



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

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

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

**ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И  
ТЕПЛОВОЙ 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 2024 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 2024 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), отдельных участков таких систем на 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<br>Поселения город Благовещенск республики Башкортостан ..... | 8 |
| 2.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ<br>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. Шоссейная, 38» .....          | 15 |
| Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11»..... | 19 |
| Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8».....           | 24 |
| Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7».....  | 28 |
| Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021».....                | 33 |
| Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6».....  | 36 |
| Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11» .....          | 41 |

## 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. Шоссейная, 38» .....           | 13 |
| Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Шоссейная, 38» .....                     | 14 |
| Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11» ..... | 17 |
| Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11» .....           | 18 |
| Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8» .....           | 22 |
| Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8» .....                     | 23 |
| Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7» .....  | 26 |
| Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7» .....           | 27 |
| Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021» .....               | 31 |
| Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП_103_2021» .....                         | 32 |
| Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6» ..... | 34 |
| Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6» .....           | 35 |
| Рисунок 2.15 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11» .....          | 39 |
| Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11» .....                    | 40 |

## **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  $4,5 \text{ кгс/см}^2$ ;
- давление в обратном трубопроводе на котельной  $1,0 \text{ кгс/см}^2$ .

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет  $1096,3 \text{ т/ч}$ .

#### 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.



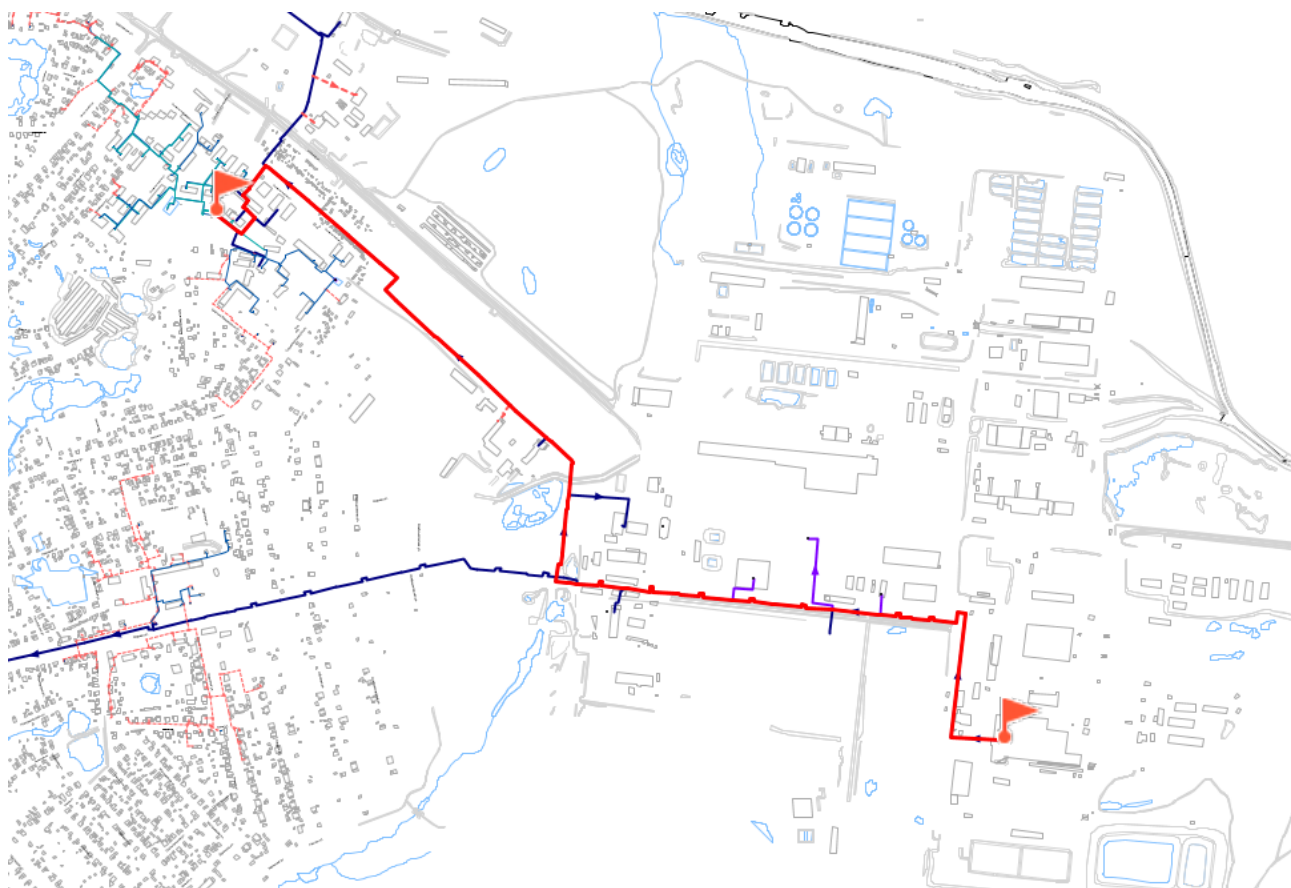
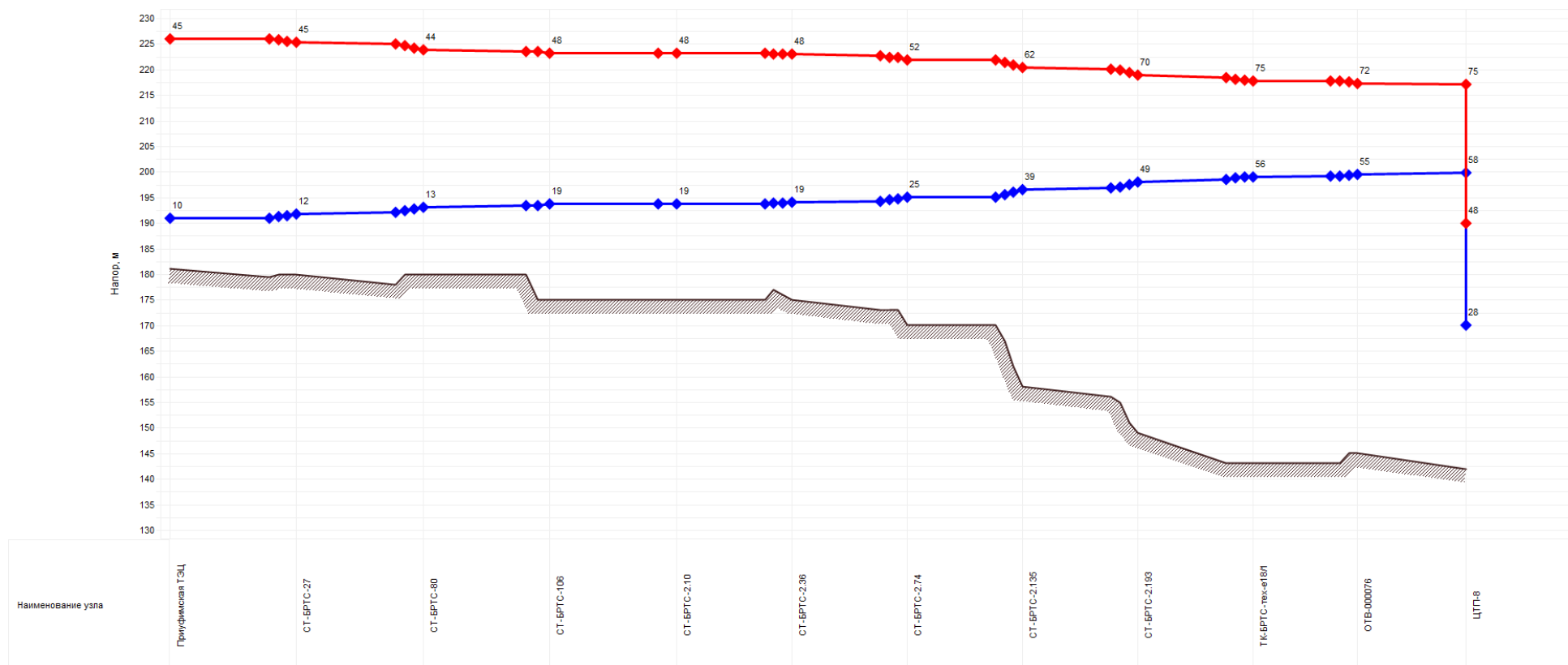


Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП-8»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ 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 2024 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»

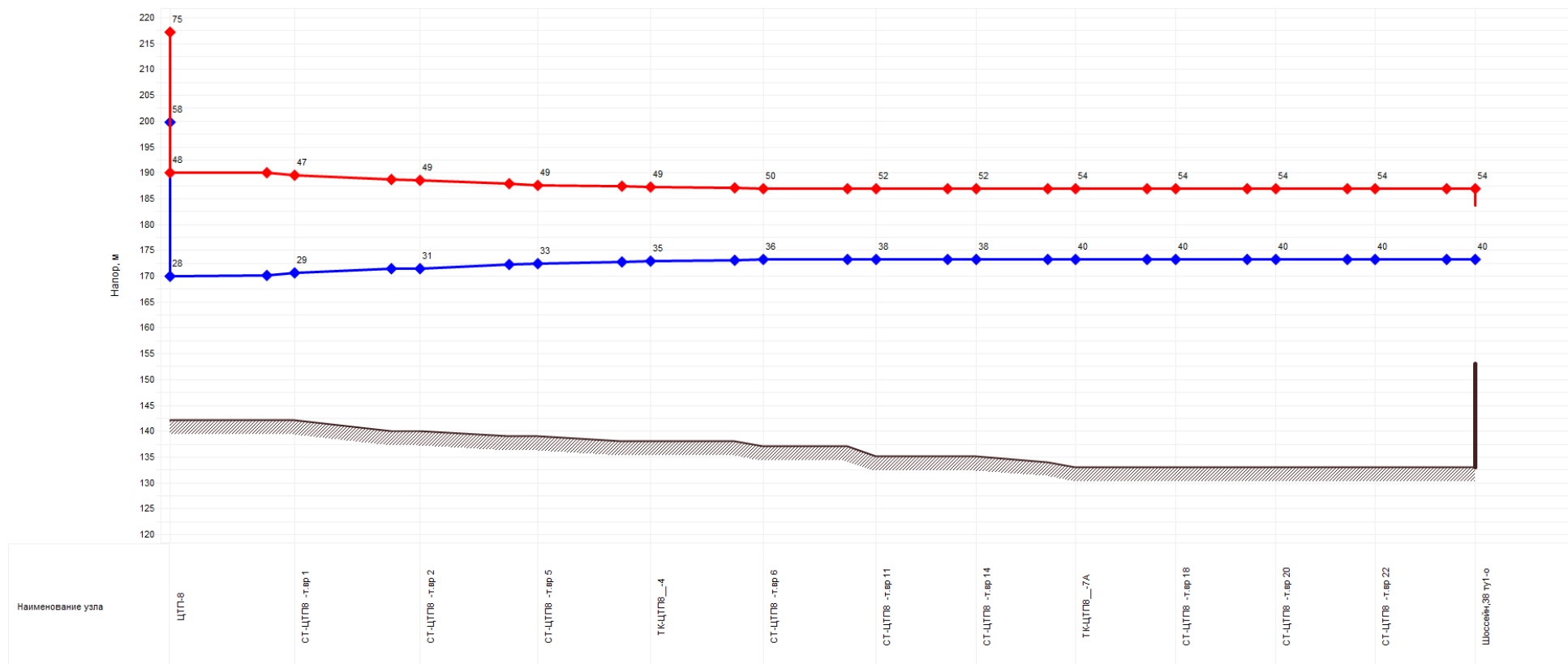
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | 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                  | 1,00             | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-1                   | СТ-БРТС-8                  | 76,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,22                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-8                   | СТ-БРТС-17                 | 78,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,23                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-17                  | СТ-БРТС-27                 | 86,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,25                                     | 0,25                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-27                  | СТ-БРТС-38                 | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 1095,14                                  | -1095,14                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-38                  | СТ-БРТС-52                 | 121,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-52                  | СТ-БРТС-66                 | 126,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,35                                     | 0,34                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-66                  | СТ-БРТС-80                 | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-80                  | СТ-БРТС-93                 | 138,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-93                  | СТ-БРТС-94                 | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-94                  | СТ-БРТС-106                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 1046,78                                  | -1046,78                                 | 0,26                                     | 0,25                                     | 1,07                                    | -1,04                                   |
| СТ-БРТС-106                 | СТ-БРТС-2.3                | 20,00            | 0,40   | 0,40   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 0,47                                    | -0,46                                   |
| СТ-БРТС-2.3                 | СТ-БРТС-2.10               | 65,00            | 0,40   | 0,40   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 0,47                                    | -0,46                                   |
| СТ-БРТС-2.10                | СТ-БРТС-2.17               | 42,00            | 0,40   | 0,40   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,04                                     | 0,04                                     | 0,47                                    | -0,46                                   |
| СТ-БРТС-2.17                | СТ-БРТС-2.27               | 63,00            | 0,40   | 0,40   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,05                                     | 0,05                                     | 0,47                                    | -0,46                                   |
| СТ-БРТС-2.27                | СТ-2РТС-2.31               | 28,00            | 0,30   | 0,30   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,84                                    | -0,81                                   |
| СТ-2РТС-2.31                | СТ-БРТС-2.36               | 10,00            | 0,30   | 0,30   | 203,54                                   | -203,54                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,83                                    | -0,81                                   |
| СТ-БРТС-2.36                | СТ-БРТС-2.43               | 97,00            | 0,30   | 0,30   | 195,93                                   | -195,93                                  | 0,32                                     | 0,32                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.43                | СТ-БРТС-2.56               | 98,00            | 0,30   | 0,30   | 195,93                                   | -195,93                                  | 0,33                                     | 0,32                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.56                | СТ-БРТС-2.57               | 7,00             | 0,30   | 0,30   | 195,93                                   | -195,93                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.57                | СТ-БРТС-2.74               | 137,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,45                                     | 0,44                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.74                | СТ-БРТС-2.76               | 10,00            | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.76                | СТ-БРТС-2.95               | 147,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,48                                     | 0,48                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.95                | СТ-БРТС-2.115              | 150,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,49                                     | 0,49                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.115               | СТ-БРТС-2.135              | 150,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,49                                     | 0,49                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.135               | СТ-БРТС-2.146              | 70,00            | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,23                                     | 0,23                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.146               | СТ-БРТС-2.155              | 56,00            | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,19                                     | 0,18                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.155               | СТ-БРТС-2.175              | 150,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,49                                     | 0,49                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.175               | СТ-БРТС-2.193              | 147,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,48                                     | 0,48                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.193               | СТ-БРТС-2.213              | 150,00           | 0,30   | 0,30   | 195,35                                   | -195,35                                  | 0,49                                     | 0,49                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |
| СТ-БРТС-2.213               | ТК-БРТС-201                | 72,00            | 0,20   | 0,20   | 96,77                                    | -96,77                                   | 0,42                                     | 0,41                                     | 0,89                                    | -0,87                                   |
| ТК-БРТС-201                 | ТК-БРТС-ж/д18/1            | 15,00            | 0,20   | 0,20   | 96,77                                    | -96,77                                   | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,89                                    | -0,87                                   |
| ТК-БРТС-ж/д18/1             | ТК-БРТС-тех-е18/1          | 33,00            | 0,20   | 0,20   | 86,25                                    | -86,25                                   | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,80                                    | -0,78                                   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина<br>участка,<br>м | Внутренний<br>диаметр пода-<br>ющего трубо-<br>провода, м | Внутренний<br>диаметр обрат-<br>ного трубопро-<br>вода, м | Расход воды в<br>подающем тру-<br>бопроводе, т/ч | Расход воды в<br>обратном тру-<br>бопроводе, т/ч | Потери напора<br>в подающем<br>трубопроводе,<br>м | Потери напора<br>в обратном<br>трубопроводе,<br>м | Скорость<br>движения<br>воды в<br>под.тр-де,<br>м/с | Скорость<br>движения<br>воды в<br>обр.тр-де,<br>м/с |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|
| ТК-БРТС-тех-<br>е18/1          | ТК-_РТС-201А                  | 17,00                  | 0,20  | 0,20  | 86,25  | -86,25   | 0,08  | 0,08  | 0,80  | -0,78   |
| ТК- РТС-201А                   | ТК-БРТС-202                   | 6,00                   | 0,20  | 0,20  | 86,25  | -86,25   | 0,03  | 0,03  | 0,80  | -0,78   |
| ТК-БРТС-202                    | ТК-БРТС-203                   | 19,55                  | 0,20  | 0,20  | 83,09  | -83,09   | 0,08  | 0,08  | 0,77  | -0,75   |
| ТК-БРТС-203                    | ОТВ-000076                    | 73,27                  | 0,20  | 0,20  | 78,98  | -78,98   | 0,31  | 0,30  | 0,73  | -0,71   |
| ОТВ-000076                     | ЦТП-8                         | 88,73                  | 0,20  | 0,20  | 56,77  | -56,77   | 0,19  | 0,19  | 0,52  | -0,51   |



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**



**Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП- 8» до потребителя «ул. Шоссейная, 38»**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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. Шоссейная, 38»

| 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<br>о          | 1,00             | 0,20   | 0,20   | 158,39                                   | -158,39                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,43                                    | -1,41                                   |
| ТК-_____ЦТП8<br>о           | СТ-ЦТП8 -т.вр 1            | 33,00            | 0,20   | 0,20   | 158,39                                   | -158,39                                  | 0,51                                     | 0,50                                     | 1,44                                    | -1,43                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 1             | СТ-2а -2а                  | 64,12            | 0,20   | 0,20   | 142,03                                   | -142,03                                  | 0,79                                     | 0,79                                     | 1,29                                    | -1,28                                   |
| СТ-2а -2а                   | СТ-ЦТП8 -т.вр 2            | 15,88            | 0,20   | 0,20   | 122,47                                   | -122,47                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 1,11                                    | -1,11                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 2             | ТК-ЦТП8 -1                 | 44,00            | 0,15   | 0,15   | 77,65                                    | -77,65                                   | 0,73                                     | 0,73                                     | 1,25                                    | -1,25                                   |
| ТК-ЦТП8 -1                  | СТ-ЦТП8 -т.вр 5            | 30,00            | 0,15   | 0,15   | 56,64                                    | -56,64                                   | 0,26                                     | 0,26                                     | 0,91                                    | -0,91                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 5             | ТК-ЦТП8 -2                 | 28,00            | 0,15   | 0,15   | 56,64                                    | -56,64                                   | 0,24                                     | 0,24                                     | 0,91                                    | -0,91                                   |
| ТК-ЦТП8 -2                  | ТК-ЦТП8 -4                 | 30,00            | 0,15   | 0,15   | 38,78                                    | -38,78                                   | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,63                                    | -0,62                                   |
| ТК-ЦТП8 -4                  | ТК-ЦТП8 -5                 | 62,00            | 0,15   | 0,15   | 35,15                                    | -35,15                                   | 0,21                                     | 0,21                                     | 0,57                                    | -0,56                                   |
| ТК-ЦТП8 -5                  | СТ-ЦТП8 -т.вр 6            | 43,00            | 0,15   | 0,15   | 25,47                                    | -25,47                                   | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,41                                    | -0,41                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 6             | СТ-ЦТП8 -т.вр 7            | 3,04             | 0,15   | 0,15   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,04                                    | -0,04                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 7             | СТ-ЦТП8 -т.вр 11           | 32,23            | 0,15   | 0,15   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,04                                    | -0,04                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 11            | СТ-ЦТП8 -т.вр 13           | 36,29            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 13            | СТ-ЦТП8 -т.вр 14           | 14,18            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 14            | ТК-ЦТП8 -7                 | 40,50            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| ТК-ЦТП8 -7                  | ТК-ЦТП8 -7А                | 47,12            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| ТК-ЦТП8 -7А                 | ШП-000111                  | 47,20            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| ШП-000111                   | СТ-ЦТП8 -т.вр 18           | 5,82             | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 18            | СТ-ЦТП8 -т.вр 19           | 41,01            | 0,10   | 0,10   | 2,69                                     | -2,69                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,10                                    | -0,10                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 19            | СТ-ЦТП8 -т.вр 20           | 12,96            | 0,10   | 0,10   | 1,29                                     | -1,29                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,05                                    | -0,05                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 20            | СТ-ЦТП8 -т.вр 21           | 6,26             | 0,10   | 0,10   | 1,29                                     | -1,29                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,05                                    | -0,05                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 21            | СТ-ЦТП8 -т.вр 22           | 9,89             | 0,10   | 0,10   | 1,29                                     | -1,29                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,05                                    | -0,05                                   |
| СТ-ЦТП8 -т.вр 22            | Шоссейн,38<br>тех.п1-о     | 11,98            | 0,05   | 0,05   | 1,29                                     | -1,29                                    | 0,02                                     | 0,02                                     | 0,19                                    | -0,19                                   |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| Шоссейн,38 тех.п1-о         | Шоссейн,38 ту1-о           | 2,16             | 0,05   | 0,05   | 1,29                                     | -1,29                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,19                                    | -0,19                                   |



Гидравлический расчет тепловых сетей от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11»

На рисунке 2.5 представлен расчетный путь теплоносителя от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.6 и в таблице 2.3.

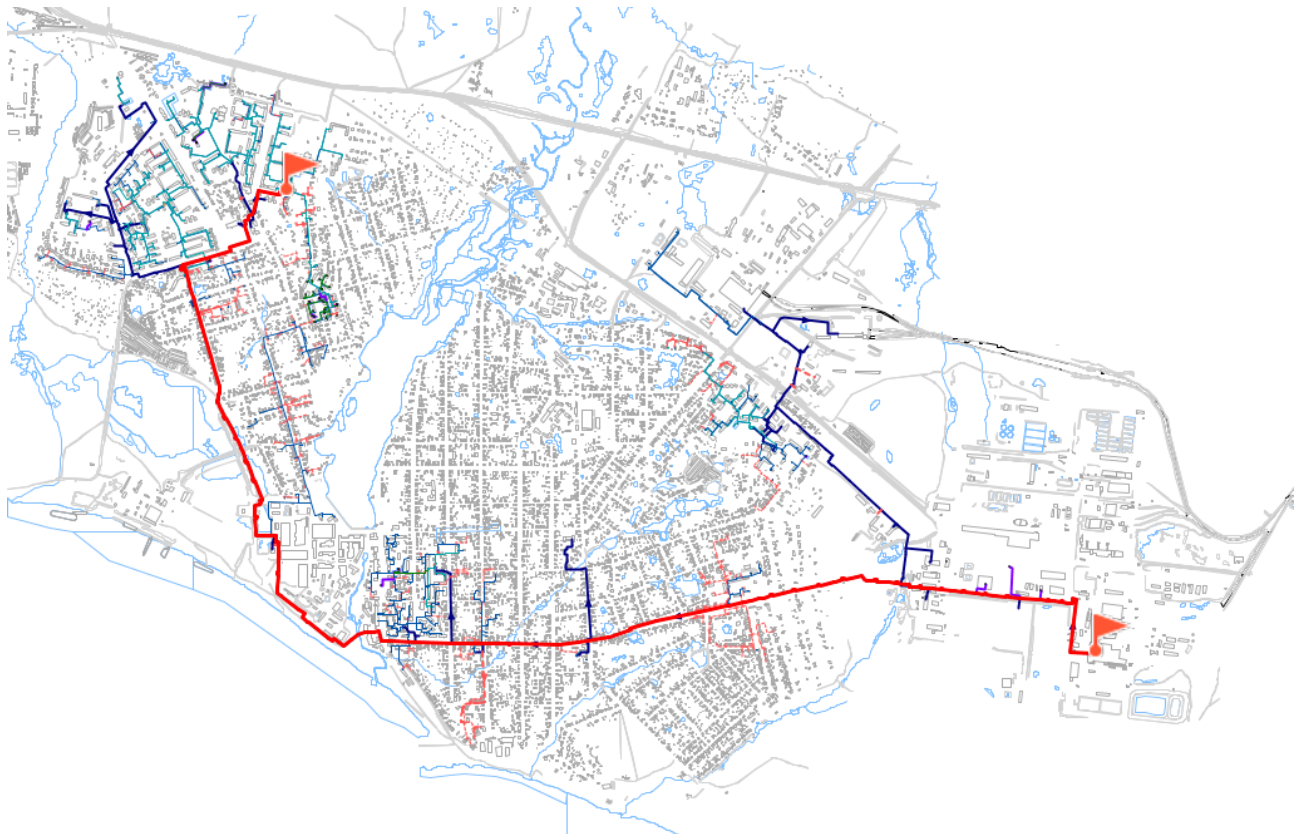
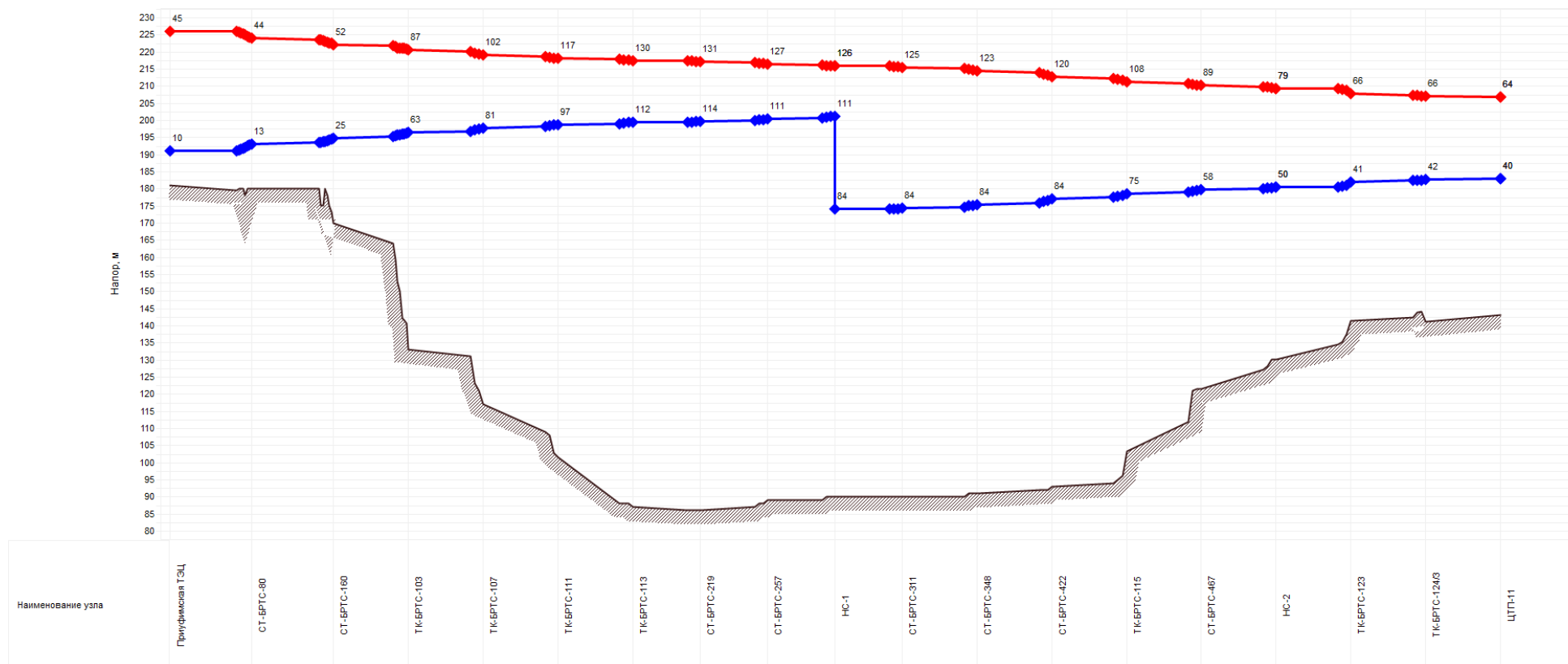


Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**



**Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 11»**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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 - 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 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| Приуфимская ТЭЦ             | СТ-БРТС-1                  | 1,00             | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-1                   | СТ-БРТС-8                  | 76,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,22                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-8                   | СТ-БРТС-17                 | 78,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,23                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-17                  | СТ-БРТС-27                 | 86,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,25                                     | 0,25                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-27                  | СТ-БРТС-38                 | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 1095,14                                  | -1095,14                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-38                  | СТ-БРТС-52                 | 121,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-52                  | СТ-БРТС-66                 | 126,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,35                                     | 0,34                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-66                  | СТ-БРТС-80                 | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-80                  | СТ-БРТС-93                 | 138,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-93                  | СТ-БРТС-94                 | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-94                  | СТ-БРТС-106                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 1046,78                                  | -1046,78                                 | 0,26                                     | 0,25                                     | 1,07                                    | -1,04                                   |
| СТ-БРТС-106                 | СТ-БРТС-111                | 51,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-111                 | СТ-БРТС-124                | 105,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,25                                     | 0,25                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-124                 | СТ-БРТС-136                | 110,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,27                                     | 0,26                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-136                 | СТ-БРТС-145                | 80,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,19                                     | 0,19                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-145                 | СТ-БРТС-160                | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-160                 | СТ-БРТС-175                | 145,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,35                                     | 0,34                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-175                 | СТ-БРТС-189                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-189                 | СТ-БРТС-203                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-203                 | СТ-БРТС-Ш1                 | 11,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-Ш1                  | ТК-БРТС-101А               | 56,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101А                | ТК-БРТС-101                | 30,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,05                                     | 0,05                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101                 | ТК-БРТС-102                | 84,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-102                 | ТК-БРТС-103                | 172,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-103                 | ТК-БРТС-104                | 240,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,42                                     | 0,41                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-104                 | ТК-БРТС-105                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,49                                     | 0,48                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-105                 | ТК-БРТС-106                | 120,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,21                                     | 0,21                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-106                 | ТК-БРТС-107                | 148,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,26                                     | 0,25                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-107                 | ТК-БРТС-108                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,49                                     | 0,47                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-108                 | ТК-БРТС-109                | 142,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,25                                     | 0,24                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-109                 | ТК-БРТС-110                | 124,00           | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-110                 | ТК-БРТС-111                | 48,00            | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-111                 | ТК-БРТС-112                | 194,00           | 0,60   | 0,60   | 804,86                                   | -804,86                                  | 0,29                                     | 0,29                                     | 0,83                                    | -0,80                                   |
| ТК-БРТС-112                 | ТК_РТС-112Б                | 130,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

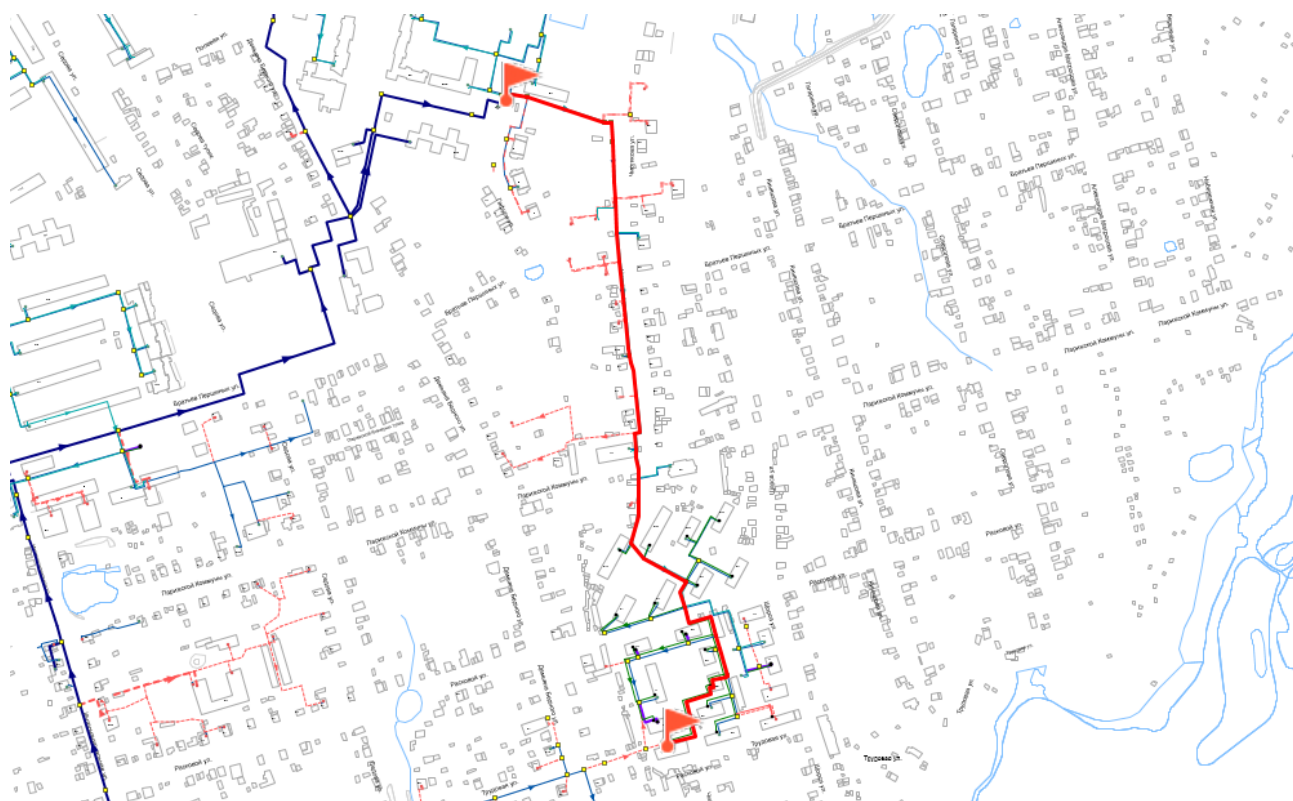
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | 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               | 68,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-112А                | ТК-БРТС-113                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,13                                     | 0,13                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-113                 | ТК-БРТС-Ш2                 | 42,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-Ш2                  | СТ-БРТС-204                | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-204                 | СТ-БРТС-212                | 83,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-212                 | СТ-БРТС-219                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-219                 | СТ-БРТС-227                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-227                 | СТ-БРТС-237                | 114,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-237                 | СТ-БРТС-245                | 85,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,16                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-245                 | СТ-БРТС-257                | 118,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-257                 | СТ-БРТС-263                | 66,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-263                 | СТ-БРТС-276                | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,23                                     | 0,22                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-276                 | СТ-БРТС-284                | 113,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-284                 | НС-1                       | 5,00             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| НС-1                        | УЗВ-НС-1                   | 0,10             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| УЗВ-НС-1                    | СТ-БРТС-Ш3                 | 20,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-Ш3                  | СТ-БРТС-302                | 10,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-302                 | СТ-БРТС-311                | 63,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-311                 | СТ-БРТС-321                | 81,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-321                 | СТ-БРТС-340                | 109,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,37                                     | 0,36                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-340                 | СТ-БРТС-346                | 41,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-346                 | СТ-БРТС-348                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,17                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-348                 | СТ-БРТС-373                | 178,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,61                                     | 0,59                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-373                 | СТ-БРТС-393                | 125,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,43                                     | 0,42                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-393                 | СТ-БРТС-400                | 57,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-400                 | СТ-БРТС-422                | 148,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,51                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-422                 | СТ-БРТС-445                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,53                                     | 0,51                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-445                 | СТ-БРТС-459                | 88,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,30                                     | 0,29                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-459                 | ТК-БРТС-114                | 95,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,33                                     | 0,32                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-114                 | ТК-БРТС-115                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,44                                     | 0,47                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-115                 | ТК-БРТС-116                | 158,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,45                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-116                 | ТК-БРТС-117                | 86,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,25                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117                 | ТК-БРТС-117А               | 76,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117А                | СТ-БРТС-467                | 11,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,04                                     | 0,04                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-467                 | СТ-БРТС-472                | 71,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-472                 | ТК-БРТС-118                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-118                 | ТК-БРТС-119                | 48,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина<br>участка,<br>м | Внутренний<br>диаметр пода-<br>ющего трубо-<br>провода, м | Внутренний<br>диаметр обрат-<br>ного трубопро-<br>вода, м | Расход воды в<br>подающем тру-<br>бопроводе, т/ч | Расход воды в<br>обратном тру-<br>бопроводе, т/ч | Потери напора<br>в подающем<br>трубопроводе,<br>м | Потери напора<br>в обратном<br>трубопроводе,<br>м | Скорость<br>движения<br>воды в<br>под.тр-де,<br>м/с | Скорость<br>движения<br>воды в<br>обр.тр-де,<br>м/с |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|
| ТК-БРТС-119                    | НС-2                          | 41,00                  | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,16  | 0,16  | 1,02  | -0,99   |
| НС-2                           | ТК-БРТС-120                   | 5,00                   | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,02  | 0,02  | 1,02  | -0,99   |
| ТК-БРТС-120                    | ТК-БРТС-121                   | 42,00                  | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,17  | 0,16  | 1,02  | -0,99   |
| ТК-БРТС-121                    | ТК-БРТС-122                   | 130,00                 | 0,40  | 0,40  | 418,89   | -418,89  | 0,40  | 0,39  | 0,97  | -0,94   |
| ТК-БРТС-122                    | ТК-БРТС-123                   | 361,00                 | 0,40  | 0,40  | 400,52   | -400,52  | 1,02  | 1,00  | 0,92  | -0,90   |
| ТК-БРТС-123                    | ТК-БРТС-124                   | 114,00                 | 0,40  | 0,40  | 393,43   | -393,43  | 0,31  | 0,31  | 0,91  | -0,88   |
| ТК-БРТС-124                    | ТК-БРТС-124/1                 | 86,00                  | 0,30  | 0,30  | 143,76   | -143,76  | 0,17  | 0,17  | 0,59  | -0,57   |
| ТК-БРТС-124/1                  | ТК-БРТС-124/2                 | 38,00                  | 0,30  | 0,30  | 142,72   | -142,72  | 0,08  | 0,07  | 0,58  | -0,57   |
| ТК-БРТС-124/2                  | ТК-БРТС-124/3                 | 100,00                 | 0,30  | 0,30  | 142,72   | -142,72  | 0,20  | 0,19  | 0,58  | -0,57   |
| ТК-БРТС-124/3                  | ЦТП-11                        | 48,00                  | 0,30  | 0,30  | 142,72   | -142,72  | 0,12  | 0,12  | 0,58  | -0,57   |

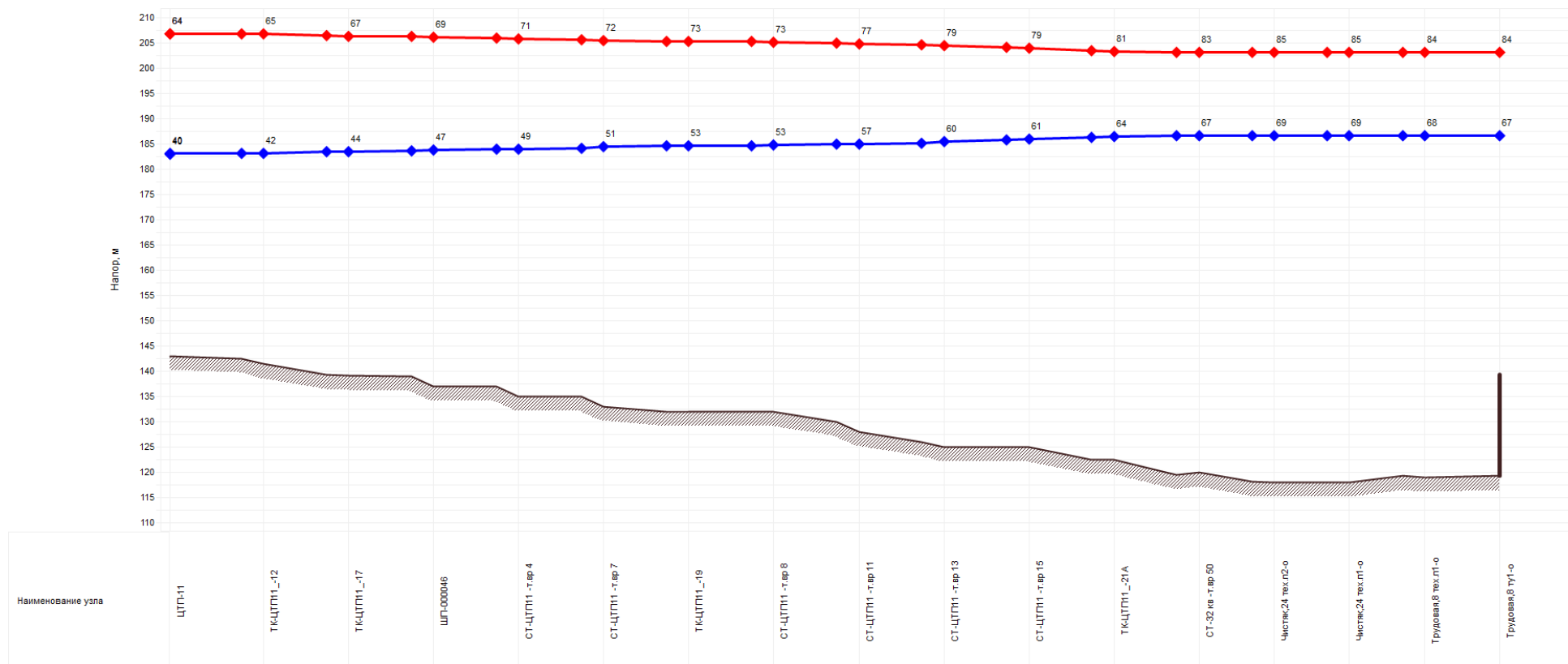
Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП – 11» до потребителя  
«ул. Трудовая, 8»

На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.8 и в таблице 2.4.



**Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**



**Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 8»**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП – 11» до потребителя «ул. Трудовая, 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 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП-11                      | ТК-_____ -<br>ЦТП11-о      | 10,84            | 0,30   | 0,30   | 134,78                                   | -134,78                                  | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |
| ТК-_____ -<br>ЦТП11-о       | ТК-ЦТП11_-12               | 18,00            | 0,15   | 0,15   | 34,75                                    | -34,75                                   | 0,07                                     | 0,07                                     | 0,57                                    | -0,56                                   |
| ТК-ЦТП11_-12                | ТК-ЦТП11_-15               | 94,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,37                                     | 0,36                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ТК-ЦТП11_-15                | ТК-ЦТП11_-17               | 10,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,04                                     | 0,04                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ТК-ЦТП11_-17                | ТК-ЦТП11_-18               | 22,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ТК-ЦТП11_-18                | ШП-000046                  | 52,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,20                                     | 0,20                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ШП-000046                   | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>1        | 20,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>1         | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>4        | 38,00            | 0,15   | 0,15   | 34,42                                    | -34,42                                   | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>4         | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>5        | 40,00            | 0,15   | 0,15   | 34,11                                    | -34,11                                   | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>5         | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>7        | 68,00            | 0,15   | 0,15   | 34,11                                    | -34,11                                   | 0,26                                     | 0,26                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>7         | ШО-000025                  | 38,00            | 0,15   | 0,15   | 34,11                                    | -34,11                                   | 0,15                                     | 0,14                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ШО-000025                   | ТК-ЦТП11_-19               | 4,00             | 0,15   | 0,15   | 34,11                                    | -34,11                                   | 0,02                                     | 0,02                                     | 0,56                                    | -0,55                                   |
| ТК-ЦТП11_-19                | ШП-000048                  | 4,00             | 0,15   | 0,15   | 33,81                                    | -33,81                                   | 0,02                                     | 0,02                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |
| ШП-000048                   | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>8        | 44,00            | 0,15   | 0,15   | 33,81                                    | -33,81                                   | 0,17                                     | 0,16                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>8         | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>9        | 48,00            | 0,15   | 0,15   | 33,81                                    | -33,81                                   | 0,18                                     | 0,18                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>9         | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>11       | 16,00            | 0,15   | 0,15   | 33,81                                    | -33,81                                   | 0,06                                     | 0,06                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>11        | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>12       | 36,00            | 0,15   | 0,15   | 32,59                                    | -32,59                                   | 0,13                                     | 0,12                                     | 0,53                                    | -0,52                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>12        | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>13       | 28,00            | 0,13   | 0,13   | 31,33                                    | -31,33                                   | 0,24                                     | 0,23                                     | 0,74                                    | -0,72                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>13        | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>14       | 44,00            | 0,13   | 0,13   | 31,33                                    | -31,33                                   | 0,37                                     | 0,36                                     | 0,74                                    | -0,72                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр<br>14        | СТ-ЦТП11 -т.вр<br>15       | 22,00            | 0,13   | 0,13   | 30,02                                    | -30,02                                   | 0,17                                     | 0,17                                     | 0,71                                    | -0,69                                   |
| СТ-ЦТП11 -т.вр              | ТК-ЦТП11_-21               | 59,00            | 0,13   | 0,13   | 28,73                                    | -28,73                                   | 0,42                                     | 0,41                                     | 0,68                                    | -0,66                                   |



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 15                          |                            |                  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| ТК-ЦТП11_-21                | ТК-ЦТП11_-21А              | 33,13            | 0,13   | 0,13   | 24,67                                    | -24,67                                   | 0,17                                     | 0,17                                     | 0,58                                    | -0,57                                   |
| ТК-ЦТП11_-21А               | ПП_ТК-ЦТП11_-21А-1         | 62,84            | 0,13   | 0,13   | 16,01                                    | -16,01                                   | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,38                                    | -0,37                                   |
| ПП_ТК-ЦТП11_-21А-1          | СТ-32 кв -т.вр 50          | 14,15            | 0,10   | 0,10   | 4,44                                     | -4,44                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,16                                    | -0,16                                   |
| СТ-32 кв -т.вр 50           | ТК-32 кв_-49               | 38,00            | 0,10   | 0,10   | 3,70                                     | -3,70                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,14                                    | -0,13                                   |
| ТК-32 кв_-49                | Чистяк,24 тех.п2-о         | 8,00             | 0,15   | 0,15   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,02                                    | -0,02                                   |
| Чистяк,24 тех.п2-о          | ОТВ-000063                 | 20,00            | 0,15   | 0,15   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,02                                    | -0,02                                   |
| ОТВ-000063                  | Чистяк,24 тех.п1-о         | 2,34             | 0,15   | 0,15   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,02                                    | -0,02                                   |
| Чистяк,24 тех.п1-о          | ТК-32 кв_-48А              | 114,00           | 0,15   | 0,15   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,02                                    | -0,02                                   |
| ТК-32 кв_-48А               | Трудовая,8 тех.п1-о        | 1,17             | 0,05   | 0,05   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,20                                    | -0,19                                   |
| Трудовая,8 тех.п1-о         | Трудовая,8 ту1-о           | 2,33             | 0,05   | 0,05   | 1,33                                     | -1,33                                    | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,20                                    | -0,19                                   |

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.

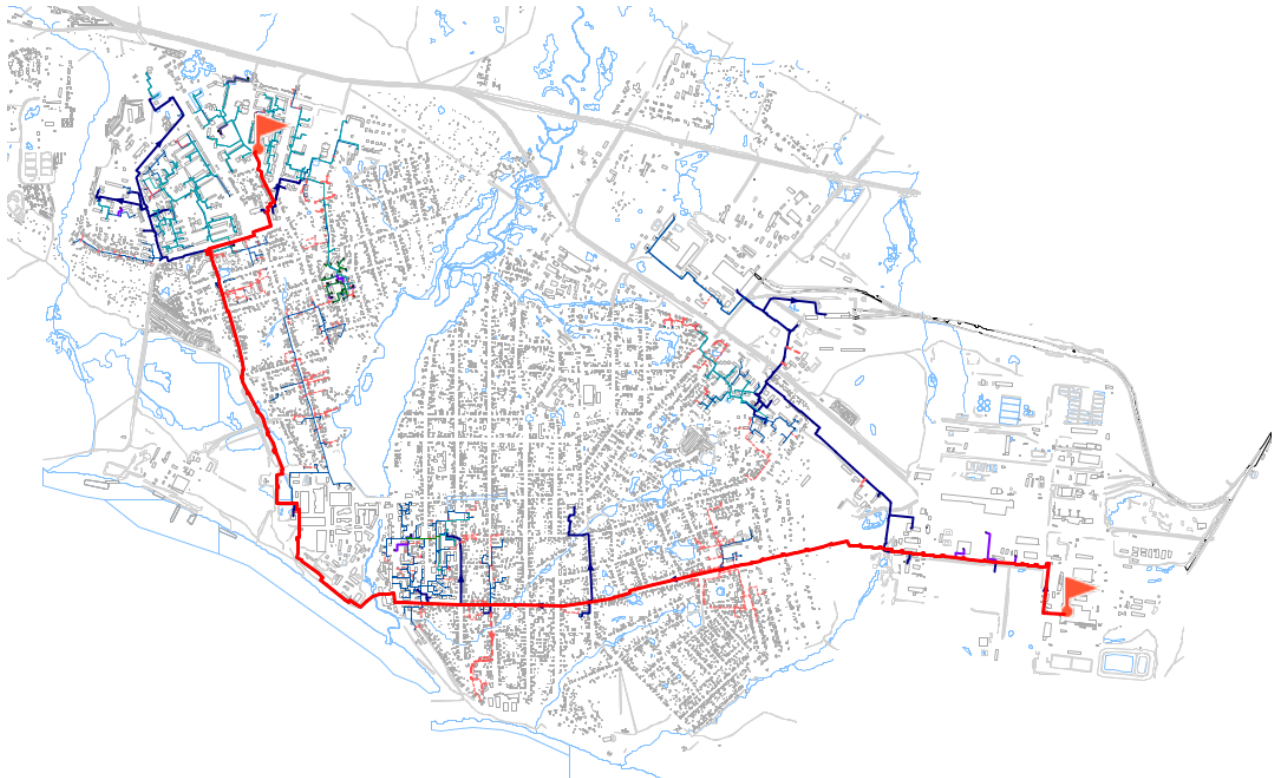
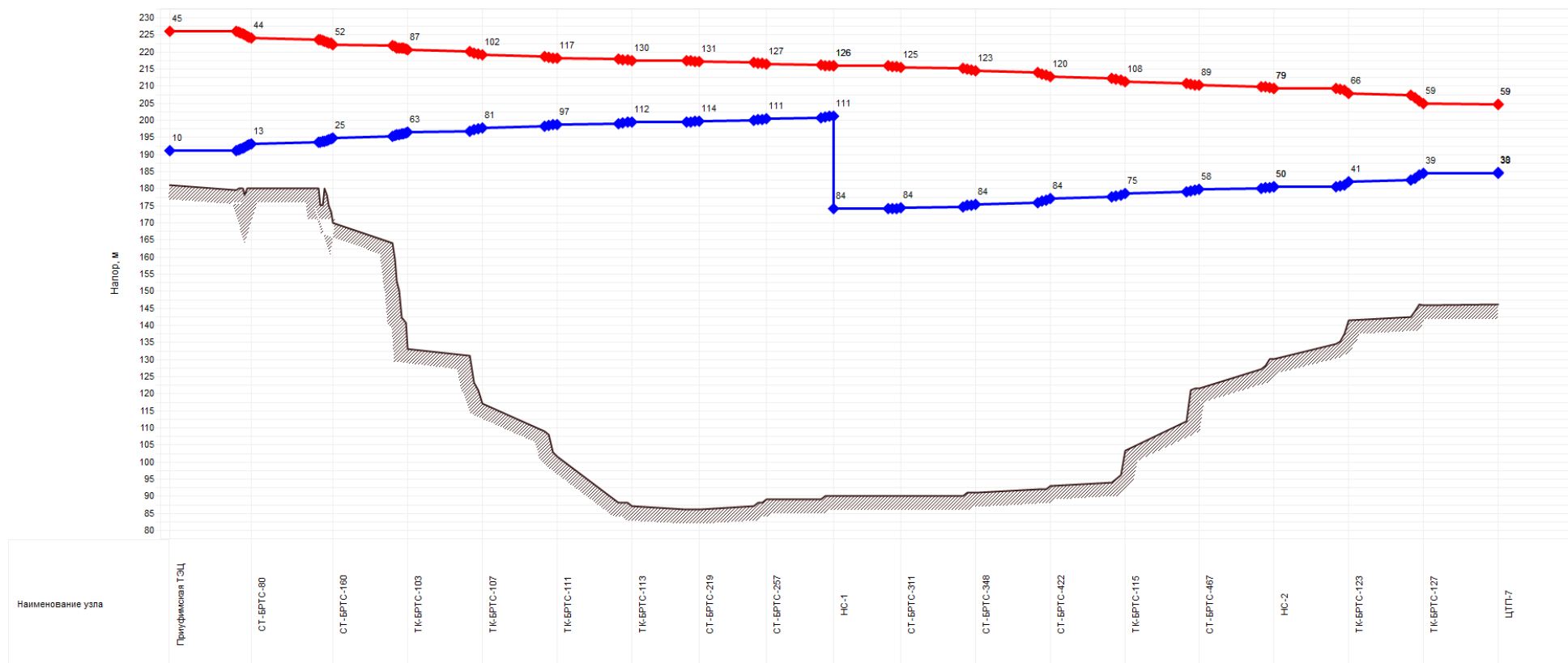


Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 7»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**



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

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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                  | 1,00             | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-1                   | СТ-БРТС-8                  | 76,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,22                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-8                   | СТ-БРТС-17                 | 78,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,23                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-17                  | СТ-БРТС-27                 | 86,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,25                                     | 0,25                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-27                  | СТ-БРТС-38                 | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 1095,14                                  | -1095,14                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-38                  | СТ-БРТС-52                 | 121,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-52                  | СТ-БРТС-66                 | 126,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,35                                     | 0,34                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-66                  | СТ-БРТС-80                 | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-80                  | СТ-БРТС-93                 | 138,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-93                  | СТ-БРТС-94                 | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-94                  | СТ-БРТС-106                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 1046,78                                  | -1046,78                                 | 0,26                                     | 0,25                                     | 1,07                                    | -1,04                                   |
| СТ-БРТС-106                 | СТ-БРТС-111                | 51,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-111                 | СТ-БРТС-124                | 105,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,25                                     | 0,25                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-124                 | СТ-БРТС-136                | 110,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,27                                     | 0,26                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-136                 | СТ-БРТС-145                | 80,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,19                                     | 0,19                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-145                 | СТ-БРТС-160                | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-160                 | СТ-БРТС-175                | 145,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,35                                     | 0,34                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-175                 | СТ-БРТС-189                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-189                 | СТ-БРТС-203                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-203                 | СТ-БРТС-Ш1                 | 11,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-Ш1                  | ТК-БРТС-101А               | 56,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101А                | ТК-БРТС-101                | 30,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,05                                     | 0,05                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101                 | ТК-БРТС-102                | 84,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-102                 | ТК-БРТС-103                | 172,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-103                 | ТК-БРТС-104                | 240,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,42                                     | 0,41                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-104                 | ТК-БРТС-105                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,49                                     | 0,48                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-105                 | ТК-БРТС-106                | 120,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,21                                     | 0,21                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-106                 | ТК-БРТС-107                | 148,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,26                                     | 0,25                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-107                 | ТК-БРТС-108                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,49                                     | 0,47                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-108                 | ТК-БРТС-109                | 142,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,25                                     | 0,24                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-109                 | ТК-БРТС-110                | 124,00           | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-110                 | ТК-БРТС-111                | 48,00            | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-111                 | ТК-БРТС-112                | 194,00           | 0,60   | 0,60   | 804,86                                   | -804,86                                  | 0,29                                     | 0,29                                     | 0,83                                    | -0,80                                   |
| ТК-БРТС-112                 | ТК_РТС-112Б                | 130,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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               | 68,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-112А                | ТК-БРТС-113                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,13                                     | 0,13                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-113                 | ТК-БРТС-Ш2                 | 42,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-Ш2                  | СТ-БРТС-204                | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-204                 | СТ-БРТС-212                | 83,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-212                 | СТ-БРТС-219                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-219                 | СТ-БРТС-227                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-227                 | СТ-БРТС-237                | 114,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-237                 | СТ-БРТС-245                | 85,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,16                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-245                 | СТ-БРТС-257                | 118,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-257                 | СТ-БРТС-263                | 66,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-263                 | СТ-БРТС-276                | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,23                                     | 0,22                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-276                 | СТ-БРТС-284                | 113,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-284                 | НС-1                       | 5,00             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| НС-1                        | УЗВ-НС-1                   | 0,10             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| УЗВ-НС-1                    | СТ-БРТС-Ш3                 | 20,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-Ш3                  | СТ-БРТС-302                | 10,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-302                 | СТ-БРТС-311                | 63,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-311                 | СТ-БРТС-321                | 81,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-321                 | СТ-БРТС-340                | 109,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,37                                     | 0,36                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-340                 | СТ-БРТС-346                | 41,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-346                 | СТ-БРТС-348                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,17                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-348                 | СТ-БРТС-373                | 178,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,61                                     | 0,59                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-373                 | СТ-БРТС-393                | 125,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,43                                     | 0,42                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-393                 | СТ-БРТС-400                | 57,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-400                 | СТ-БРТС-422                | 148,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,51                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-422                 | СТ-БРТС-445                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,53                                     | 0,51                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-445                 | СТ-БРТС-459                | 88,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,30                                     | 0,29                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-459                 | ТК-БРТС-114                | 95,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,33                                     | 0,32                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-114                 | ТК-БРТС-115                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,44                                     | 0,47                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-115                 | ТК-БРТС-116                | 158,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,45                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-116                 | ТК-БРТС-117                | 86,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,25                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117                 | ТК-БРТС-117А               | 76,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117А                | СТ-БРТС-467                | 11,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,04                                     | 0,04                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-467                 | СТ-БРТС-472                | 71,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-472                 | ТК-БРТС-118                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-118                 | ТК-БРТС-119                | 48,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина<br>участка,<br>м | Внутренний<br>диаметр пода-<br>ющего трубо-<br>провода, м | Внутренний<br>диаметр обрат-<br>ного трубопро-<br>вода, м | Расход воды в<br>подающем тру-<br>бопроводе, т/ч | Расход воды в<br>обратном тру-<br>бопроводе, т/ч | Потери напора<br>в подающем<br>трубопроводе,<br>м | Потери напора<br>в обратном<br>трубопроводе,<br>м | Скорость<br>движения<br>воды в<br>под.тр-де,<br>м/с | Скорость<br>движения<br>воды в<br>обр.тр-де,<br>м/с |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|
| ТК-БРТС-119                    | НС-2                          | 41,00                  | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,16  | 0,16  | 1,02  | -0,99   |
| НС-2                           | ТК-БРТС-120                   | 5,00                   | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,02  | 0,02  | 1,02  | -0,99   |
| ТК-БРТС-120                    | ТК-БРТС-121                   | 42,00                  | 0,50  | 0,50  | 691,13   | -691,13  | 0,17  | 0,16  | 1,02  | -0,99   |
| ТК-БРТС-121                    | ТК-БРТС-122                   | 130,00                 | 0,40  | 0,40  | 418,89   | -418,89  | 0,40  | 0,39  | 0,97  | -0,94   |
| ТК-БРТС-122                    | ТК-БРТС-123                   | 361,00                 | 0,40  | 0,40  | 400,52   | -400,52  | 1,02  | 1,00  | 0,92  | -0,90   |
| ТК-БРТС-123                    | ТК-БРТС-124                   | 114,00                 | 0,40  | 0,40  | 393,43   | -393,43  | 0,31  | 0,31  | 0,91  | -0,88   |
| ТК-БРТС-124                    | ТК-БРТС-125                   | 114,00                 | 0,30  | 0,30  | 241,97   | -241,97  | 0,81  | 0,63  | 0,99  | -0,96   |
| ТК-БРТС-125                    | ТК-БРТС-126                   | 157,00                 | 0,30  | 0,30  | 241,97   | -241,97  | 1,11  | 0,87  | 0,99  | -0,96   |
| ТК-БРТС-126                    | ТК-БРТС-127                   | 112,00                 | 0,30  | 0,30  | 241,97   | -241,97  | 0,69  | 0,57  | 0,99  | -0,96   |
| ТК-БРТС-127                    | ЦТП-7                         | 15,00                  | 0,30  | 0,30  | 241,97   | -241,97  | 0,11  | 0,10  | 0,99  | -0,96   |

## 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.

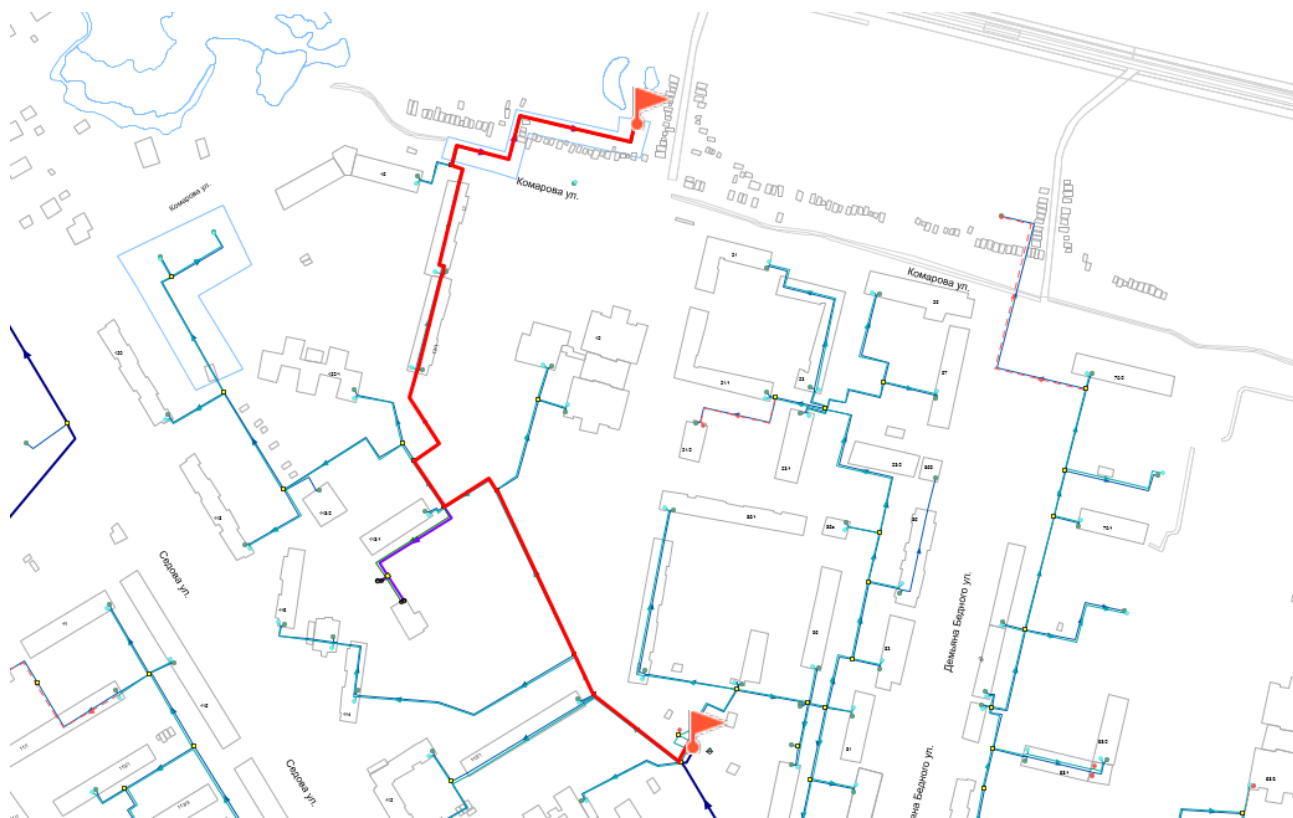


Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП\_103\_2021»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВЫЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

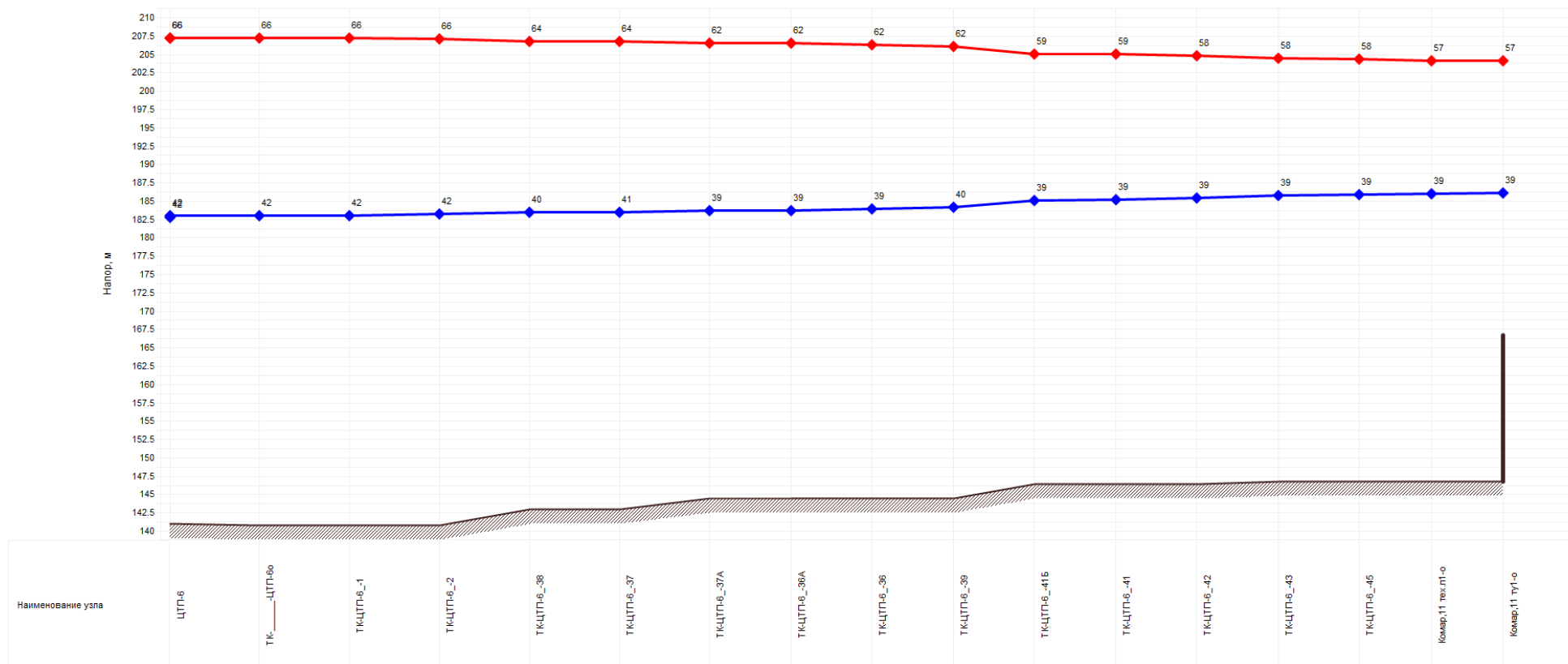


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП – 7» до потребителя «ПП\_103\_2021»



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ 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             | 1,00             | 0,31   | 0,31   | 231,81                                   | -231,81                                  | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,89                                    | -0,88                                   |
| ТК-_____-<br>ЦТП7о          | ТК-БРТС-127_от             | 8,00             | 0,26   | 0,26   | 136,26                                   | -136,26                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,75                                    | -0,73                                   |
| ТК-БРТС-127_от              | ТК-ЦТП7__-11               | 78,00            | 0,20   | 0,20   | 131,84                                   | -131,84                                  | 0,91                                     | 0,89                                     | 1,21                                    | -1,19                                   |
| ТК-ЦТП7__-11                | ТК-ЦТП7__-12               | 30,00            | 0,20   | 0,20   | 114,17                                   | -114,17                                  | 0,26                                     | 0,26                                     | 1,05                                    | -1,03                                   |
| ТК-ЦТП7__-12                | ТК-ЦТП7__-13               | 142,00           | 0,20   | 0,20   | 101,38                                   | -101,38                                  | 0,98                                     | 0,96                                     | 0,93                                    | -0,91                                   |
| ТК-ЦТП7__-13                | ТК-ЦТП7__-15               | 46,00            | 0,20   | 0,20   | 91,67                                    | -91,67                                   | 0,26                                     | 0,26                                     | 0,84                                    | -0,83                                   |
| ТК-ЦТП7__-15                | ТК-ЦТП7__-16               | 38,00            | 0,20   | 0,20   | 62,79                                    | -62,79                                   | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,58                                    | -0,57                                   |
| ТК-ЦТП7__-16                | Комар17/1 тех.п1-<br>о     | 74,00            | 0,15   | 0,15   | 35,76                                    | -35,76                                   | 0,29                                     | 0,29                                     | 0,59                                    | -0,57                                   |
| Комар17/1<br>тех.п1-о       | ОТВ-000014                 | 1,00             | 0,15   | 0,15   | 35,76                                    | -35,76                                   | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,59                                    | -0,57                                   |
| ОТВ-000014                  | Комар17/1 тех.п2-<br>о     | 67,00            | 0,15   | 0,15   | 27,84                                    | -27,84                                   | 0,16                                     | 0,16                                     | 0,46                                    | -0,45                                   |
| Комар17/1<br>тех.п2-о       | Комар17 тех.п1-о           | 1,00             | 0,15   | 0,15   | 27,84                                    | -27,84                                   | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,46                                    | -0,45                                   |
| Комар17 тех.п1-<br>о        | ОТВ-000016                 | 1,00             | 0,15   | 0,15   | 27,84                                    | -27,84                                   | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,46                                    | -0,45                                   |
| ОТВ-000016                  | Комар17 тех.п2-о           | 67,00            | 0,15   | 0,15   | 19,96                                    | -19,96                                   | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,33                                    | -0,32                                   |
| Комар17 тех.п2-<br>о        | ТК-ЦТП7__-16А              | 14,00            | 0,10   | 0,10   | 19,96                                    | -19,96                                   | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,74                                    | -0,72                                   |
| ТК-ЦТП7__-16А               | ПП_103_2023_от             | 162,24           | 0,08   | 0,08   | 9,61                                     | -9,61                                    | 1,47                                     | 1,44                                     | 0,55                                    | -0,54                                   |

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.

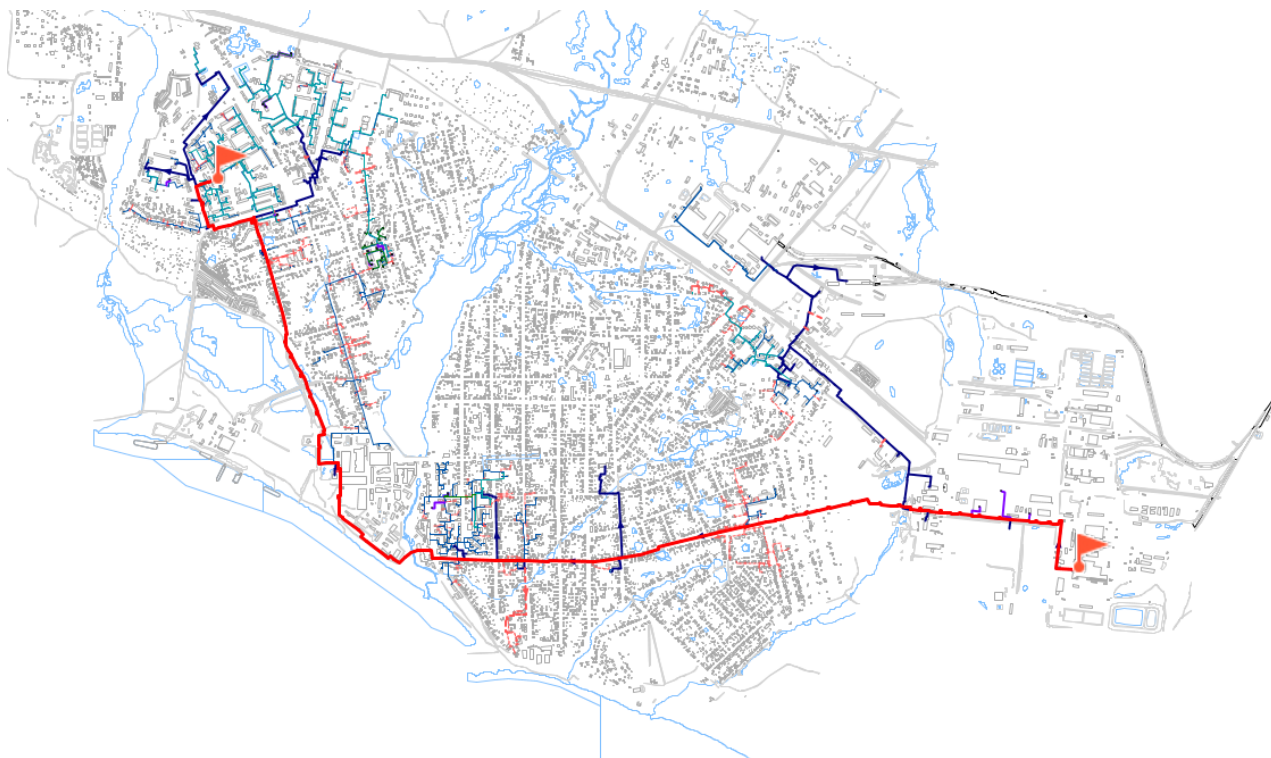


Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

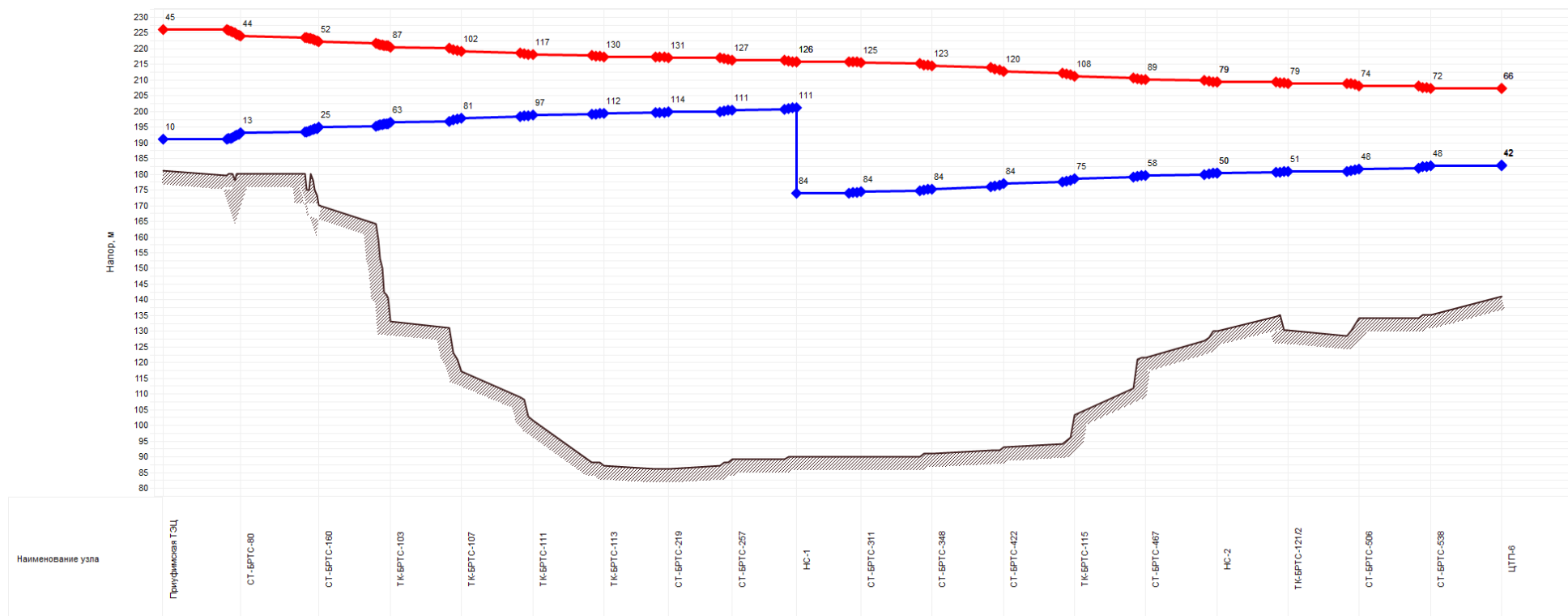


Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Приуфимской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП - 6»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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                  | 1,00             | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-1                   | СТ-БРТС-8                  | 76,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,22                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-8                   | СТ-БРТС-17                 | 78,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,23                                     | 0,22                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-17                  | СТ-БРТС-27                 | 86,00            | 0,60   | 0,60   | 1096,34                                  | -1096,34                                 | 0,25                                     | 0,25                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-27                  | СТ-БРТС-38                 | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 1095,14                                  | -1095,14                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,12                                    | -1,09                                   |
| СТ-БРТС-38                  | СТ-БРТС-52                 | 121,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-52                  | СТ-БРТС-66                 | 126,00           | 0,60   | 0,60   | 1072,34                                  | -1072,34                                 | 0,35                                     | 0,34                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-66                  | СТ-БРТС-80                 | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,34                                     | 0,33                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-80                  | СТ-БРТС-93                 | 138,00           | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,38                                     | 0,37                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-93                  | СТ-БРТС-94                 | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 1069,44                                  | -1069,44                                 | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,10                                    | -1,07                                   |
| СТ-БРТС-94                  | СТ-БРТС-106                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 1046,78                                  | -1046,78                                 | 0,26                                     | 0,25                                     | 1,07                                    | -1,04                                   |
| СТ-БРТС-106                 | СТ-БРТС-111                | 51,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-111                 | СТ-БРТС-124                | 105,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,25                                     | 0,25                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-124                 | СТ-БРТС-136                | 110,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,27                                     | 0,26                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-136                 | СТ-БРТС-145                | 80,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,19                                     | 0,19                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-145                 | СТ-БРТС-160                | 131,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-160                 | СТ-БРТС-175                | 145,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,35                                     | 0,34                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-175                 | СТ-БРТС-189                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-189                 | СТ-БРТС-203                | 125,00           | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-203                 | СТ-БРТС-Ш1                 | 11,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| СТ-БРТС-Ш1                  | ТК-БРТС-101А               | 56,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101А                | ТК-БРТС-101                | 30,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,05                                     | 0,05                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-101                 | ТК-БРТС-102                | 84,00            | 0,60   | 0,60   | 843,24                                   | -843,24                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-102                 | ТК-БРТС-103                | 172,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,30                                     | 0,30                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-103                 | ТК-БРТС-104                | 240,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,42                                     | 0,41                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-104                 | ТК-БРТС-105                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,49                                     | 0,48                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-105                 | ТК-БРТС-106                | 120,00           | 0,60   | 0,60   | 840,42                                   | -840,42                                  | 0,21                                     | 0,21                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-БРТС-106                 | ТК-БРТС-107                | 148,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,26                                     | 0,25                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-107                 | ТК-БРТС-108                | 280,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,49                                     | 0,47                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-108                 | ТК-БРТС-109                | 142,00           | 0,60   | 0,60   | 833,74                                   | -833,74                                  | 0,25                                     | 0,24                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-109                 | ТК-БРТС-110                | 124,00           | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-110                 | ТК-БРТС-111                | 48,00            | 0,60   | 0,60   | 828,79                                   | -828,79                                  | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-БРТС-111                 | ТК-БРТС-112                | 194,00           | 0,60   | 0,60   | 804,86                                   | -804,86                                  | 0,29                                     | 0,29                                     | 0,83                                    | -0,80                                   |
| ТК-БРТС-112                 | ТК_РТС-112Б                | 130,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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               | 68,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,09                                     | 0,09                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-112А                | ТК-БРТС-113                | 96,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,13                                     | 0,13                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-113                 | ТК-БРТС-Ш2                 | 42,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| ТК-БРТС-Ш2                  | СТ-БРТС-204                | 6,00             | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-204                 | СТ-БРТС-212                | 83,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,15                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-212                 | СТ-БРТС-219                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-219                 | СТ-БРТС-227                | 75,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-227                 | СТ-БРТС-237                | 114,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-237                 | СТ-БРТС-245                | 85,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,16                                     | 0,15                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-245                 | СТ-БРТС-257                | 118,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-257                 | СТ-БРТС-263                | 66,00            | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,12                                     | 0,12                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-263                 | СТ-БРТС-276                | 123,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,23                                     | 0,22                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-276                 | СТ-БРТС-284                | 113,00           | 0,60   | 0,60   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,21                                     | 0,20                                     | 0,73                                    | -0,71                                   |
| СТ-БРТС-284                 | НС-1                       | 5,00             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| НС-1                        | УЗВ-НС-1                   | 0,10             | 0,50   | 0,50   | 711,54                                   | -711,54                                  | 0,00                                     | 0,00                                     | 1,05                                    | -1,02                                   |
| УЗВ-НС-1                    | СТ-БРТС-Ш3                 | 20,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,06                                     | 0,06                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-Ш3                  | СТ-БРТС-302                | 10,00            | 0,50   | 0,50   | 694,01                                   | -694,01                                  | 0,03                                     | 0,03                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| СТ-БРТС-302                 | СТ-БРТС-311                | 63,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-311                 | СТ-БРТС-321                | 81,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-321                 | СТ-БРТС-340                | 109,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,37                                     | 0,36                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-340                 | СТ-БРТС-346                | 41,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,14                                     | 0,14                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-346                 | СТ-БРТС-348                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,17                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-348                 | СТ-БРТС-373                | 178,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,61                                     | 0,59                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-373                 | СТ-БРТС-393                | 125,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,43                                     | 0,42                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-393                 | СТ-БРТС-400                | 57,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,20                                     | 0,19                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-400                 | СТ-БРТС-422                | 148,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,51                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-422                 | СТ-БРТС-445                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,53                                     | 0,51                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-445                 | СТ-БРТС-459                | 88,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,30                                     | 0,29                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-459                 | ТК-БРТС-114                | 95,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,33                                     | 0,32                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-114                 | ТК-БРТС-115                | 154,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,44                                     | 0,47                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-115                 | ТК-БРТС-116                | 158,00           | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,45                                     | 0,49                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-116                 | ТК-БРТС-117                | 86,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,25                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117                 | ТК-БРТС-117А               | 76,00            | 0,50   | 0,50   | 691,49                                   | -691,49                                  | 0,28                                     | 0,27                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-117А                | СТ-БРТС-467                | 11,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,04                                     | 0,04                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-467                 | СТ-БРТС-472                | 71,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,32                                     | 0,31                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| СТ-БРТС-472                 | ТК-БРТС-118                | 50,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-118                 | ТК-БРТС-119                | 48,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,18                                     | 0,17                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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                       | 41,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,16                                     | 0,16                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| НС-2                        | ТК-БРТС-120                | 5,00             | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,02                                     | 0,02                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-120                 | ТК-БРТС-121                | 42,00            | 0,50   | 0,50   | 691,13                                   | -691,13                                  | 0,17                                     | 0,16                                     | 1,02                                    | -0,99                                   |
| ТК-БРТС-121                 | ТК-БРТС-121/1              | 90,00            | 0,40   | 0,40   | 272,24                                   | -272,24                                  | 0,11                                     | 0,13                                     | 0,63                                    | -0,61                                   |
| ТК-БРТС-121/1               | ТК-БРТС-121/2              | 62,00            | 0,40   | 0,40   | 272,24                                   | -272,24                                  | 0,08                                     | 0,09                                     | 0,63                                    | -0,61                                   |
| ТК-БРТС-121/2               | ТК-БРТС-121/3              | 66,00            | 0,40   | 0,40   | 272,24                                   | -272,24                                  | 0,08                                     | 0,09                                     | 0,63                                    | -0,61                                   |
| ТК-БРТС-121/3               | СТ-БРТС-484                | 95,00            | 0,40   | 0,40   | 272,24                                   | -272,24                                  | 0,14                                     | 0,17                                     | 0,63                                    | -0,61                                   |
| СТ-БРТС-484                 | СТ-БРТС-496                | 102,00           | 0,40   | 0,40   | 263,58                                   | -263,58                                  | 0,15                                     | 0,17                                     | 0,61                                    | -0,59                                   |
| СТ-БРТС-496                 | СТ-БРТС-506                | 64,00            | 0,30   | 0,30   | 263,58                                   | -263,58                                  | 0,41                                     | 0,47                                     | 1,08                                    | -1,05                                   |
| СТ-БРТС-506                 | СТ-БРТС-507                | 5,00             | 0,40   | 0,40   | 263,58                                   | -263,58                                  | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,61                                    | -0,59                                   |
| СТ-БРТС-507                 | СТ-БРТС-518                | 75,00            | 0,30   | 0,30   | 263,58                                   | -263,58                                  | 0,48                                     | 0,56                                     | 1,08                                    | -1,05                                   |
| СТ-БРТС-518                 | СТ-БРТС-529                | 10,00            | 0,30   | 0,30   | 217,96                                   | -217,96                                  | 0,05                                     | 0,05                                     | 0,89                                    | -0,87                                   |
| СТ-БРТС-529                 | СТ-БРТС-538                | 43,16            | 0,30   | 0,30   | 217,96                                   | -217,96                                  | 0,22                                     | 0,21                                     | 0,89                                    | -0,87                                   |
| СТ-БРТС-538                 | ЦТП-6                      | 35,85            | 0,30   | 0,30   | 217,96                                   | -217,96                                  | 0,18                                     | 0,18                                     | 0,89                                    | -0,87                                   |

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.



**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 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВЫЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». ПРИЛОЖЕНИЕ 1

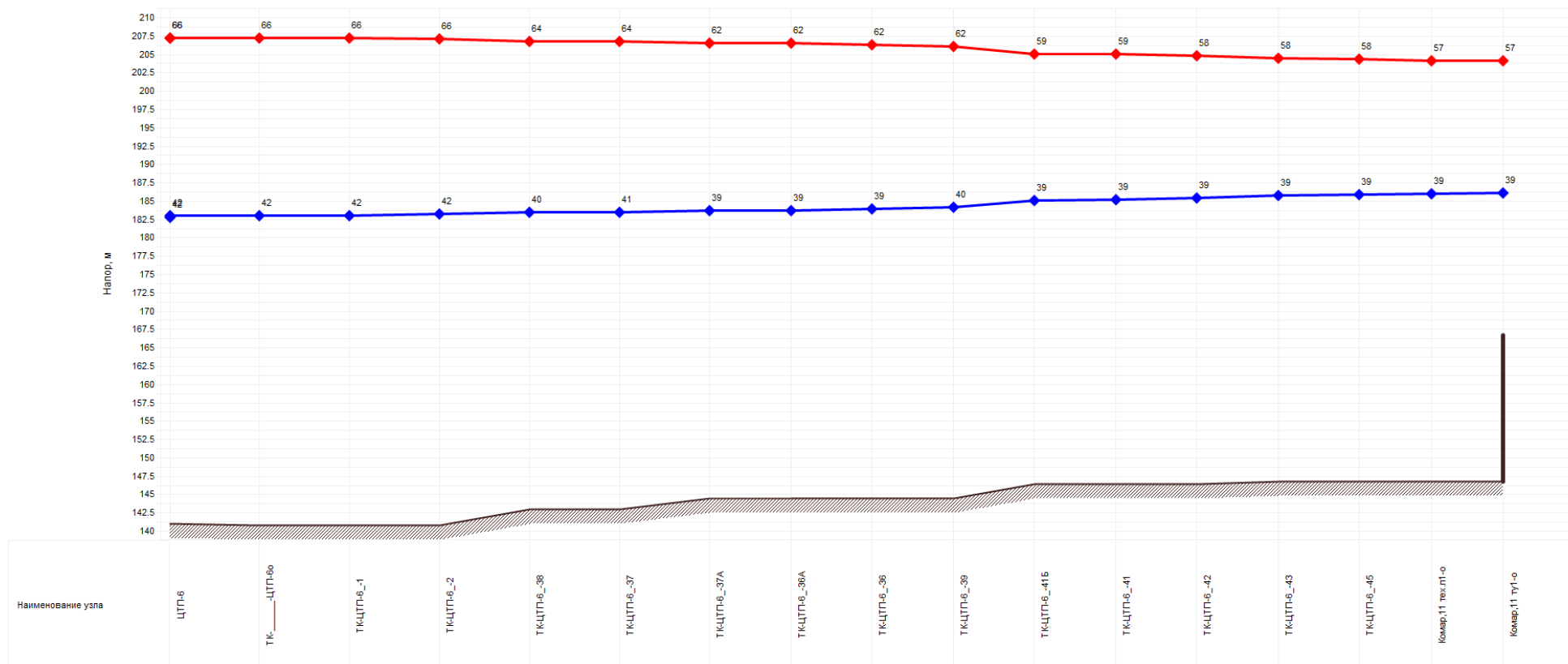


Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП – 6» до потребителя «ул. Комарова, 11»



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 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                       | ТК-_____-ЦТП-6о            | 1,00             | 0,30   | 0,30   | 208,98                                   | -208,98                                  | 0,00                                     | 0,00                                     | 0,86                                    | -0,84                                   |
| ТК-_____-ЦТП-6о             | ТК-ЦТП-6_-1                | 10,00            | 0,30   | 0,30   | 207,72                                   | -207,72                                  | 0,04                                     | 0,03                                     | 0,85                                    | -0,83                                   |
| ТК-ЦТП-6_-1                 | ТК-ЦТП-6_-2                | 62,00            | 0,30   | 0,30   | 171,36                                   | -171,36                                  | 0,15                                     | 0,14                                     | 0,70                                    | -0,69                                   |
| ТК-ЦТП-6_-2                 | ТК-ЦТП-6_-38               | 146,00           | 0,30   | 0,30   | 140,48                                   | -140,48                                  | 0,23                                     | 0,23                                     | 0,58                                    | -0,56                                   |
| ТК-ЦТП-6_-38                | ТК-ЦТП-6_-37               | 26,00            | 0,25   | 0,25   | 138,82                                   | -138,82                                  | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,82                                    | -0,80                                   |
| ТК-ЦТП-6_-37                | ТК-ЦТП-6_-37А              | 100,00           | 0,25   | 0,25   | 82,40                                    | -82,40                                   | 0,14                                     | 0,14                                     | 0,49                                    | -0,48                                   |
| ТК-ЦТП-6_-37А               | ТК-ЦТП-6_-36А              | 8,00             | 0,25   | 0,25   | 71,23                                    | -71,23                                   | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,42                                    | -0,41                                   |
| ТК-ЦТП-6_-36А               | ТК-ЦТП-6_-36               | 18,00            | 0,15   | 0,15   | 62,29                                    | -62,29                                   | 0,21                                     | 0,21                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| ТК-ЦТП-6_-36                | ТК-ЦТП-6_-39               | 28,00            | 0,15   | 0,15   | 62,29                                    | -62,29                                   | 0,33                                     | 0,33                                     | 1,02                                    | -1,00                                   |
| ТК-ЦТП-6_-39                | ТК-ЦТП-6_-41Б              | 130,00           | 0,15   | 0,15   | 48,52                                    | -48,52                                   | 0,93                                     | 0,92                                     | 0,79                                    | -0,78                                   |
| ТК-ЦТП-6_-41Б               | ТК-ЦТП-6_-41               | 14,00            | 0,15   | 0,15   | 39,95                                    | -39,95                                   | 0,07                                     | 0,07                                     | 0,65                                    | -0,64                                   |
| ТК-ЦТП-6_-41                | ТК-ЦТП-6_-42               | 52,00            | 0,15   | 0,15   | 39,64                                    | -39,64                                   | 0,25                                     | 0,25                                     | 0,65                                    | -0,64                                   |
| ТК-ЦТП-6_-42                | ТК-ЦТП-6_-43               | 116,00           | 0,15   | 0,15   | 30,35                                    | -30,35                                   | 0,33                                     | 0,32                                     | 0,50                                    | -0,49                                   |
| ТК-ЦТП-6_-43                | ТК-ЦТП-6_-45               | 64,00            | 0,15   | 0,15   | 20,14                                    | -20,14                                   | 0,08                                     | 0,08                                     | 0,33                                    | -0,32                                   |
| ТК-ЦТП-6_-45                | Комар,11 тех.п1-о          | 56,00            | 0,07   | 0,07   | 4,63                                     | -4,63                                    | 0,20                                     | 0,20                                     | 0,35                                    | -0,34                                   |
| Комар,11 тех.п1-о           | Комар,11 ту1-о             | 2,21             | 0,07   | 0,07   | 4,63                                     | -4,63                                    | 0,01                                     | 0,01                                     | 0,35                                    | -0,34                                   |