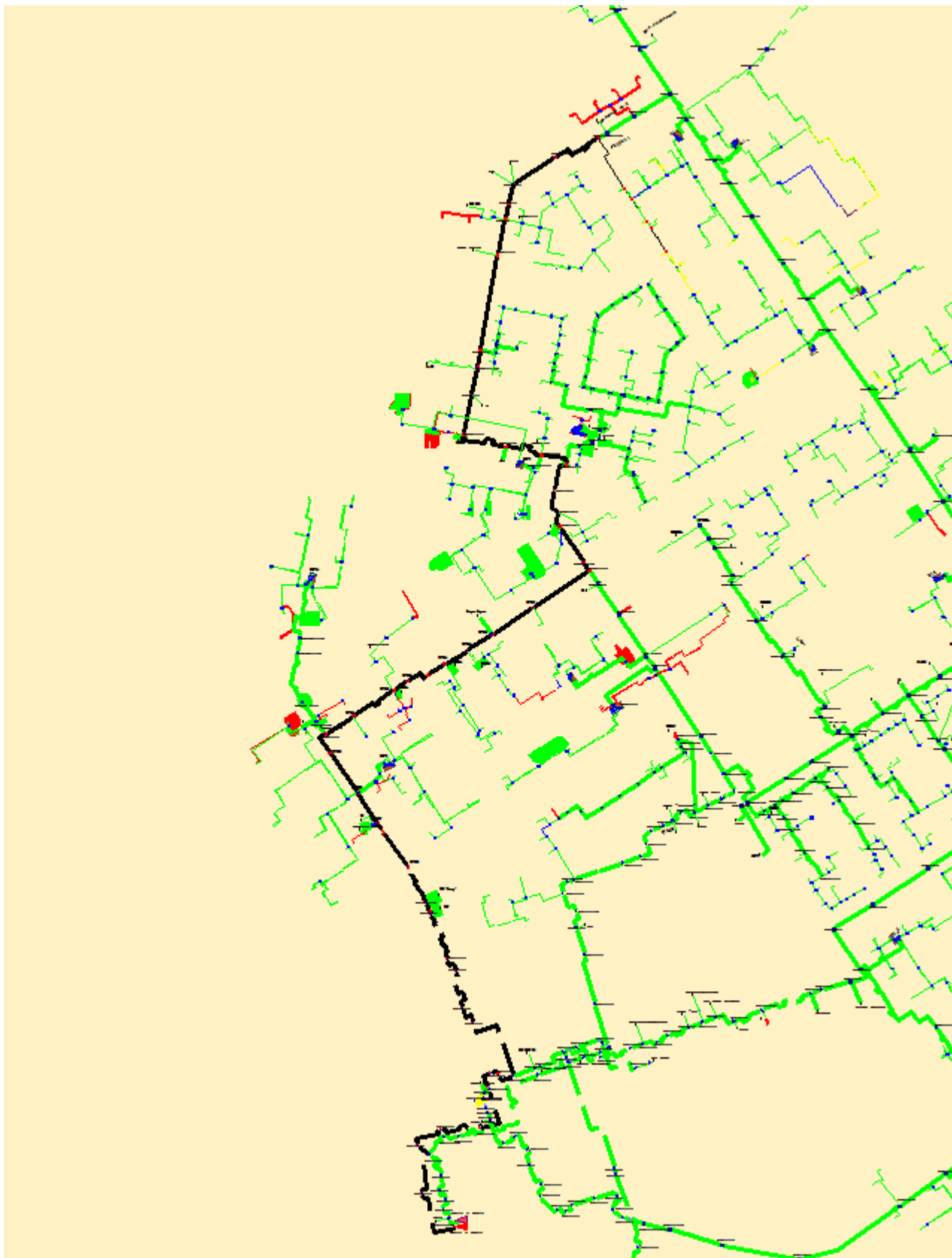


Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от КЦ - 5 до потребителя «Революционная,10»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)  
 КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

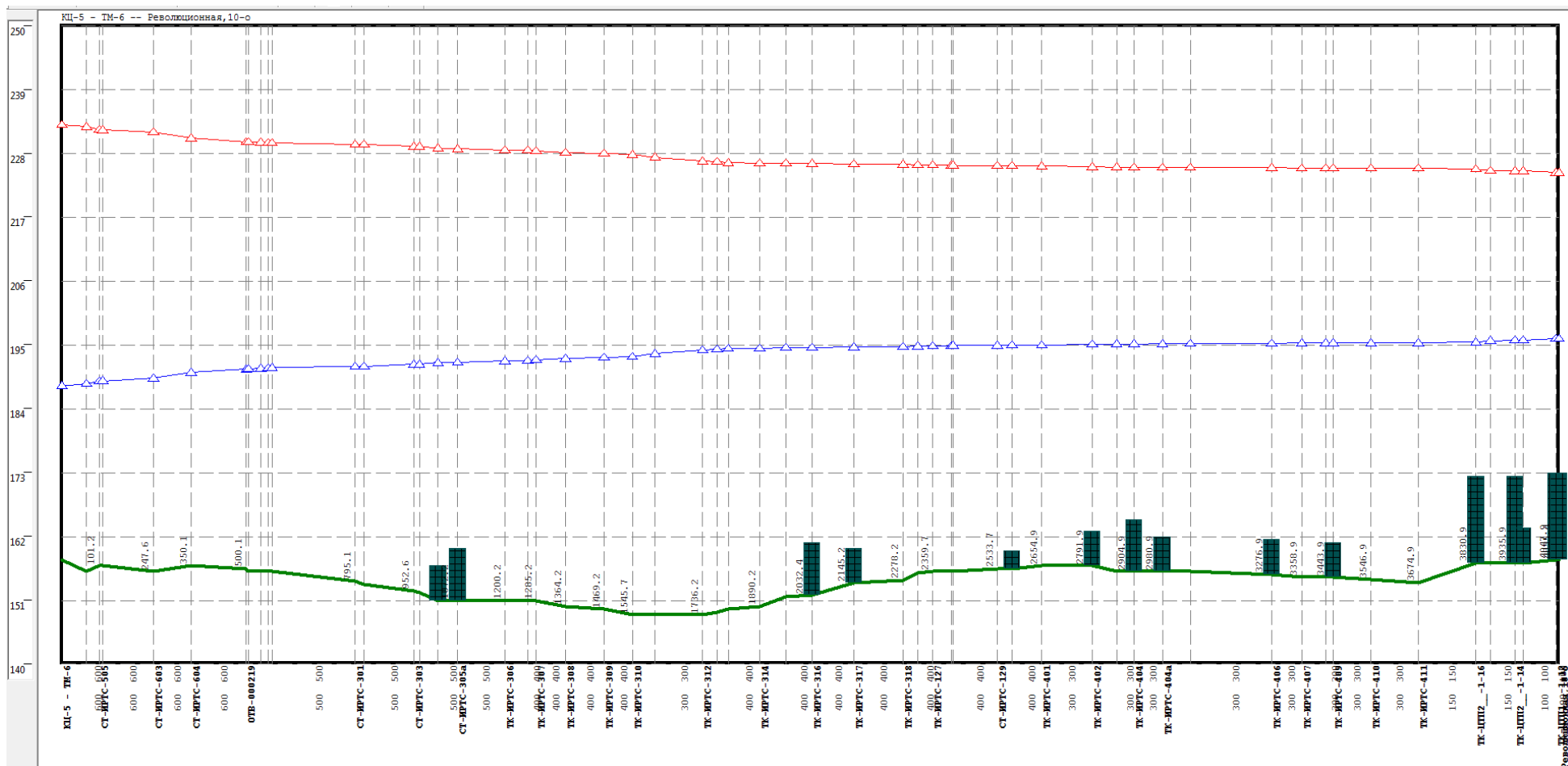


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от КЦ - 5 до потребителя «Революционная,10»