



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

**ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И
ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)	80417.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80417.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80417.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80417.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80417.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в ава-	80417.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
рийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80417.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80417.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80417.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80417.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80417.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	5
Перечень рисунков	6
1 Общие положения.....	7
2 Актуализированный вариант развития системы теплоснабжения городского Поселения город Благовещенск республики Башкортостан	8
2.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ООО «БГК»	8
2.1.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ.....	8

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8»	11
Таблица 2.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»	16
Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»	20
Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»	25
Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»	30
Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»	35
Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»	39
Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»	44

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП- 8»	9
Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8»	10
Рисунок 2.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»	14
Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»	15
Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»	18
Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»	19
Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»	23
Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»	24
Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»	28
Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»	29
Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»	33
Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»	34
Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»	37
Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»	38
Рисунок 2.15 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»	42
Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»	43

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данной книге представлены результаты гидравлических расчетов тепловых сетей от источников тепловой энергии в соответствии с актуализированным вариантом развития систем теплоснабжения г. Благовещенск.

Результаты расчетов приведены на конец рассматриваемого в схеме теплоснабжения периода, 2033 год, с учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции трубопроводов.

2 АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

2.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ООО «БГК»

2.1.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной 4,1 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной 1,1 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 1162,2 т/ч.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8»

На рисунке 2.1 представлен расчетный путь теплоносителя от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.2 и в таблице 2.1.

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

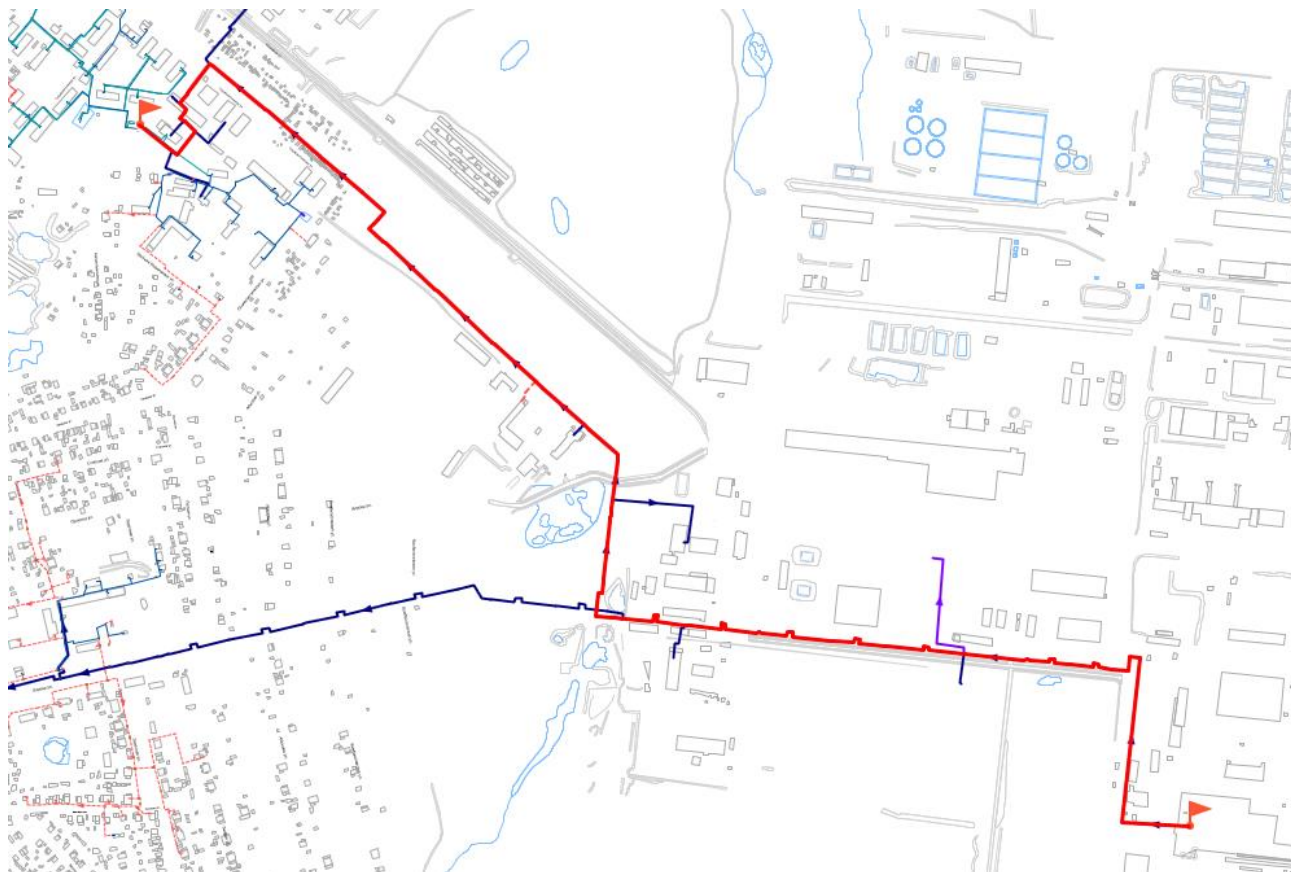


Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП- 8»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

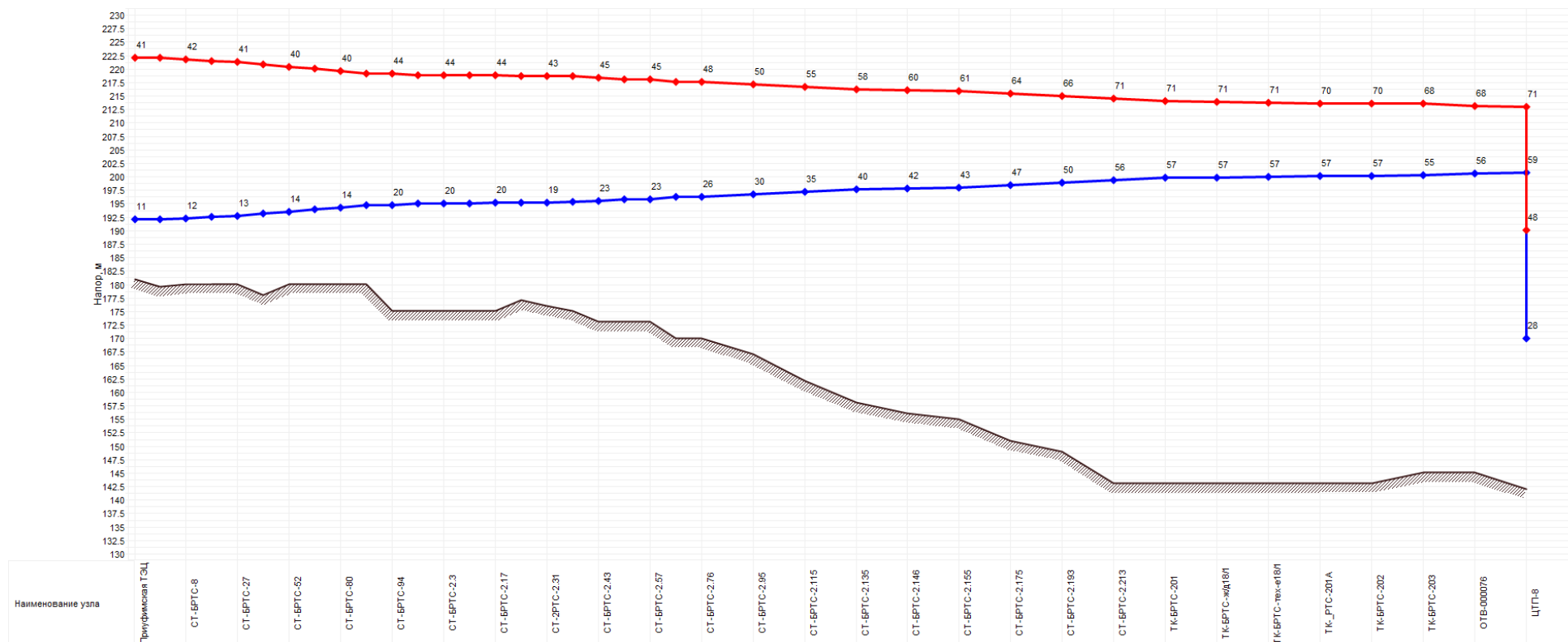


Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 8»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Приуфимская ТЭЦ	СТ-БРТС-1	1	0,6	0,6	1162,156	-1146,33	0,003	0,003	1,198	-1,144
СТ-БРТС-1	СТ-БРТС-8	76	0,6	0,6	1162,155	-1146,331	0,25	0,237	1,197	-1,144
СТ-БРТС-8	СТ-БРТС-17	78	0,6	0,6	1162,104	-1146,384	0,256	0,243	1,197	-1,144
СТ-БРТС-17	СТ-БРТС-27	86	0,6	0,6	1162,052	-1146,438	0,283	0,268	1,197	-1,144
СТ-БРТС-27	СТ-БРТС-38	131	0,6	0,6	1161,994	-1146,498	0,43	0,408	1,197	-1,144
СТ-БРТС-38	СТ-БРТС-52	121	0,6	0,6	1140,132	-1124,904	0,383	0,363	1,175	-1,123
СТ-БРТС-52	СТ-БРТС-66	126	0,6	0,6	1140,051	-1124,988	0,399	0,378	1,175	-1,123
СТ-БРТС-66	СТ-БРТС-80	123	0,6	0,6	1139,966	-1125,076	0,389	0,369	1,174	-1,123
СТ-БРТС-80	СТ-БРТС-93	138	0,6	0,6	1139,883	-1125,162	0,436	0,414	1,174	-1,123
СТ-БРТС-93	СТ-БРТС-94	6	0,6	0,6	1139,79	-1125,258	0,018	0,017	1,174	-1,123
СТ-БРТС-94	СТ-БРТС-106	96	0,6	0,6	1117,622	-1103,314	0,292	0,277	1,151	-1,101
СТ-БРТС-106	СТ-БРТС-2.3	20	0,4	0,4	194,8834	-193,1997	0,017	0,016	0,452	-0,434
СТ-БРТС-2.3	СТ-БРТС-2.10	65	0,4	0,4	194,8774	-193,2059	0,051	0,049	0,452	-0,434
СТ-БРТС-2.10	СТ-БРТС-2.17	42	0,4	0,4	194,8579	-193,226	0,033	0,032	0,452	-0,434
СТ-БРТС-2.17	СТ-БРТС-2.27	63	0,4	0,4	194,8454	-193,239	0,05	0,048	0,452	-0,434
СТ-БРТС-2.27	СТ-БРТС-2.31	28	0,3	0,3	194,8265	-193,2585	0,086	0,082	0,803	-0,771
СТ-БРТС-2.31	СТ-БРТС-2.36	10	0,3	0,3	194,8218	-193,2634	0,031	0,029	0,803	-0,771
СТ-БРТС-2.36	СТ-БРТС-2.43	97	0,3	0,3	188,0994	-186,6736	0,298	0,287	0,775	-0,745
СТ-БРТС-2.43	СТ-БРТС-2.56	98	0,3	0,3	188,083	-186,6905	0,301	0,29	0,775	-0,745
СТ-БРТС-2.56	СТ-БРТС-2.57	7	0,3	0,3	188,0665	-186,7075	0,02	0,019	0,775	-0,745
СТ-БРТС-2.57	СТ-БРТС-2.74	137	0,3	0,3	187,4818	-186,1276	0,418	0,403	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.74	СТ-БРТС-2.76	10	0,3	0,3	187,4587	-186,1514	0,03	0,029	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.76	СТ-БРТС-2.95	147	0,3	0,3	187,457	-186,1531	0,448	0,432	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.95	СТ-БРТС-2.115	150	0,3	0,3	187,4322	-186,1787	0,457	0,441	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.115	СТ-БРТС-2.135	150	0,3	0,3	187,407	-186,2048	0,457	0,441	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.135	СТ-БРТС-2.146	70	0,3	0,3	187,3817	-186,2309	0,213	0,206	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.146	СТ-БРТС-2.155	56	0,3	0,3	187,3699	-186,2431	0,17	0,165	0,772	-0,743
СТ-БРТС-2.155	СТ-БРТС-2.175	150	0,3	0,3	187,3604	-186,2528	0,457	0,441	0,771	-0,744
СТ-БРТС-2.175	СТ-БРТС-2.193	147	0,3	0,3	187,3351	-186,2789	0,447	0,433	0,771	-0,744
СТ-БРТС-2.193	СТ-БРТС-2.213	150	0,3	0,3	187,3103	-186,3045	0,456	0,442	0,771	-0,744
СТ-БРТС-2.213	ТК-БРТС-201	72	0,2	0,2	101,7587	-101,4097	0,465	0,451	0,942	-0,911
ТК-БРТС-201	ТК-БРТС-ж/д18/1	15	0,2	0,2	101,7533	-101,4153	0,097	0,094	0,942	-0,912
ТК-БРТС-ж/д18/1	ТК-БРТС-тех-е18/1	33	0,2	0,2	91,7853	-91,4909	0,173	0,169	0,85	-0,823

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК-БРТС-тех-е18/1	ТК_РТС-201А	17	0,2	0,2	91,7828	-91,4935	0,089	0,087	0,85	-0,823
ТК_РТС-201А	ТК-БРТС-202	6	0,2	0,2	91,7815	-91,4948	0,032	0,031	0,85	-0,823
ТК-БРТС-202	ТК-БРТС-203	19,55	0,2	0,2	88,8474	-88,574	0,096	0,094	0,823	-0,796
ТК-БРТС-203	ОТВ-000076	73,2665	0,2	0,2	85,0532	-84,7988	0,359	0,349	0,788	-0,763
ОТВ-000076	ЦТП-8	88,7335	0,2	0,2	63,9425	-63,7999	0,245	0,241	0,587	-0,574

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП – 8» до потребителя
«ул. Родничная, 53»

На рисунке 2.3 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП – 8» до потребителя «ул. Родничная, 53», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.4 и в таблице 2.2.

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

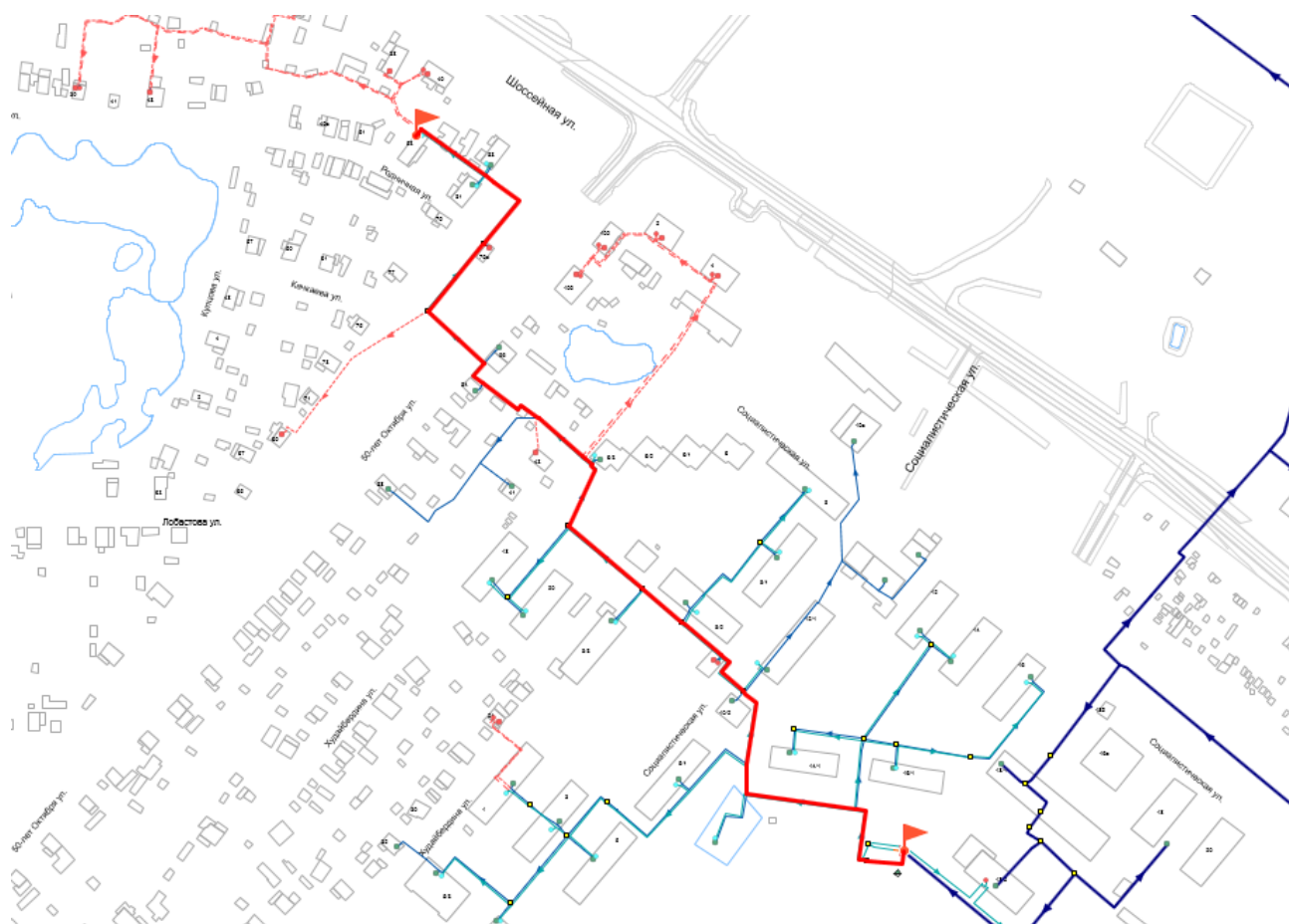


Рисунок 2.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

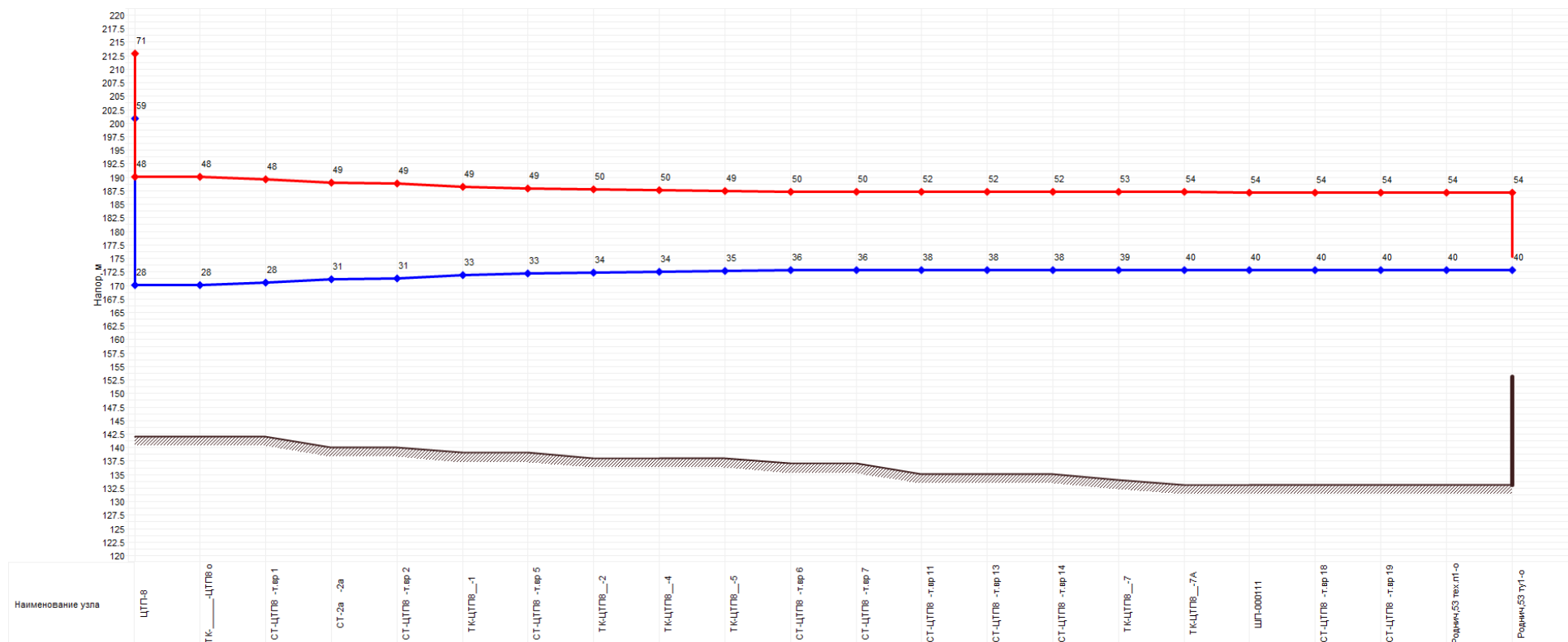


Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Родничная, 53»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-8	ТК-_____ЦТП8 о	1	0,2	0,2	145,1719	-145,043	0,013	0,013	1,317	-1,295
ТК-_____ЦТП8 о	СТ-ЦТП8 -т.вр 1	33	0,2	0,2	145,1718	-145,043	0,426	0,422	1,323	-1,31
СТ-ЦТП8 -т.вр 1	СТ-2а -2а	64,1186	0,2	0,2	129,9069	-129,811	0,664	0,658	1,184	-1,173
СТ-2а -2а	СТ-ЦТП8 -т.вр 2	15,8814	0,2	0,2	116,5391	-116,481	0,132	0,131	1,062	-1,053
СТ-ЦТП8 -т.вр 2	ТК-ЦТП8 -1	44	0,15	0,15	72,6577	-72,6119	0,645	0,64	1,177	-1,167
ТК-ЦТП8 -1	СТ-ЦТП8 -т.вр 5	30	0,15	0,15	53,6601	-53,621	0,231	0,229	0,869	-0,861
СТ-ЦТП8 -т.вр 5	ТК-ЦТП8 -2	28	0,15	0,15	53,6588	-53,6223	0,215	0,214	0,869	-0,861
ТК-ЦТП8 -2	ТК-ЦТП8 -4	30	0,15	0,15	37,8776	-37,8458	0,116	0,115	0,614	-0,608
ТК-ЦТП8 -4	ТК-ЦТП8 -5	62	0,15	0,15	34,1656	-34,1415	0,195	0,193	0,553	-0,548
ТК-ЦТП8 -5	СТ-ЦТП8 -т.вр 6	43	0,15	0,15	25,5276	-25,5102	0,142	0,141	0,413	-0,41
СТ-ЦТП8 -т.вр 6	СТ-ЦТП8 -т.вр 7	3,04	0,15	0,15	5,3152	-5,3015	0	0	0,086	-0,085
СТ-ЦТП8 -т.вр 7	СТ-ЦТП8 -т.вр 11	32,23	0,15	0,15	5,3151	-5,3017	0,002	0,002	0,086	-0,085
СТ-ЦТП8 -т.вр 11	СТ-ЦТП8 -т.вр 13	36,29	0,1	0,1	4,1202	-4,1109	0,013	0,013	0,15	-0,148
СТ-ЦТП8 -т.вр 13	СТ-ЦТП8 -т.вр 14	14,18	0,1	0,1	3,5365	-3,5286	0,004	0,004	0,129	-0,127
СТ-ЦТП8 -т.вр 14	ТК-ЦТП8 -7	40,5	0,1	0,1	3,1864	-3,1792	0,009	0,009	0,116	-0,115
ТК-ЦТП8 -7	ТК-ЦТП8 -7А	47,12	0,1	0,1	3,1856	-3,18	0,011	0,011	0,116	-0,115
ТК-ЦТП8 -7А	ШП-000111	47,2	0,1	0,1	3,1847	-3,1809	0,011	0,011	0,116	-0,115
ШП-000111	СТ-ЦТП8 -т.вр 18	5,82	0,1	0,1	3,1838	-3,1818	0,001	0,001	0,116	-0,115
СТ-ЦТП8 -т.вр 18	СТ-ЦТП8 -т.вр 19	41,01	0,1	0,1	1,0475	-1,0459	0,001	0,001	0,038	-0,038
СТ-ЦТП8 -т.вр 19	Роднич,53 тех.п1-о	2,42	0,05	0,05	1,0467	-1,0467	0,002	0,002	0,152	-0,151
Роднич,53 тех.п1-о	Роднич,53 ту1-о	2,22	0,05	0,05	1,0467	-1,0467	0,002	0,002	0,152	-0,151

Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»

На рисунке 2.5 представлен расчетный путь теплоносителя от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32», 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.

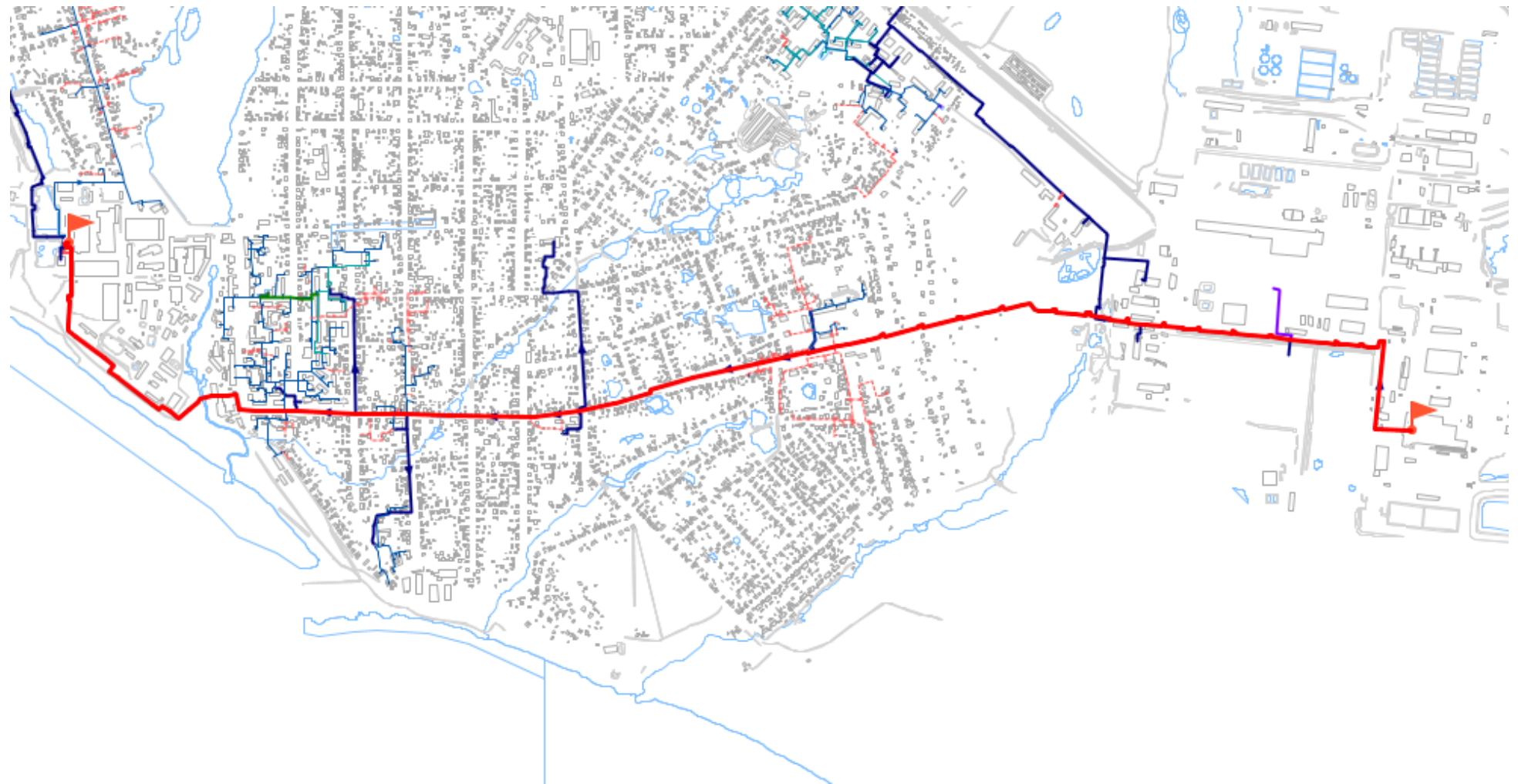


Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

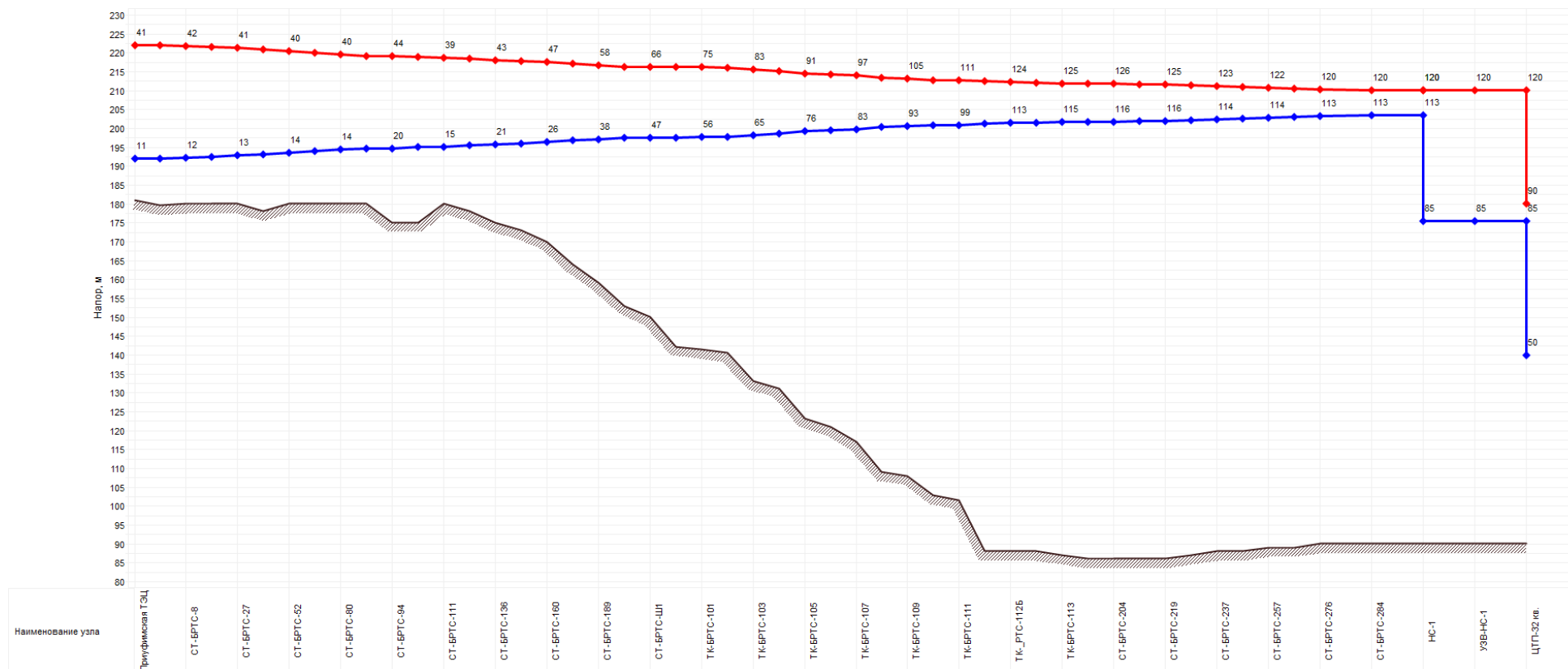


Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 32»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Приуфимская ТЭЦ	СТ-БРТС-1	1	0,6	0,6	1162,156	-1146,33	0,003	0,003	1,198	-1,144
СТ-БРТС-1	СТ-БРТС-8	76	0,6	0,6	1162,155	-1146,331	0,25	0,237	1,197	-1,144
СТ-БРТС-8	СТ-БРТС-17	78	0,6	0,6	1162,104	-1146,384	0,256	0,243	1,197	-1,144
СТ-БРТС-17	СТ-БРТС-27	86	0,6	0,6	1162,052	-1146,438	0,283	0,268	1,197	-1,144
СТ-БРТС-27	СТ-БРТС-38	131	0,6	0,6	1161,994	-1146,498	0,43	0,408	1,197	-1,144
СТ-БРТС-38	СТ-БРТС-52	121	0,6	0,6	1140,132	-1124,904	0,383	0,363	1,175	-1,123
СТ-БРТС-52	СТ-БРТС-66	126	0,6	0,6	1140,051	-1124,988	0,399	0,378	1,175	-1,123
СТ-БРТС-66	СТ-БРТС-80	123	0,6	0,6	1139,966	-1125,076	0,389	0,369	1,174	-1,123
СТ-БРТС-80	СТ-БРТС-93	138	0,6	0,6	1139,883	-1125,162	0,436	0,414	1,174	-1,123
СТ-БРТС-93	СТ-БРТС-94	6	0,6	0,6	1139,79	-1125,258	0,018	0,017	1,174	-1,123
СТ-БРТС-94	СТ-БРТС-106	96	0,6	0,6	1117,622	-1103,314	0,292	0,277	1,151	-1,101
СТ-БРТС-106	СТ-БРТС-111	51	0,6	0,6	922,6735	-910,1809	0,149	0,14	0,951	-0,909
СТ-БРТС-111	СТ-БРТС-124	105	0,6	0,6	922,6391	-910,2164	0,306	0,289	0,951	-0,909
СТ-БРТС-124	СТ-БРТС-136	110	0,6	0,6	922,5683	-910,2895	0,32	0,303	0,95	-0,909
СТ-БРТС-136	СТ-БРТС-145	80	0,6	0,6	922,4942	-910,366	0,233	0,22	0,95	-0,909
СТ-БРТС-145	СТ-БРТС-160	131	0,6	0,6	922,4402	-910,4216	0,382	0,361	0,95	-0,909
СТ-БРТС-160	СТ-БРТС-175	145	0,6	0,6	922,3519	-910,5128	0,422	0,4	0,95	-0,909
СТ-БРТС-175	СТ-БРТС-189	125	0,6	0,6	922,2542	-910,6136	0,364	0,344	0,95	-0,909
СТ-БРТС-189	СТ-БРТС-203	125	0,6	0,6	922,1699	-910,7006	0,364	0,345	0,95	-0,909
СТ-БРТС-203	СТ-БРТС-Ш1	11	0,6	0,6	922,0856	-910,7875	0,032	0,03	0,95	-0,909
СТ-БРТС-Ш1	ТК-БРТС-101А	56	0,6	0,6	922,0782	-910,7952	0,12	0,113	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101А	ТК-БРТС-101	30	0,6	0,6	922,0405	-910,8341	0,064	0,061	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101	ТК-БРТС-102	84	0,6	0,6	922,0202	-910,855	0,179	0,17	0,95	-0,909
ТК-БРТС-102	ТК-БРТС-103	172	0,6	0,6	918,4604	-907,4395	0,364	0,345	0,946	-0,906
ТК-БРТС-103	ТК-БРТС-104	240	0,6	0,6	918,3444	-907,5591	0,508	0,482	0,946	-0,906
ТК-БРТС-104	ТК-БРТС-105	280	0,6	0,6	918,1826	-907,7261	0,593	0,562	0,946	-0,906
ТК-БРТС-105	ТК-БРТС-106	120	0,6	0,6	917,9938	-907,9208	0,254	0,241	0,945	-0,907
ТК-БРТС-106	ТК-БРТС-107	148	0,6	0,6	911,044	-901,1619	0,308	0,293	0,938	-0,9
ТК-БРТС-107	ТК-БРТС-108	280	0,6	0,6	910,9442	-901,2648	0,583	0,554	0,938	-0,9
ТК-БРТС-108	ТК-БРТС-109	142	0,6	0,6	910,7553	-901,4596	0,295	0,281	0,938	-0,9
ТК-БРТС-109	ТК-БРТС-110	124	0,6	0,6	894,3144	-885,255	0,232	0,221	0,921	-0,884
ТК-БРТС-110	ТК-БРТС-111	48	0,6	0,6	894,2308	-885,3412	0,09	0,085	0,921	-0,884
ТК-БРТС-111	ТК-БРТС-112	194	0,6	0,6	865,3239	-856,6457	0,339	0,323	0,891	-0,855
ТК-БРТС-112	ТК- РТС-112Б	130	0,6	0,6	758,5067	-750,4621	0,205	0,195	0,781	-0,749

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
ТК- РТС-112Б	ТК-БРТС-112А	68	0,6	0,6	758,419	-750,5526	0,107	0,102	0,781	-0,748
ТК-БРТС-112А	ТК-БРТС-113	96	0,6	0,6	758,3731	-750,5999	0,151	0,144	0,781	-0,749
ТК-БРТС-113	ТК-БРТС-Ш2	42	0,6	0,6	758,3083	-750,6668	0,066	0,063	0,781	-0,749
ТК-БРТС-Ш2	СТ-БРТС-204	6	0,6	0,6	758,28	-750,696	0,009	0,009	0,781	-0,749
СТ-БРТС-204	СТ-БРТС-212	83	0,6	0,6	758,276	-750,7002	0,174	0,166	0,781	-0,749
СТ-БРТС-212	СТ-БРТС-219	75	0,6	0,6	758,22	-750,758	0,157	0,15	0,781	-0,749
СТ-БРТС-219	СТ-БРТС-227	75	0,6	0,6	758,1694	-750,8102	0,157	0,15	0,78	-0,749
СТ-БРТС-227	СТ-БРТС-237	114	0,6	0,6	758,1188	-750,8624	0,239	0,228	0,78	-0,749
СТ-БРТС-237	СТ-БРТС-245	85	0,6	0,6	758,0419	-750,9418	0,178	0,17	0,78	-0,749
СТ-БРТС-245	СТ-БРТС-257	118	0,6	0,6	757,9845	-751,001	0,247	0,236	0,78	-0,749
СТ-БРТС-257	СТ-БРТС-263	66	0,6	0,6	757,9049	-751,0832	0,138	0,132	0,78	-0,749
СТ-БРТС-263	СТ-БРТС-276	123	0,6	0,6	757,8604	-751,1291	0,258	0,246	0,78	-0,749
СТ-БРТС-276	СТ-БРТС-284	113	0,6	0,6	757,7774	-751,2148	0,237	0,226	0,78	-0,749
СТ-БРТС-284	НС-1	5	0,5	0,5	757,7012	-751,2934	0,027	0,026	1,123	-1,079
НС-1	УЗВ-НС-1	0,1	0,5	0,5	757,6988	-751,2959	0	0	1,123	-1,079
УЗВ-НС-1	ЦТП-32 кв.	0,16	0,2	0,2	46,4069	-46,0754	0	0	0,428	-0,416

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП – 32» до потребителя
«ул. Щорса, 13»

На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13», 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.

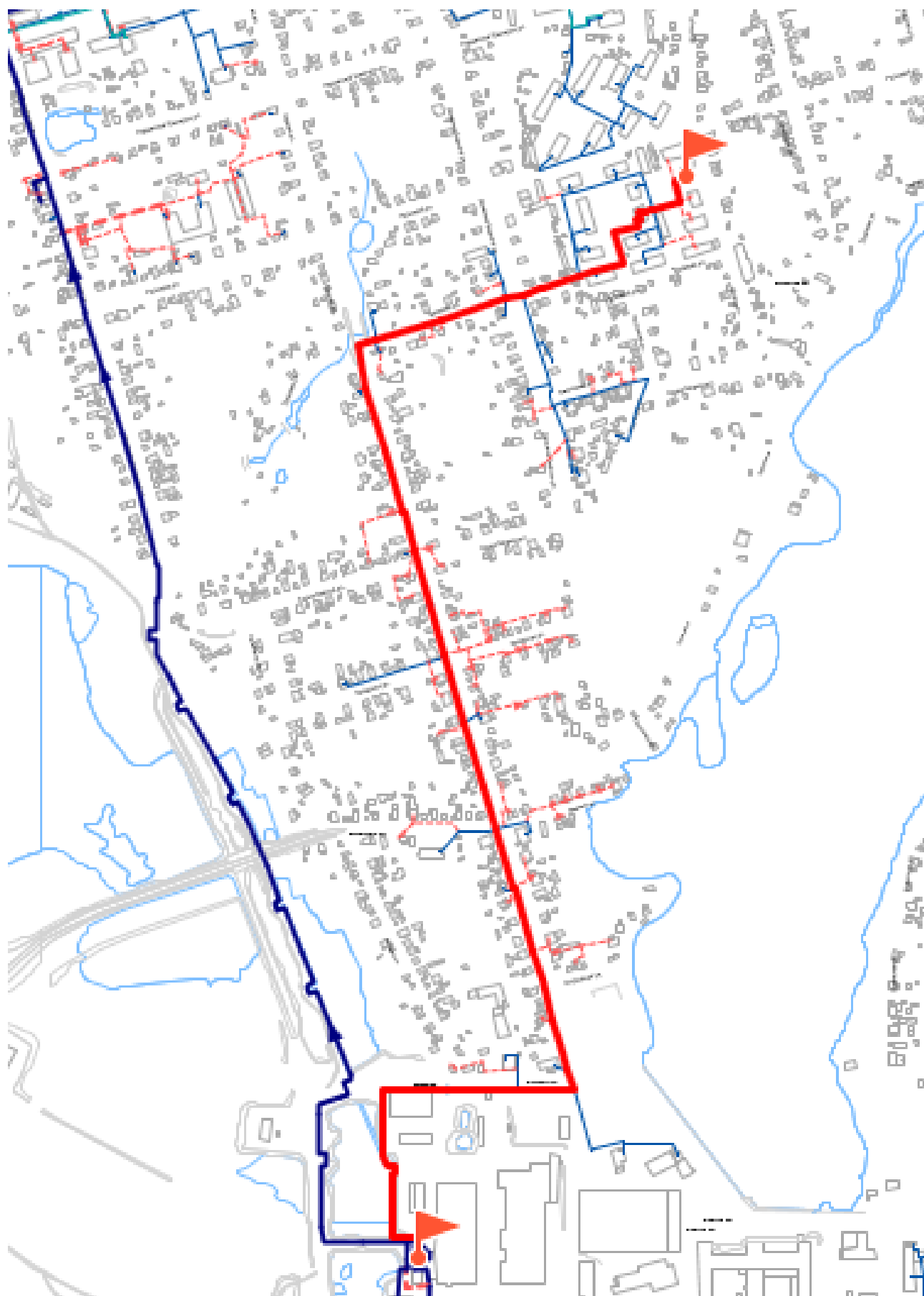


Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВЫЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

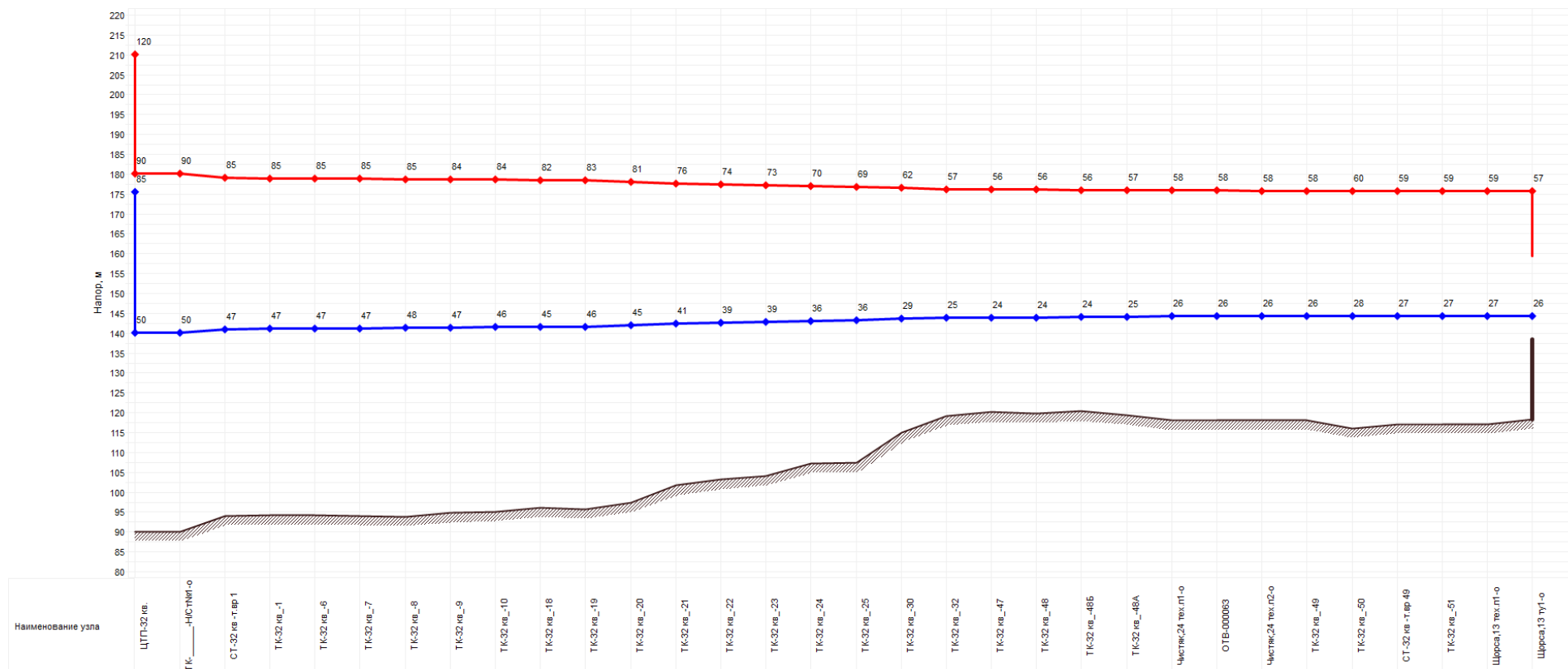


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 32» до потребителя «ул. Щорса, 13»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-32 кв.	ТК-_____- Н/Ст№1-о	2,05	0,2	0,2	56,0673	-55,7358	0,003	0,003	0,51	-0,498
ТК-_____- Н/Ст№1-о	СТ-32 кв -т.вр 1	424	0,2	0,2	56,0671	-55,736	0,969	0,95	0,514	-0,504
СТ-32 кв -т.вр 1	ТК-32 кв -1	68	0,2	0,2	53,4856	-53,2234	0,141	0,139	0,49	-0,481
ТК-32 кв -1	ТК-32 кв -6	26	0,2	0,2	45,0215	-44,7861	0,029	0,028	0,412	-0,405
ТК-32 кв -6	ТК-32 кв -7	68	0,2	0,2	44,063	-43,833	0,072	0,071	0,403	-0,396
ТК-32 кв -7	ТК-32 кв -8	98	0,2	0,2	44,0578	-43,8382	0,102	0,101	0,403	-0,396
ТК-32 кв -8	ТК-32 кв -9	88	0,2	0,2	44,0504	-43,8457	0,092	0,091	0,403	-0,396
ТК-32 кв -9	ТК-32 кв -10	82	0,2	0,2	43,2177	-43,0271	0,083	0,082	0,395	-0,389
ТК-32 кв -10	ТК-32 кв -18	64	0,2	0,2	37,4839	-37,3149	0,049	0,049	0,343	-0,337
ТК-32 кв -18	ТК-32 кв -19	88	0,2	0,2	37,4791	-37,3198	0,067	0,066	0,343	-0,337
ТК-32 кв -19	ТК-32 кв -20	94	0,15	0,15	37,4724	-37,3265	0,316	0,311	0,609	-0,6
ТК-32 кв -20	ТК-32 кв -21	144	0,15	0,15	36,1637	-36,0273	0,448	0,441	0,588	-0,579
ТК-32 кв -21	ТК-32 кв -22	56	0,15	0,15	36,1576	-36,0335	0,178	0,176	0,588	-0,579
ТК-32 кв -22	ТК-32 кв -23	82	0,15	0,15	36,1552	-36,0359	0,258	0,254	0,588	-0,579
ТК-32 кв -23	ТК-32 кв -24	84	0,15	0,15	36,1517	-36,0395	0,264	0,26	0,587	-0,579
ТК-32 кв -24	ТК-32 кв -25	78	0,15	0,15	36,1481	-36,0431	0,245	0,242	0,587	-0,58
ТК-32 кв -25	ТК-32 кв -30	88	0,15	0,15	34,801	-34,7031	0,256	0,253	0,565	-0,558
ТК-32 кв -30	ТК-32 кв -32	90	0,15	0,15	34,7972	-34,7069	0,261	0,259	0,565	-0,558
ТК-32 кв -32	ТК-32 кв -47	20	0,15	0,15	32,2195	-32,1374	0,054	0,053	0,523	-0,517
ТК-32 кв -47	ТК-32 кв -48	24	0,15	0,15	28,3076	-28,2443	0,049	0,049	0,46	-0,454
ТК-32 кв -48	ТК-32 кв -48Б	56	0,15	0,15	28,3066	-28,2453	0,11	0,109	0,46	-0,454
ТК-32 кв -48Б	ТК-32 кв -48А	20	0,15	0,15	25,2094	-25,1569	0,033	0,033	0,409	-0,405
ТК-32 кв -48А	Чистяк,24 тех.п1- о	114	0,15	0,15	21,6618	-21,6146	0,129	0,128	0,352	-0,348
Чистяк,24 тех.п1- о	ОТВ-000063	2,34	0,15	0,15	21,6569	-21,6195	0,003	0,003	0,351	-0,348
ОТВ-000063	Чистяк,24 тех.п2- о	20	0,15	0,15	21,6568	-21,6196	0,025	0,024	0,351	-0,348
Чистяк,24 тех.п2- о	ТК-32 кв -49	8	0,15	0,15	21,656	-21,6205	0,011	0,011	0,351	-0,348
ТК-32 кв -49	ТК-32 кв -50	42	0,1	0,1	2,0553	-2,0504	0,004	0,004	0,075	-0,074
ТК-32 кв -50	СТ-32 кв -т.вр 49	30	0,08	0,08	2,0545	-2,0512	0,009	0,009	0,117	-0,116
СТ-32 кв -т.вр 49	ТК-32 кв -51	4	0,05	0,05	2,0541	-2,0516	0,015	0,015	0,299	-0,296

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
ТК-32 кв_-51	Щорса,13 тех.п1-о	4	0,05	0,05	2,0541	-2,0516	0,015	0,015	0,299	-0,297
Щорса,13 тех.п1-о	Щорса,13 ту1-о	3,13	0,05	0,05	2,0541	-2,0516	0,013	0,013	0,299	-0,297

Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»

На рисунке 2.9 представлен расчетный путь теплоносителя от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.10 и в таблице 2.5.

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

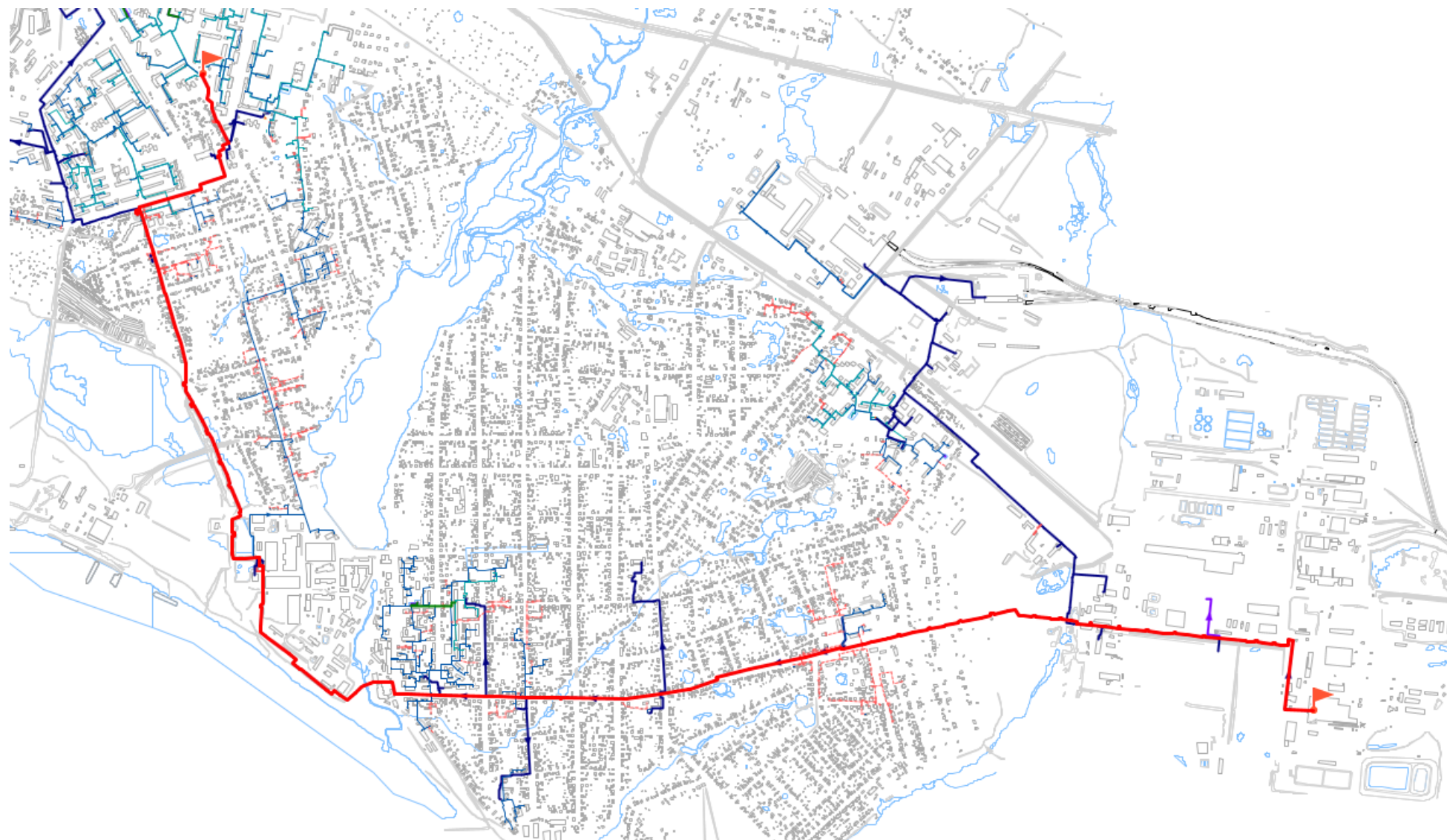


Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

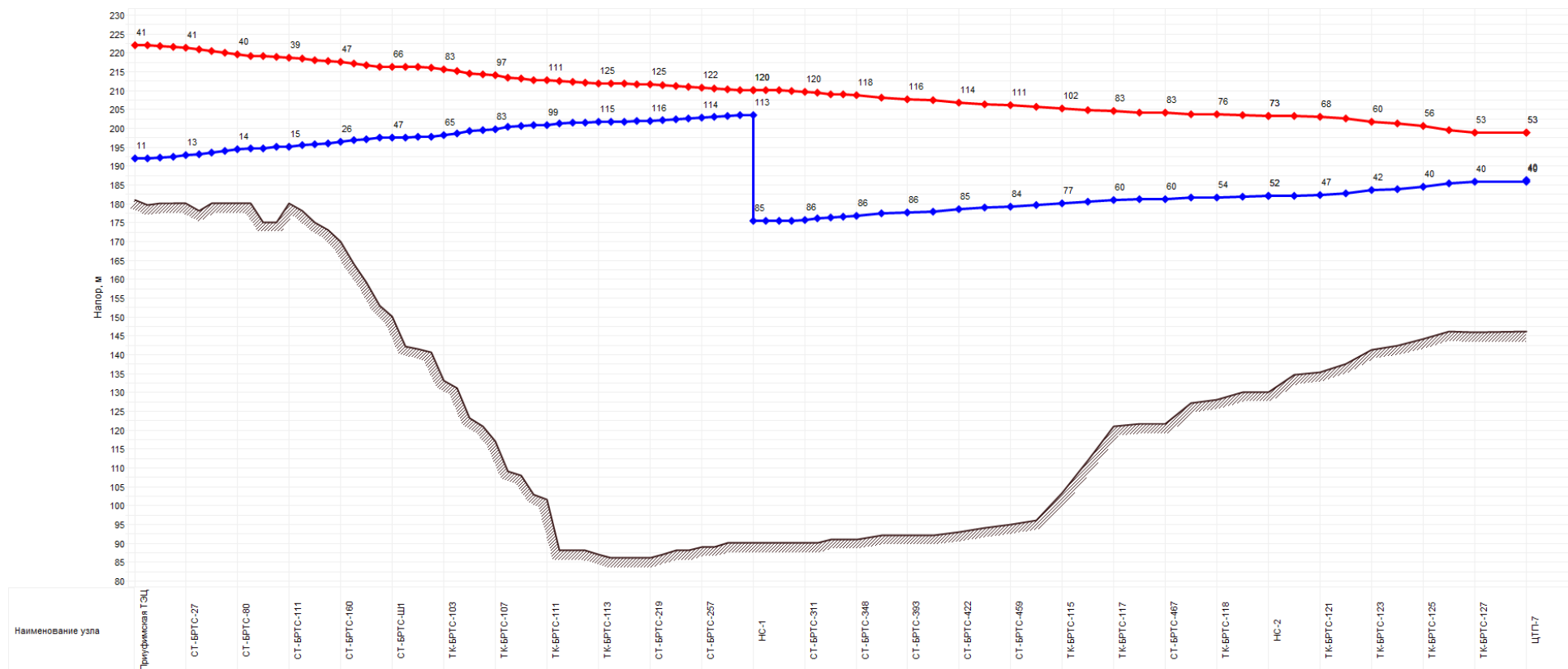


Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Приуфимская ТЭЦ	СТ-БРТС-1	1	0,6	0,6	1162,156	-1146,33	0,003	0,003	1,198	-1,144
СТ-БРТС-1	СТ-БРТС-8	76	0,6	0,6	1162,155	-1146,331	0,25	0,237	1,197	-1,144
СТ-БРТС-8	СТ-БРТС-17	78	0,6	0,6	1162,104	-1146,384	0,256	0,243	1,197	-1,144
СТ-БРТС-17	СТ-БРТС-27	86	0,6	0,6	1162,052	-1146,438	0,283	0,268	1,197	-1,144
СТ-БРТС-27	СТ-БРТС-38	131	0,6	0,6	1161,994	-1146,498	0,43	0,408	1,197	-1,144
СТ-БРТС-38	СТ-БРТС-52	121	0,6	0,6	1140,132	-1124,904	0,383	0,363	1,175	-1,123
СТ-БРТС-52	СТ-БРТС-66	126	0,6	0,6	1140,051	-1124,988	0,399	0,378	1,175	-1,123
СТ-БРТС-66	СТ-БРТС-80	123	0,6	0,6	1139,966	-1125,076	0,389	0,369	1,174	-1,123
СТ-БРТС-80	СТ-БРТС-93	138	0,6	0,6	1139,883	-1125,162	0,436	0,414	1,174	-1,123
СТ-БРТС-93	СТ-БРТС-94	6	0,6	0,6	1139,79	-1125,258	0,018	0,017	1,174	-1,123
СТ-БРТС-94	СТ-БРТС-106	96	0,6	0,6	1117,622	-1103,314	0,292	0,277	1,151	-1,101
СТ-БРТС-106	СТ-БРТС-111	51	0,6	0,6	922,6735	-910,1809	0,149	0,14	0,951	-0,909
СТ-БРТС-111	СТ-БРТС-124	105	0,6	0,6	922,6391	-910,2164	0,306	0,289	0,951	-0,909
СТ-БРТС-124	СТ-БРТС-136	110	0,6	0,6	922,5683	-910,2895	0,32	0,303	0,95	-0,909
СТ-БРТС-136	СТ-БРТС-145	80	0,6	0,6	922,4942	-910,366	0,233	0,22	0,95	-0,909
СТ-БРТС-145	СТ-БРТС-160	131	0,6	0,6	922,4402	-910,4216	0,382	0,361	0,95	-0,909
СТ-БРТС-160	СТ-БРТС-175	145	0,6	0,6	922,3519	-910,5128	0,422	0,4	0,95	-0,909
СТ-БРТС-175	СТ-БРТС-189	125	0,6	0,6	922,2542	-910,6136	0,364	0,344	0,95	-0,909
СТ-БРТС-189	СТ-БРТС-203	125	0,6	0,6	922,1699	-910,7006	0,364	0,345	0,95	-0,909
СТ-БРТС-203	СТ-БРТС-Ш1	11	0,6	0,6	922,0856	-910,7875	0,032	0,03	0,95	-0,909
СТ-БРТС-Ш1	ТК-БРТС-101А	56	0,6	0,6	922,0782	-910,7952	0,12	0,113	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101А	ТК-БРТС-101	30	0,6	0,6	922,0405	-910,8341	0,064	0,061	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101	ТК-БРТС-102	84	0,6	0,6	922,0202	-910,855	0,179	0,17	0,95	-0,909
ТК-БРТС-102	ТК-БРТС-103	172	0,6	0,6	918,4604	-907,4395	0,364	0,345	0,946	-0,906
ТК-БРТС-103	ТК-БРТС-104	240	0,6	0,6	918,3444	-907,5591	0,508	0,482	0,946	-0,906
ТК-БРТС-104	ТК-БРТС-105	280	0,6	0,6	918,1826	-907,7261	0,593	0,562	0,946	-0,906
ТК-БРТС-105	ТК-БРТС-106	120	0,6	0,6	917,9938	-907,9208	0,254	0,241	0,945	-0,907
ТК-БРТС-106	ТК-БРТС-107	148	0,6	0,6	911,044	-901,1619	0,308	0,293	0,938	-0,9
ТК-БРТС-107	ТК-БРТС-108	280	0,6	0,6	910,9442	-901,2648	0,583	0,554	0,938	-0,9
ТК-БРТС-108	ТК-БРТС-109	142	0,6	0,6	910,7553	-901,4596	0,295	0,281	0,938	-0,9
ТК-БРТС-109	ТК-БРТС-110	124	0,6	0,6	894,3144	-885,255	0,232	0,221	0,921	-0,884
ТК-БРТС-110	ТК-БРТС-111	48	0,6	0,6	894,2308	-885,3412	0,09	0,085	0,921	-0,884
ТК-БРТС-111	ТК-БРТС-112	194	0,6	0,6	865,3239	-856,6457	0,339	0,323	0,891	-0,855
ТК-БРТС-112	ТК- РТС-112Б	130	0,6	0,6	758,5067	-750,4621	0,205	0,195	0,781	-0,749

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

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	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
ТК- РТС-112Б	ТК-БРТС-112А	68	0,6	0,6	758,419	-750,5526	0,107	0,102	0,781	-0,748
ТК-БРТС-112А	ТК-БРТС-113	96	0,6	0,6	758,3731	-750,5999	0,151	0,144	0,781	-0,749
ТК-БРТС-113	ТК-БРТС-Ш2	42	0,6	0,6	758,3083	-750,6668	0,066	0,063	0,781	-0,749
ТК-БРТС-Ш2	СТ-БРТС-204	6	0,6	0,6	758,28	-750,696	0,009	0,009	0,781	-0,749
СТ-БРТС-204	СТ-БРТС-212	83	0,6	0,6	758,276	-750,7002	0,174	0,166	0,781	-0,749
СТ-БРТС-212	СТ-БРТС-219	75	0,6	0,6	758,22	-750,758	0,157	0,15	0,781	-0,749
СТ-БРТС-219	СТ-БРТС-227	75	0,6	0,6	758,1694	-750,8102	0,157	0,15	0,78	-0,749
СТ-БРТС-227	СТ-БРТС-237	114	0,6	0,6	758,1188	-750,8624	0,239	0,228	0,78	-0,749
СТ-БРТС-237	СТ-БРТС-245	85	0,6	0,6	758,0419	-750,9418	0,178	0,17	0,78	-0,749
СТ-БРТС-245	СТ-БРТС-257	118	0,6	0,6	757,9845	-751,001	0,247	0,236	0,78	-0,749
СТ-БРТС-257	СТ-БРТС-263	66	0,6	0,6	757,9049	-751,0832	0,138	0,132	0,78	-0,749
СТ-БРТС-263	СТ-БРТС-276	123	0,6	0,6	757,8604	-751,1291	0,258	0,246	0,78	-0,749
СТ-БРТС-276	СТ-БРТС-284	113	0,6	0,6	757,7774	-751,2148	0,237	0,226	0,78	-0,749
СТ-БРТС-284	НС-1	5	0,5	0,5	757,7012	-751,2934	0,027	0,026	1,123	-1,079
НС-1	УЗВ-НС-1	0,1	0,5	0,5	757,6988	-751,2959	0	0	1,123	-1,079
УЗВ-НС-1	СТ-БРТС-Ш3	20	0,5	0,5	711,2919	-705,2205	0,067	0,064	1,054	-1,012
СТ-БРТС-Ш3	СТ-БРТС-302	10	0,5	0,5	711,2825	-705,2302	0,033	0,035	1,054	-1,012
СТ-БРТС-302	СТ-БРТС-311	63	0,5	0,5	708,9714	-702,9608	0,228	0,217	1,051	-1,009
СТ-БРТС-311	СТ-БРТС-321	81	0,5	0,5	708,9418	-702,9913	0,293	0,279	1,051	-1,009
СТ-БРТС-321	СТ-БРТС-340	109	0,5	0,5	708,9039	-703,0305	0,394	0,376	1,051	-1,009
СТ-БРТС-340	СТ-БРТС-346	41	0,5	0,5	708,8528	-703,0832	0,148	0,141	1,05	-1,009
СТ-БРТС-346	СТ-БРТС-348	50	0,5	0,5	708,8336	-703,103	0,181	0,172	1,05	-1,009
СТ-БРТС-348	СТ-БРТС-373	178	0,5	0,5	708,8102	-703,1272	0,643	0,614	1,05	-1,009
СТ-БРТС-373	СТ-БРТС-393	125	0,5	0,5	708,7267	-703,2134	0,451	0,431	1,05	-1,009
СТ-БРТС-393	СТ-БРТС-400	57	0,5	0,5	708,6682	-703,2738	0,206	0,197	1,05	-1,009
СТ-БРТС-400	СТ-БРТС-422	148	0,5	0,5	708,6414	-703,3014	0,534	0,511	1,05	-1,009
СТ-БРТС-422	СТ-БРТС-445	154	0,5	0,5	708,5721	-703,373	0,556	0,532	1,05	-1,01
СТ-БРТС-445	СТ-БРТС-459	88	0,5	0,5	708,4999	-703,4475	0,318	0,304	1,05	-1,01
СТ-БРТС-459	ТК-БРТС-114	95	0,5	0,5	708,4587	-703,4901	0,343	0,328	1,05	-1,01
ТК-БРТС-114	ТК-БРТС-115	154	0,5	0,5	708,4141	-703,5361	0,464	0,491	1,05	-1,01
ТК-БРТС-115	ТК-БРТС-116	158	0,5	0,5	708,342	-703,6106	0,476	0,504	1,049	-1,01
ТК-БРТС-116	ТК-БРТС-117	86	0,5	0,5	708,2679	-703,687	0,259	0,274	1,049	-1,01
ТК-БРТС-117	ТК-БРТС-117А	76	0,5	0,5	708,2276	-703,7286	0,294	0,282	1,049	-1,01
ТК-БРТС-117А	СТ-БРТС-467	11	0,5	0,5	707,8353	-703,4097	0,043	0,041	1,049	-1,01
СТ-БРТС-467	СТ-БРТС-472	71	0,5	0,5	707,8302	-703,4151	0,338	0,324	1,049	-1,01
СТ-БРТС-472	ТК-БРТС-118	50	0,5	0,5	707,7969	-703,4494	0,193	0,185	1,049	-1,01
ТК-БРТС-118	ТК-БРТС-119	48	0,5	0,5	707,7734	-703,4736	0,185	0,178	1,048	-1,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
ТК-БРТС-119	НС-2	41	0,5	0,5	707,7509	-703,4968	0,171	0,164	1,048	-1,01
НС-2	ТК-БРТС-120	5	0,5	0,5	707,7317	-703,5166	0,018	0,017	1,048	-1,01
ТК-БРТС-120	ТК-БРТС-121	42	0,5	0,5	707,7294	-703,5191	0,175	0,168	1,048	-1,01
ТК-БРТС-121	ТК-БРТС-122	130	0,4	0,4	418,3221	-415,9978	0,404	0,388	0,968	-0,933
ТК-БРТС-122	ТК-БРТС-123	361	0,4	0,4	395,2627	-393,0828	1,002	0,963	0,915	-0,881
ТК-БРТС-123	ТК-БРТС-124	114	0,4	0,4	386,1918	-384,2575	0,302	0,291	0,894	-0,861
ТК-БРТС-124	ТК-БРТС-125	114	0,3	0,3	234,6866	-233,6491	0,761	0,585	0,965	-0,93
ТК-БРТС-125	ТК-БРТС-126	157	0,3	0,3	234,6674	-233,669	1,047	0,806	0,965	-0,93
ТК-БРТС-126	ТК-БРТС-127	112	0,3	0,3	234,6409	-233,6964	0,647	0,527	0,965	-0,93
ТК-БРТС-127	ЦТП-7	15	0,3	0,3	234,622	-233,7159	0,1	0,096	0,965	-0,93

Гидравлический расчет тепловых сетей от ЦТП - 7 до потребителя «ПП 103_2021»

На рисунке 2.11 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.12 и в таблице 2.6.

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

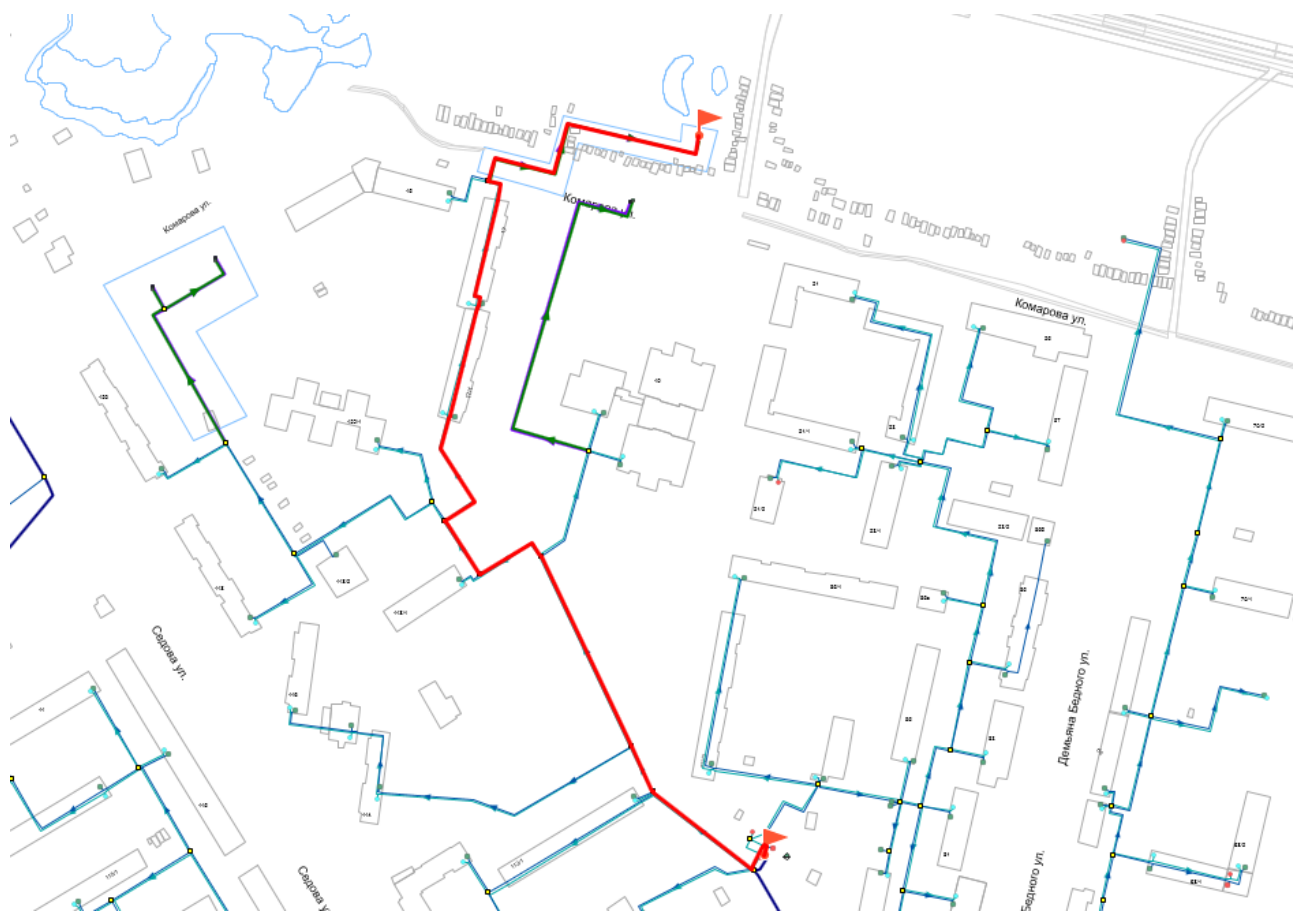


Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

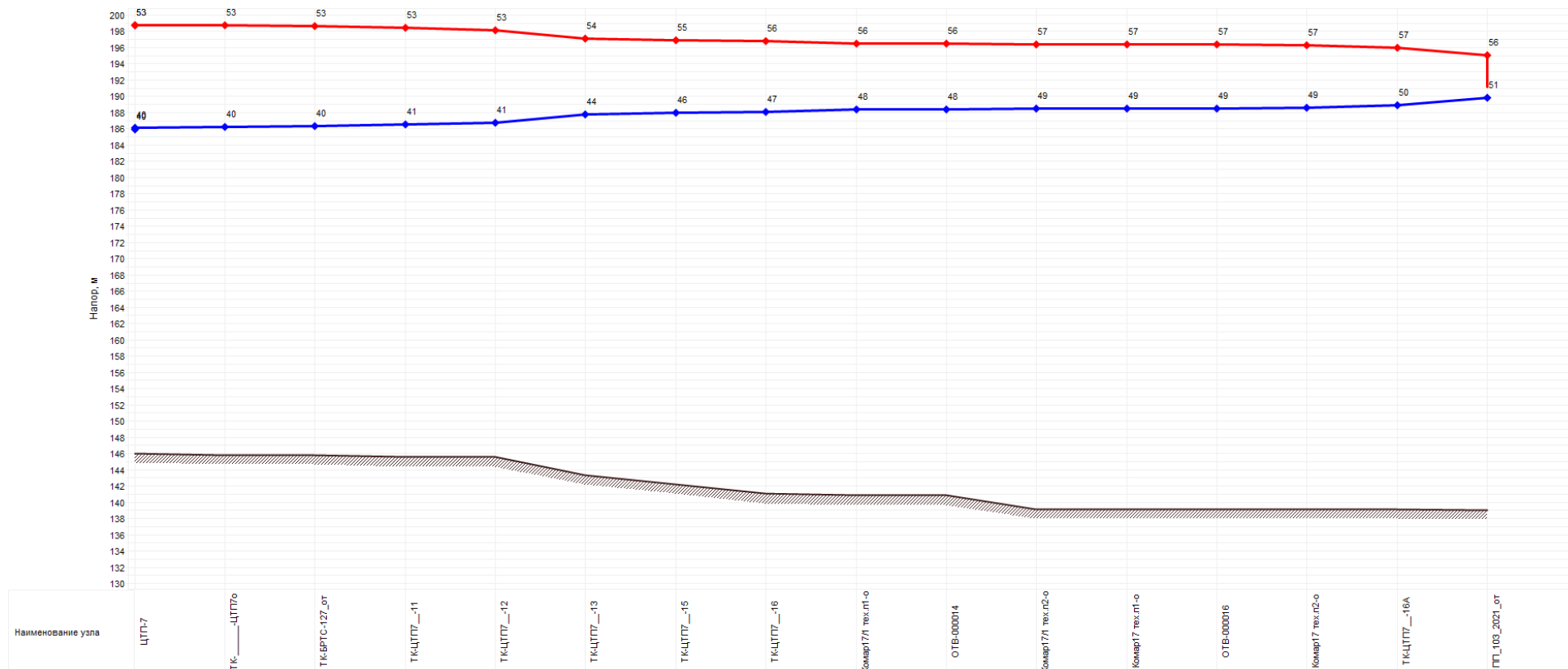


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-7	ТК-_____-ЦТП7о	1	0,2	0,2	222,6563	-221,755	0,033	0,032	2,061	-1,996
ТК-_____-ЦТП7о	ТК-БРТС-127_от	8	0,2	0,2	135,6329	-135,142	0,099	0,096	1,255	-1,217
ТК-БРТС-127_от	ТК-ЦТП7_-11	78	0,259	0,259	131,5486	-131,077	0,235	0,229	0,726	-0,704
ТК-ЦТП7_-11	ТК-ЦТП7_-12	30	0,2	0,2	115,8226	-115,441	0,271	0,264	1,072	-1,04
ТК-ЦТП7_-12	ТК-ЦТП7_-13	142	0,2	0,2	104,0308	-103,71	1,037	1,009	0,963	-0,934
ТК-ЦТП7_-13	ТК-ЦТП7_-15	46	0,2	0,2	76,462	-76,2099	0,182	0,177	0,708	-0,686
ТК-ЦТП7_-15	ТК-ЦТП7_-16	38	0,2	0,2	70,8769	-70,6533	0,129	0,126	0,656	-0,636
ТК-ЦТП7_-16	Комар17/1 тех.п1-о	74	0,15	0,15	32,6251	-32,5077	0,242	0,237	0,537	-0,52
Комар17/1 тех.п1-о	ОТВ-000014	1	0,15	0,15	32,622	-32,5109	0,003	0,003	0,537	-0,52
ОТВ-000014	Комар17/1 тех.п2-о	67	0,15	0,15	25,4371	-25,3544	0,134	0,131	0,418	-0,406
Комар17/1 тех.п2-о	Комар17 тех.п1-о	1	0,15	0,15	25,4342	-25,3573	0,002	0,002	0,418	-0,406
Комар17 тех.п1-о	ОТВ-000016	1	0,15	0,15	25,4342	-25,3574	0,002	0,002	0,418	-0,406
ОТВ-000016	Комар17 тех.п2-о	67	0,15	0,15	18,3699	-18,3213	0,07	0,069	0,302	-0,293
Комар17 тех.п2-о	ТК-ЦТП7_-16А	14	0,08	0,08	18,367	-18,3242	0,391	0,381	1,062	-1,032
ТК-ЦТП7_-16А	ПП_103_2021_от	162,24	0,08	0,08	8,8965	-8,8926	0,866	0,851	0,514	-0,501

Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

На рисунке 2.13 представлен расчетный путь теплоносителя от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.14 и в таблице 2.7.

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

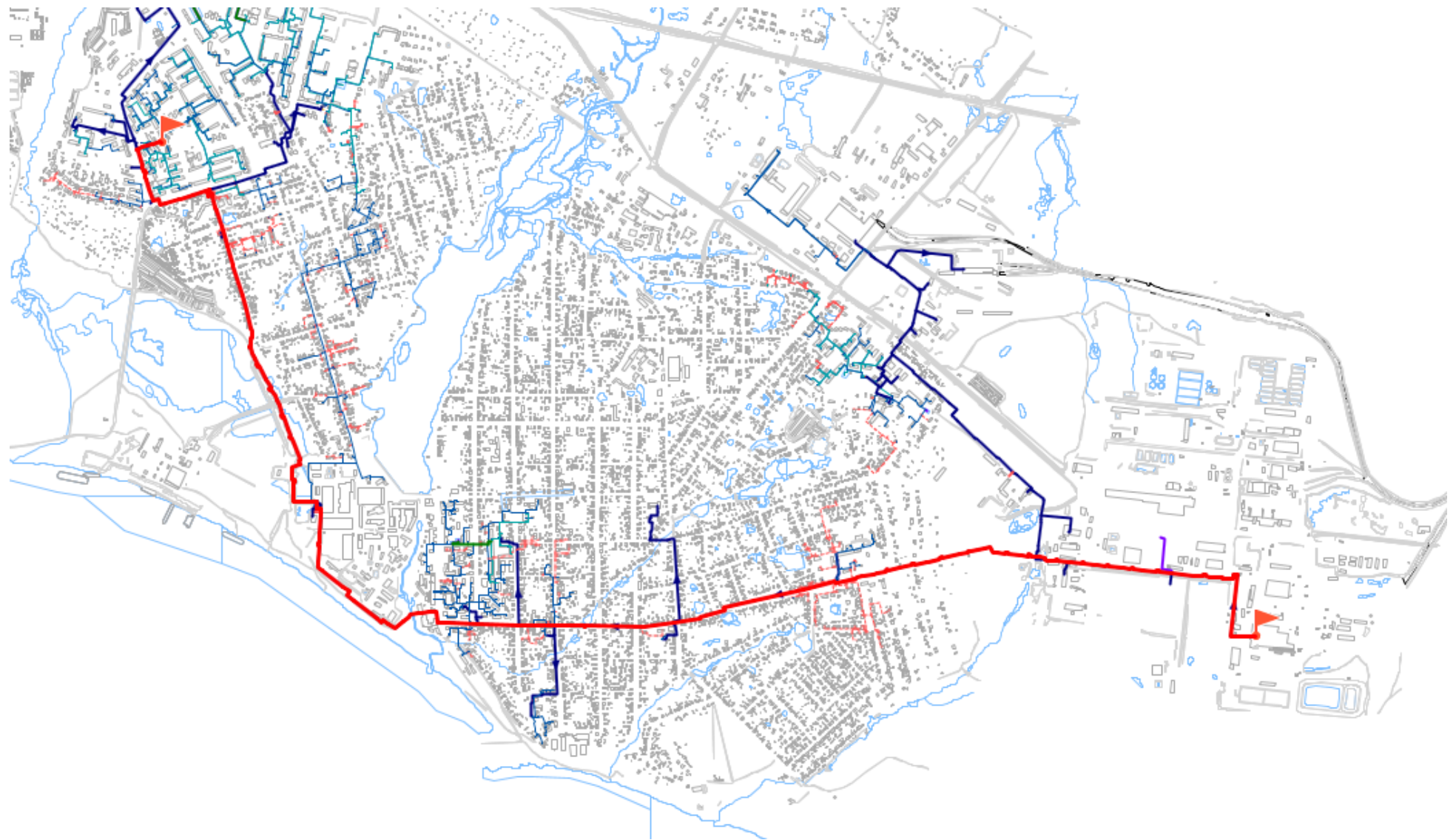


Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВЫЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

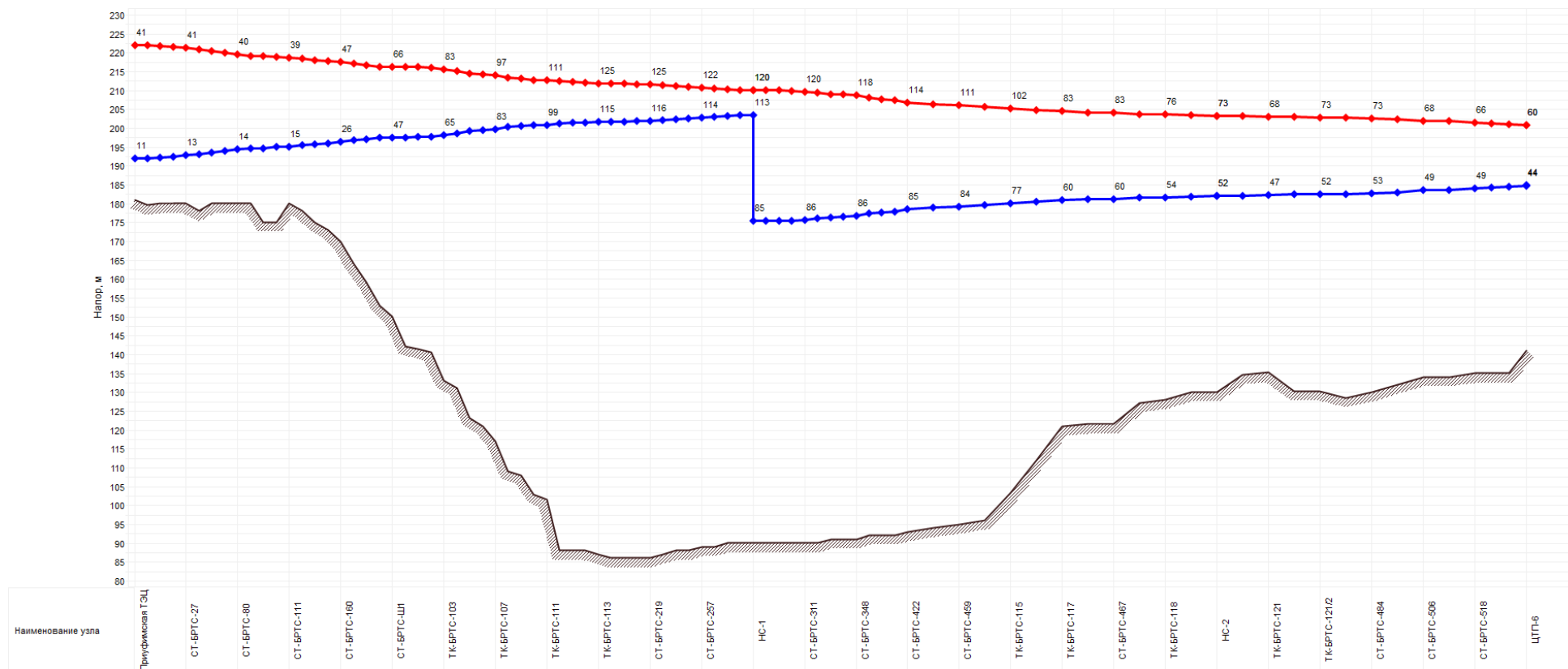


Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Приуфимская ТЭЦ	СТ-БРТС-1	1	0,6	0,6	1162,156	-1146,33	0,003	0,003	1,198	-1,144
СТ-БРТС-1	СТ-БРТС-8	76	0,6	0,6	1162,155	-1146,331	0,25	0,237	1,197	-1,144
СТ-БРТС-8	СТ-БРТС-17	78	0,6	0,6	1162,104	-1146,384	0,256	0,243	1,197	-1,144
СТ-БРТС-17	СТ-БРТС-27	86	0,6	0,6	1162,052	-1146,438	0,283	0,268	1,197	-1,144
СТ-БРТС-27	СТ-БРТС-38	131	0,6	0,6	1161,994	-1146,498	0,43	0,408	1,197	-1,144
СТ-БРТС-38	СТ-БРТС-52	121	0,6	0,6	1140,132	-1124,904	0,383	0,363	1,175	-1,123
СТ-БРТС-52	СТ-БРТС-66	126	0,6	0,6	1140,051	-1124,988	0,399	0,378	1,175	-1,123
СТ-БРТС-66	СТ-БРТС-80	123	0,6	0,6	1139,966	-1125,076	0,389	0,369	1,174	-1,123
СТ-БРТС-80	СТ-БРТС-93	138	0,6	0,6	1139,883	-1125,162	0,436	0,414	1,174	-1,123
СТ-БРТС-93	СТ-БРТС-94	6	0,6	0,6	1139,79	-1125,258	0,018	0,017	1,174	-1,123
СТ-БРТС-94	СТ-БРТС-106	96	0,6	0,6	1117,622	-1103,314	0,292	0,277	1,151	-1,101
СТ-БРТС-106	СТ-БРТС-111	51	0,6	0,6	922,6735	-910,1809	0,149	0,14	0,951	-0,909
СТ-БРТС-111	СТ-БРТС-124	105	0,6	0,6	922,6391	-910,2164	0,306	0,289	0,951	-0,909
СТ-БРТС-124	СТ-БРТС-136	110	0,6	0,6	922,5683	-910,2895	0,32	0,303	0,95	-0,909
СТ-БРТС-136	СТ-БРТС-145	80	0,6	0,6	922,4942	-910,366	0,233	0,22	0,95	-0,909
СТ-БРТС-145	СТ-БРТС-160	131	0,6	0,6	922,4402	-910,4216	0,382	0,361	0,95	-0,909
СТ-БРТС-160	СТ-БРТС-175	145	0,6	0,6	922,3519	-910,5128	0,422	0,4	0,95	-0,909
СТ-БРТС-175	СТ-БРТС-189	125	0,6	0,6	922,2542	-910,6136	0,364	0,344	0,95	-0,909
СТ-БРТС-189	СТ-БРТС-203	125	0,6	0,6	922,1699	-910,7006	0,364	0,345	0,95	-0,909
СТ-БРТС-203	СТ-БРТС-Ш1	11	0,6	0,6	922,0856	-910,7875	0,032	0,03	0,95	-0,909
СТ-БРТС-Ш1	ТК-БРТС-101А	56	0,6	0,6	922,0782	-910,7952	0,12	0,113	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101А	ТК-БРТС-101	30	0,6	0,6	922,0405	-910,8341	0,064	0,061	0,95	-0,909
ТК-БРТС-101	ТК-БРТС-102	84	0,6	0,6	922,0202	-910,855	0,179	0,17	0,95	-0,909
ТК-БРТС-102	ТК-БРТС-103	172	0,6	0,6	918,4604	-907,4395	0,364	0,345	0,946	-0,906
ТК-БРТС-103	ТК-БРТС-104	240	0,6	0,6	918,3444	-907,5591	0,508	0,482	0,946	-0,906
ТК-БРТС-104	ТК-БРТС-105	280	0,6	0,6	918,1826	-907,7261	0,593	0,562	0,946	-0,906
ТК-БРТС-105	ТК-БРТС-106	120	0,6	0,6	917,9938	-907,9208	0,254	0,241	0,945	-0,907
ТК-БРТС-106	ТК-БРТС-107	148	0,6	0,6	911,044	-901,1619	0,308	0,293	0,938	-0,9
ТК-БРТС-107	ТК-БРТС-108	280	0,6	0,6	910,9442	-901,2648	0,583	0,554	0,938	-0,9
ТК-БРТС-108	ТК-БРТС-109	142	0,6	0,6	910,7553	-901,4596	0,295	0,281	0,938	-0,9
ТК-БРТС-109	ТК-БРТС-110	124	0,6	0,6	894,3144	-885,255	0,232	0,221	0,921	-0,884
ТК-БРТС-110	ТК-БРТС-111	48	0,6	0,6	894,2308	-885,3412	0,09	0,085	0,921	-0,884
ТК-БРТС-111	ТК-БРТС-112	194	0,6	0,6	865,3239	-856,6457	0,339	0,323	0,891	-0,855
ТК-БРТС-112	ТК- РТС-112Б	130	0,6	0,6	758,5067	-750,4621	0,205	0,195	0,781	-0,749

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр пода- ющего трубо- провода, м	Внутренний диаметр обрат- ного трубопро- вода, м	Расход воды в подающем тру- бопроводе, т/ч	Расход воды в обратном тру- бопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК- РТС-112Б	ТК-БРТС-112А	68	0,6	0,6	758,419	-750,5526	0,107	0,102	0,781	-0,748
ТК-БРТС-112А	ТК-БРТС-113	96	0,6	0,6	758,3731	-750,5999	0,151	0,144	0,781	-0,749
ТК-БРТС-113	ТК-БРТС-Ш2	42	0,6	0,6	758,3083	-750,6668	0,066	0,063	0,781	-0,749
ТК-БРТС-Ш2	СТ-БРТС-204	6	0,6	0,6	758,28	-750,696	0,009	0,009	0,781	-0,749
СТ-БРТС-204	СТ-БРТС-212	83	0,6	0,6	758,276	-750,7002	0,174	0,166	0,781	-0,749
СТ-БРТС-212	СТ-БРТС-219	75	0,6	0,6	758,22	-750,758	0,157	0,15	0,781	-0,749
СТ-БРТС-219	СТ-БРТС-227	75	0,6	0,6	758,1694	-750,8102	0,157	0,15	0,78	-0,749
СТ-БРТС-227	СТ-БРТС-237	114	0,6	0,6	758,1188	-750,8624	0,239	0,228	0,78	-0,749
СТ-БРТС-237	СТ-БРТС-245	85	0,6	0,6	758,0419	-750,9418	0,178	0,17	0,78	-0,749
СТ-БРТС-245	СТ-БРТС-257	118	0,6	0,6	757,9845	-751,001	0,247	0,236	0,78	-0,749
СТ-БРТС-257	СТ-БРТС-263	66	0,6	0,6	757,9049	-751,0832	0,138	0,132	0,78	-0,749
СТ-БРТС-263	СТ-БРТС-276	123	0,6	0,6	757,8604	-751,1291	0,258	0,246	0,78	-0,749
СТ-БРТС-276	СТ-БРТС-284	113	0,6	0,6	757,7774	-751,2148	0,237	0,226	0,78	-0,749
СТ-БРТС-284	НС-1	5	0,5	0,5	757,7012	-751,2934	0,027	0,026	1,123	-1,079
НС-1	УЗВ-НС-1	0,1	0,5	0,5	757,6988	-751,2959	0	0	1,123	-1,079
УЗВ-НС-1	СТ-БРТС-Ш3	20	0,5	0,5	711,2919	-705,2205	0,067	0,064	1,054	-1,012
СТ-БРТС-Ш3	СТ-БРТС-302	10	0,5	0,5	711,2825	-705,2302	0,033	0,035	1,054	-1,012
СТ-БРТС-302	СТ-БРТС-311	63	0,5	0,5	708,9714	-702,9608	0,228	0,217	1,051	-1,009
СТ-БРТС-311	СТ-БРТС-321	81	0,5	0,5	708,9418	-702,9913	0,293	0,279	1,051	-1,009
СТ-БРТС-321	СТ-БРТС-340	109	0,5	0,5	708,9039	-703,0305	0,394	0,376	1,051	-1,009
СТ-БРТС-340	СТ-БРТС-346	41	0,5	0,5	708,8528	-703,0832	0,148	0,141	1,05	-1,009
СТ-БРТС-346	СТ-БРТС-348	50	0,5	0,5	708,8336	-703,103	0,181	0,172	1,05	-1,009
СТ-БРТС-348	СТ-БРТС-373	178	0,5	0,5	708,8102	-703,1272	0,643	0,614	1,05	-1,009
СТ-БРТС-373	СТ-БРТС-393	125	0,5	0,5	708,7267	-703,2134	0,451	0,431	1,05	-1,009
СТ-БРТС-393	СТ-БРТС-400	57	0,5	0,5	708,6682	-703,2738	0,206	0,197	1,05	-1,009
СТ-БРТС-400	СТ-БРТС-422	148	0,5	0,5	708,6414	-703,3014	0,534	0,511	1,05	-1,009
СТ-БРТС-422	СТ-БРТС-445	154	0,5	0,5	708,5721	-703,373	0,556	0,532	1,05	-1,01
СТ-БРТС-445	СТ-БРТС-459	88	0,5	0,5	708,4999	-703,4475	0,318	0,304	1,05	-1,01
СТ-БРТС-459	ТК-БРТС-114	95	0,5	0,5	708,4587	-703,4901	0,343	0,328	1,05	-1,01
ТК-БРТС-114	ТК-БРТС-115	154	0,5	0,5	708,4141	-703,5361	0,464	0,491	1,05	-1,01
ТК-БРТС-115	ТК-БРТС-116	158	0,5	0,5	708,342	-703,6106	0,476	0,504	1,049	-1,01
ТК-БРТС-116	ТК-БРТС-117	86	0,5	0,5	708,2679	-703,687	0,259	0,274	1,049	-1,01
ТК-БРТС-117	ТК-БРТС-117А	76	0,5	0,5	708,2276	-703,7286	0,294	0,282	1,049	-1,01
ТК-БРТС-117А	СТ-БРТС-467	11	0,5	0,5	707,8353	-703,4097	0,043	0,041	1,049	-1,01
СТ-БРТС-467	СТ-БРТС-472	71	0,5	0,5	707,8302	-703,4151	0,338	0,324	1,049	-1,01
СТ-БРТС-472	ТК-БРТС-118	50	0,5	0,5	707,7969	-703,4494	0,193	0,185	1,049	-1,01
ТК-БРТС-118	ТК-БРТС-119	48	0,5	0,5	707,7734	-703,4736	0,185	0,178	1,048	-1,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
ТК-БРТС-119	НС-2	41	0,5	0,5	707,7509	-703,4968	0,171	0,164	1,048	-1,01
НС-2	ТК-БРТС-120	5	0,5	0,5	707,7317	-703,5166	0,018	0,017	1,048	-1,01
ТК-БРТС-120	ТК-БРТС-121	42	0,5	0,5	707,7294	-703,5191	0,175	0,168	1,048	-1,01
ТК-БРТС-121	ТК-БРТС-121/1	90	0,4	0,4	289,3876	-287,5416	0,124	0,141	0,67	-0,645
ТК-БРТС-121/1	ТК-БРТС-121/2	62	0,4	0,4	289,3605	-287,5694	0,085	0,097	0,67	-0,646
ТК-БРТС-121/2	ТК-БРТС-121/3	66	0,4	0,4	289,3419	-287,5886	0,091	0,103	0,67	-0,646
ТК-БРТС-121/3	СТ-БРТС-484	95	0,4	0,4	289,3221	-287,609	0,163	0,186	0,67	-0,646
СТ-БРТС-484	СТ-БРТС-496	102	0,4	0,4	280,6389	-279,0193	0,165	0,188	0,649	-0,627
СТ-БРТС-496	СТ-БРТС-506	64	0,3	0,3	280,6083	-279,0508	0,466	0,531	1,154	-1,114
СТ-БРТС-506	СТ-БРТС-507	5	0,4	0,4	280,5975	-279,0619	0,009	0,01	0,649	-0,627
СТ-БРТС-507	СТ-БРТС-518	75	0,3	0,3	280,596	-279,0635	0,546	0,623	1,154	-1,114
СТ-БРТС-518	СТ-БРТС-529	10	0,3	0,3	232,8153	-231,8387	0,057	0,055	0,958	-0,926
СТ-БРТС-529	СТ-БРТС-538	43,16	0,3	0,3	232,8136	-231,8404	0,246	0,238	0,958	-0,925
СТ-БРТС-538	ЦТП-6	35,85	0,3	0,3	232,8063	-231,8479	0,204	0,198	0,958	-0,926

Гидравлический расчет тепловых сетей от ЦТП - 6 до потребителя «ул. Комарова, 11»

На рисунке 2.15 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.16 и в таблице 2.8.

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



Рисунок 2.15 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

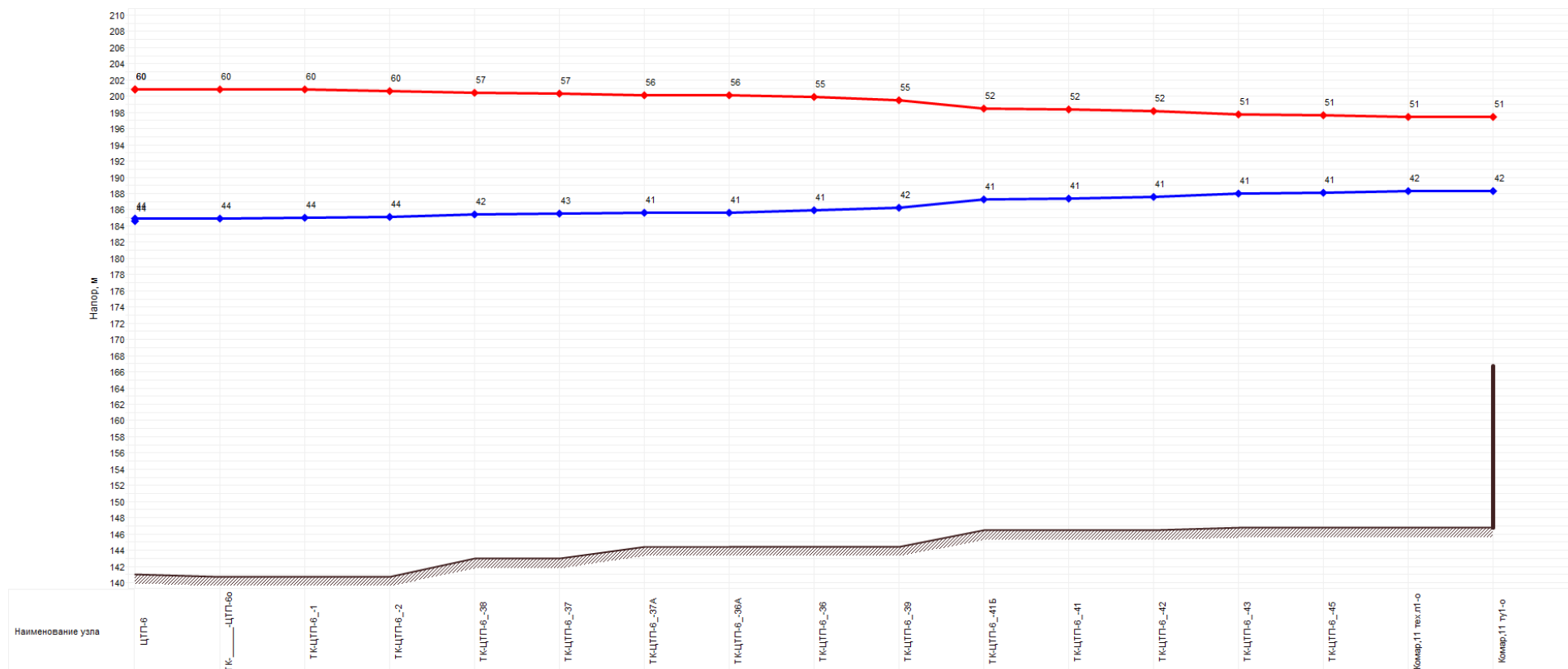


Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-6	TK-_____-ЦТП-6о	1	0,3	0,3	225,9467	-225,001	0,004	0,004	0,929	-0,903
TK-_____-ЦТП-6о	TK-ЦТП-6_-1	10	0,3	0,3	224,5255	-223,585	0,04	0,039	0,924	-0,897
TK-ЦТП-6_-1	TK-ЦТП-6_-2	62	0,3	0,3	183,2387	-182,456	0,168	0,163	0,754	-0,732
TK-ЦТП-6_-2	TK-ЦТП-6_-38	146	0,3	0,3	147,0553	-146,435	0,255	0,248	0,605	-0,587
TK-ЦТП-6_-38	TK-ЦТП-6_-37	26	0,25	0,25	145,192	-144,628	0,115	0,112	0,86	-0,835
TK-ЦТП-6_-37	TK-ЦТП-6_-37А	100	0,25	0,25	88,2604	-87,9242	0,164	0,16	0,523	-0,508
TK-ЦТП-6_-37А	TK-ЦТП-6_-36А	8	0,25	0,25	76,0156	-75,7442	0,01	0,01	0,45	-0,438
TK-ЦТП-6_-36А	TK-ЦТП-6_-36	18	0,15	0,15	66,2169	-65,9778	0,241	0,234	1,089	-1,059
TK-ЦТП-6_-36	TK-ЦТП-6_-39	28	0,15	0,15	66,2162	-65,9786	0,374	0,364	1,089	-1,059
TK-ЦТП-6_-39	TK-ЦТП-6_-41Б	130	0,15	0,15	51,1134	-50,9096	1,038	1,011	0,841	-0,817
TK-ЦТП-6_-41Б	TK-ЦТП-6_-41	14	0,15	0,15	41,9686	-41,8081	0,076	0,074	0,69	-0,671
TK-ЦТП-6_-41	TK-ЦТП-6_-42	52	0,15	0,15	41,7157	-41,5569	0,277	0,27	0,686	-0,667
TK-ЦТП-6_-42	TK-ЦТП-6_-43	116	0,15	0,15	31,9884	-31,8655	0,365	0,357	0,526	-0,511
TK-ЦТП-6_-43	TK-ЦТП-6_-45	64	0,15	0,15	21,2686	-21,1926	0,09	0,088	0,35	-0,34
TK-ЦТП-6_-45	Комар,11 тех.п1-о	56	0,07	0,07	4,8852	-4,8692	0,226	0,222	0,368	-0,359
Комар,11 тех.п1-о	Комар,11 ту1-о	2,21	0,07	0,07	4,8846	-4,8697	0,009	0,009	0,368	-0,359