

Городской округ город Переславль-Залесский

---

"СОГЛАСОВАНО"

"УТВЕРЖДАЮ"

\_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ г.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ПЕРЕСЛАВЛЬ – ЗАЛЕССКИЙ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА**

#### **КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

##### **Приложение 3. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей**

**060-01.ОМ-ПЗСТ.01.03**



**ИНТЕГРАТОР**

Инженерные системы

Общество с ограниченной ответственностью  
Компания «Интегратор»  
www.int76.ru

---

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ПЕРЕСЛАВЛЬ – ЗАЛЕССКИЙ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА**

#### **КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

##### **Приложение 3. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей**

**060-01.ОМ-ПЗСТ.01.03**

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ (подпись)

Е.А. Блинов

**СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ**

| <b>Наименование документа</b>  | <b>Шифр</b>           |
|--|-----------------------|
| Схема теплоснабжения город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год)  | 060-01.УЧ-ПЗСТ.00.00  |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения город Переславль-Залесский Ярославской области<br>на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год)                                  |                       |
| Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.01.00  |
| Приложение 1. Тепловые нагрузки  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.01.01  |
| Приложение 2. Тепловые сети  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.01.02  |
| Приложение 3. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.01.03  |
| Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.02.00  |
| Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.03.00  |
| Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00  |
| Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.04.01  |
| Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.05.00  |
| Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе аварийных режимах | 060-01.ОМ-ПЗСТ.06.00  |
| Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.07.00  |
| Книга 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.08.00  |
| Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.09.00  |
| Книга 10. Перспективные топливные балансы  | 060-01.ОМ-ПЗСТ.010.00 |
| Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.011.00 |
| Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.012.00 |
| Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения   | 060-01.ОМ-ПЗСТ.013.00 |

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Книга 14. Ценовые(тарифные) последствия            | 060-01.ОМ-ПЗСТ.014.00 |
| Книга 15.Реестр единых теплоснабжающих организаций | 060-01.ОМ-ПЗСТ.015.00 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ.....   | 3  |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....   | 8  |
| 2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ<br>ЭНЕРГИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛЕССКИЙ ..... | 9  |
| 2.1. Котельная ООО "ЭкоПетровск" .....   | 9  |
| 2.2. Котельная мкр. Чкаловский.....  | 18 |
| 2.3. Котельная п. Молодежный .....   | 22 |
| 2.4. Котельная п. Сельхозтехника.....  | 24 |
| 2.5. Котельная по ул. Московская, 15.....  | 26 |
| 2.6. Котельная по ул. Зеленая.....   | 28 |
| 2.7. Котельная с. Новое .....  | 30 |
| 2.8. Котельная с. Глебовское .....   | 32 |
| 2.9. Котельная с. Нагорье.....   | 34 |
| 2.10. Котельная с. Берендеево.....   | 36 |
| 2.11. Котельная с. Горки.....  | 38 |
| 2.12. Котельная с. Ефимьево .....  | 40 |
| 2.13. Котельная с. Рязанцево.....  | 42 |
| 2.14. Котельная с. Бектышево .....   | 44 |
| 2.15. Котельная с. Кубринск .....  | 46 |
| 2.16. Котельная с. Новоселье .....   | 48 |
| 2.17. Котельная с. Дубровицы .....   | 50 |
| 2.18. Котельная с. Купанское .....   | 52 |
| 2.19. Котельная с. Берендеево №1 .....   | 54 |
| 2.20. Котельная с. Дубки .....   | 56 |
| 2.21. Котельная с. Ивановское .....  | 58 |
| 2.22. Котельная с. Смоленское .....  | 60 |
| 2.23. Котельная с. Елизарово .....   | 62 |

## ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

|  |    |
|--|----|
| Рисунок 2.1 – Трассировка сетей от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП-6.....                                       | 9  |
| Рисунок 2.2 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП-6 .....                                | 10 |
| Рисунок 2.3 – Трассировка сетей от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского .....                    | 11 |
| Рисунок 2.4 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (начало).....      | 12 |
| Рисунок 2.5 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (продолжение)..... | 13 |
| Рисунок 2.6 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (окончание).....   | 14 |
| Рисунок 2.7 – Трассировка сетей от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП «Конная» .....                               | 15 |
| Рисунок 2.8 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП "Конная" (начало).....                 | 16 |
| Рисунок 2.9 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП "Конная" (окончание) .....             | 17 |
| Рисунок 2.10 – Трассировка сетей от котельной мкр. Чкаловский до д.122 по ул. Московская .....                   | 18 |
| Рисунок 2.11 – Пьезометрический график от котельной мкр. Чкаловский до д.122 по ул. Московская .....             | 19 |
| Рисунок 2.12 – Трассировка от котельной мкр. Чкаловский до д.4 по пер. Музейный .....                            | 20 |
| Рисунок 2.13 – Пьезометрический график от котельной мкр. Чкаловский до д.4 по пер. Музейный.....                 | 21 |
| Рисунок 2.14 – Трассировка сетей от котельной пос. Молодёжный.....   | 22 |
| Рисунок 2.15 – Пьезометрический график от котельной пос. Молодёжный .....  | 23 |
| Рисунок 2.16 – Трассировка сетей от котельной п. Сельхозтехника .....  | 24 |
| Рисунок 2.17 – Пьезометрический график от котельной п. Сельхозтехника.....                                       | 25 |
| Рисунок 2.18 – Трассировка сетей от котельной по ул. Московская, 15 .....  | 26 |
| Рисунок 2.19 – Пьезометрический график от котельной по ул. Московская, 15.....                                   | 27 |
| Рисунок 2.20 – Трассировка сетей от котельной ул. Зелёная .....  | 28 |
| Рисунок 2.21 – Пьезометрический график от котельной ул. Зелёная.....   | 29 |
| Рисунок 2.22 – Трассировка сетей от котельной с.Новое до д.42 по ул. Дачная.....                                 | 30 |
| Рисунок 2.23 – Пьезометрический график от котельной с.Новое до д.42 по ул. Дачная .....                          | 31 |
| Рисунок 2.24 – Трассировка сетей от котельной с. Глебовское до Дома Культуры .....                               | 32 |
| Рисунок 2.25 – Пьезометрический график от котельной с. Глебовское до Дома Культуры .....                         | 33 |
| Рисунок 2.26 – Трассировка сетей от котельной с.Нагорье до Спиридонова, 1 .....                                  | 34 |
| Рисунок 2.27 – Пьезометрический график от котельной с.Нагорье до Спиридонова, 1.....                             | 35 |
| Рисунок 2.28 – Трассировка сетей от котельной с. Берендеево до Подозёрная, 1 .....                               | 36 |
| Рисунок 2.29 – Пьезометрический график от котельной с. Берендеево до Подозёрная, 1 .....                         | 37 |
| Рисунок 2.30 – Трассировка сетей от котельной с Горки до Спортивный 20.2.....                                    | 38 |
| Рисунок 2.31 – Пьезометрический график от котельной с Горки до Спортивный 20.2 .....                             | 39 |
| Рисунок 2.32 – Трассировка сетей от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1 .....                                 | 40 |
| Рисунок 2.33 – Пьезометрический график от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1.....                            | 41 |
| Рисунок 2.34 – Трассировка сетей от котельной с Рязанцево до Гагарина, 44.....                                   | 42 |
| Рисунок 2.35 – Пьезометрический график от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1.....                            | 43 |

|  |    |
|--|----|
| Рисунок 2.36 – Трассировка сетей от котельной с.Бектышево до Магаданская, 8.....         | 44 |
| Рисунок 2.37 – Пьезометрический график от котельной с.Бектышево до Магаданская, 8 .....  | 45 |
| Рисунок 2.38 – Трассировка сетей от котельной Кубринск до Петрова, 38.....               | 46 |
| Рисунок 2.39 – Пьезометрический график от котельной Кубринск до Петрова, 38 .....        | 47 |
| Рисунок 2.40 – Трассировка сетей от котельной с.Новоселье до Центральная, 4а .....       | 48 |
| Рисунок 2.41 – Пьезометрический график от котельной с.Новоселье до Центральная, 4а.....  | 49 |
| Рисунок 2.42 – Трассировка сетей от котельной с.Дубровицы до Крутец, 9.....              | 50 |
| Рисунок 2.43 – Пьезометрический график от котельной с.Дубровицы до Крутец, 9 .....       | 51 |
| Рисунок 2.44 – Трассировка сетей от котельной с Купанское до Больничный пер., 2 .....    | 52 |
| Рисунок 2.46 – Трассировка сетей от котельной с. Берендеево №1 до с.Берендеево, 10 ..... | 54 |
| Рисунок 2.47 – Пьезометрический график от котельной Берендеево №1 до с.Берендеево, 1055  |    |
| Рисунок 2.48 – Трассировка сетей от котельной с.Дубки до Лиственная, 6 .....             | 56 |
| Рисунок 2.49 – Пьезометрический график от котельной с.Дубки до Лиственная, 6.....        | 57 |
| Рисунок 2.50 – Трассировка сетей от котельной с. Ивановское до Ленина, 2 .....           | 58 |
| Рисунок 2.51 – Пьезометрический график от котельной с. Ивановское до Ленина, 2.....      | 59 |
| Рисунок 2.52 – Трассировка сетей от котельной с. Смоленское до Смоленка, 40 .....        | 60 |
| Рисунок 2.53 – Пьезометрический график от котельной с. Смоленское до Смоленка, 40 .....  | 61 |
| Рисунок 2.54 – Трассировка сетей от котельной с.Елизарово до Новая, 7.....               | 62 |
| Рисунок 2.55 – Пьезометрический график от котельной с.Елизарово до Новая, 7 .....        | 63 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей от источников тепловой энергии производился при помощи программно-расчетного комплекса ГИС Zulu с целью определения величины располагаемого напора на конечных потребителях.

Исходными данными для проведения данного расчета явились предоставленные Заказчиком характеристики источников тепловой энергии (температурный график, перепад давления, расход теплоносителя с коллекторов), характеристики участков тепловых сетей (длина, диаметр, тип прокладки), характеристики потребителей (вид схемы присоединения, нагрузка) и схемы центральных тепловых пунктов (ЦТП).

Обозначения начальных и конечных узлов расчетных путей приняты в соответствии с предоставленными Заказчиком схемами тепловых сетей, а при отсутствии данной информации введены самостоятельно. Ниже представлены результаты гидравлических расчетов до наиболее удаленных характерных точек от источников теплоснабжения.



**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная ООО "ПЭК"» до «ЦТП-6»**

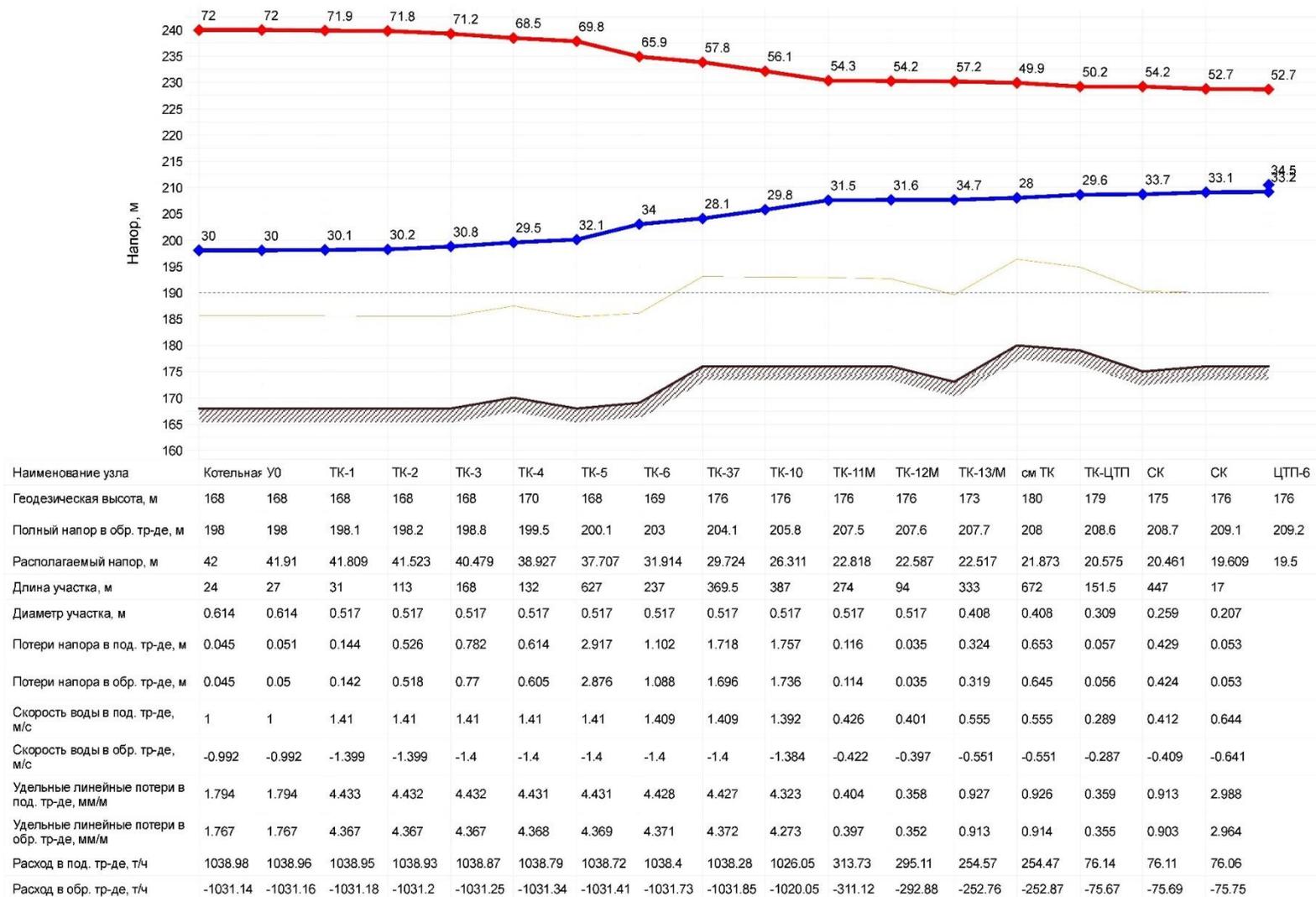


Рисунок 0.2 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП-6

Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года

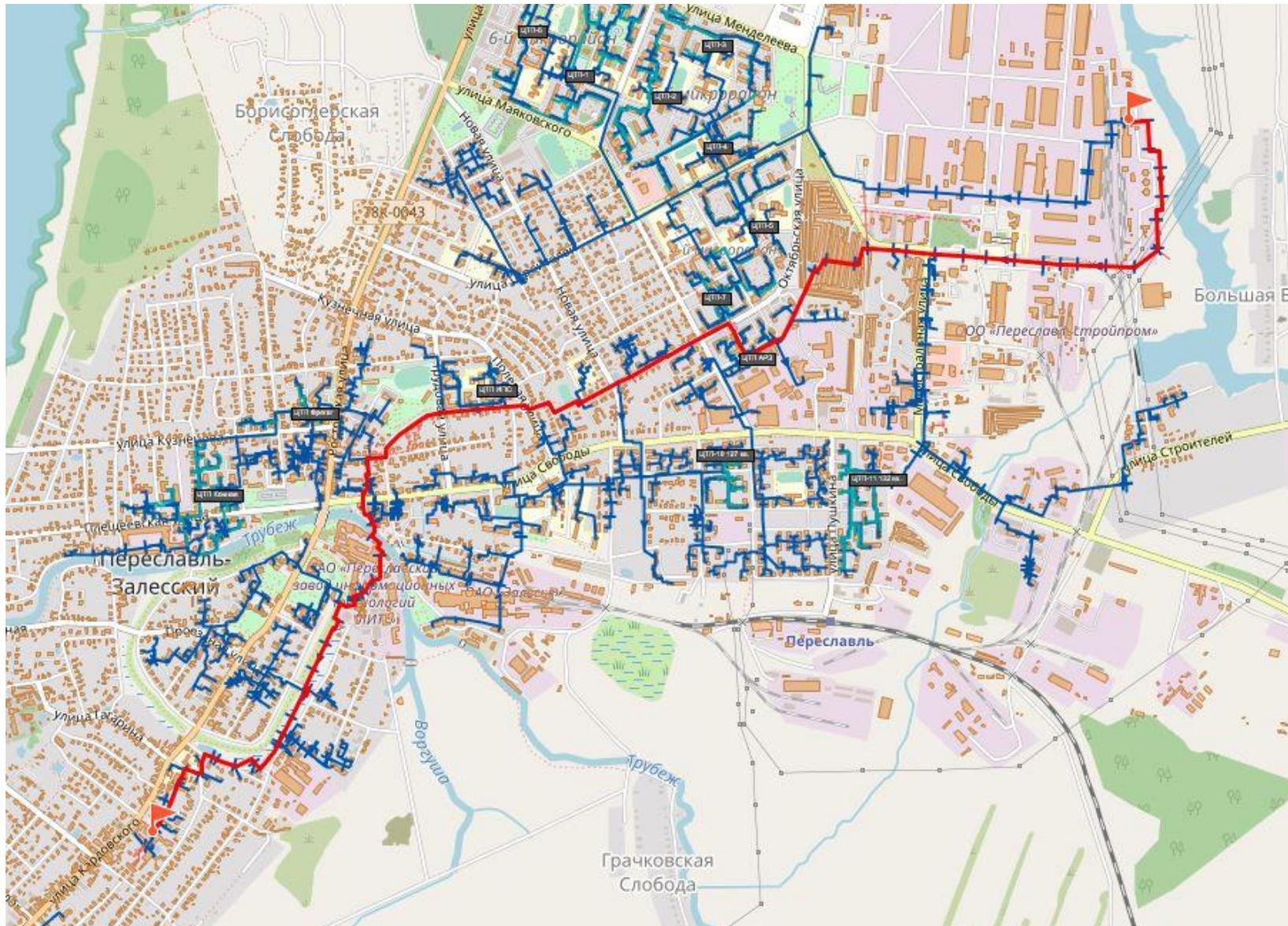


Рисунок 0.3 – Трассировка сетей от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная ООО "ПЭК"» до «Кардовского ул., 23»**

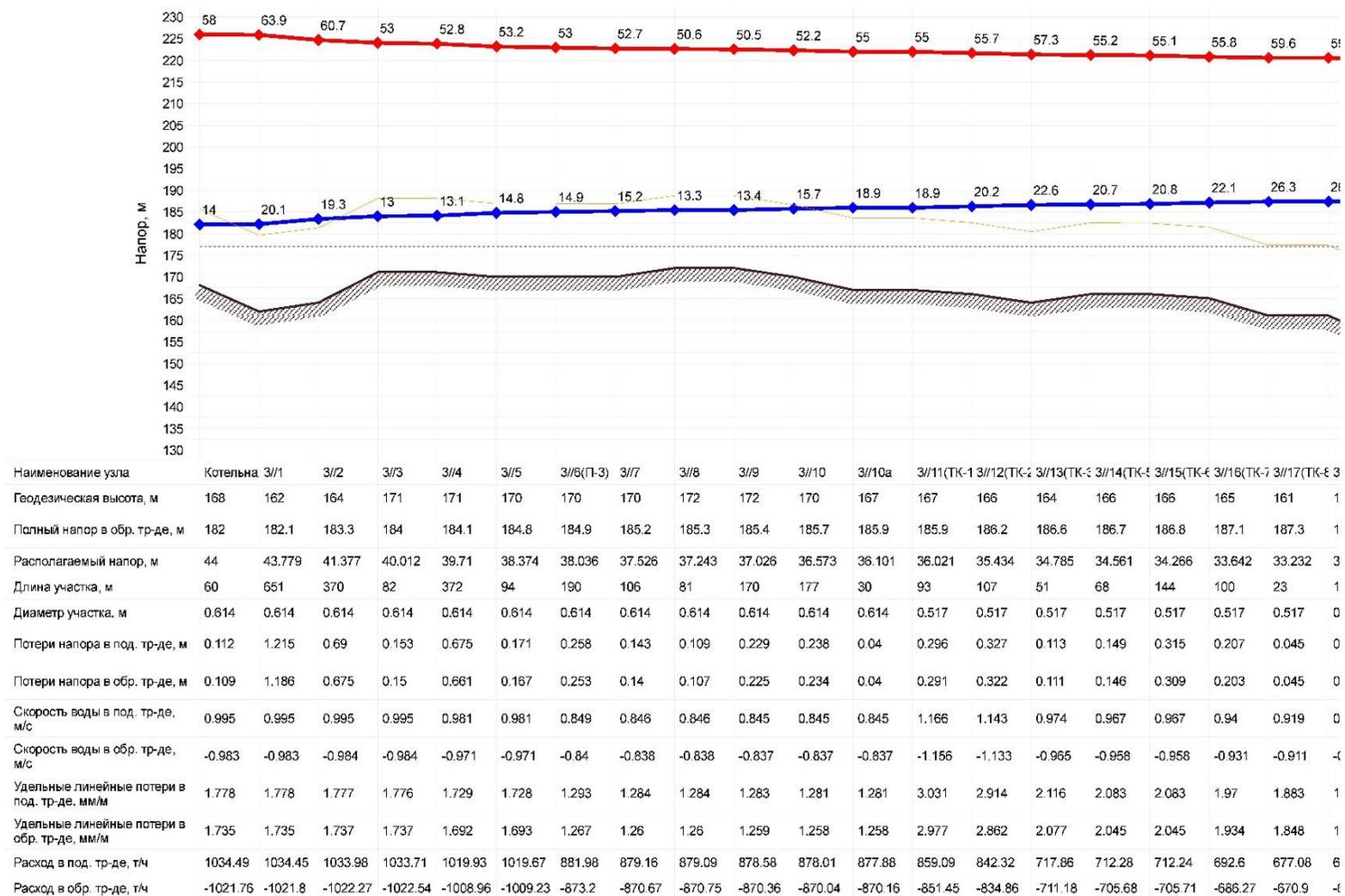


Рисунок 0.4 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (начало)

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

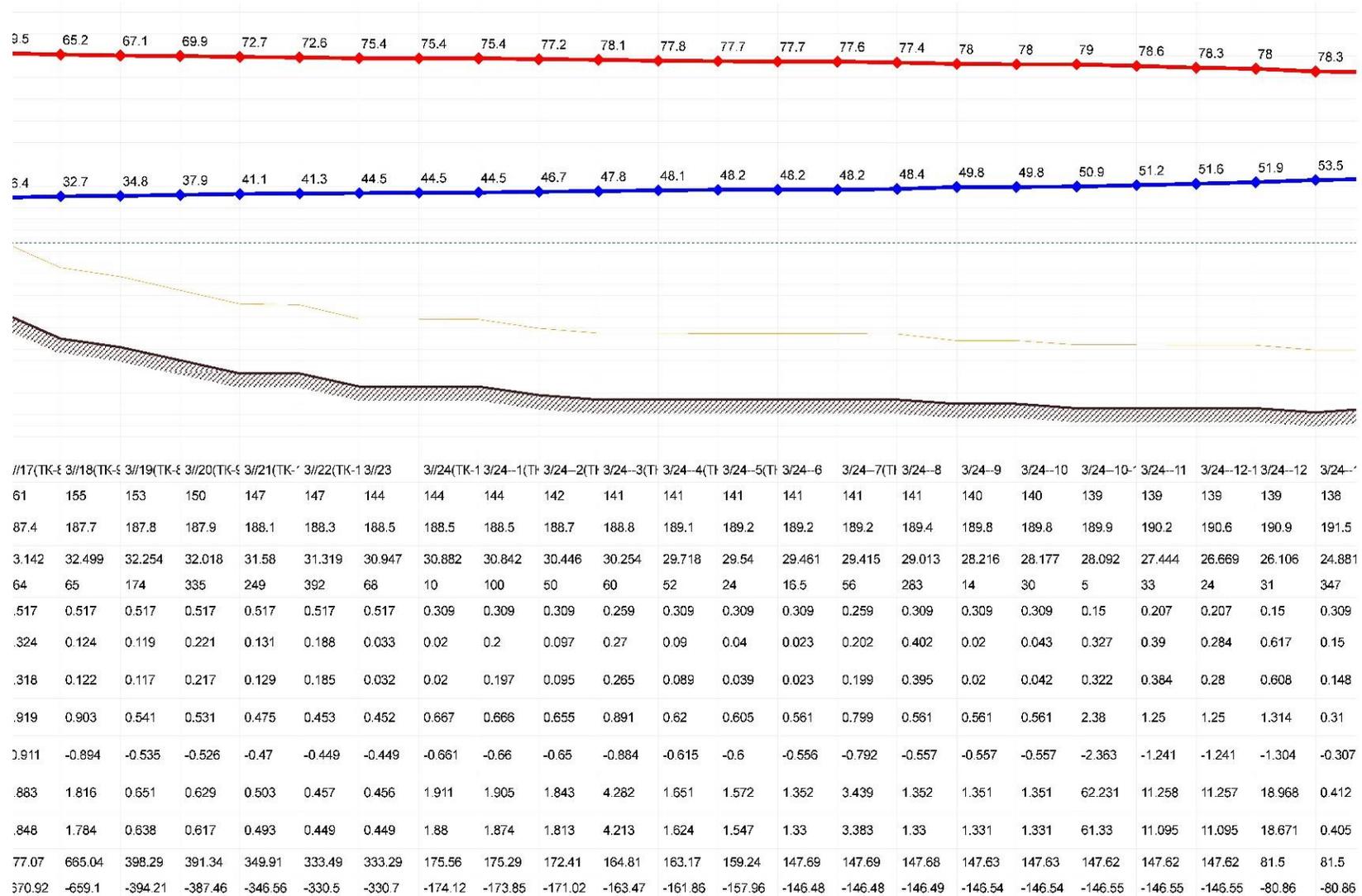


Рисунок 0.5 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (продолжение)

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

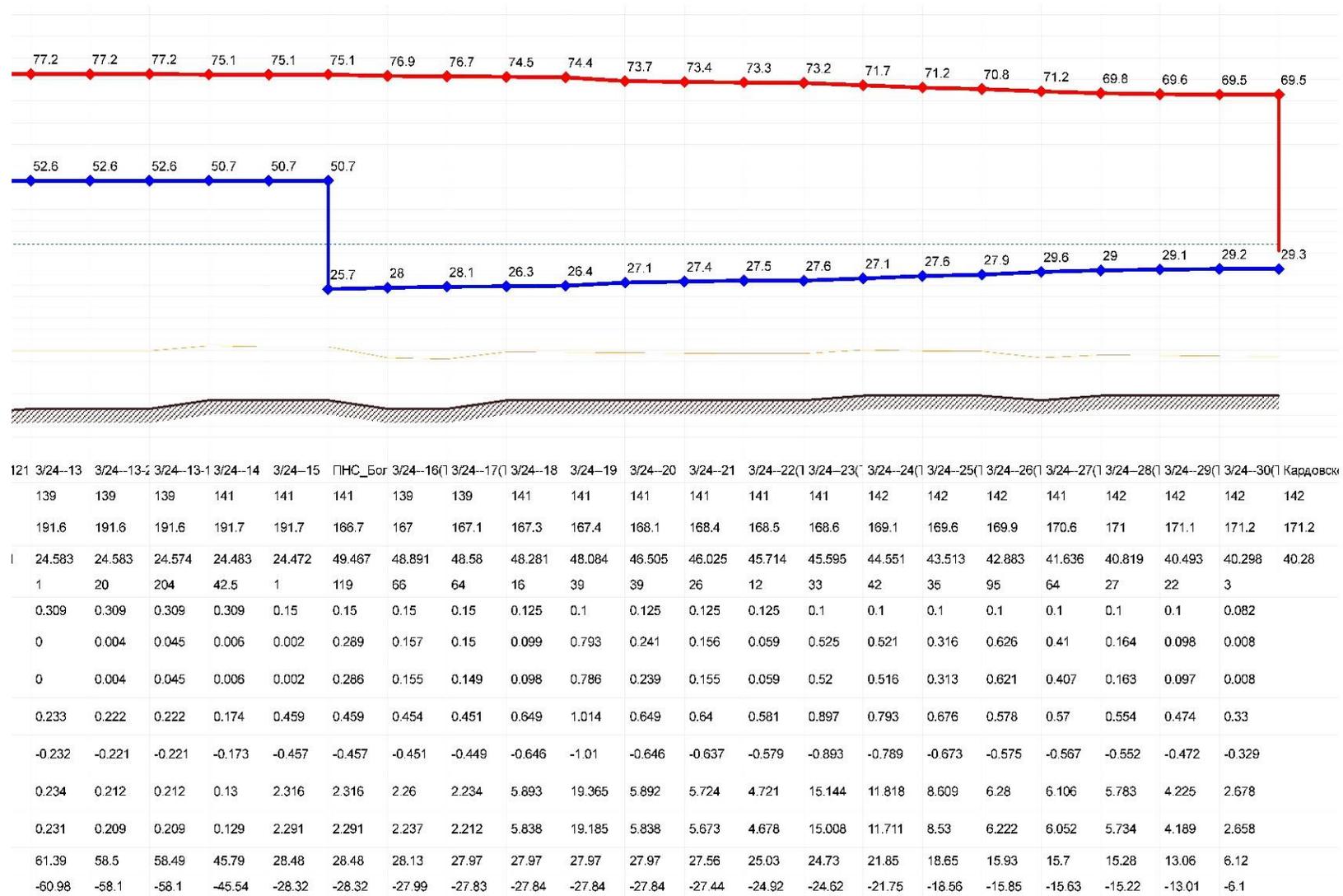


Рисунок 0.6 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до д.26 по ул. Кардовского (окончание)

Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года

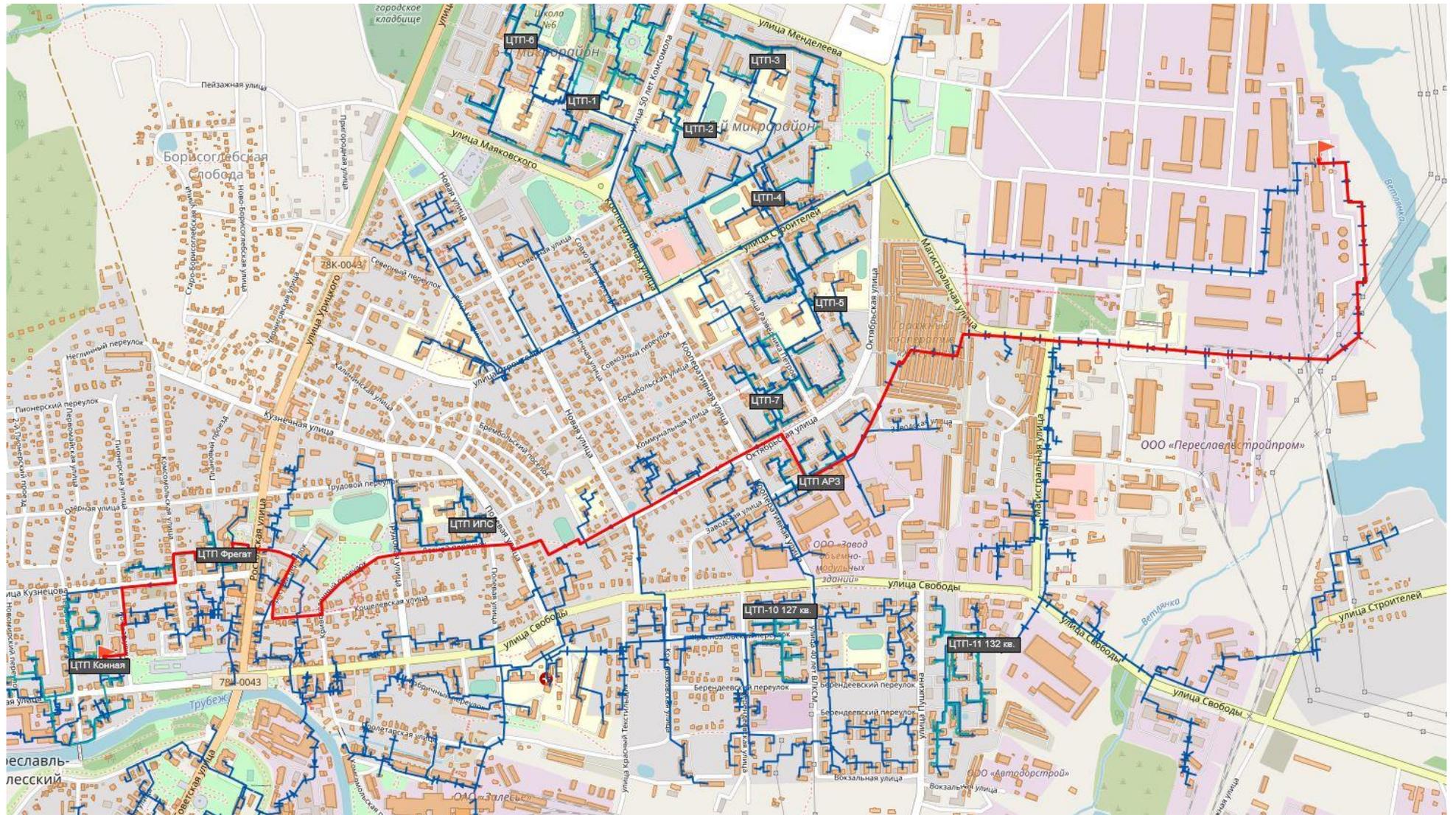


Рисунок 0.7 – Трассировка сетей от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП «Конная»

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная ООО "ПЭК"» до «ЦТП Конная»**

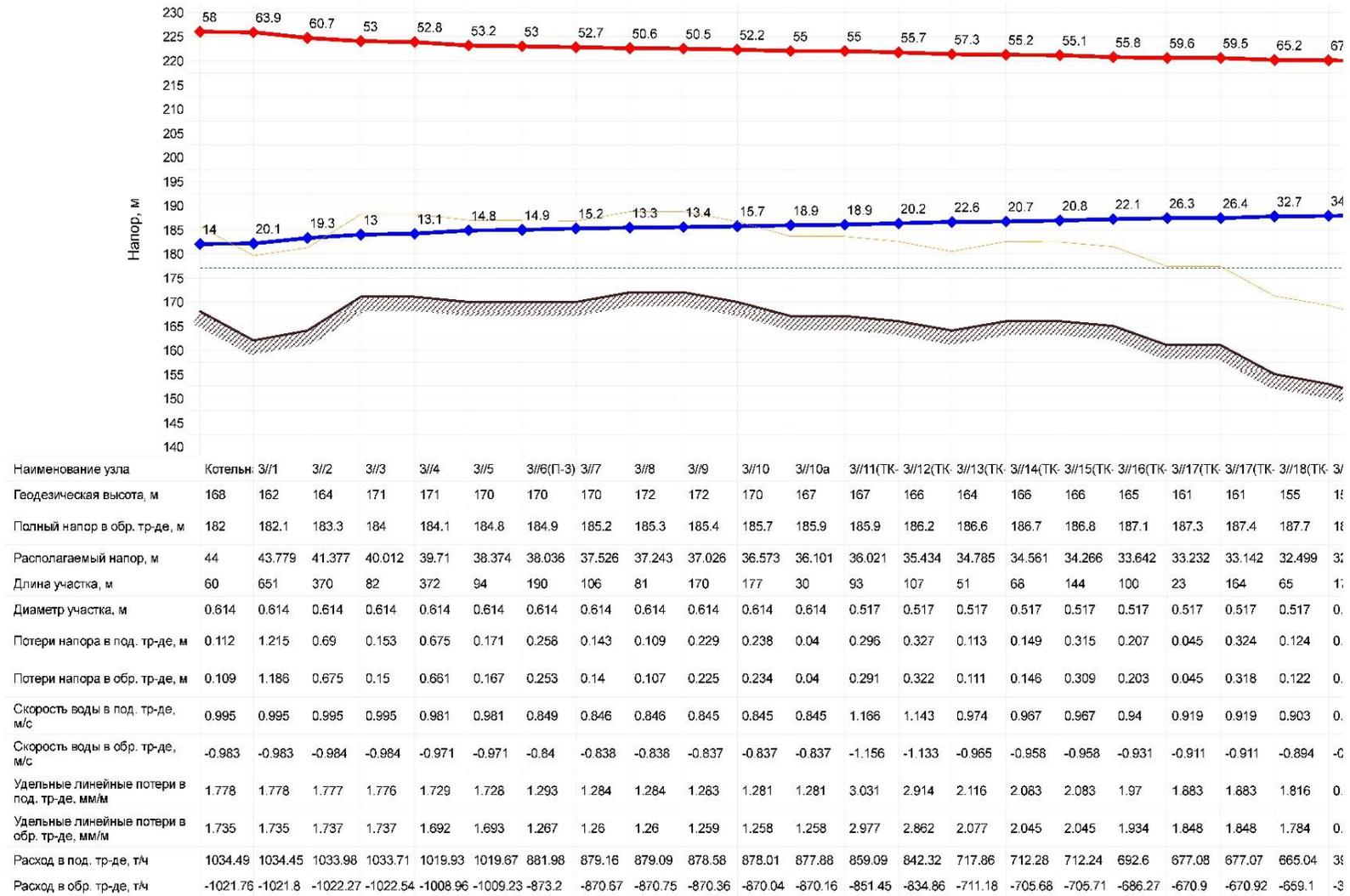


Рисунок 0.8 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП "Конная" (начало)

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

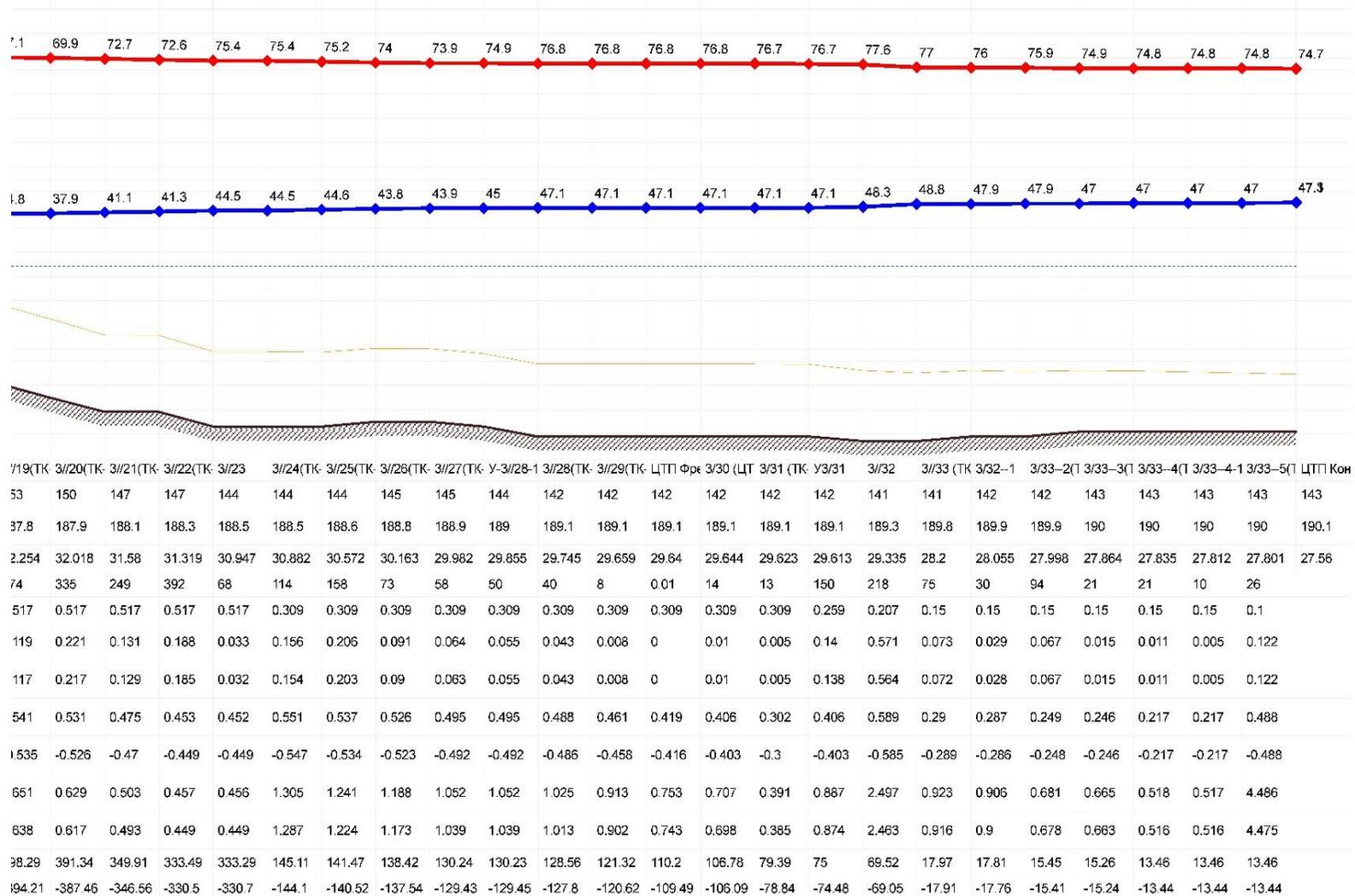


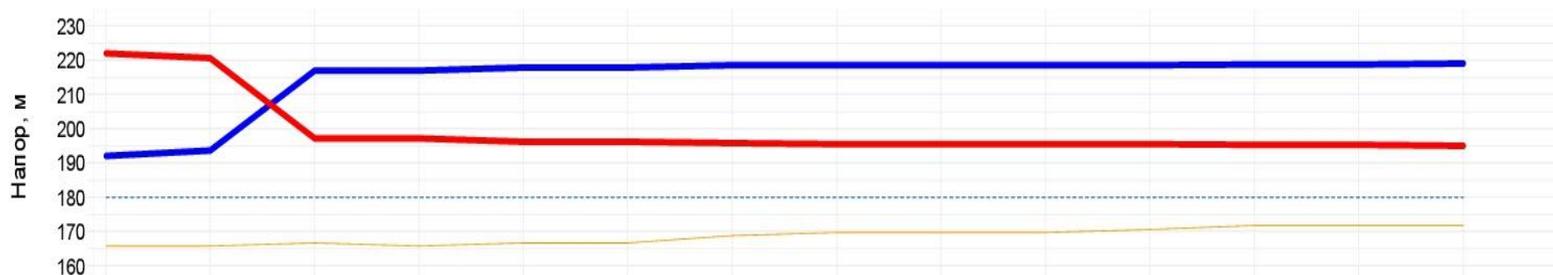
Рисунок 0.9 – Пьезометрический график от котельной ООО ЭкоПетровск до ЦТП "Конная" (окончание)

2.2. Котельная мкр. Чкаловский



Рисунок 0.10 – Трассировка сетей от котельной мкр. Чкаловский до д.122 по ул. Московская

**Пьезометрический график от «Котельная мкр. Чкаловский» до «Московская ул., 122»**



| Наименование узла                        | Котельная м | узел на в/ч N TK-6 (У6а) | TK-40    | TK-41    | У-34 (У-18,15 TK-43 | узел отв. на TK-44 | узел Москов | узел Москов | узел Москов | узел Москов | Московская ул., 122 |         |         |         |
|--|-------------|--------------------------|----------|----------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|---------|---------|---------|
| Напор в обратном трубопроводе, м         | 192         | 193.513                  | 216.809  | 216.872  | 217.751             | 217.857            | 218.407     | 218.419     | 218.435     | 218.511     | 218.54              | 218.699 | 218.811 | 219.065 |
| Располагаемый напор, м                   | 30          | 26.975                   | -19.617  | -19.745  | -21.501             | -21.714            | -22.813     | -22.838     | -22.87      | -23.023     | -23.081             | -23.397 | -23.621 | -24.13  |
| Длина участка, м                         | 96          | 291.5                    | 48       | 57       | 10                  | 112                | 20          | 210         | 52          | 25          | 24                  | 22      | 15      |         |
| Диаметр участка, м                       | 0.309       | 0.207                    | 0.207    | 0.125    | 0.125               | 0.125              | 0.125       | 0.125       | 0.069       | 0.069       | 0.05                | 0.05    | 0.04    |         |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.513       | 23.296                   | 0.064    | 0.878    | 0.106               | 0.55               | 0.013       | 0.016       | 0.076       | 0.029       | 0.158               | 0.112   | 0.254   |         |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.513       | 23.296                   | 0.064    | 0.878    | 0.106               | 0.55               | 0.013       | 0.016       | 0.076       | 0.029       | 0.158               | 0.112   | 0.254   |         |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с  | 1.869       | 3.249                    | 0.419    | 1.025    | 0.851               | 0.578              | 0.207       | 0.072       | 0.212       | 0.189       | 0.36                | 0.317   | 0.495   |         |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с  | -1.869      | -3.249                   | -0.419   | -1.025   | -0.851              | -0.578             | -0.207      | -0.072      | -0.212      | -0.189      | -0.36               | -0.317  | -0.495  |         |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м      | 15.007      | 76.112                   | 1.264    | 14.673   | 10.132              | 4.674              | 0.598       | 0.072       | 1.397       | 1.112       | 6.272               | 4.848   | 16.146  |         |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м      | 15.007      | 76.112                   | 1.264    | 14.673   | 10.132              | 4.674              | 0.598       | 0.072       | 1.397       | 1.112       | 6.272               | 4.848   | 16.146  |         |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч      | 491.9947    | 383.8347                 | 49.4708  | 44.1308  | 36.672              | 24.908             | 8.908       | 3.084       | 2.784       | 2.484       | 2.484               | 2.184   | 2.184   |         |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч      | -491.9947   | -383.8347                | -49.4708 | -44.1308 | -36.672             | -24.908            | -8.908      | -3.084      | -2.784      | -2.484      | -2.484              | -2.184  | -2.184  |         |

Рисунок 0.11 – Пьезометрический график от котельной мкр. Чкаловский до д.122 по ул. Московская

Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года

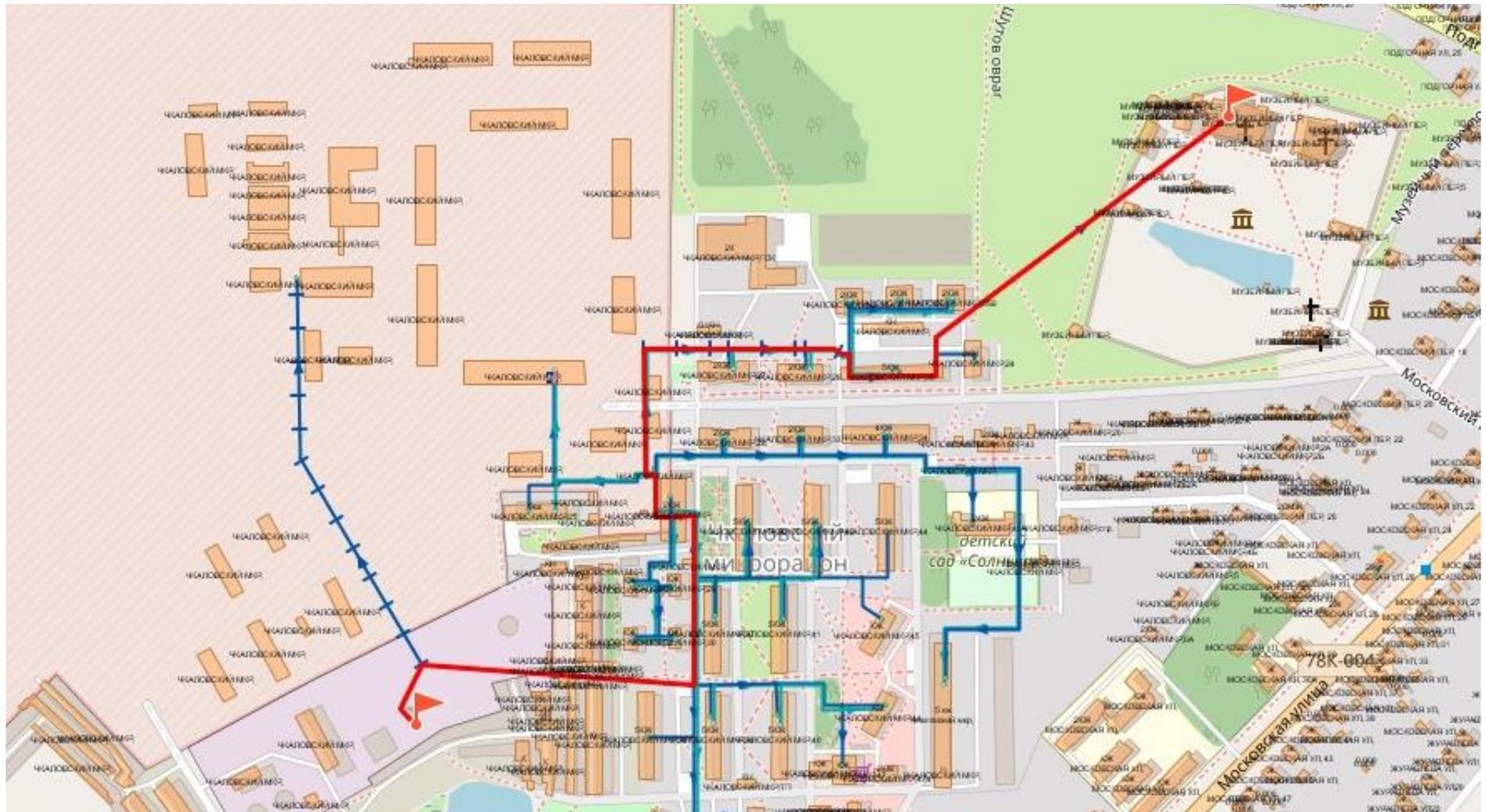


Рисунок 0.12 – Трассировка от котельной мкр. Чкаловский до д.4 по пер. Музейный

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная мкр. Чкаловский» до «Музейный пер., 4»**

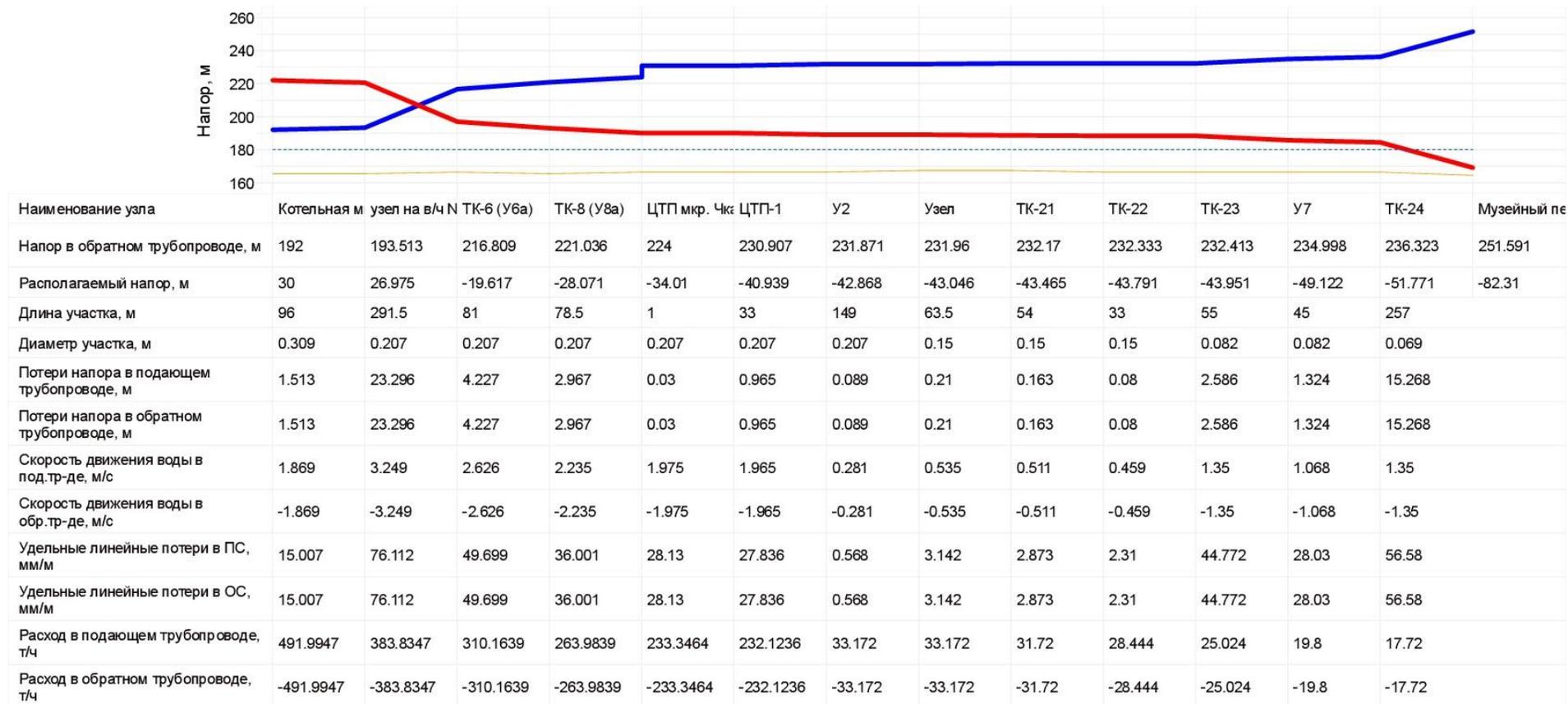


Рисунок 0.13 – Пьезометрический график от котельной мкр. Чкаловский до д.4 по пер. Музейный

2.3. Котельная п. Молодежный

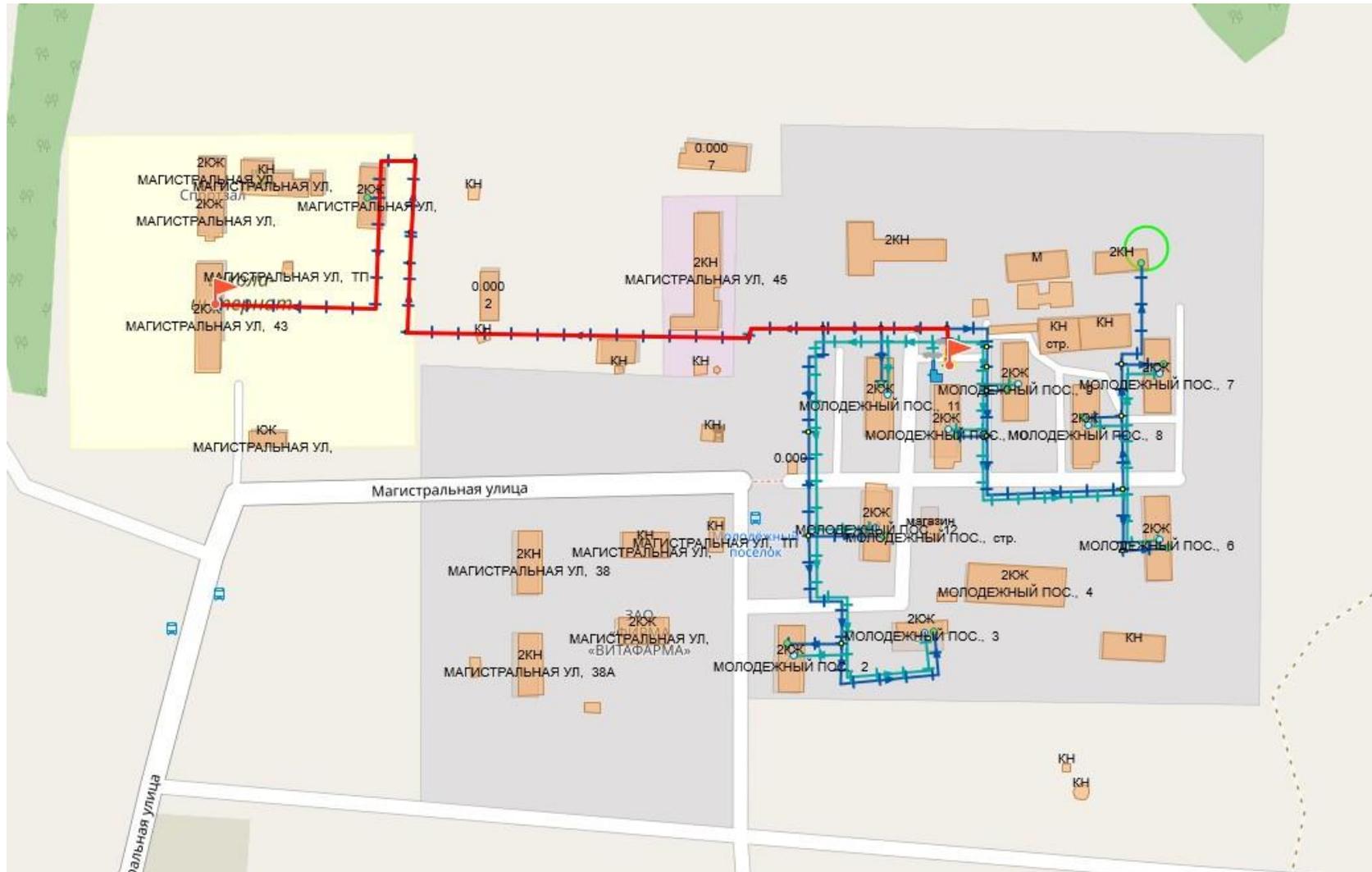


Рисунок 0.14 – Трассировка сетей от котельной пос. Молодёжный

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная п. Молодежный (СО\_СВ)» до «Магистральная ул., 43»**

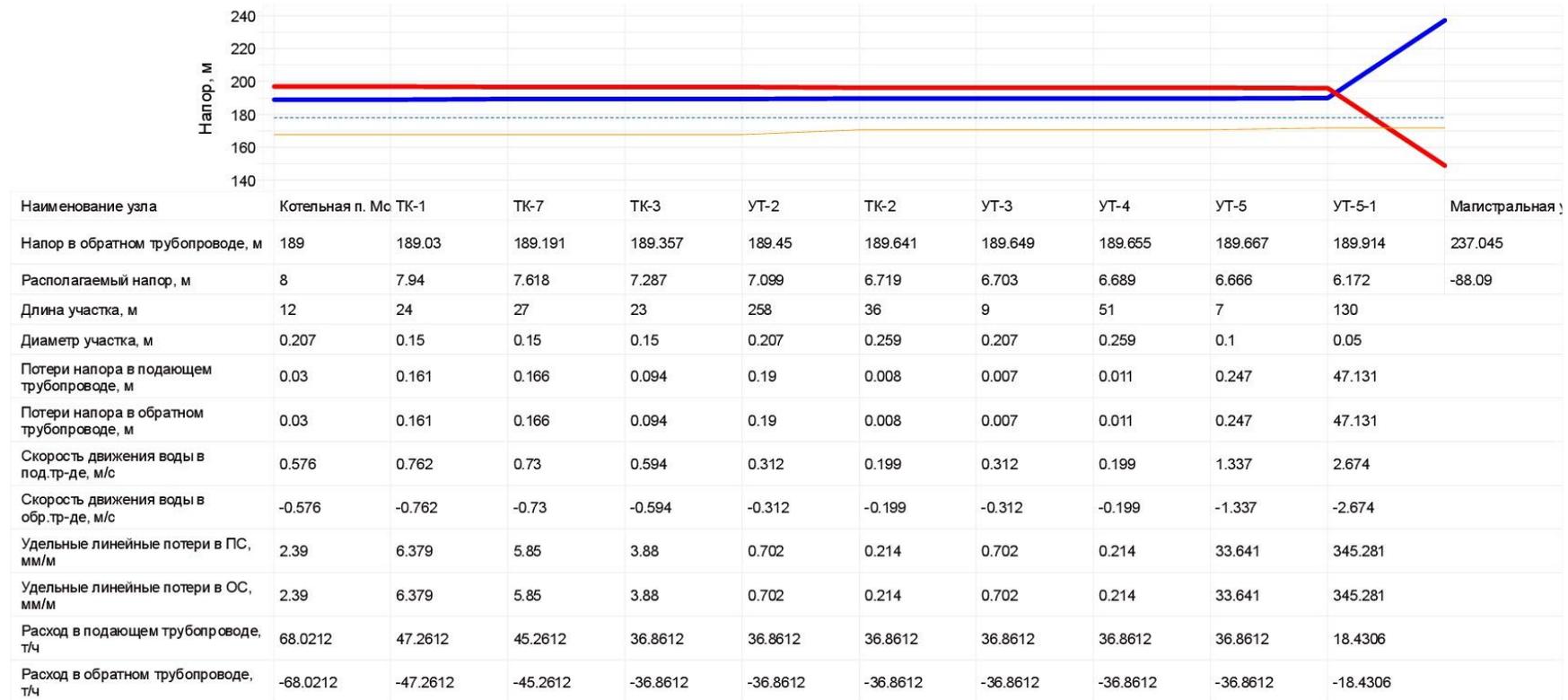


Рисунок 0.15 – Пьезометрический график от котельной пос. Молодёжный

## 2.4. Котельная п. Сельхозтехника

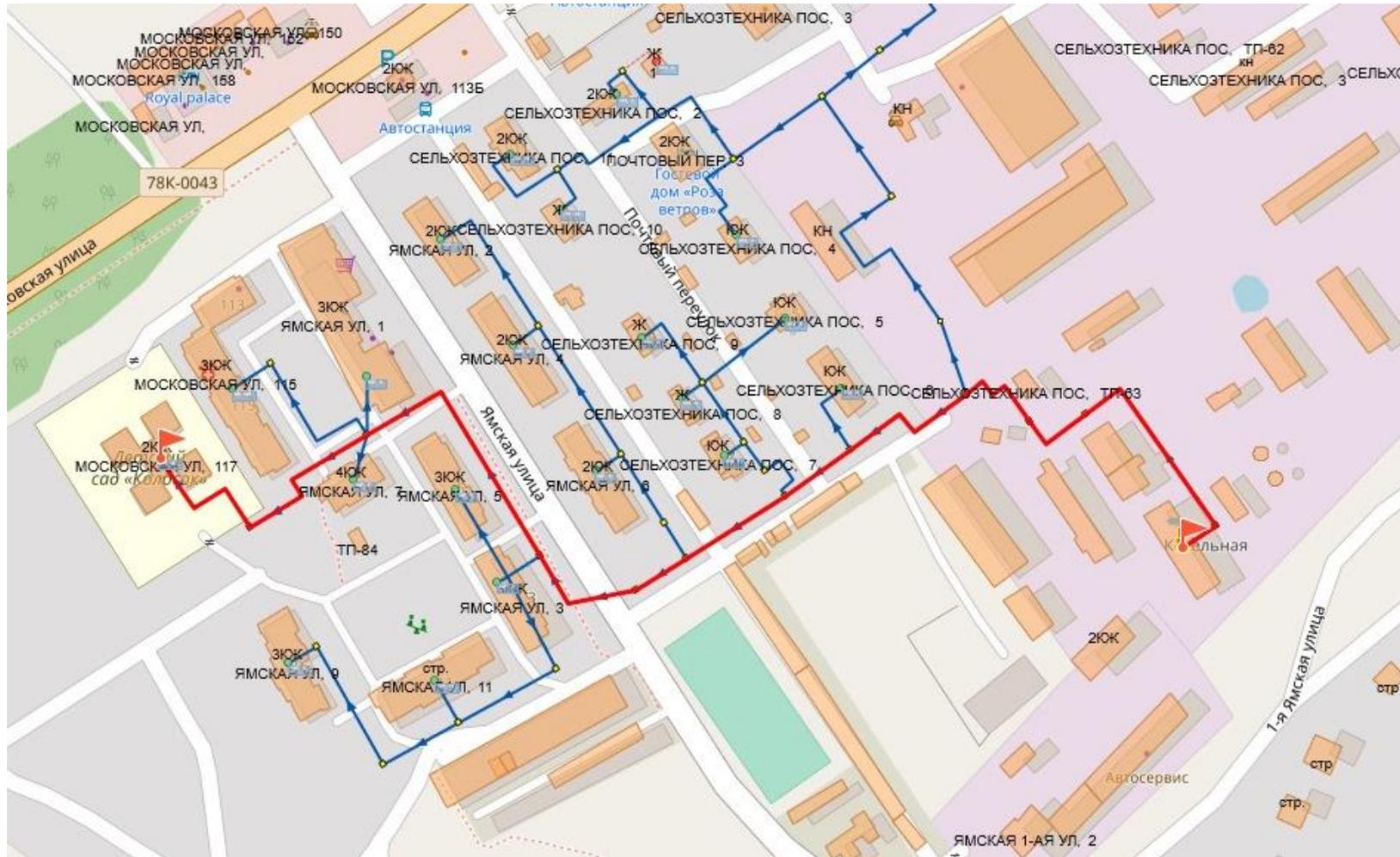


Рисунок 0.16 – Трассировка сетей от котельной п. Сельхозтехника

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная п. Сельхозтехника» до «Московская ул., 117»**

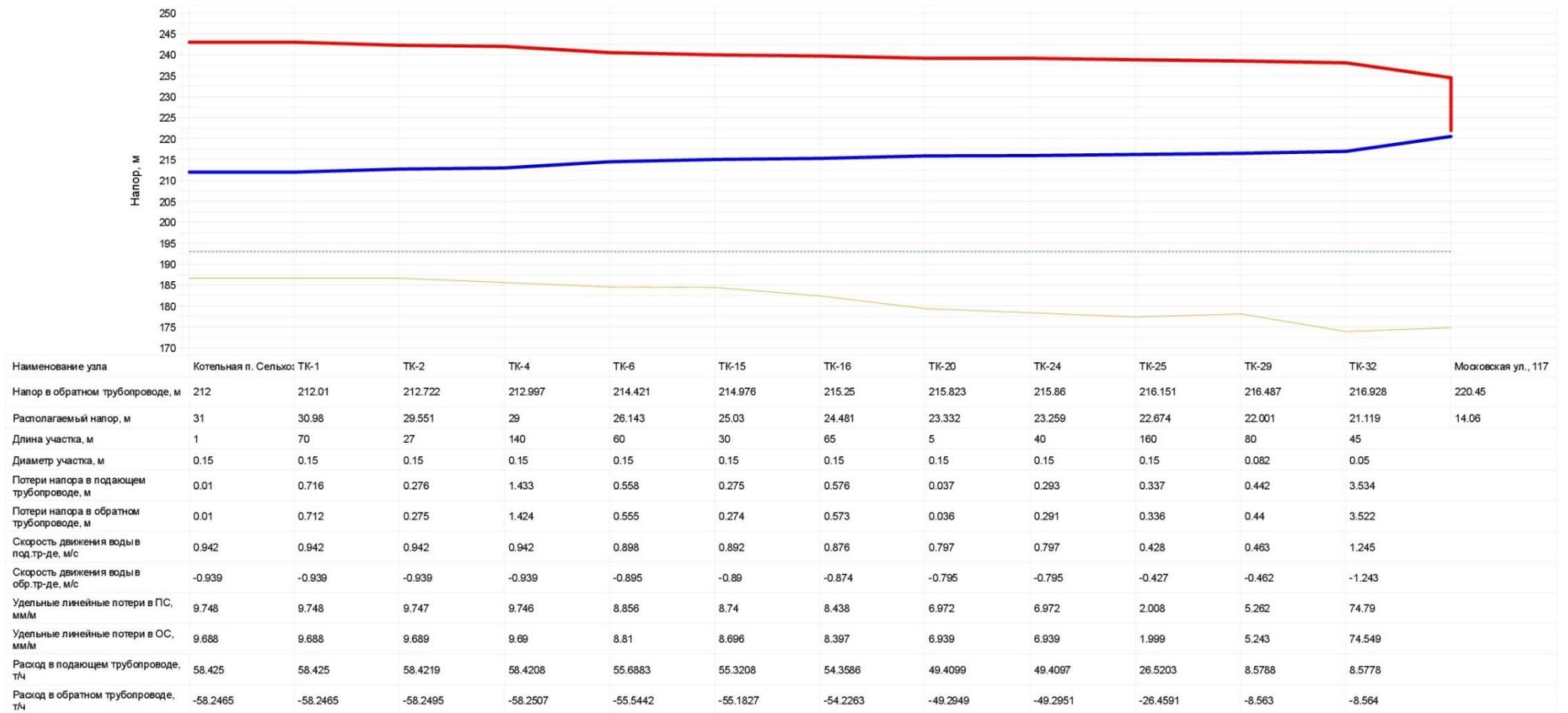


Рисунок 0.17 – Пьезометрический график от котельной п. Сельхозтехника

2.5. Котельная по ул. Московская, 15

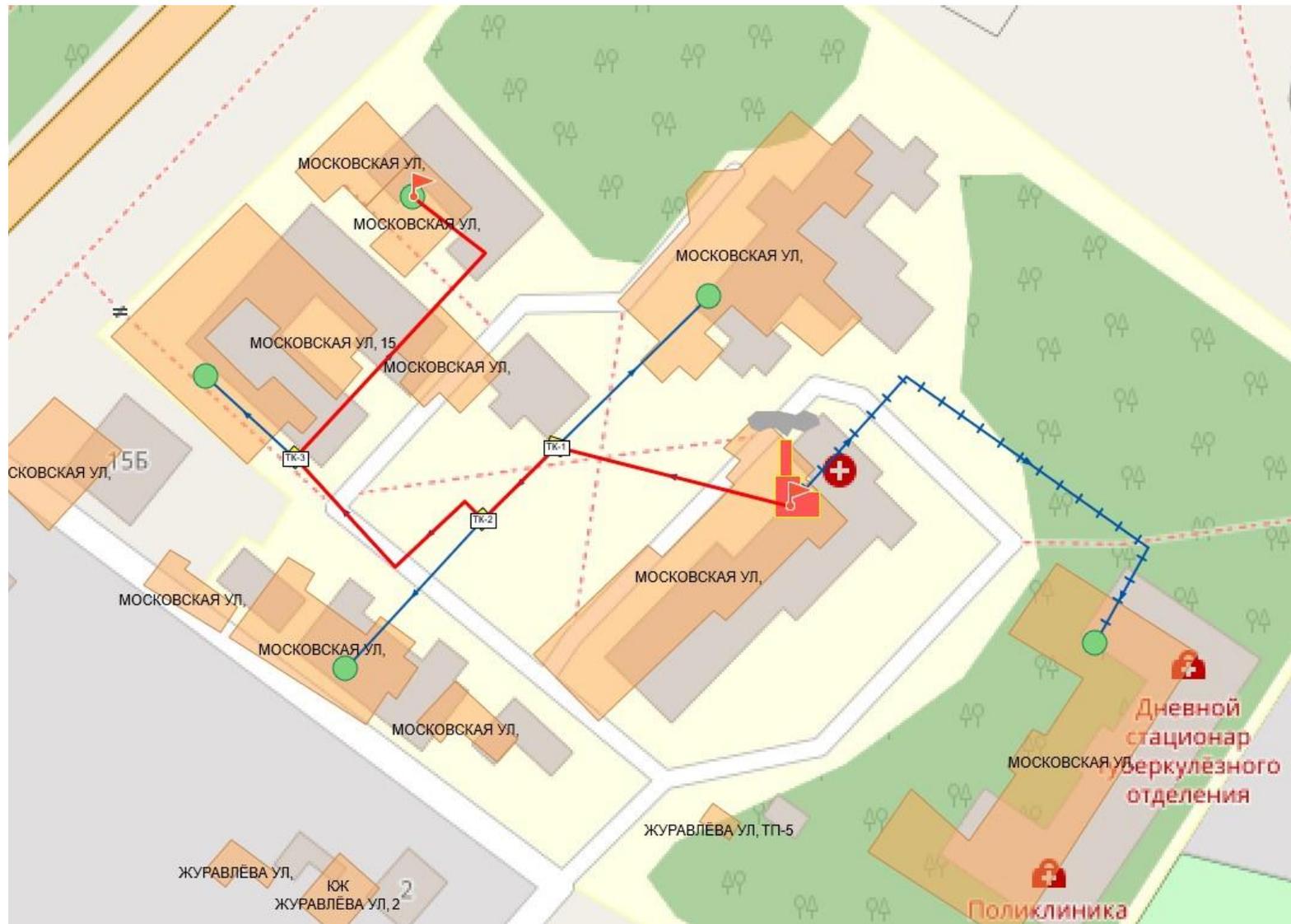
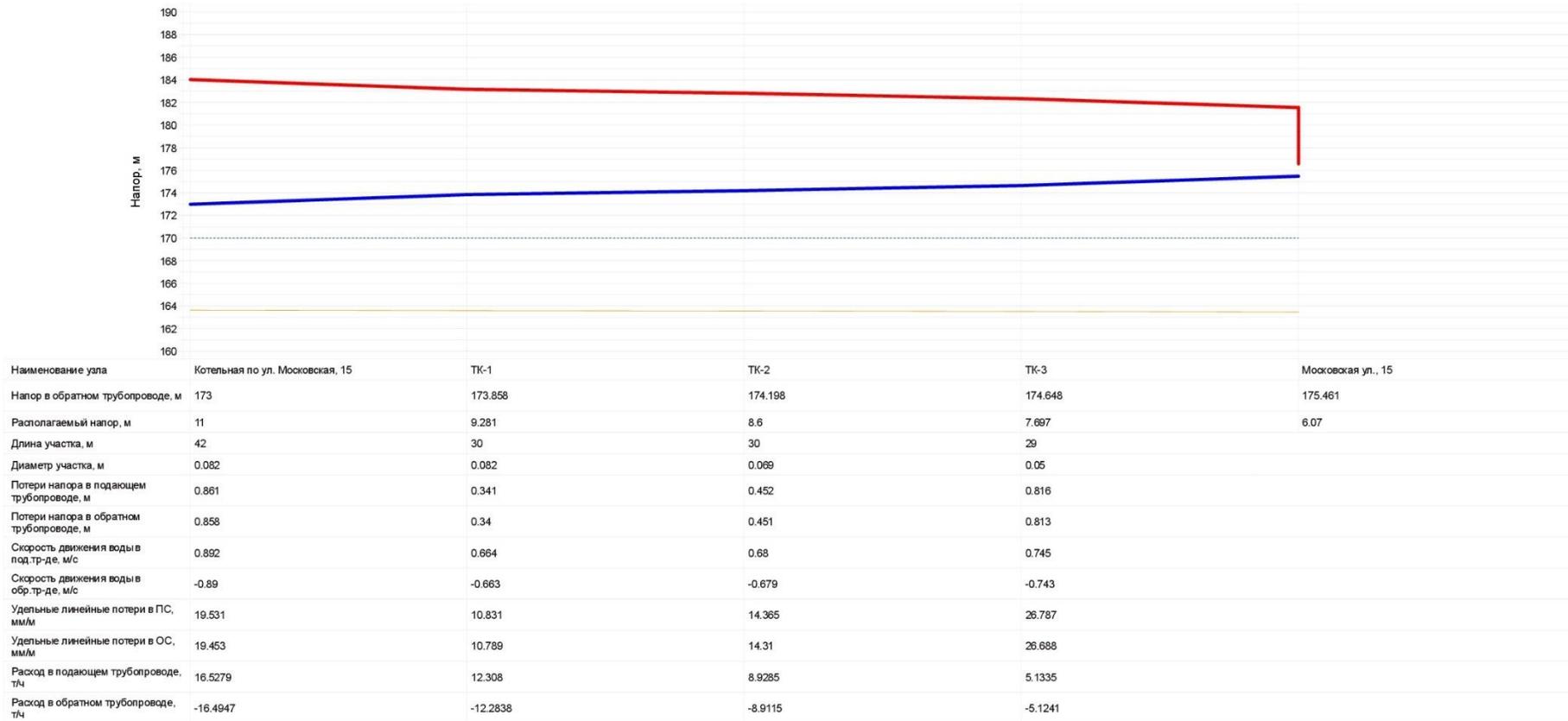


Рисунок 0.18 – Трассировка сетей от котельной по ул. Московская, 15

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная по ул. Московская, 15» до «Московская ул., 15»**



**Рисунок 0.19 – Пьезометрический график от котельной по ул. Московская, 15**

## 2.6. Котельная по ул. Зеленая

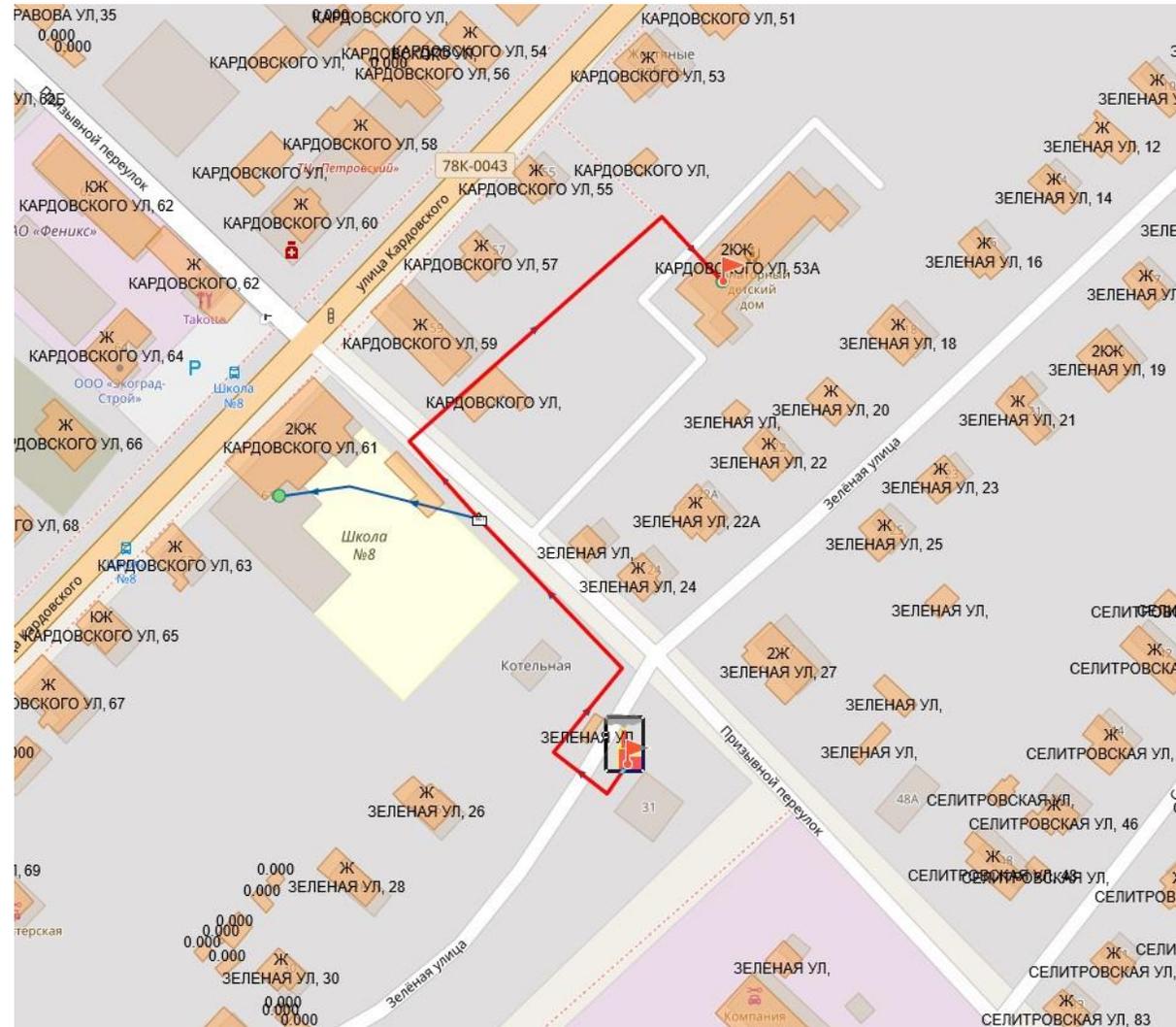


Рисунок 0.20 – Трассировка сетей от котельной ул. Зелёная

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная по ул. Зеленая» до «Кардовского ул., 53А»**

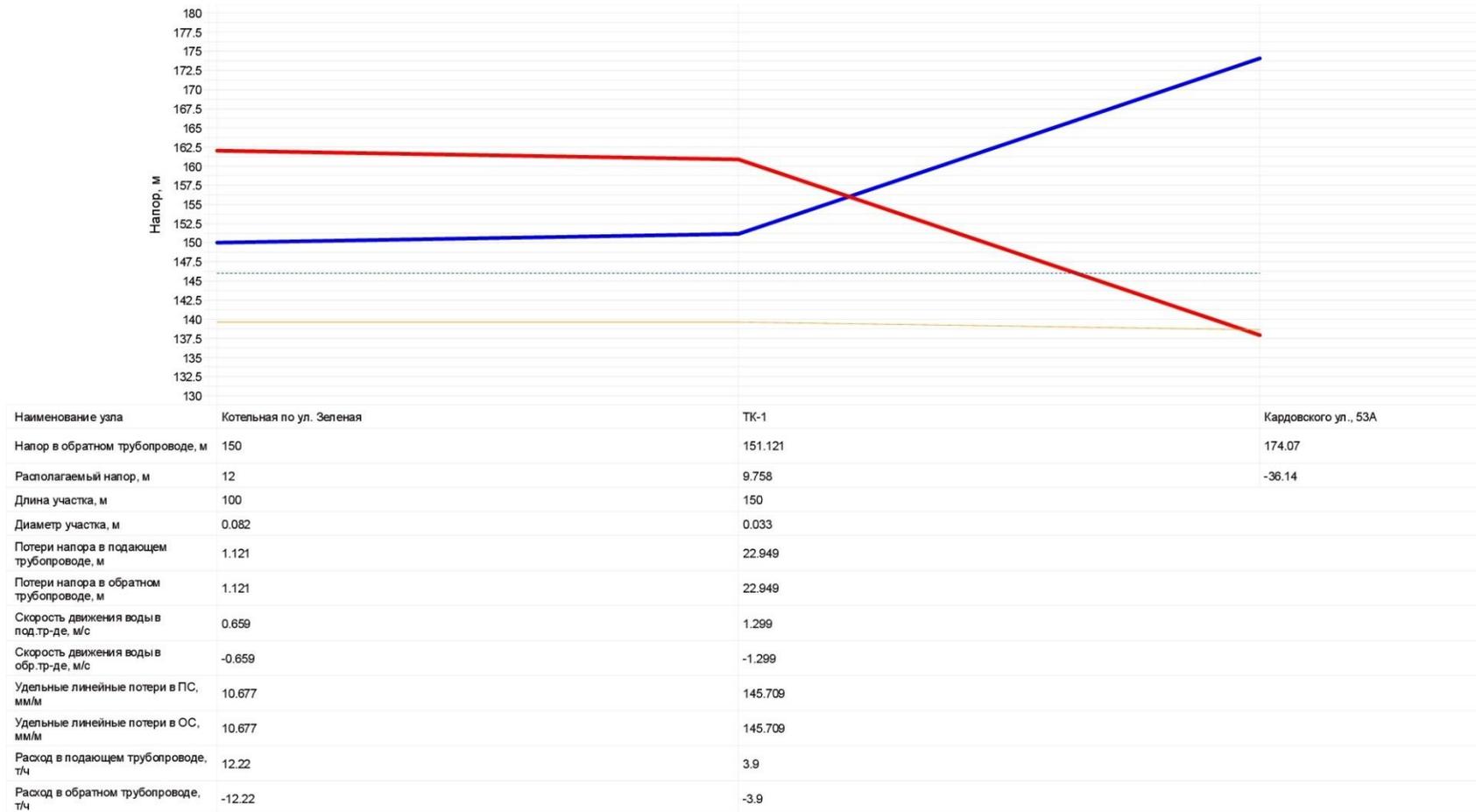


Рисунок 0.21 – Пьезометрический график от котельной ул. Зелёная

2.7. Котельная с. Новое

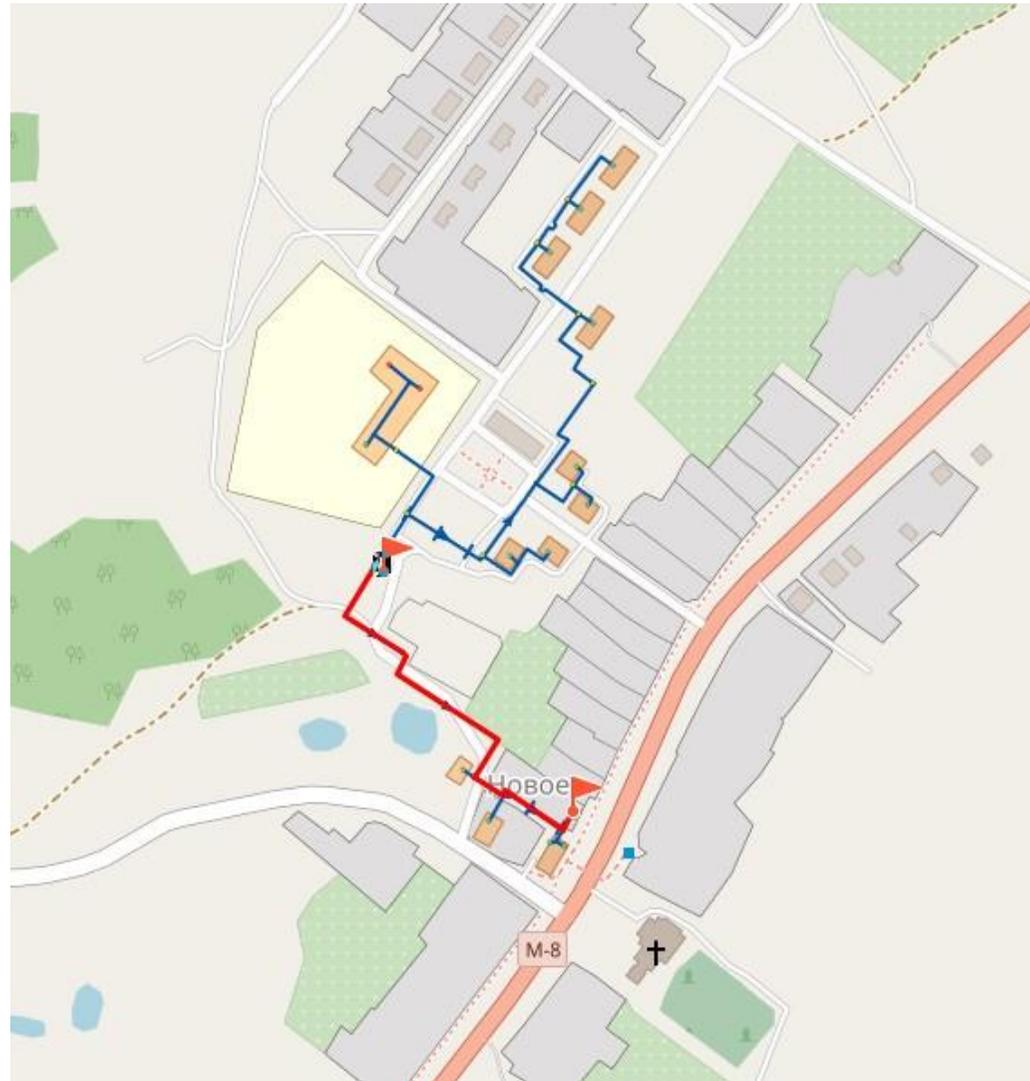


Рисунок 0.22 – Трассировка сетей от котельной с.Новое до д.42 по ул. Дачная

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Новое» до «Дачная ул., 42»**

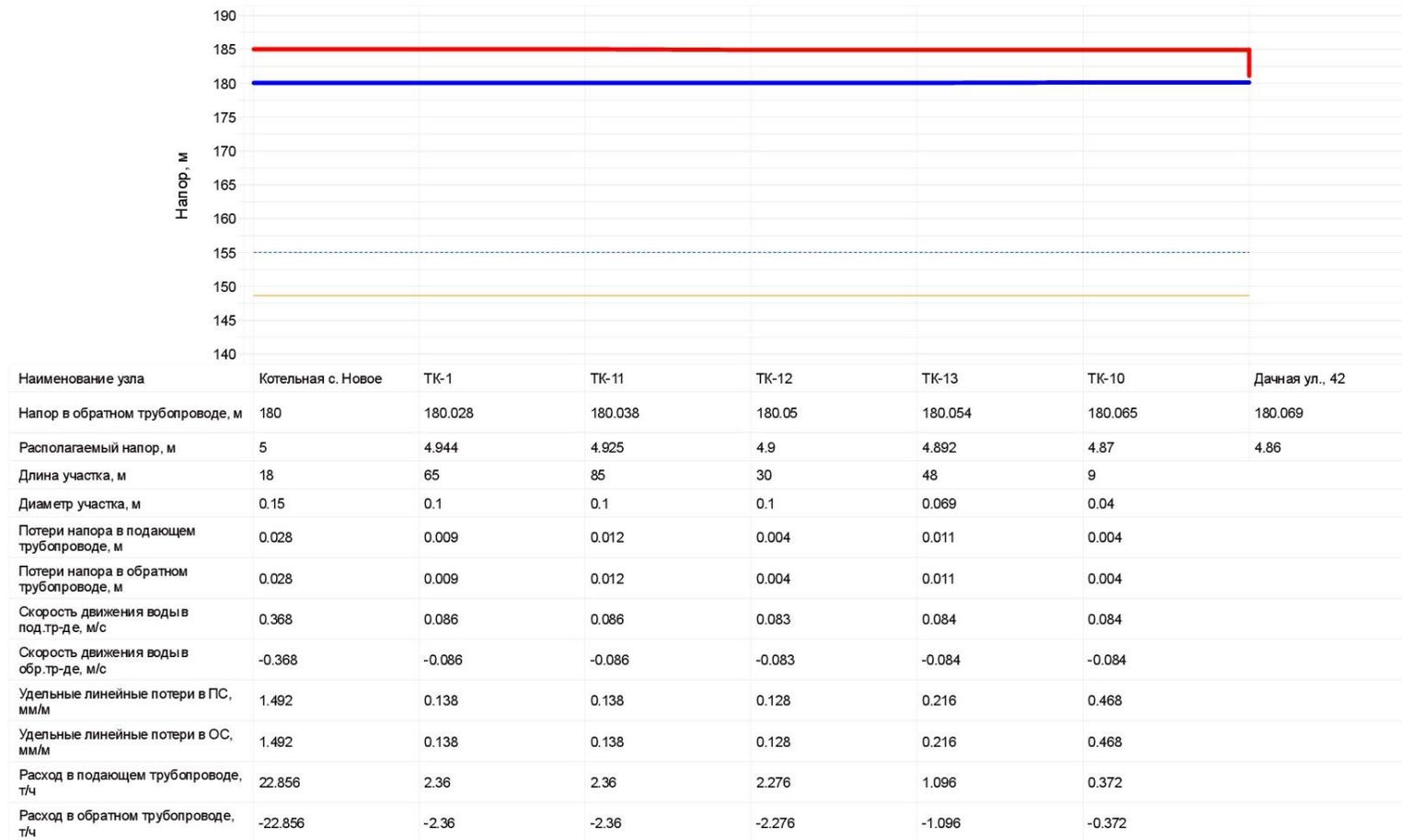


Рисунок 0.23 – Пьезометрический график от котельной с.Новое до д.42 по ул. Дачная

2.8. Котельная с. Глебовское

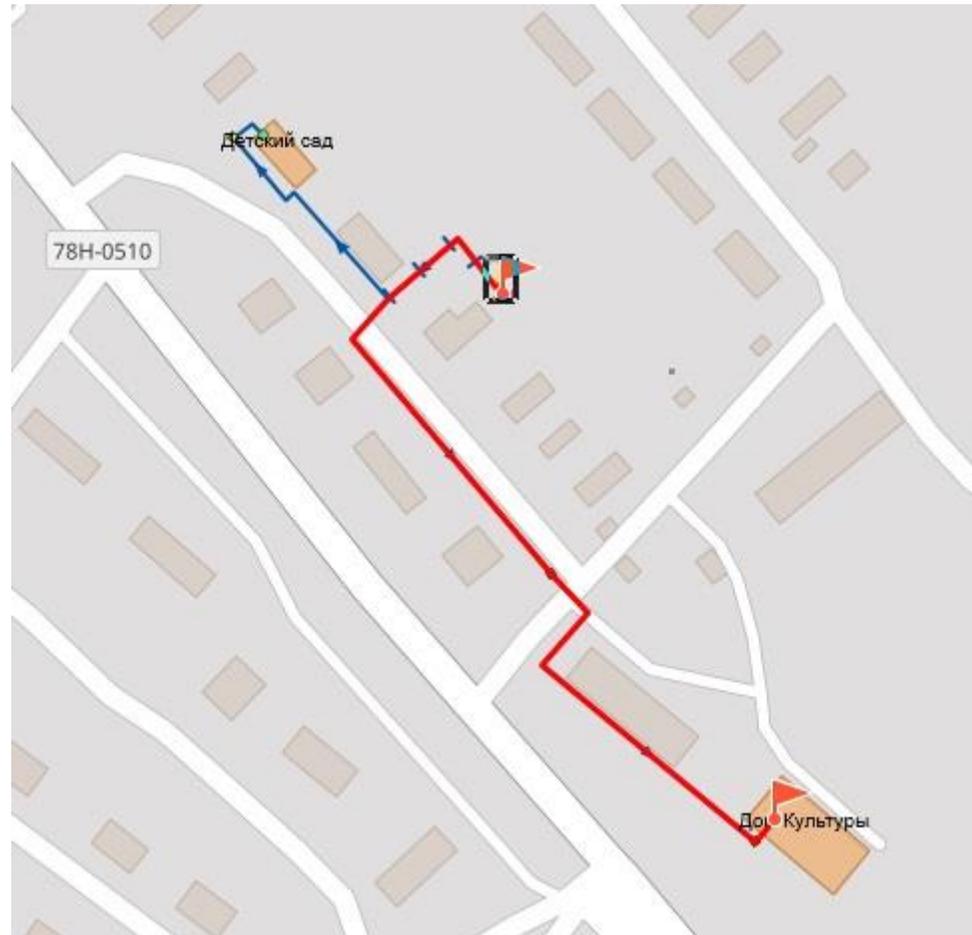


Рисунок 0.24 – Трассировка сетей от котельной с. Глебовское до Дома Культуры

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Глебовское» до «Дом культуры»**

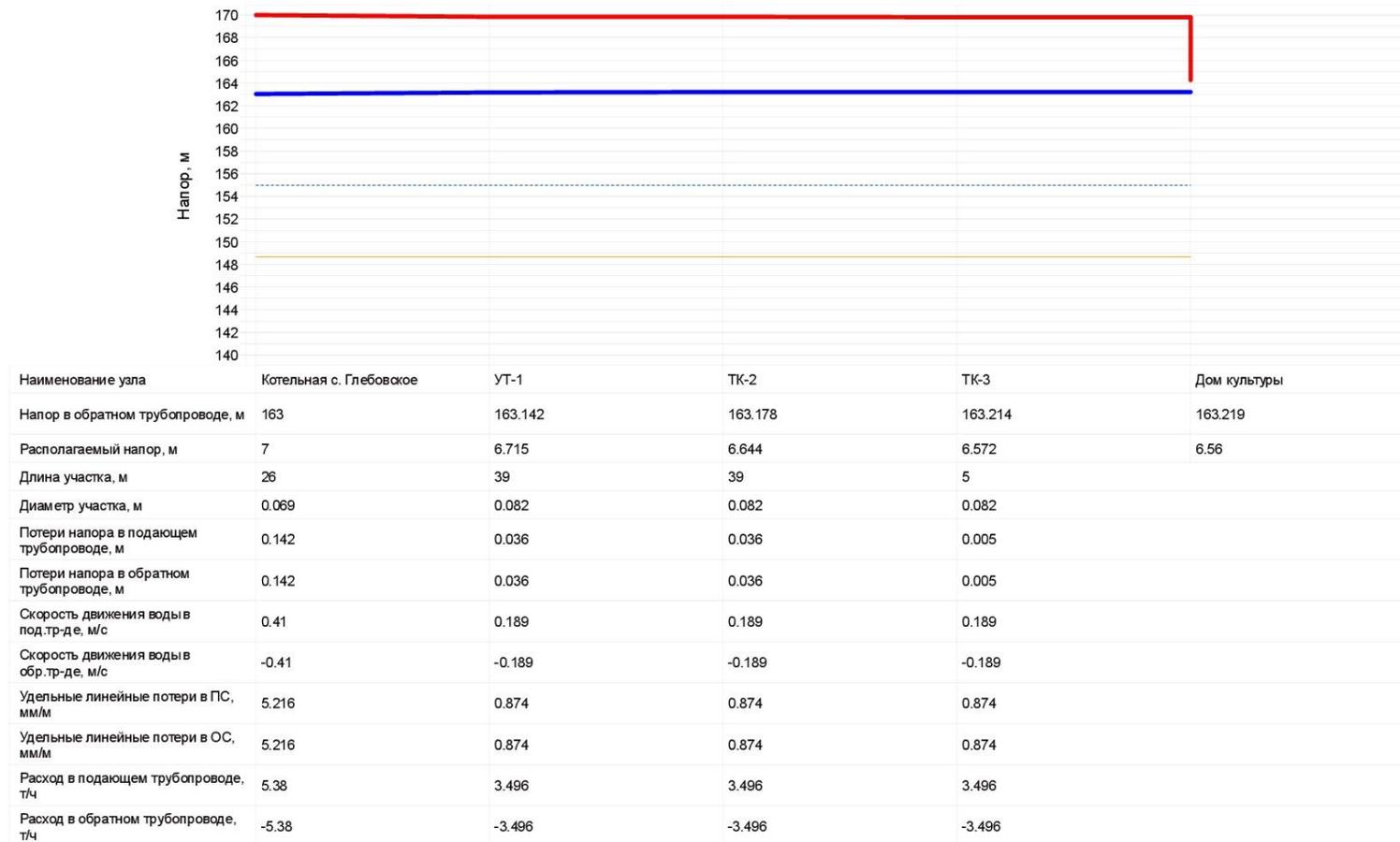


Рисунок 0.25 – Пьезометрический график от котельной с. Глебовское до Дома Культуры

2.9. Котельная с. Нагорье

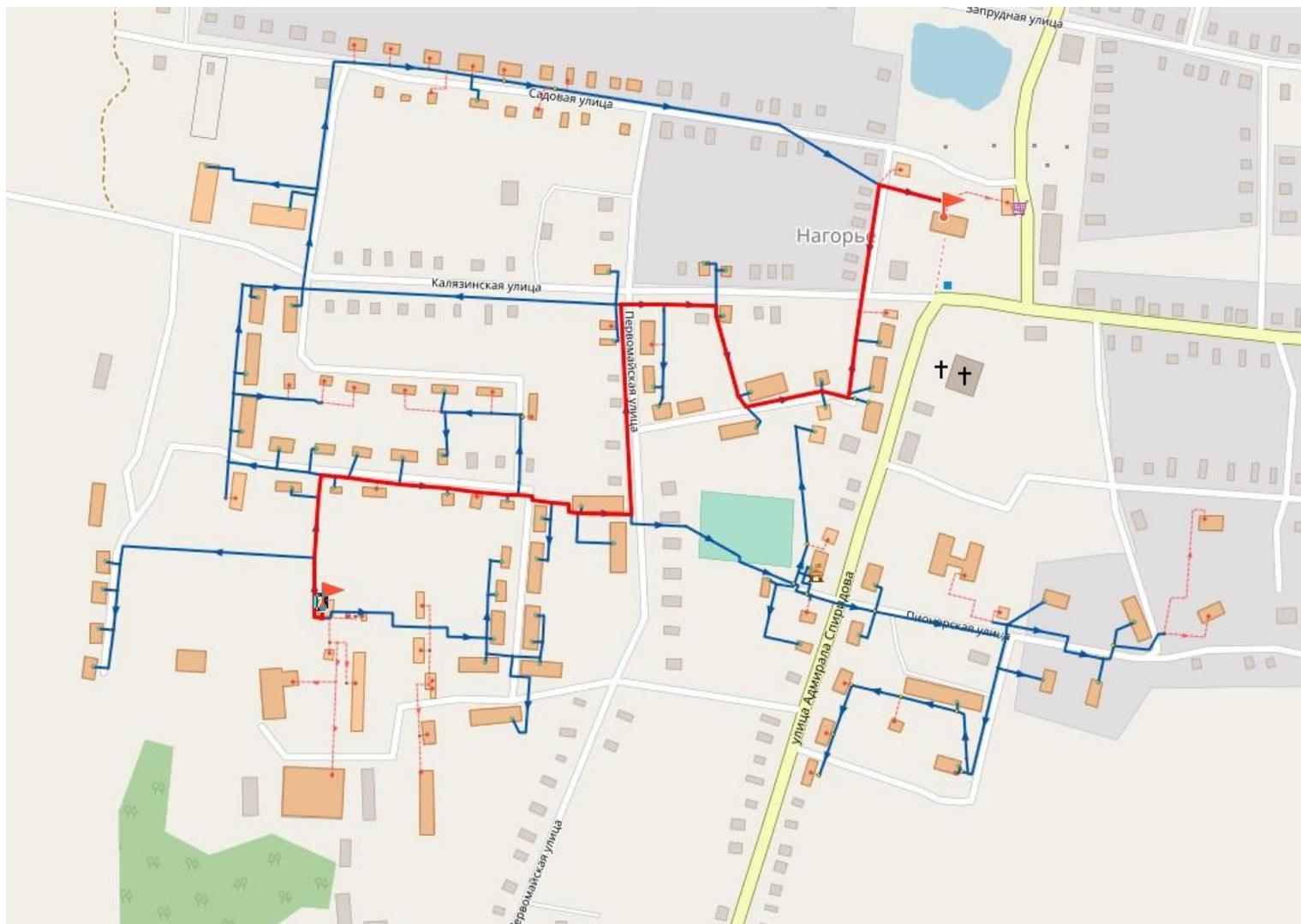


Рисунок 0.26 – Трассировка сетей от котельной с.Нагорье до Спиридонова, 1

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Нагорье» до «Адмирала Спиридонова ул., 1»**

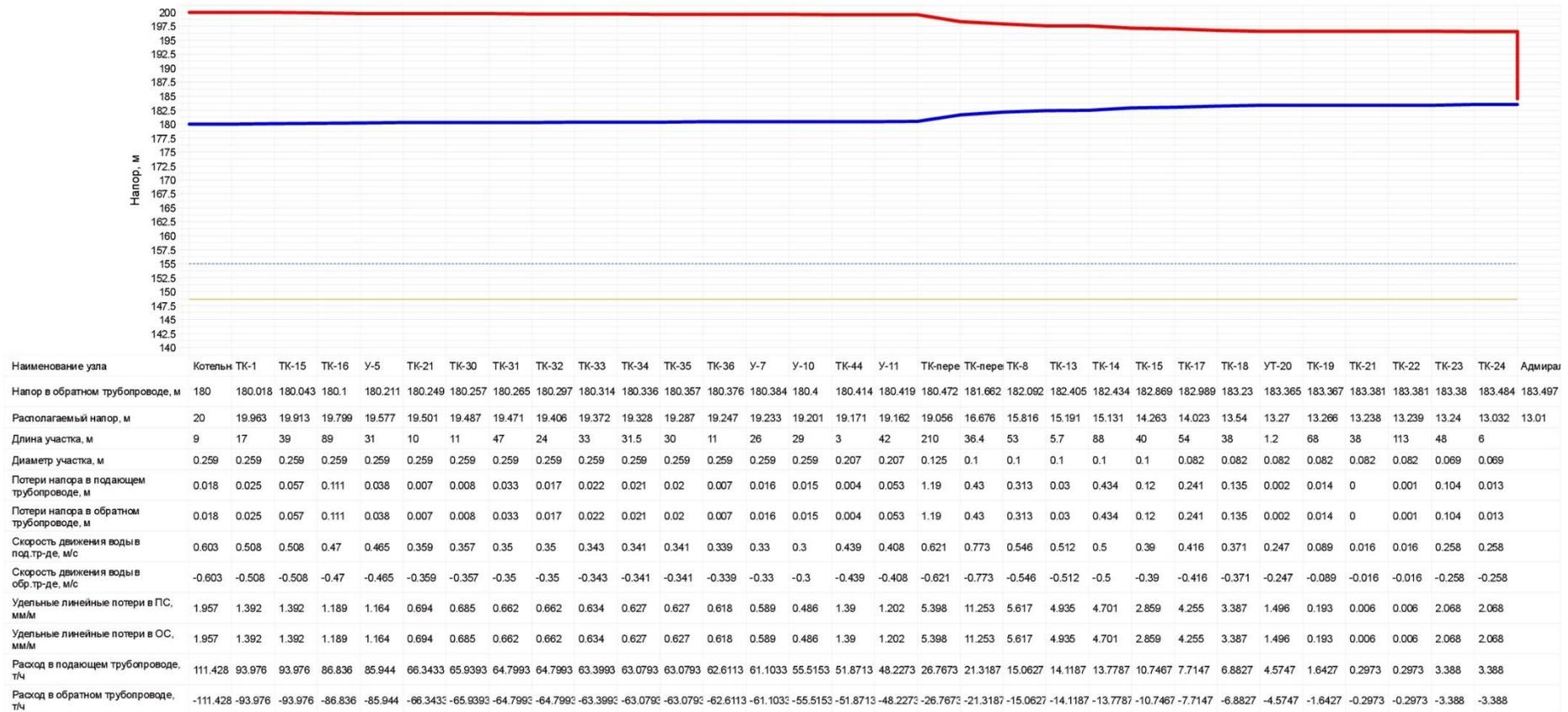


Рисунок 0.27 – Пьезометрический график от котельной с.Нагорье до Спиридонова, 1

2.10. Котельная с. Берендеево



Рисунок 0.28 – Трассировка сетей от котельной с. Берендеево до Подозёрная, 1

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Берендеево» до «Подозерная ул., 1»**

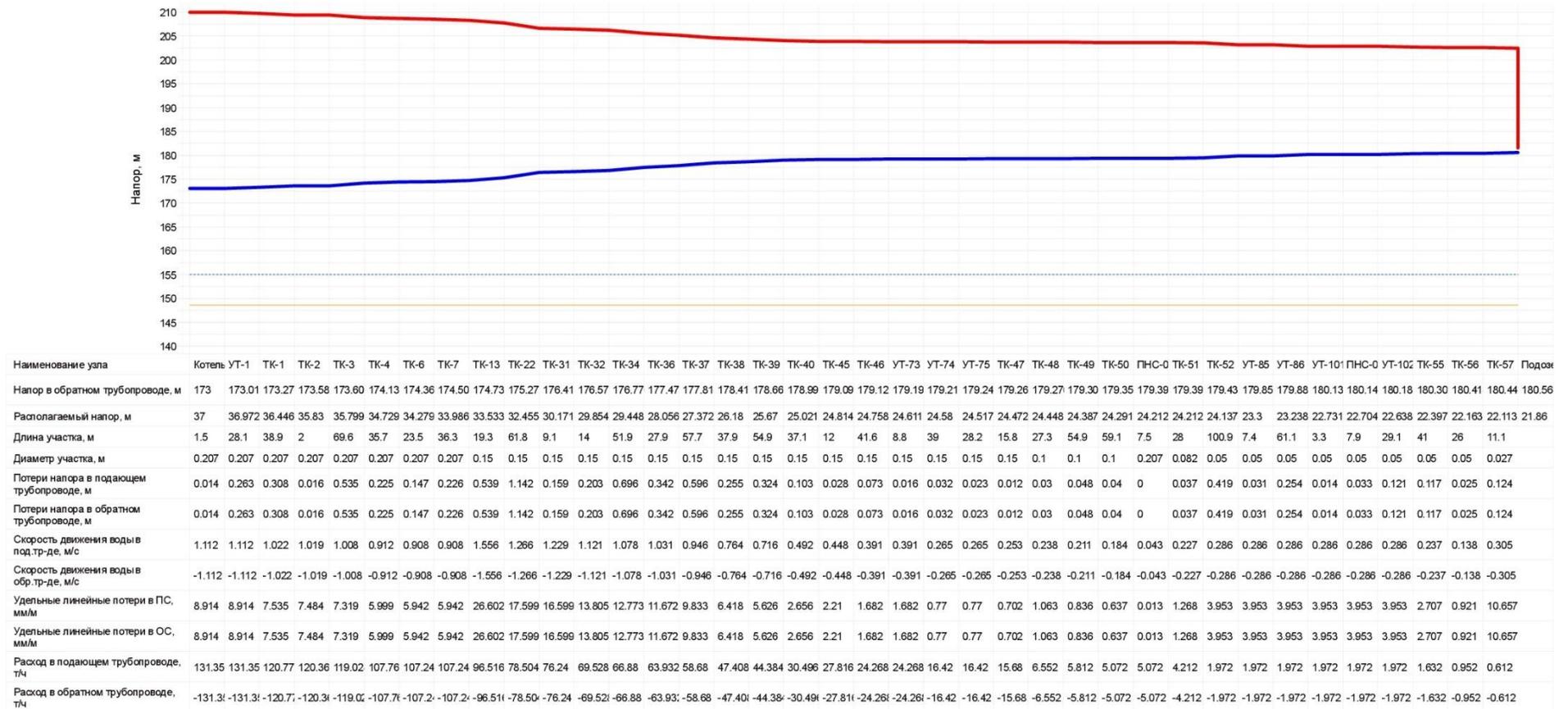


Рисунок 0.29 – Пьезометрический график от котельной с. Берендеево до Подозёрная, 1

2.11. Котельная с Горки



Рисунок 0.30 – Трассировка сетей от котельной с Горки до Спортивный 20.2

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Горки» до «Спортивный пер., 20-2»**

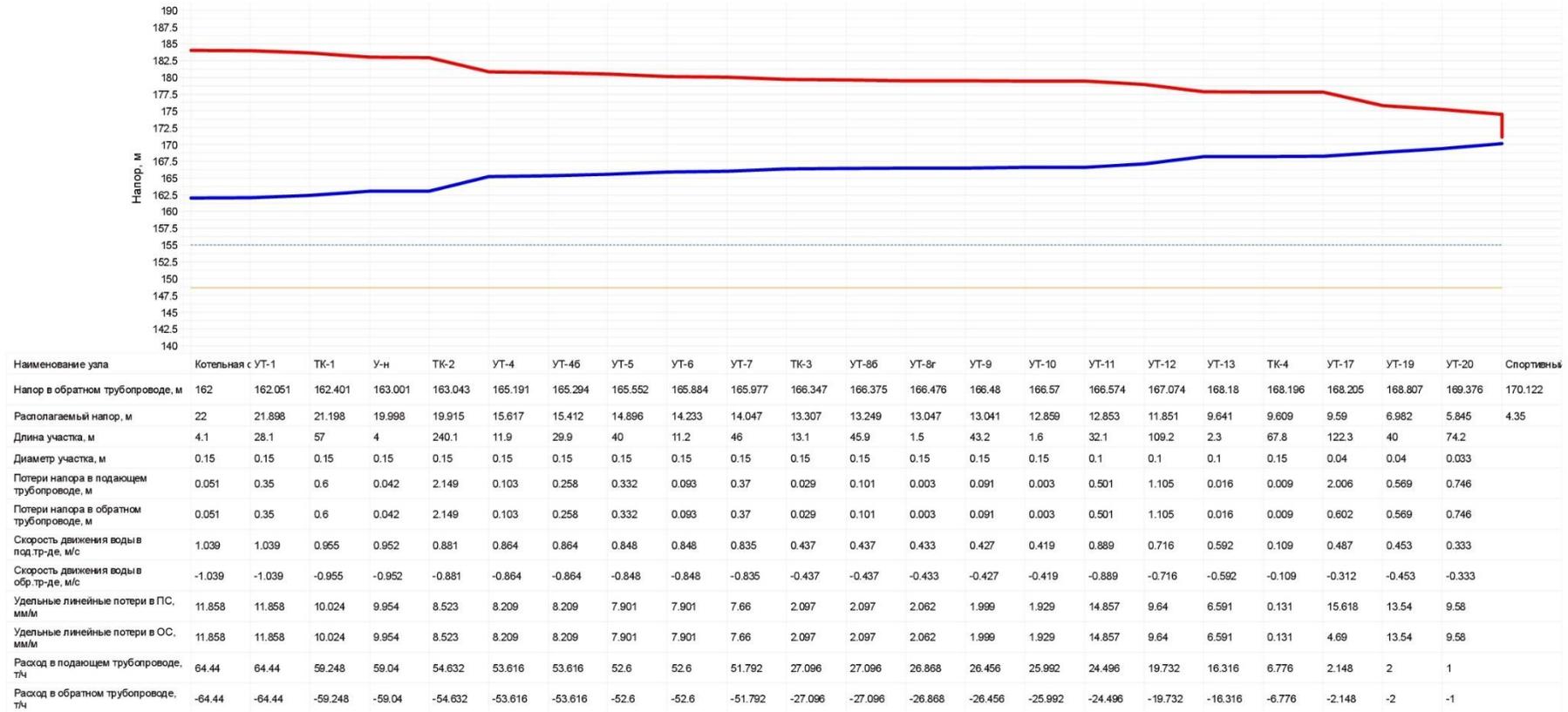


Рисунок 0.31 – Пьезометрический график от котельной с Горки до Спортивный 20.2

2.12. Котельная с. Ефимьево



Рисунок 0.32 – Трассировка сетей от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Ефимьево» до «Октябрьская ул., 1»**

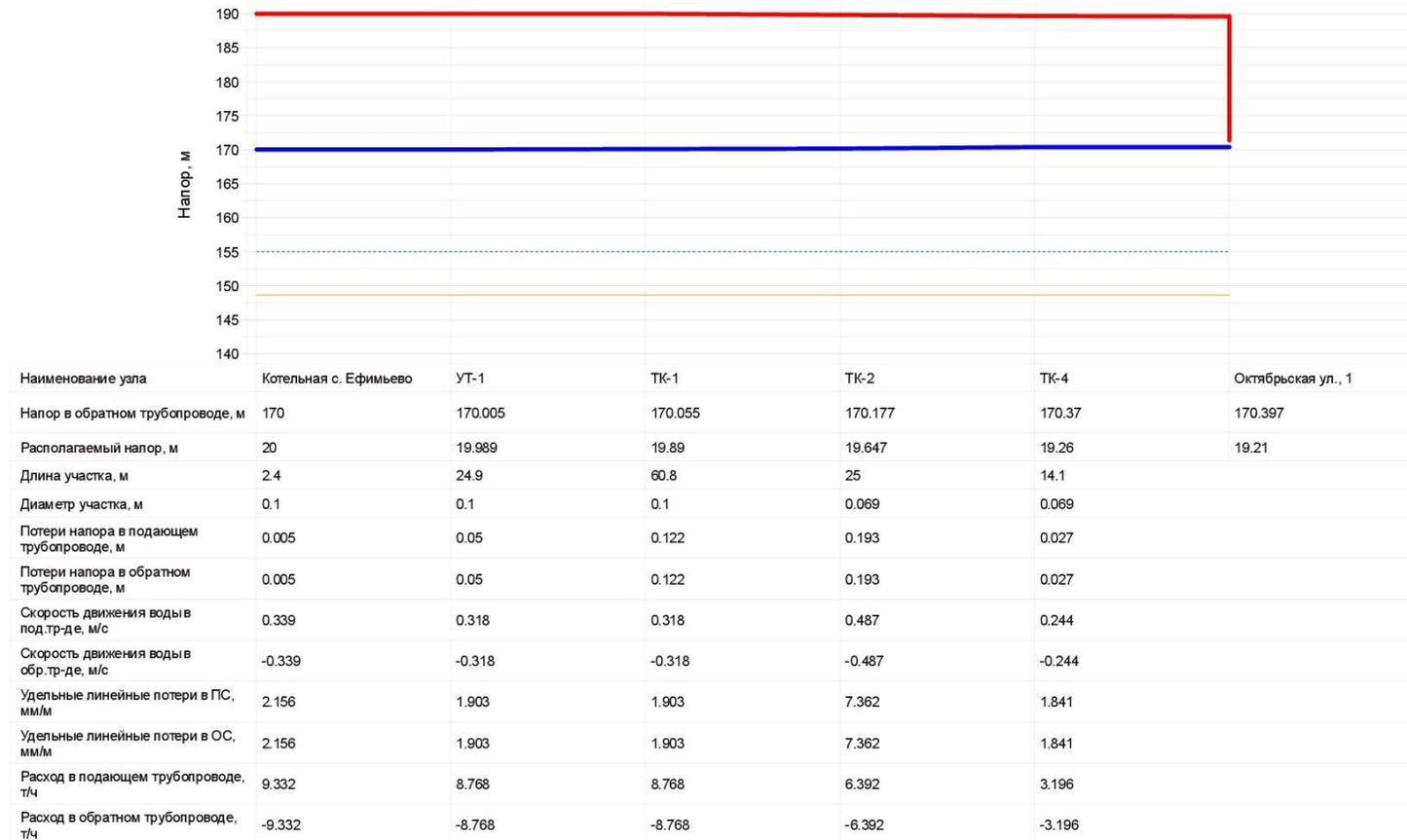


Рисунок 0.33 – Пьезометрический график от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1

2.13. Котельная с. Рязанцево



Рисунок 0.34 – Трассировка сетей от котельной с Рязанцево до Гагарина, 44

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Рязанцево» до «Гагарина ул., 44»**

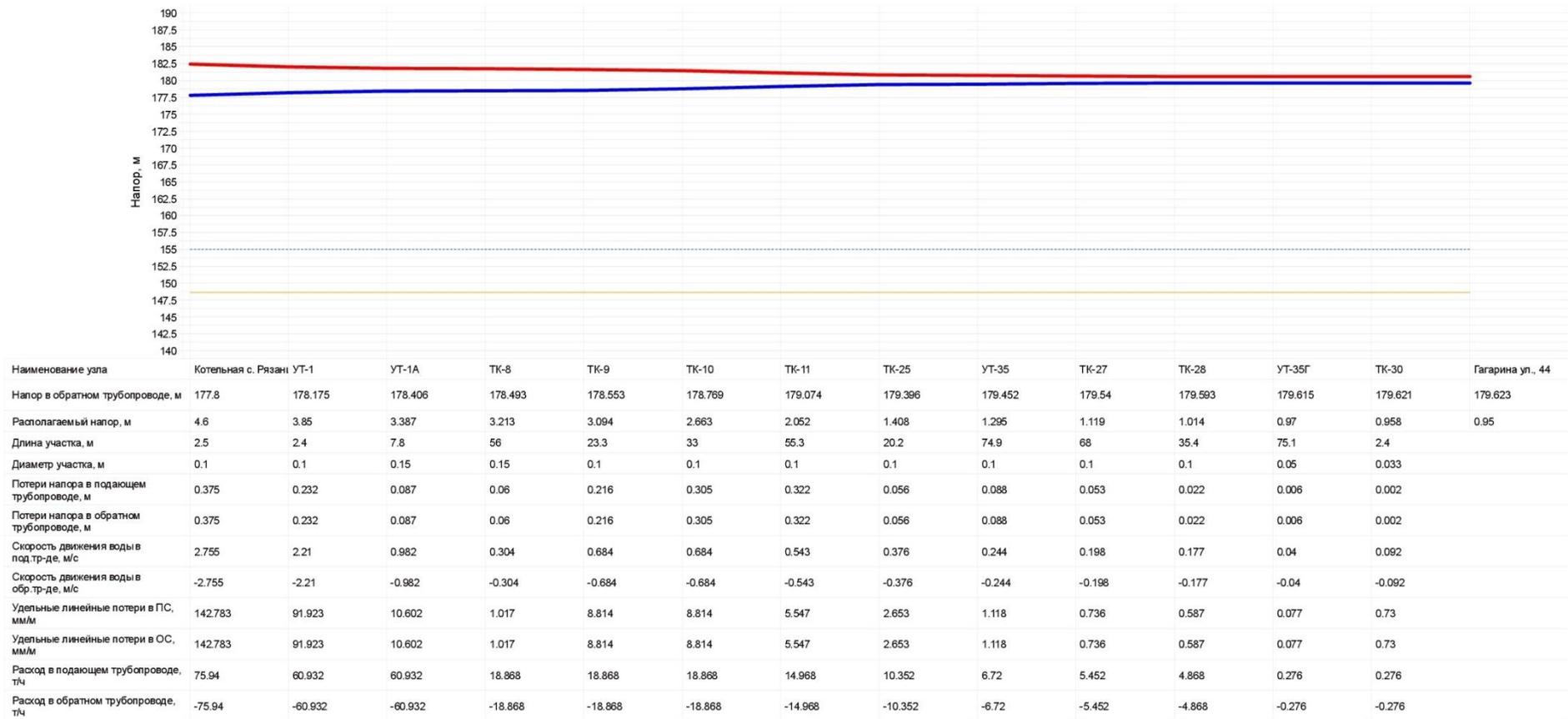


Рисунок 0.35 – Пьезометрический график от котельной с Ефимьево до Октябрьская, 1

2.14. Котельная с. Бектышево

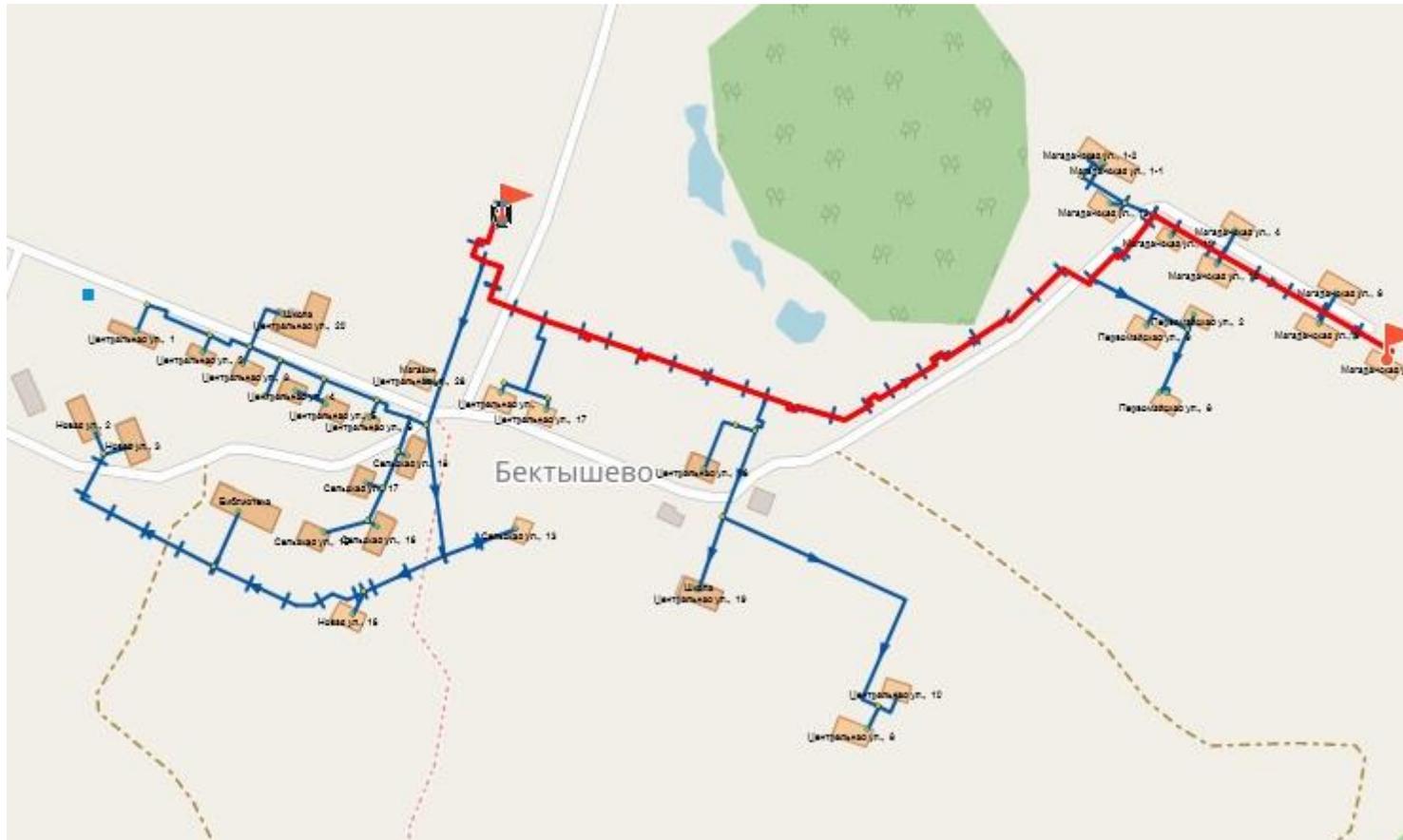


Рисунок 0.36 – Трассировка сетей от котельной с.Бектышево до Магаданская, 8

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

**Пьезометрический график от «Котельная с. Бектышево» до «Магаданская ул., 8»**

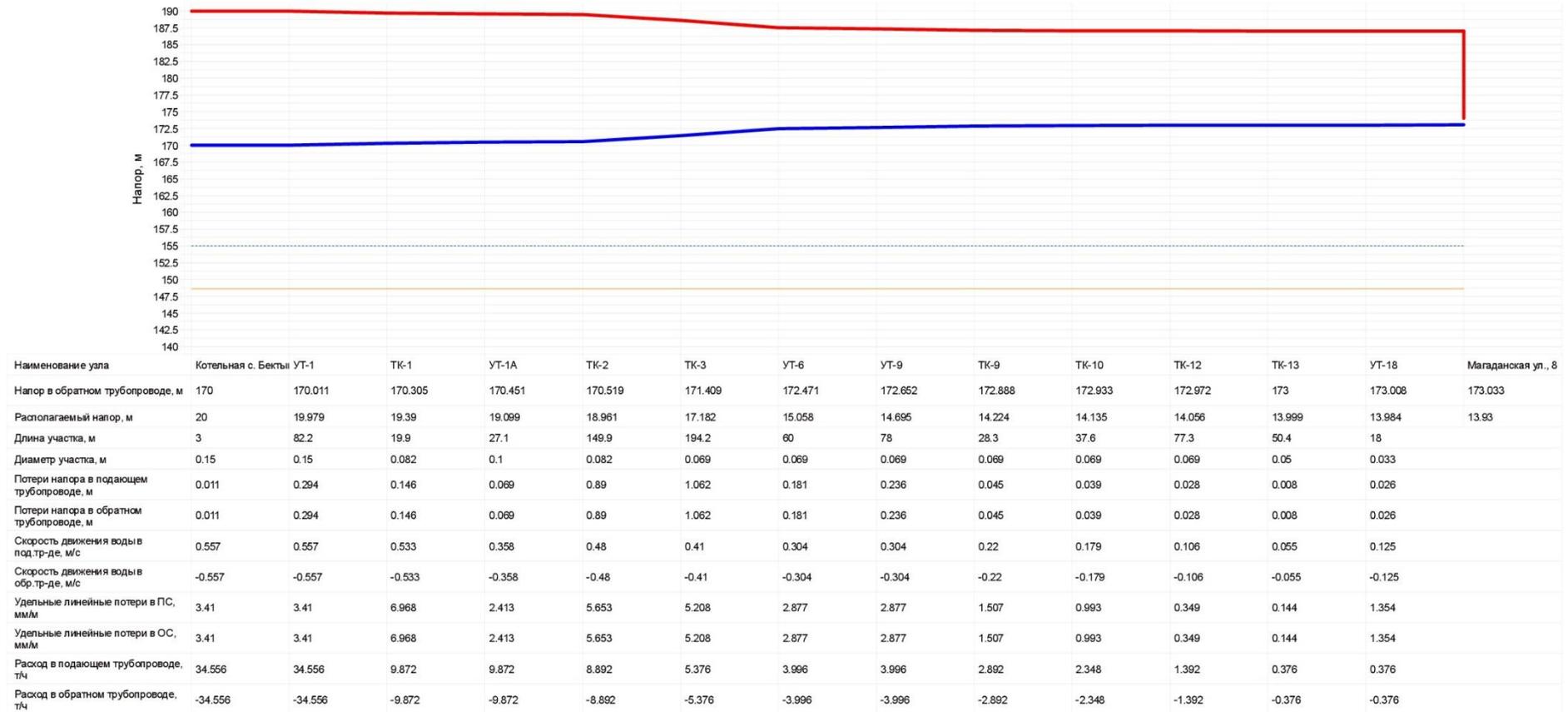


Рисунок 0.37 – Пьезометрический график от котельной с.Бектышево до Магаданская, 8

## 2.15. Котельная с. Кубринск

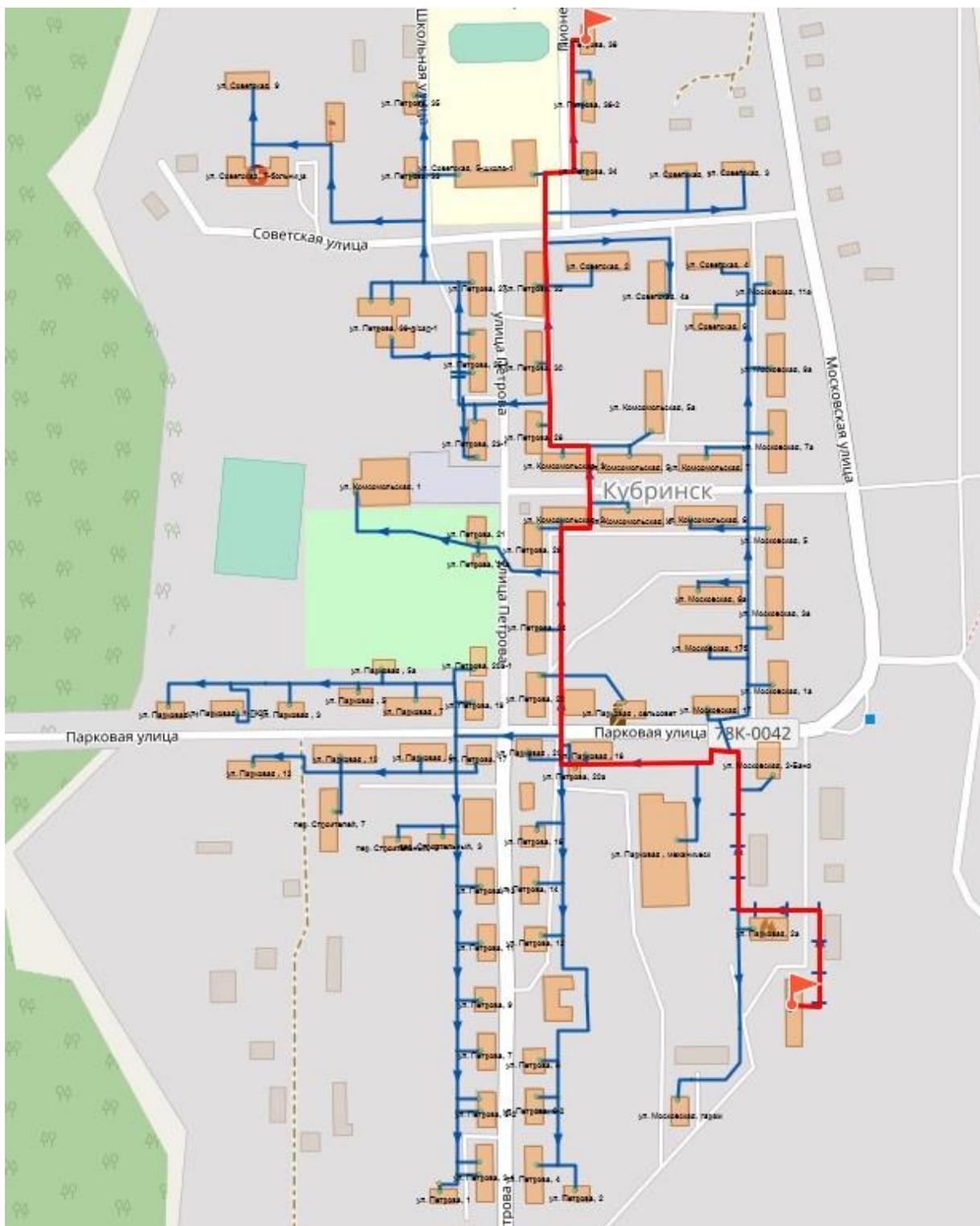


Рисунок 0.38 – Трассировка сетей от котельной Кубринск до Петрова, 38

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

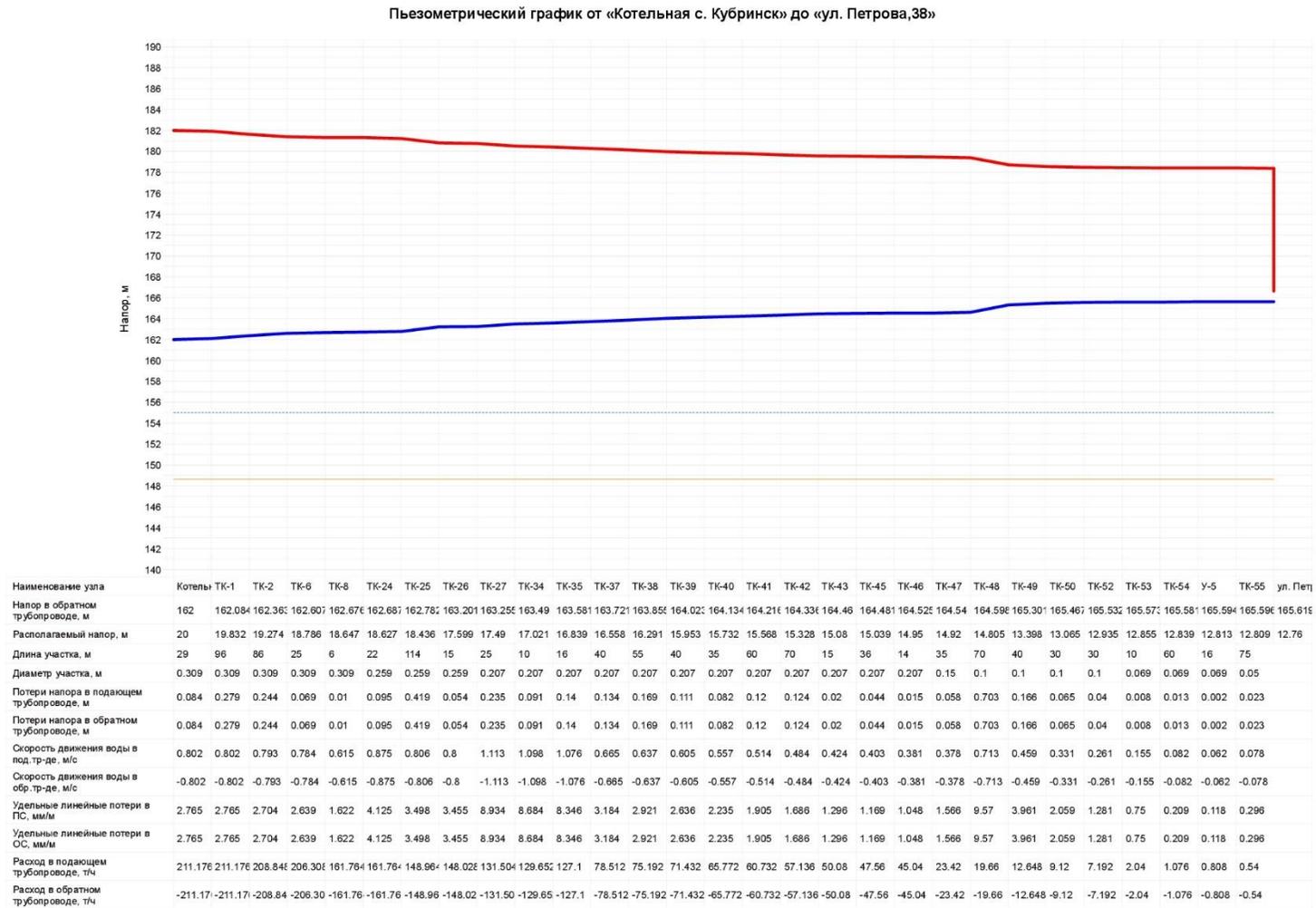


Рисунок 0.39 – Пьезометрический график от котельной Кубринск до Петрова, 38

2.16. Котельная с. Новоселье

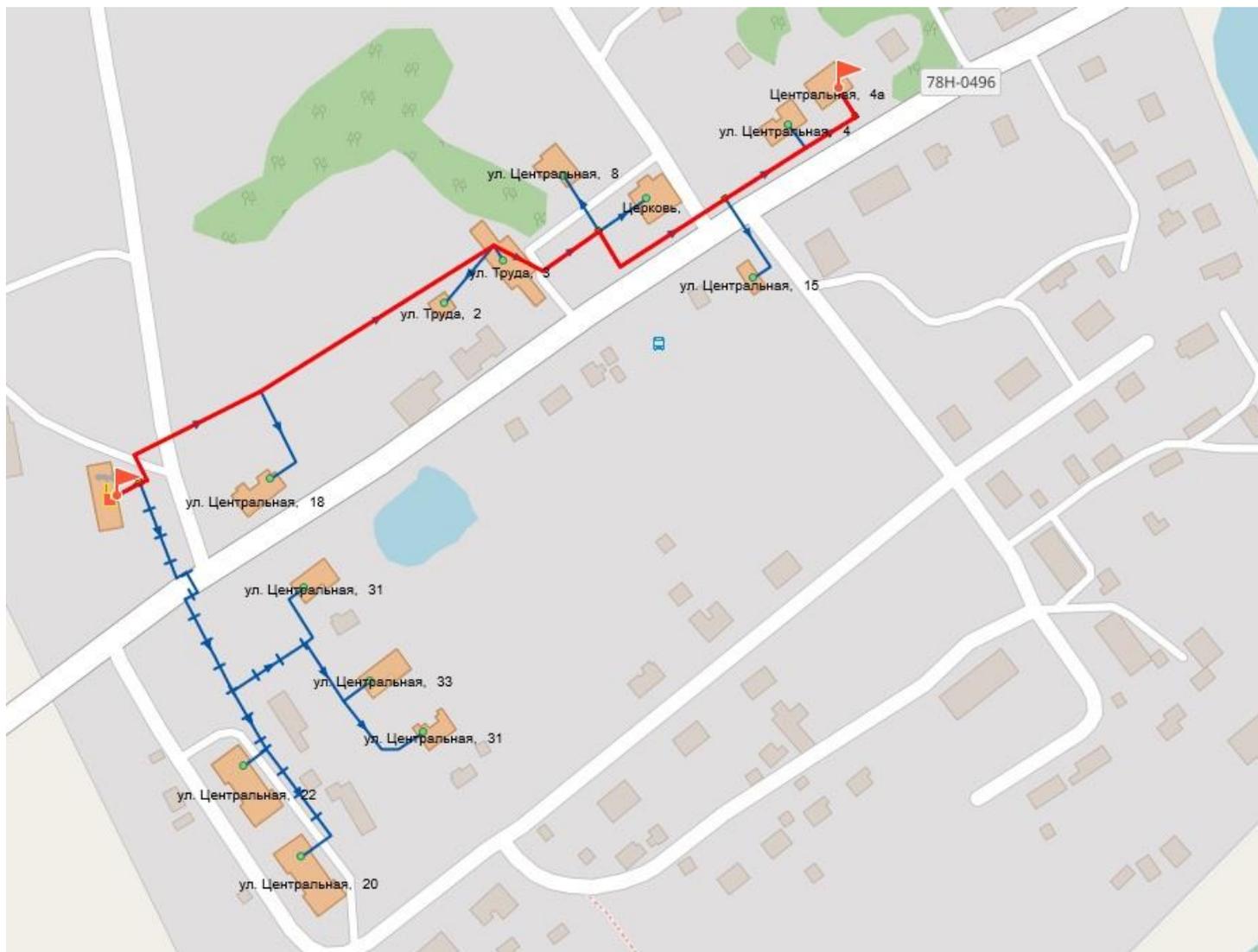


Рисунок 0.40 – Трассировка сетей от котельной с.Новоселье до Центральная, 4а

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

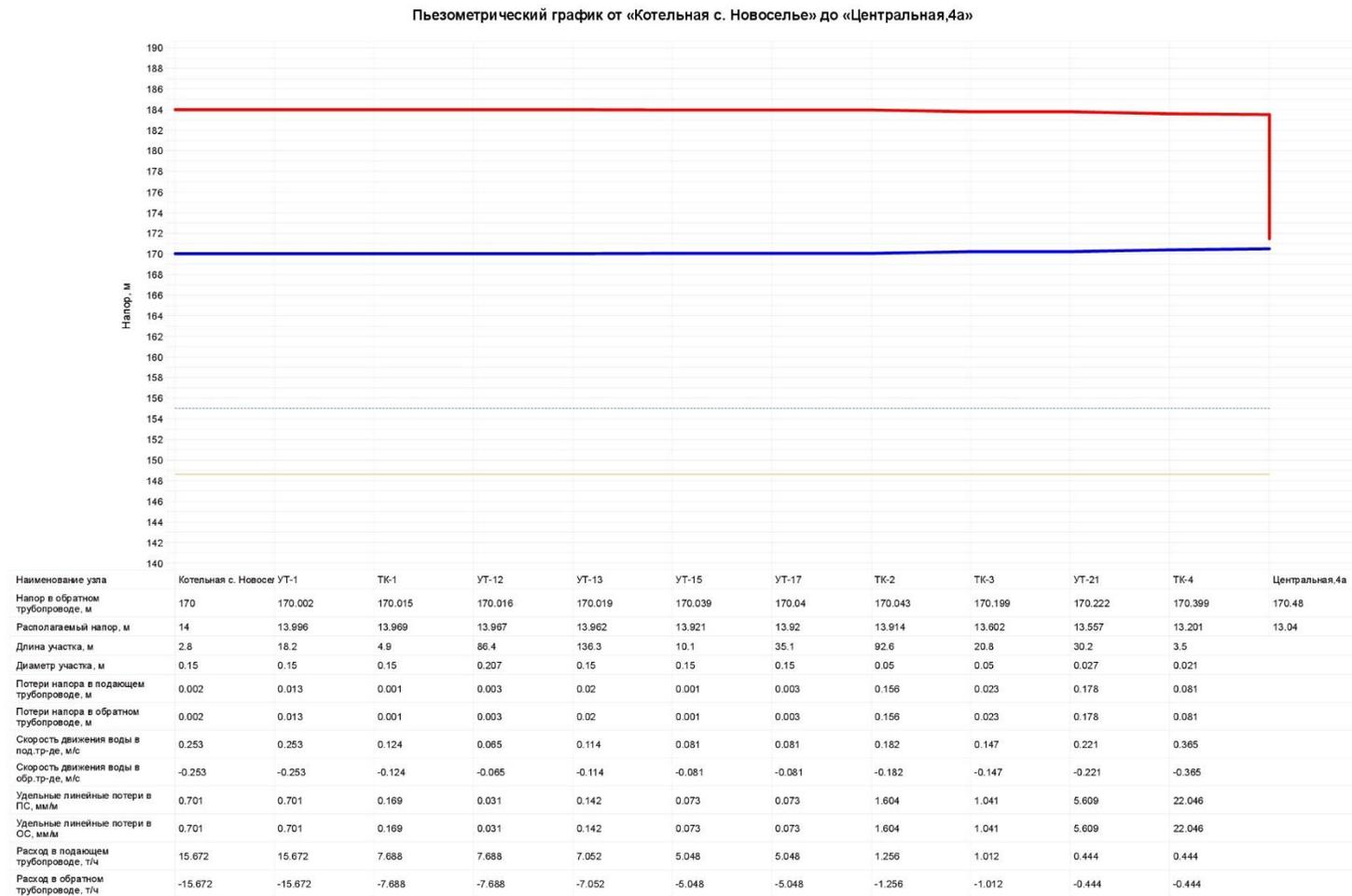


Рисунок 0.41 – Пьезометрический график от котельной с.Новоселье до Центральная, 4а

2.17. Котельная с. Дубровицы

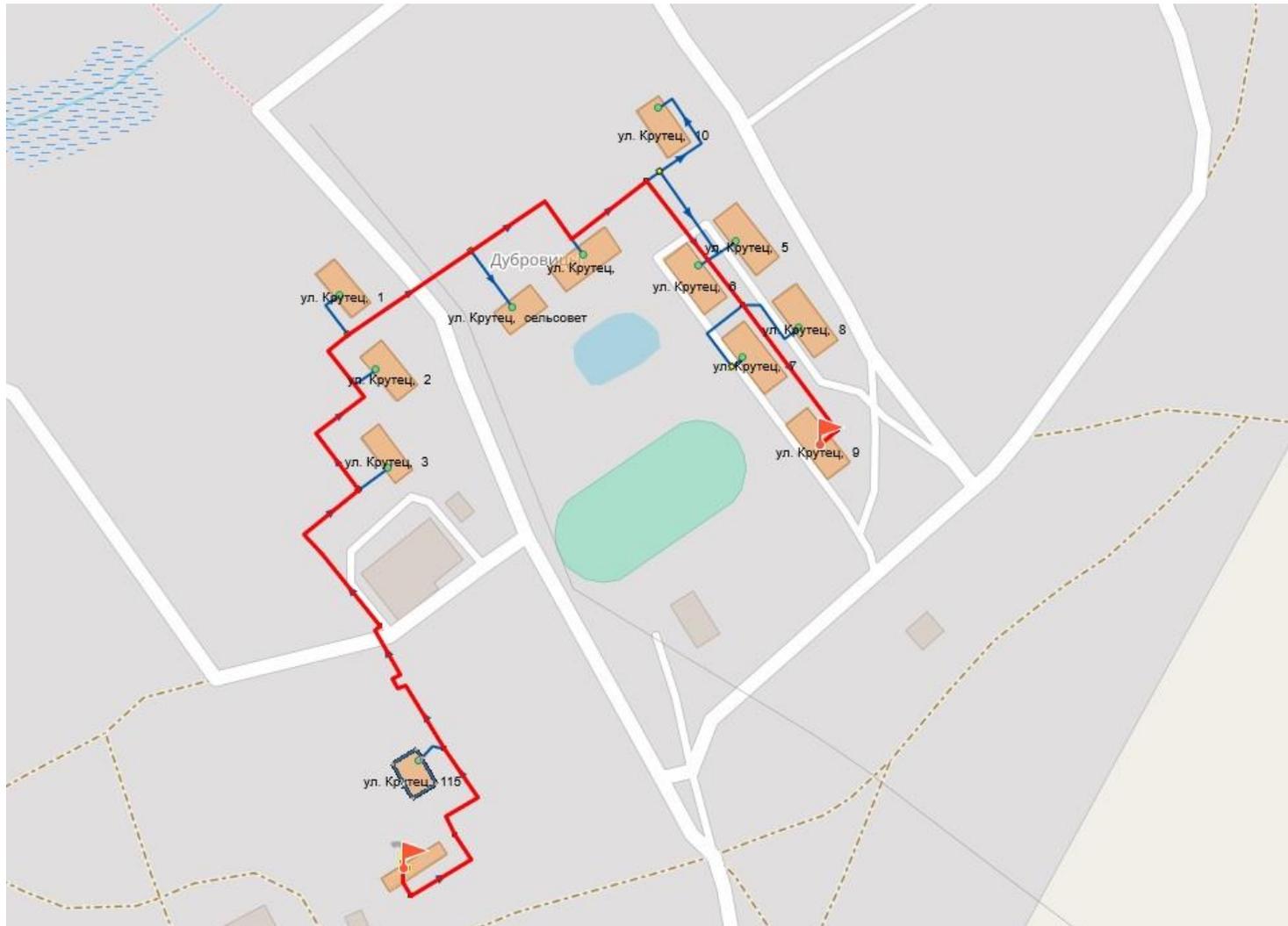


Рисунок 0.42 – Трассировка сетей от котельной с.Дубровицы до Крутец, 9

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

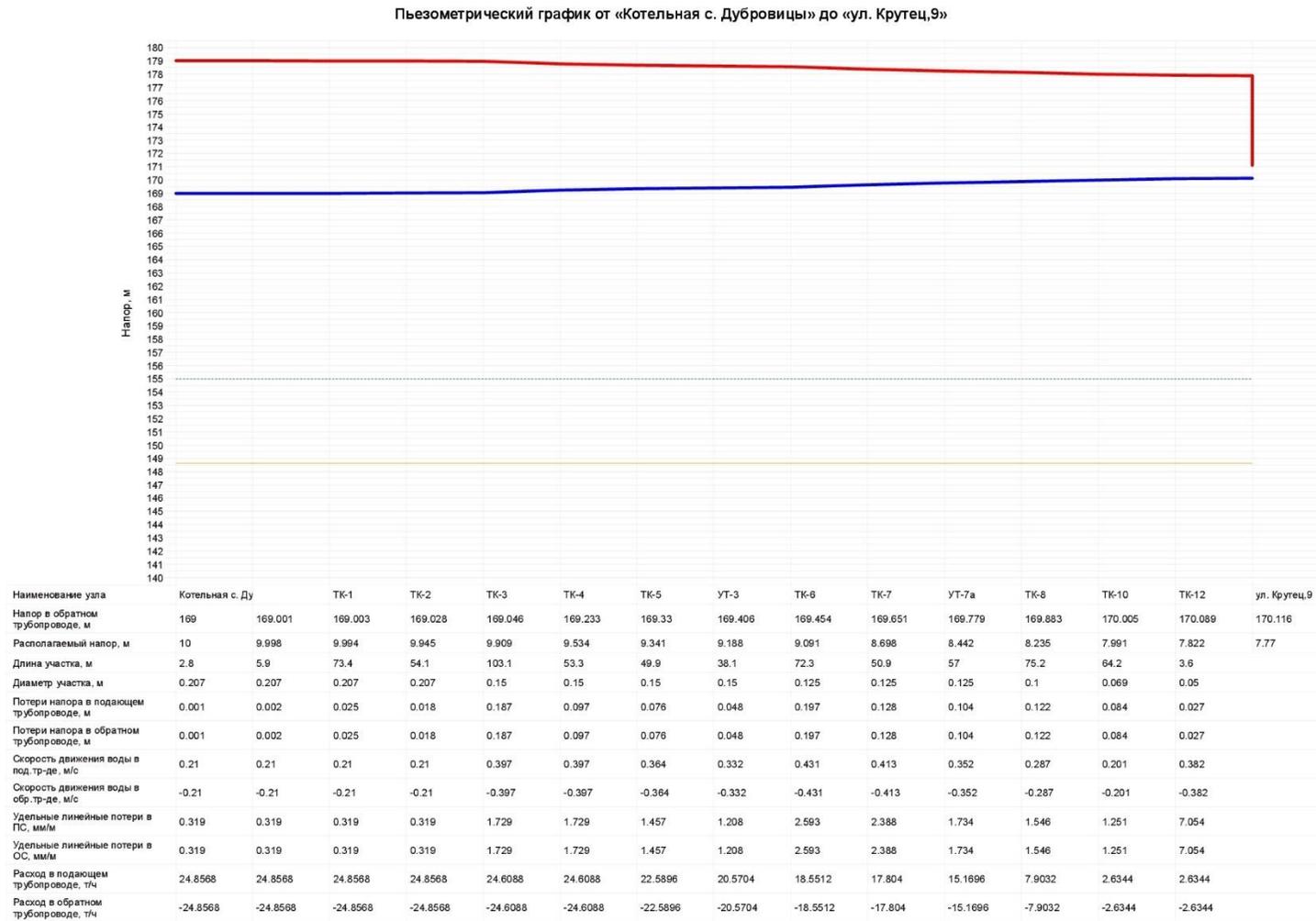


Рисунок 0.43 – Пьезометрический график от котельной с.Дубровицы до Крутец, 9

2.18. Котельная с. Купанское

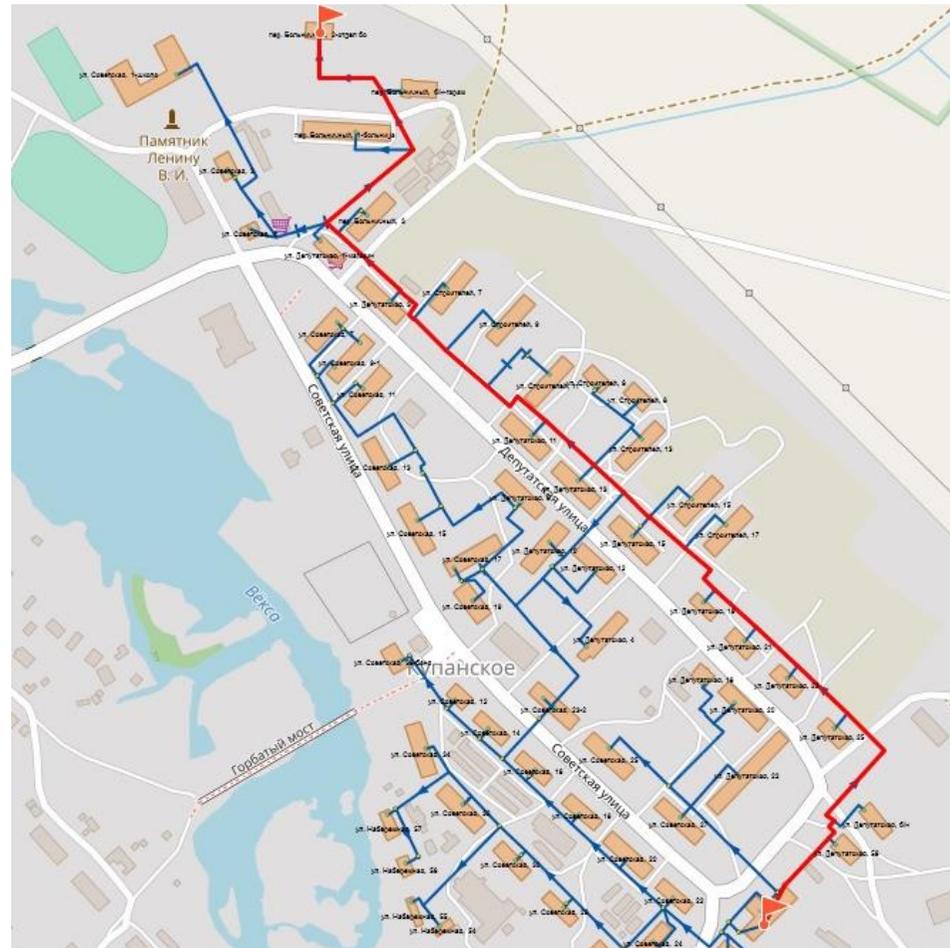


Рисунок 0.44 – Трассировка сетей от котельной с Купанское до Больничный пер., 2

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

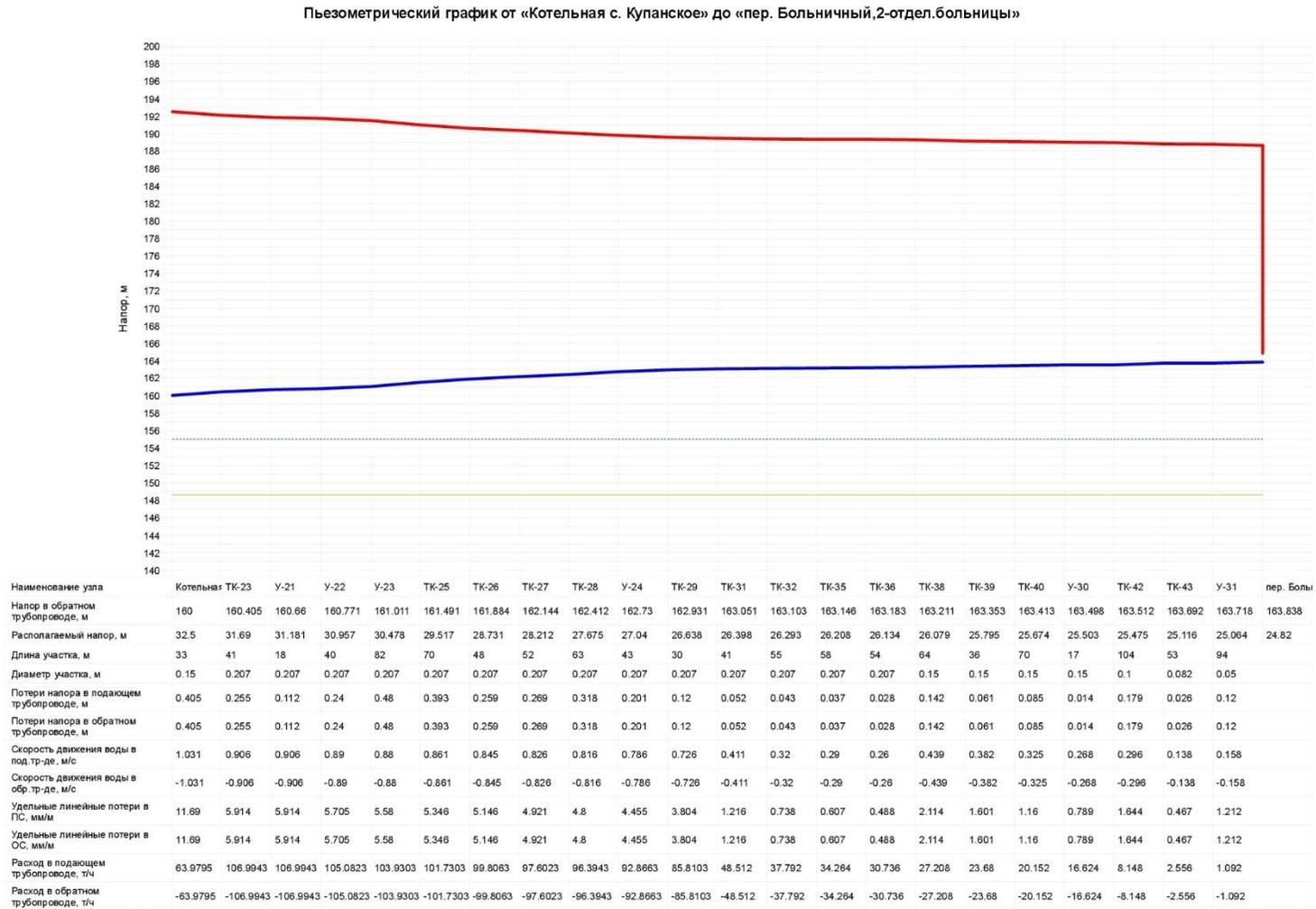


Рисунок 0.45 – Пьезометрический график от котельной с Купанское до Больничный пер., 2

2.19. Котельная с. Берендеево №1

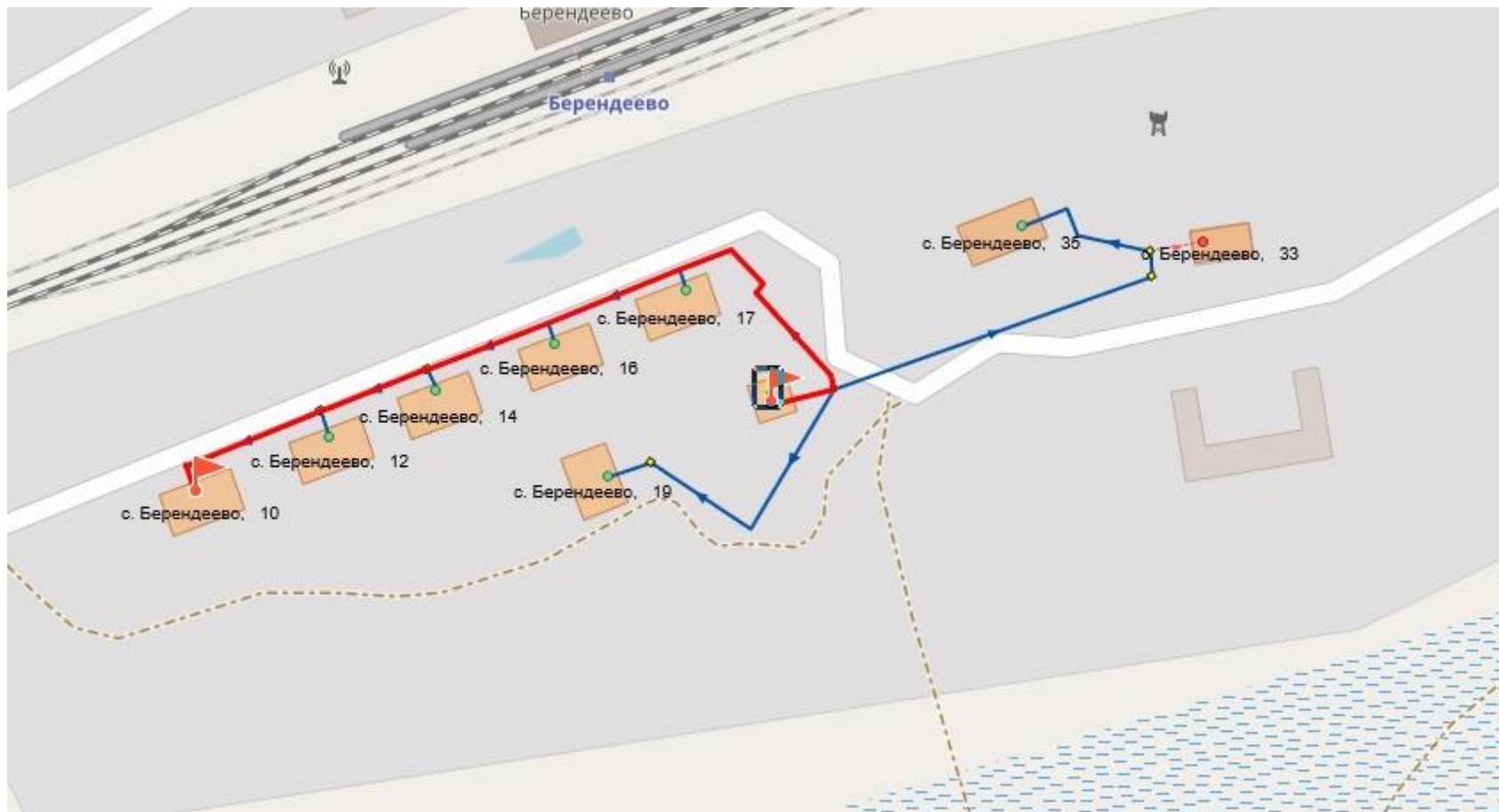


Рисунок 0.45 – Трассировка сетей от котельной с. Берендеево №1 до с.Берендеево, 10

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

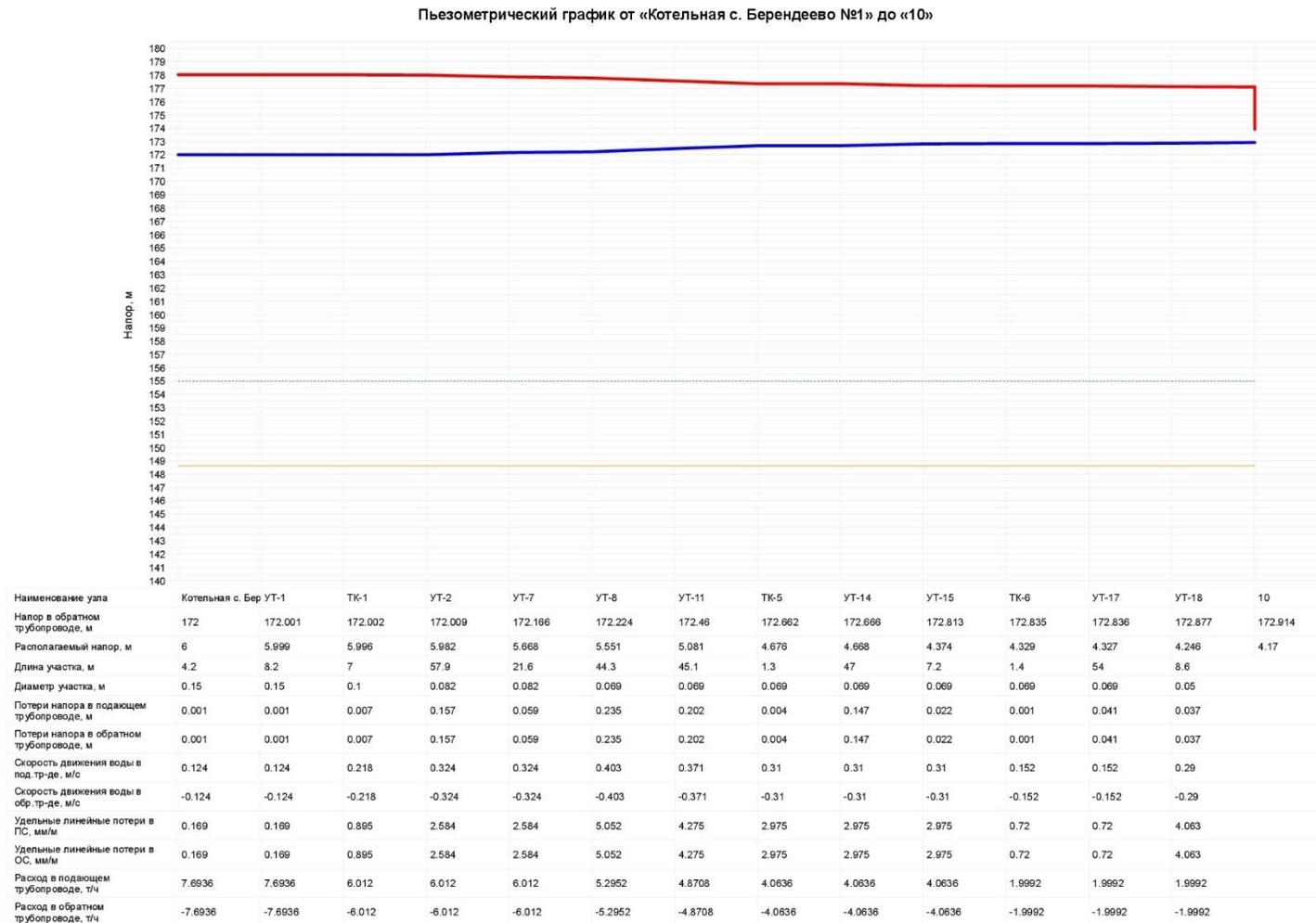


Рисунок 0.46 – Пьезометрический график от котельной Берендеево №1 до с.Берендеево, 10

2.20. Котельная с. Дубки



Рисунок 0.47 – Трассировка сетей от котельной с.Дубки до Лиственная, 6

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

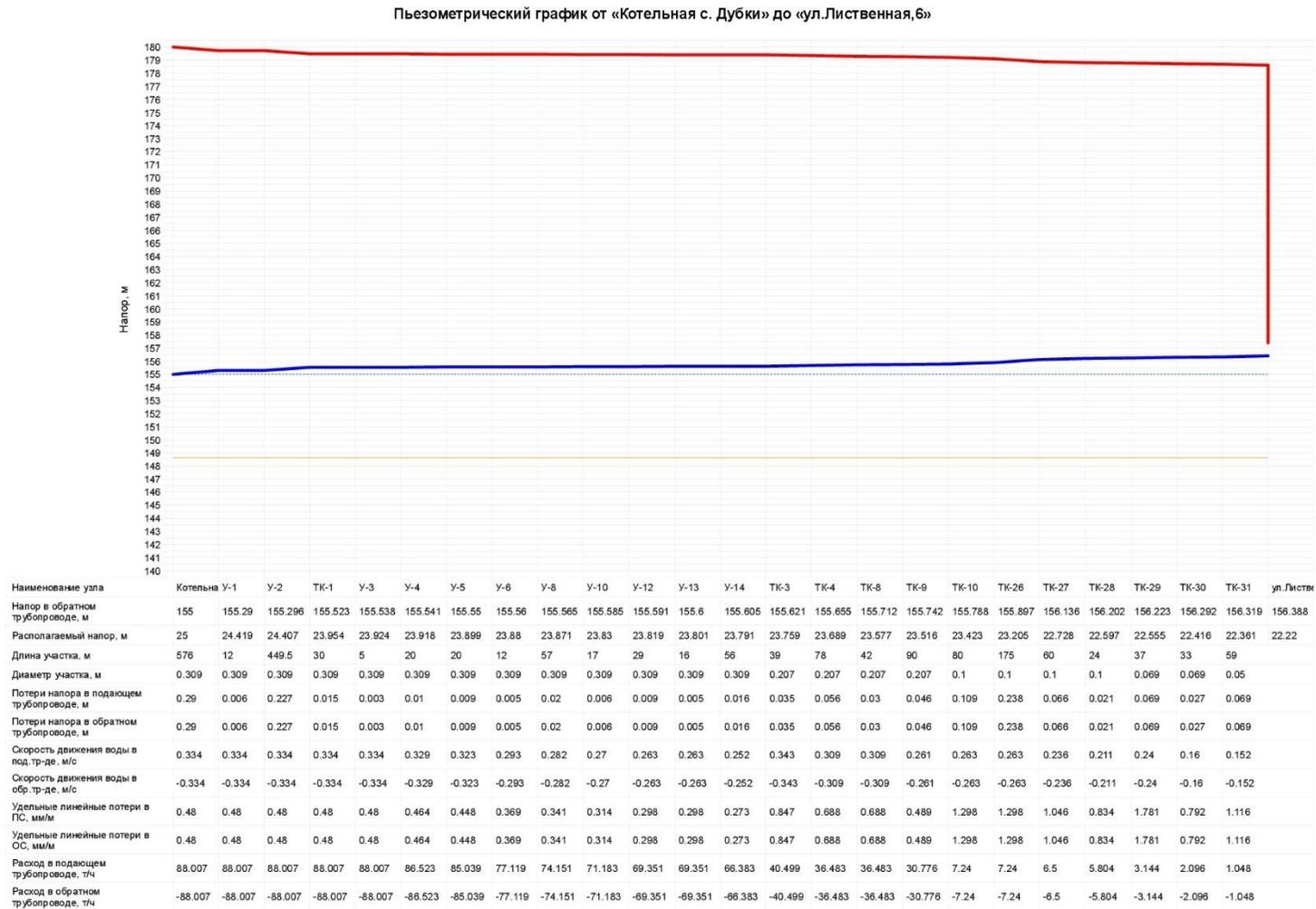


Рисунок 0.48 – Пьезометрический график от котельной с.Дубки до Лиственная, 6



**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

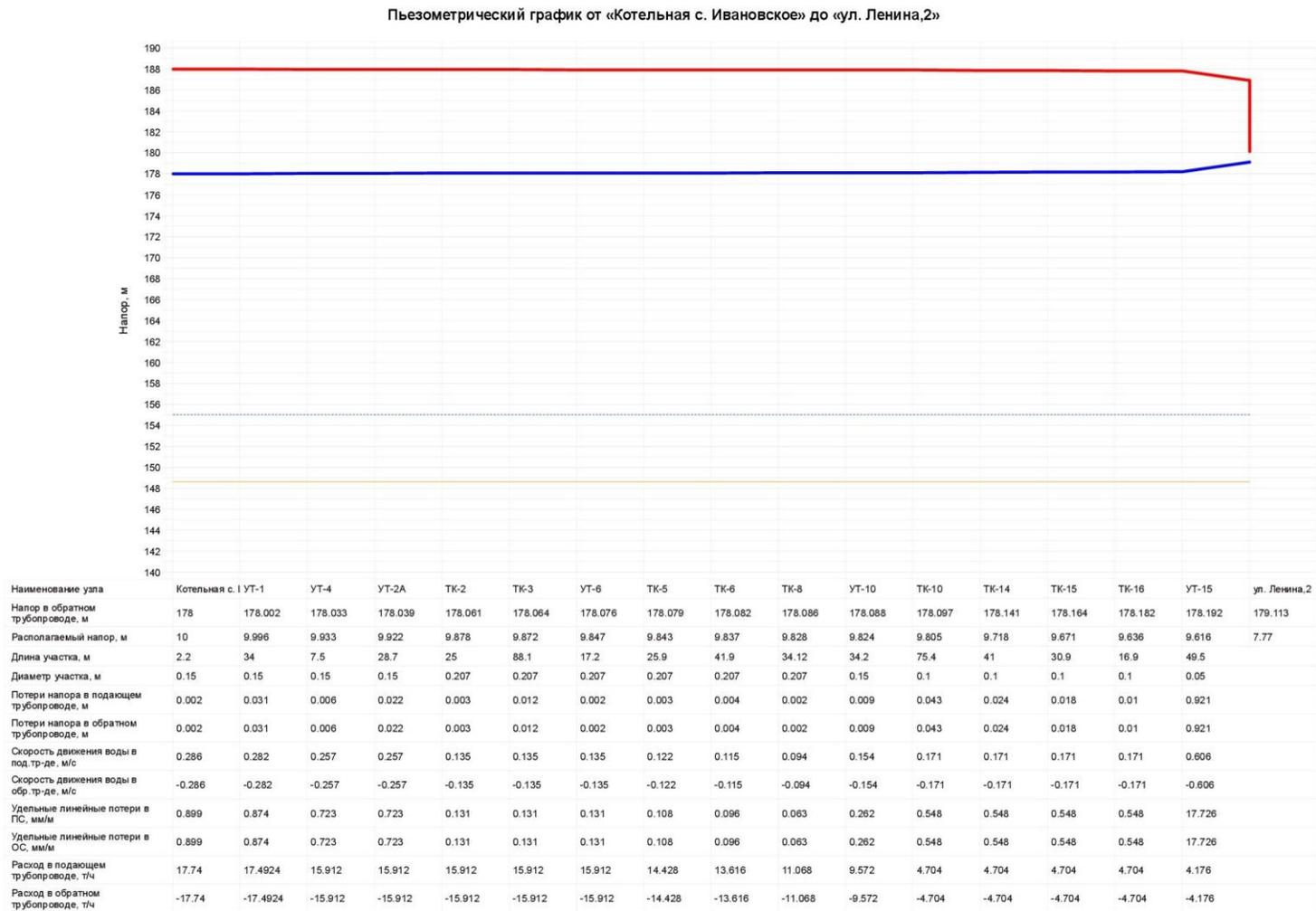


Рисунок 0.50 – Пьезометрический график от котельной с. Ивановское до Ленина, 2

2.22. Котельная с. Смоленское



Рисунок 0.51 – Трассировка сетей от котельной с. Смоленское до Смоленка, 40

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

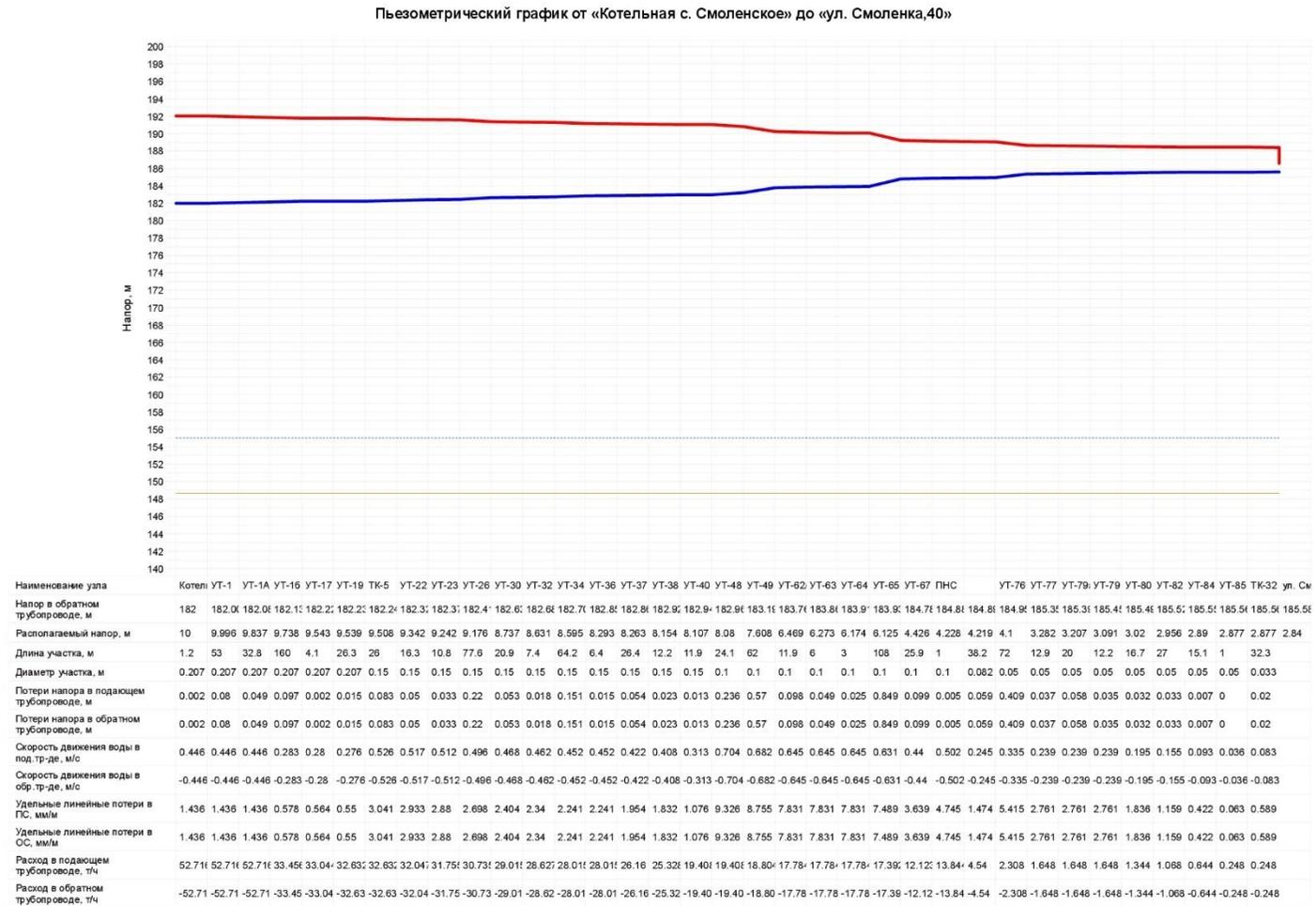


Рисунок 0.52 – Пьезометрический график от котельной с. Смоленское до Смоленка, 40

2.23. Котельная с. Елизарово



Рисунок 0.53 – Трассировка сетей от котельной с.Елизарово до Новая, 7

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области  
на период до 2031 года**

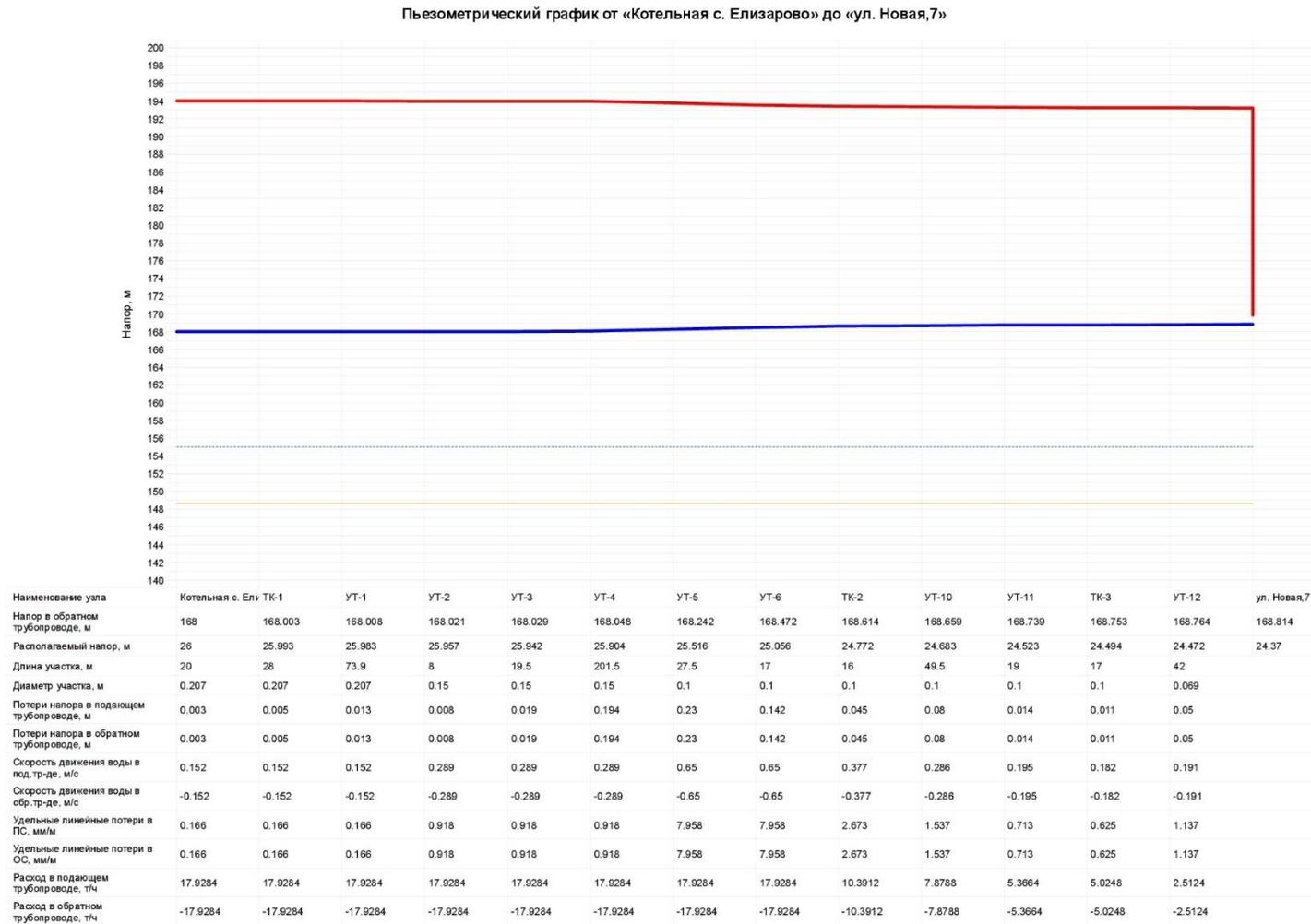


Рисунок 0.54 – Пьезометрический график от котельной с.Елизарово до Новая, 7