**

**Схема теплоснабжения города новокузнецка до 2030 года**

**актуализация**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
  
КНИГА 3  
  
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ теплоснабжения города новокузнецка**

**Приложение 5. Гидравлические режимы работы тепловых сетей на отопительный сезон 2016-2017 гг.**

Санкт-Петербург

2016

Министерство образования и науки Российской Федерации

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт энергетики и транспортных систем

Научно-исследовательская лаборатория «Промышленная теплоэнергетика»

**Схема теплоснабжения города новокузнецка до 2030 года**

**актуализация**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
  
КНИГА 3  
  
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ теплоснабжения города новокузнецка**

**Приложение 5. Гидравлические режимы работы тепловых сетей на отопительный сезон 2016-2017 гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Заведующий НИЛ «ПТЭ» |  |  | О.В. Деревянко |
| Заместитель заведующего НИЛ «ПТЭ» |  |  | Я.А. Владимиров |

Санкт-Петербург

2016

# Пьезометрические графики тепломагистралей от источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: КТЭЦ (находящихся на балансе ОАО «МТСК»)

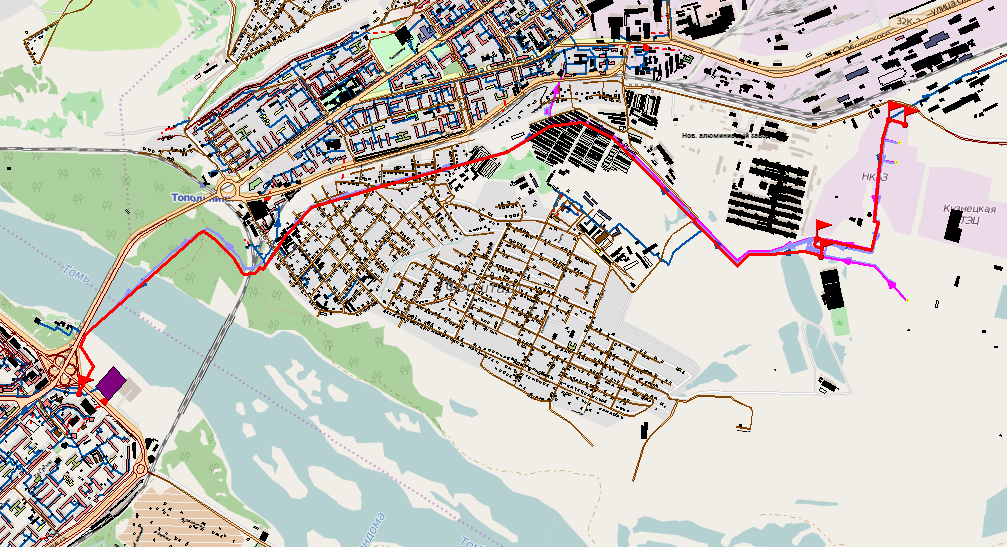


Рисунок 1 - Путь построения пьезометрического графика КТЭЦ – ПНС-11 (Магистраль №1)

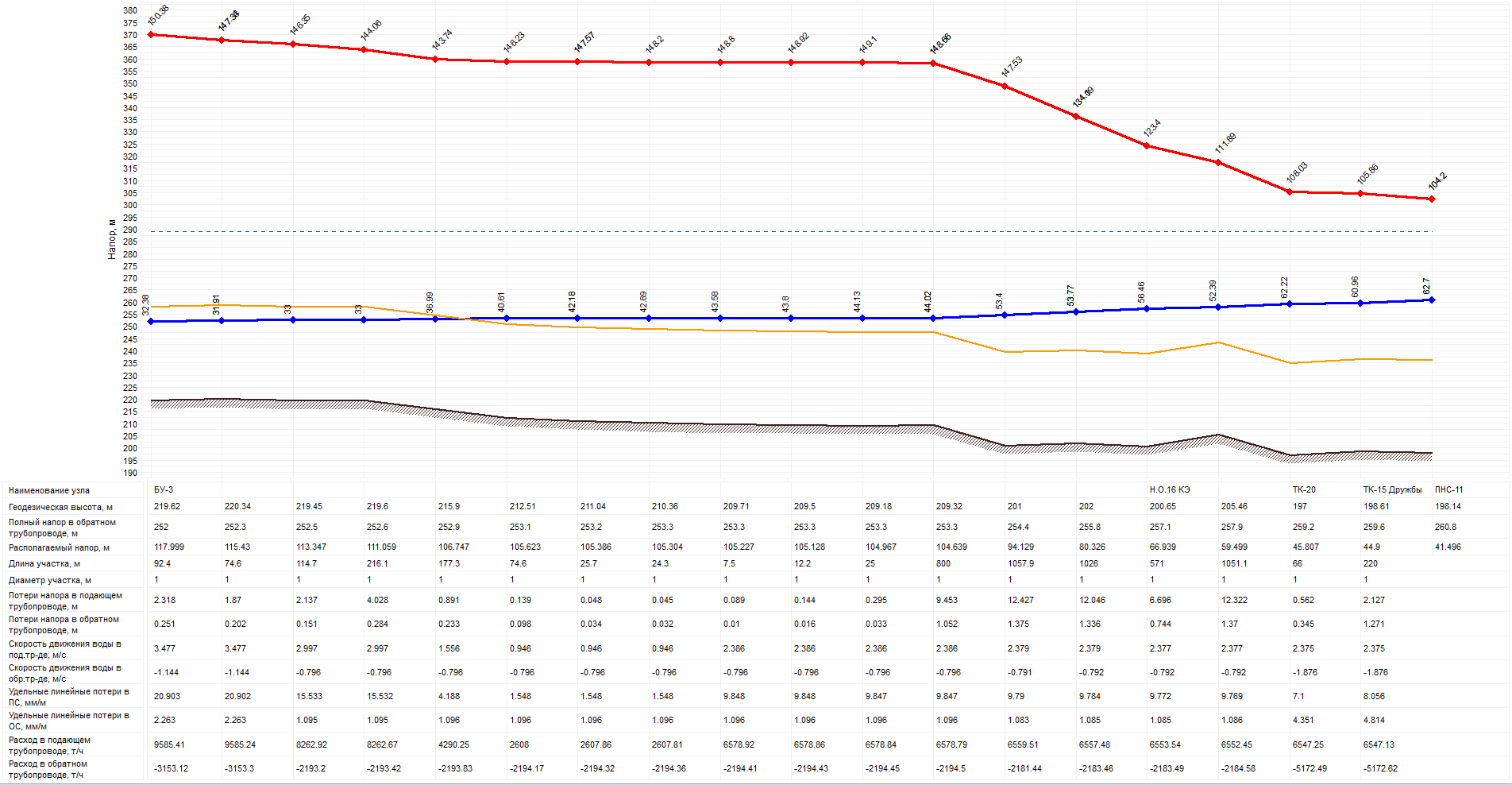


Рисунок 2 - Пьезометрический график КТЭЦ – ПНС-11 (Магистраль №1)

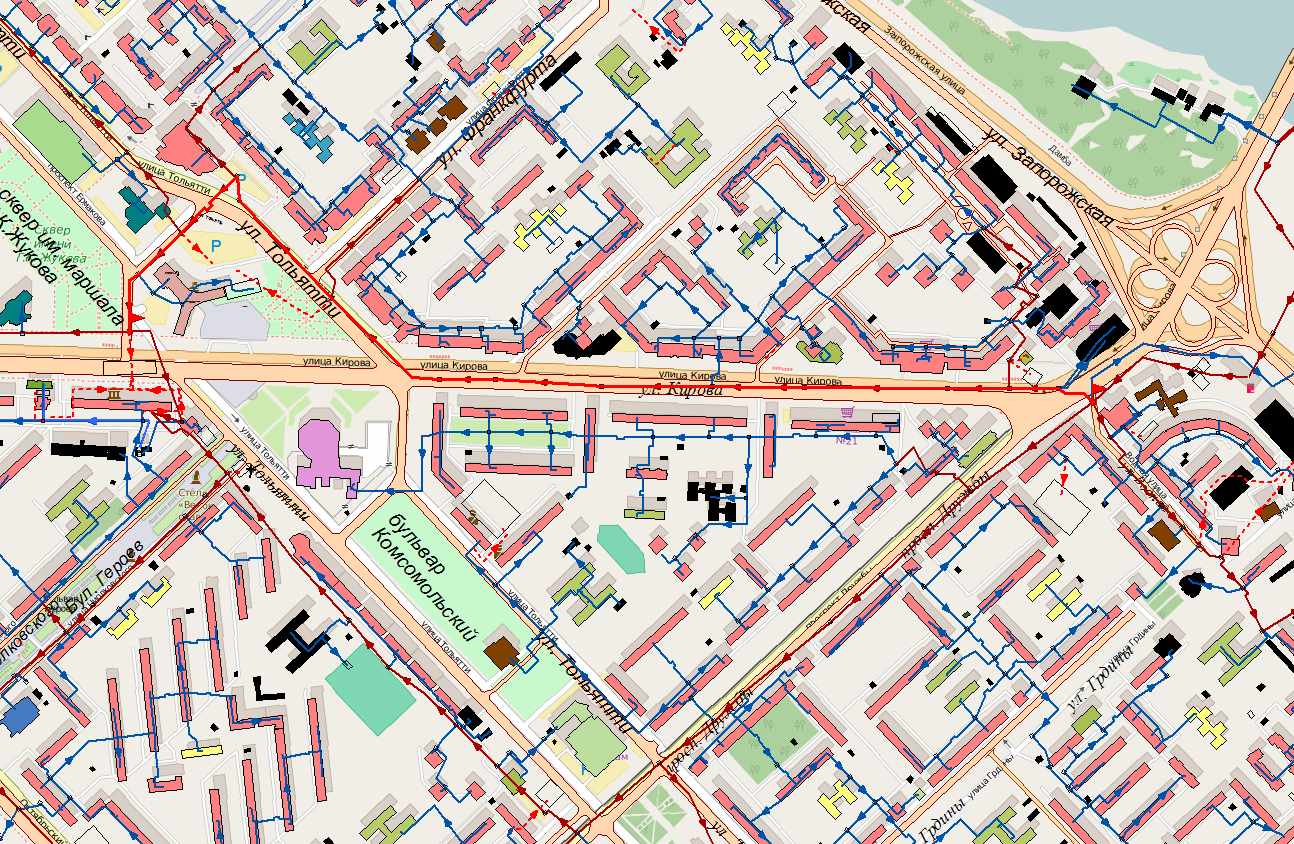


Рисунок 3 - Путь построения пьезометрического графика ТК-13 Дружбы – ТК-13 Кирова (Магистраль №2)

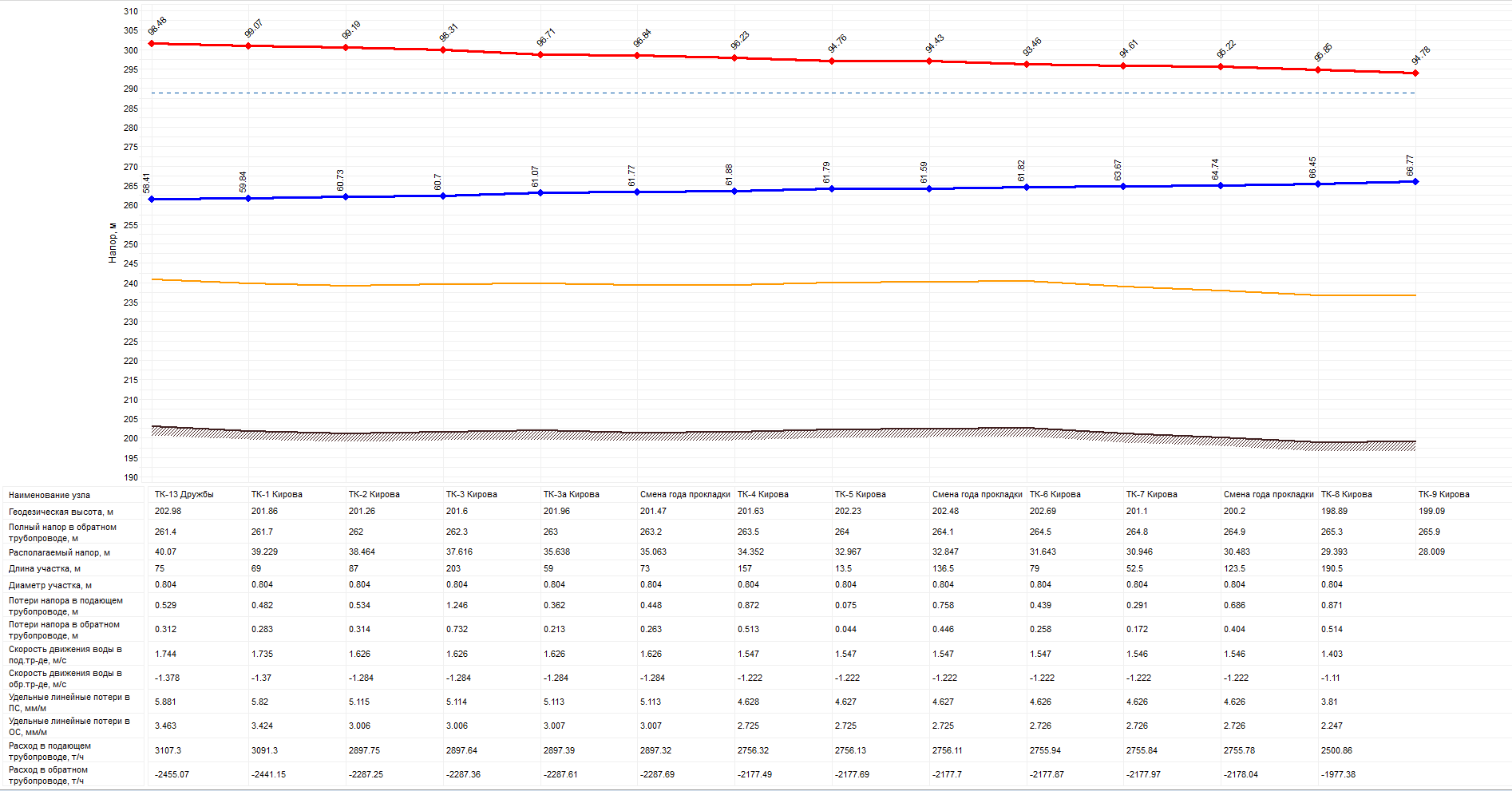


Рисунок 4 - Пьезометрический график ТК-13 – ТК-9 (Магистраль №2)

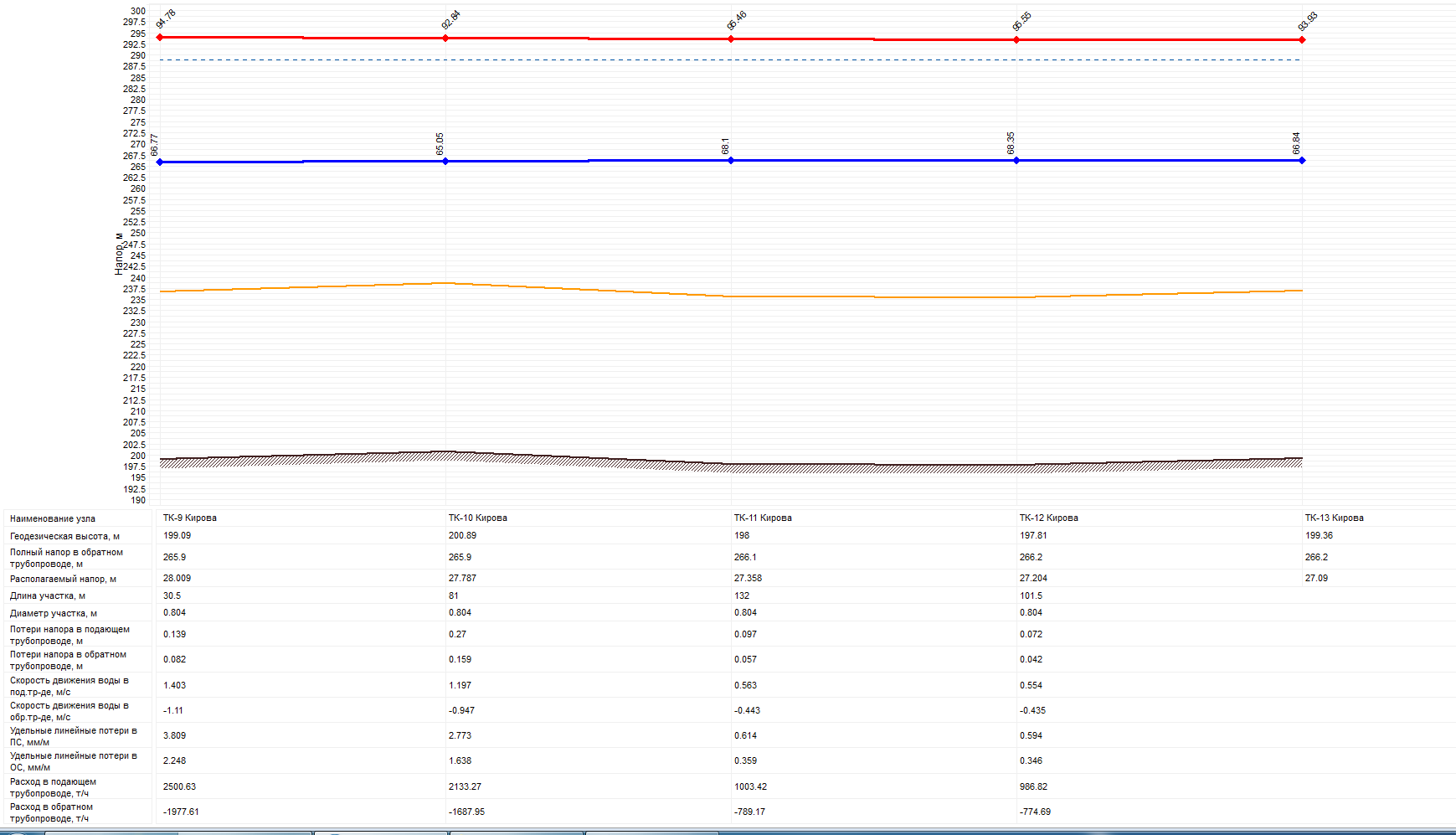


Рисунок 5 - Пьезометрический график ТК-9 Кирова – ТК-13 Кирова (Магистраль №2)

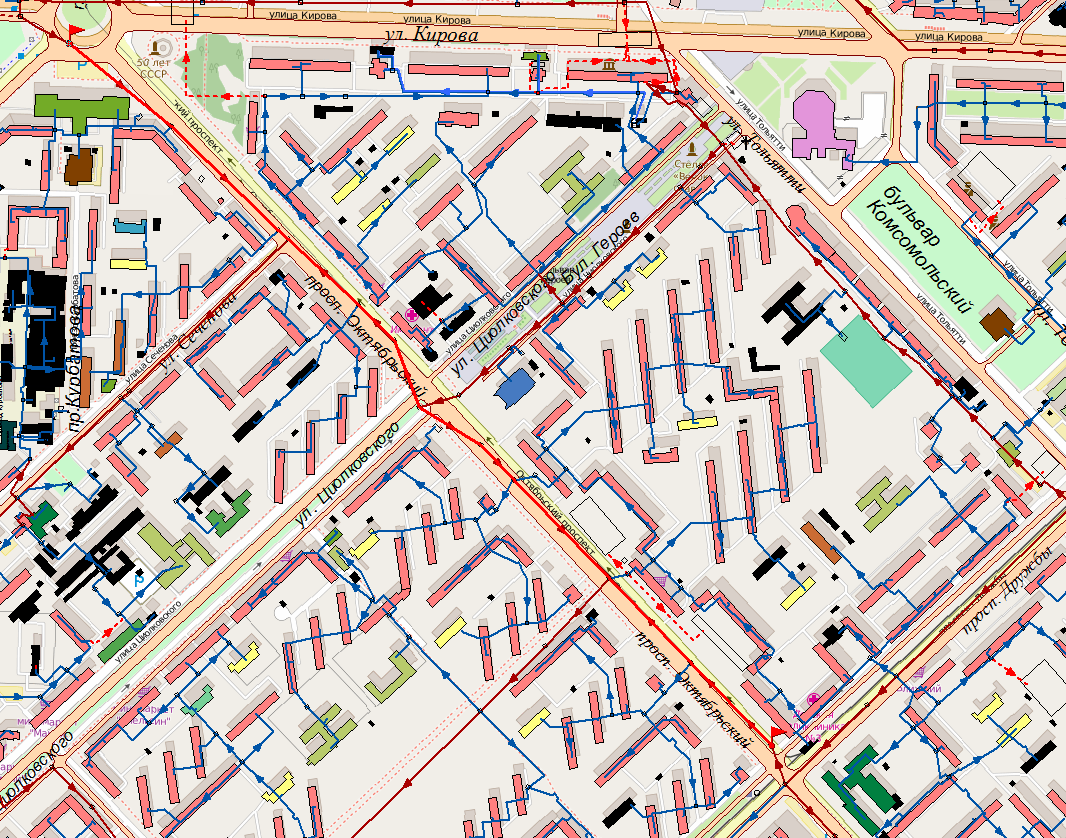


Рисунок 6 - Путь построения пьезометрического графика ТК-1 Октябрьский – ТК-15 Октябрьский (Магистраль №3)

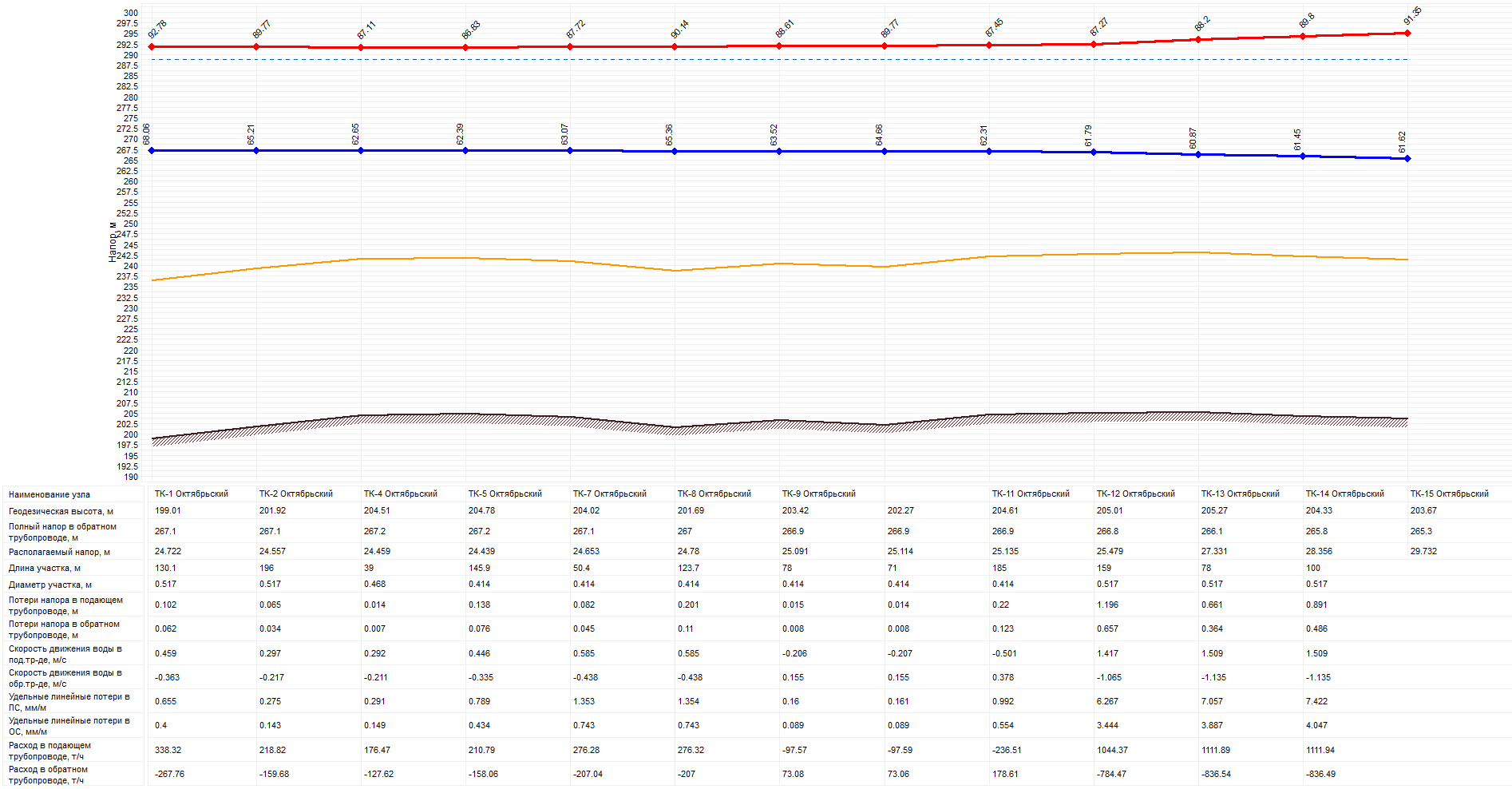


Рисунок 7 - Пьезометрический график ТК-1 Октябрьский – ТК-15 Октябрьский (Магистраль №3)

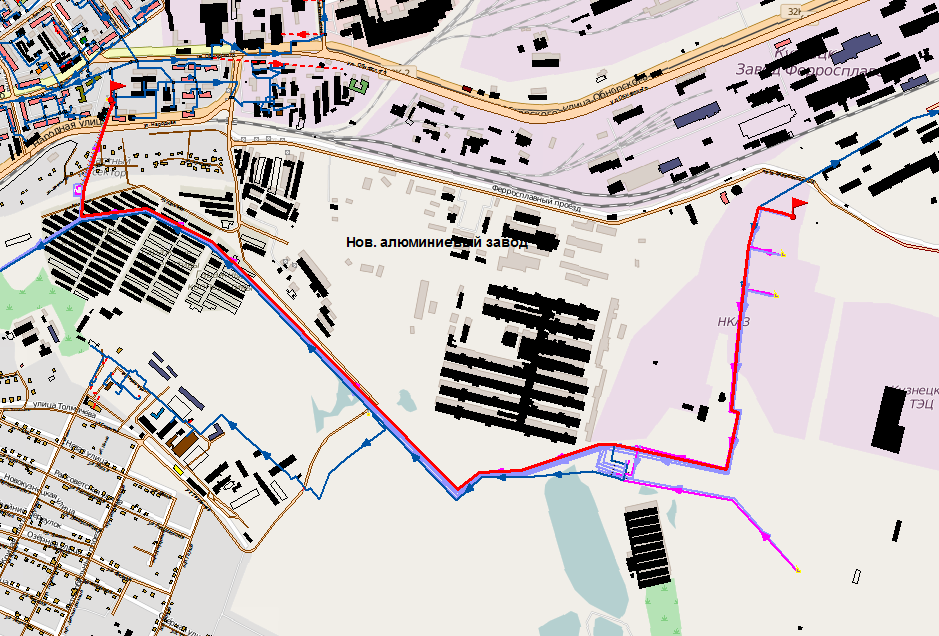


Рисунок 8 - Путь построения пьезометрического графика БУ-3 – ПНС15 (Магистраль №4)

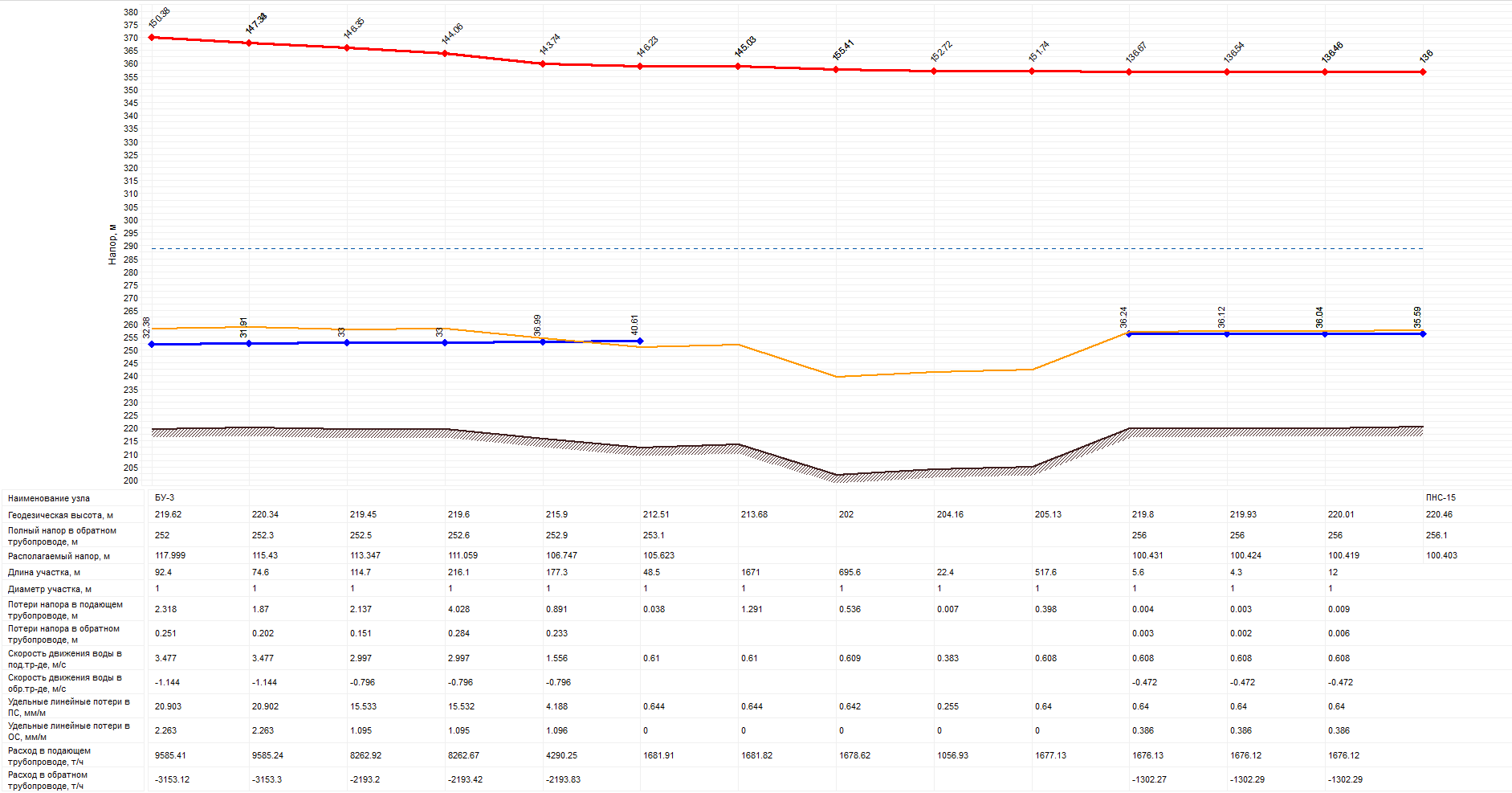


Рисунок 9 - Пьезометрический график БУ-3 – ПНС15 (Магистраль №4)

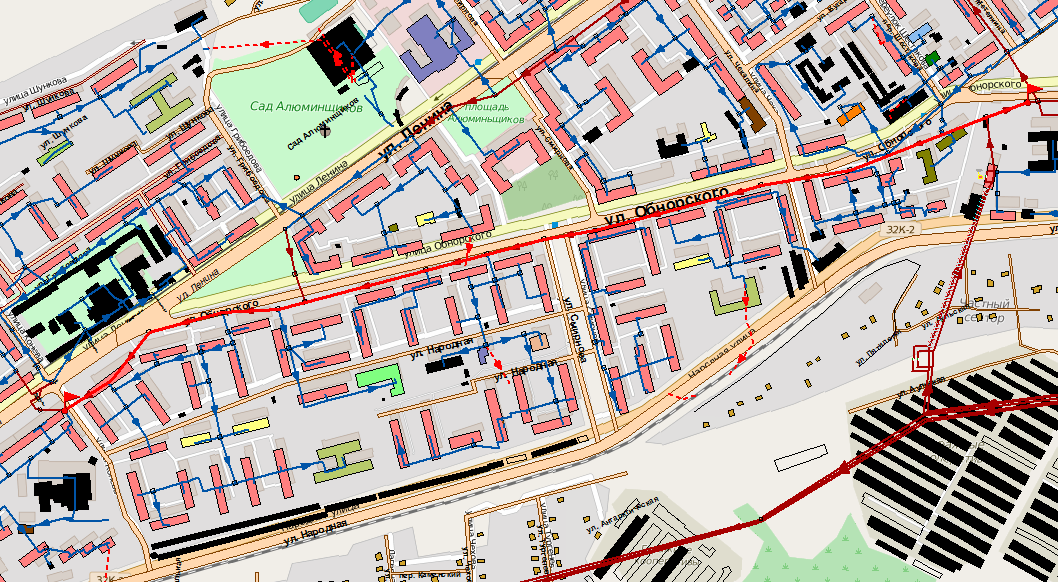


Рисунок 10 - Путь построения пьезометрического графика ТК-46 – ТК-60 (Магистраль №5)

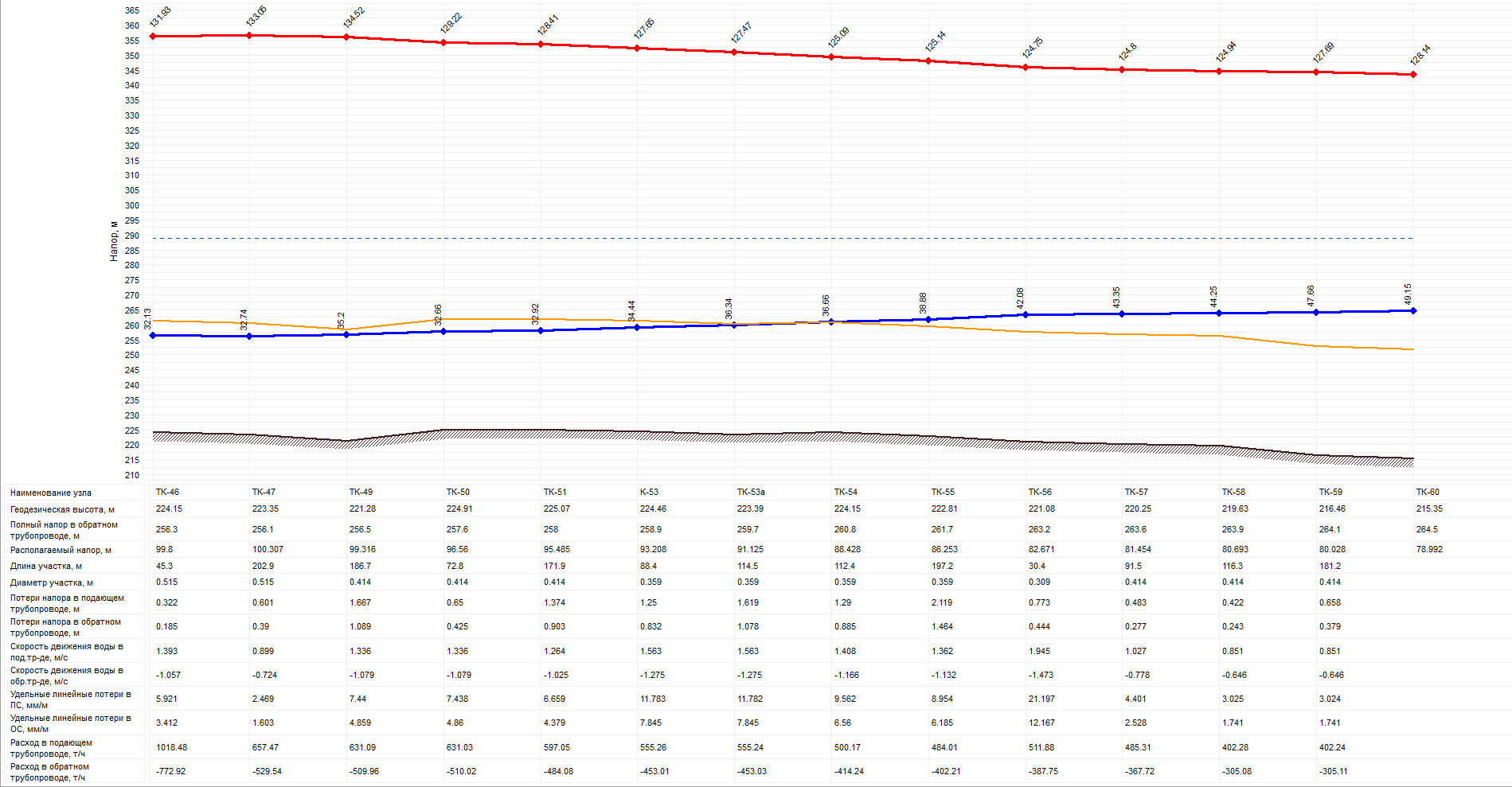


Рисунок 11 - Пьезометрический график ТК-46 – ТК-60 (Магистраль №5)

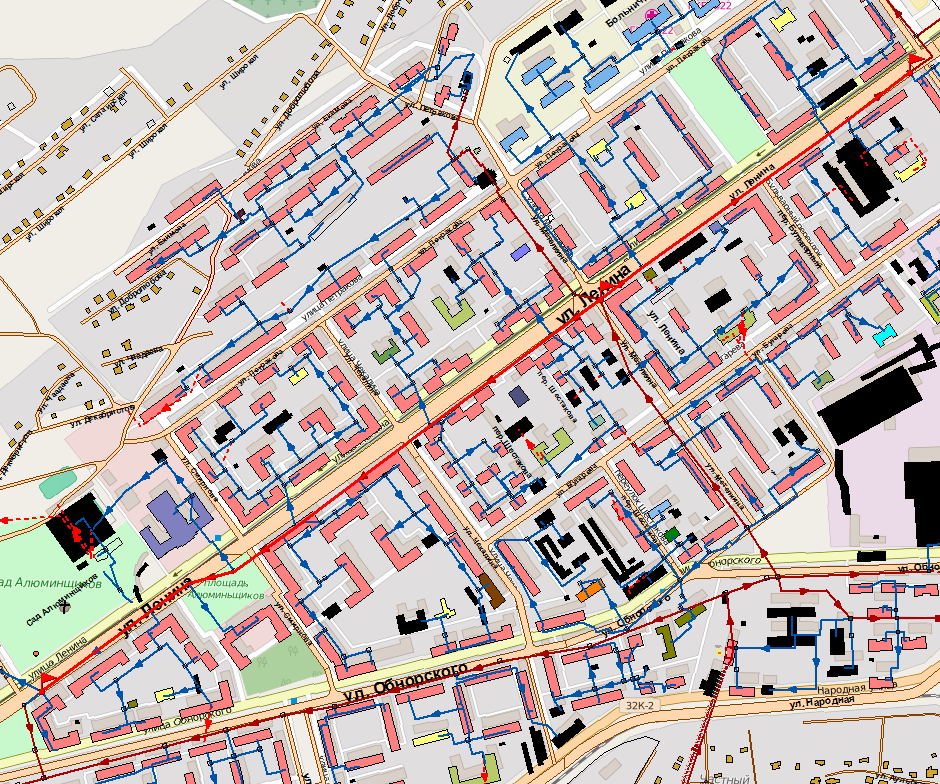


Рисунок 12 - Путь построения пьезометрического графика ТК-39 – ТК-44а (Магистраль №6)

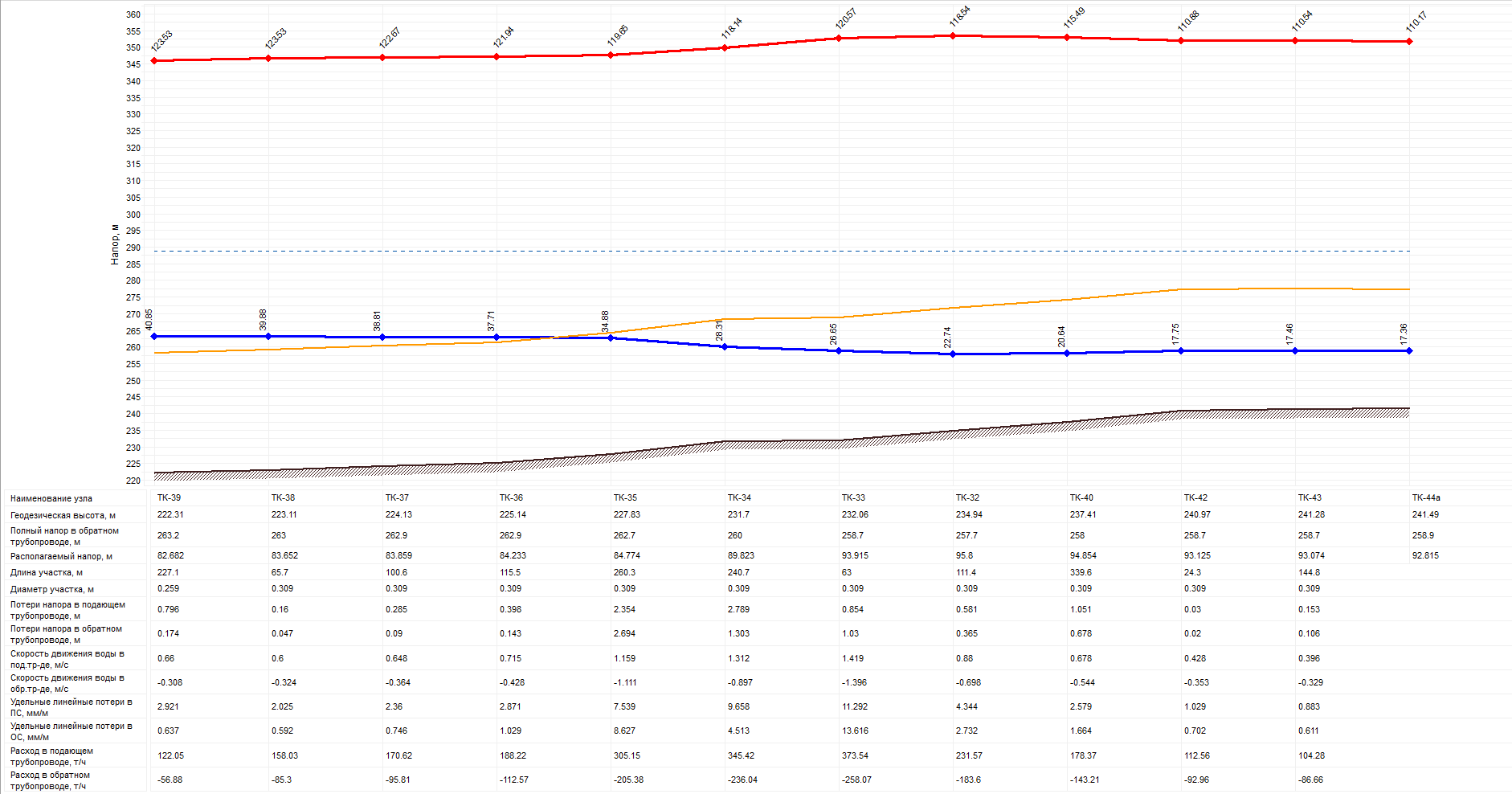


Рисунок 13 - Пьезометрический график ТК-39 – ТК-44а (Магистраль №6)

# Пьезометрические графики тепломагистралей от источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: ЗС ТЭЦ (находящихся на балансе ОАО «МТСК»)

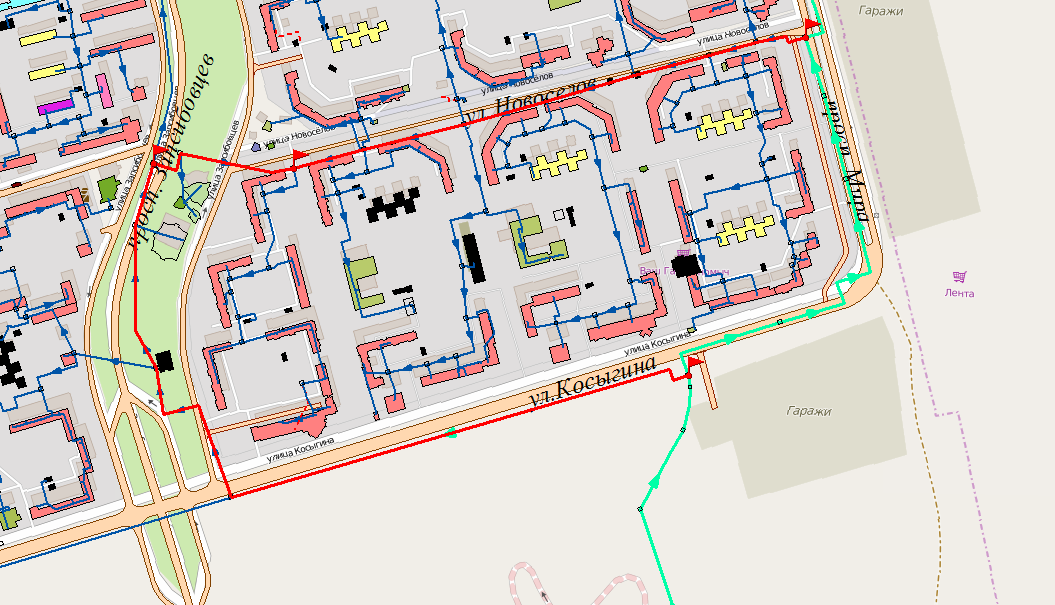


Рисунок 14 - Путь построения пьезометрического графика 5П1А – 5К10 (Магистраль №7)

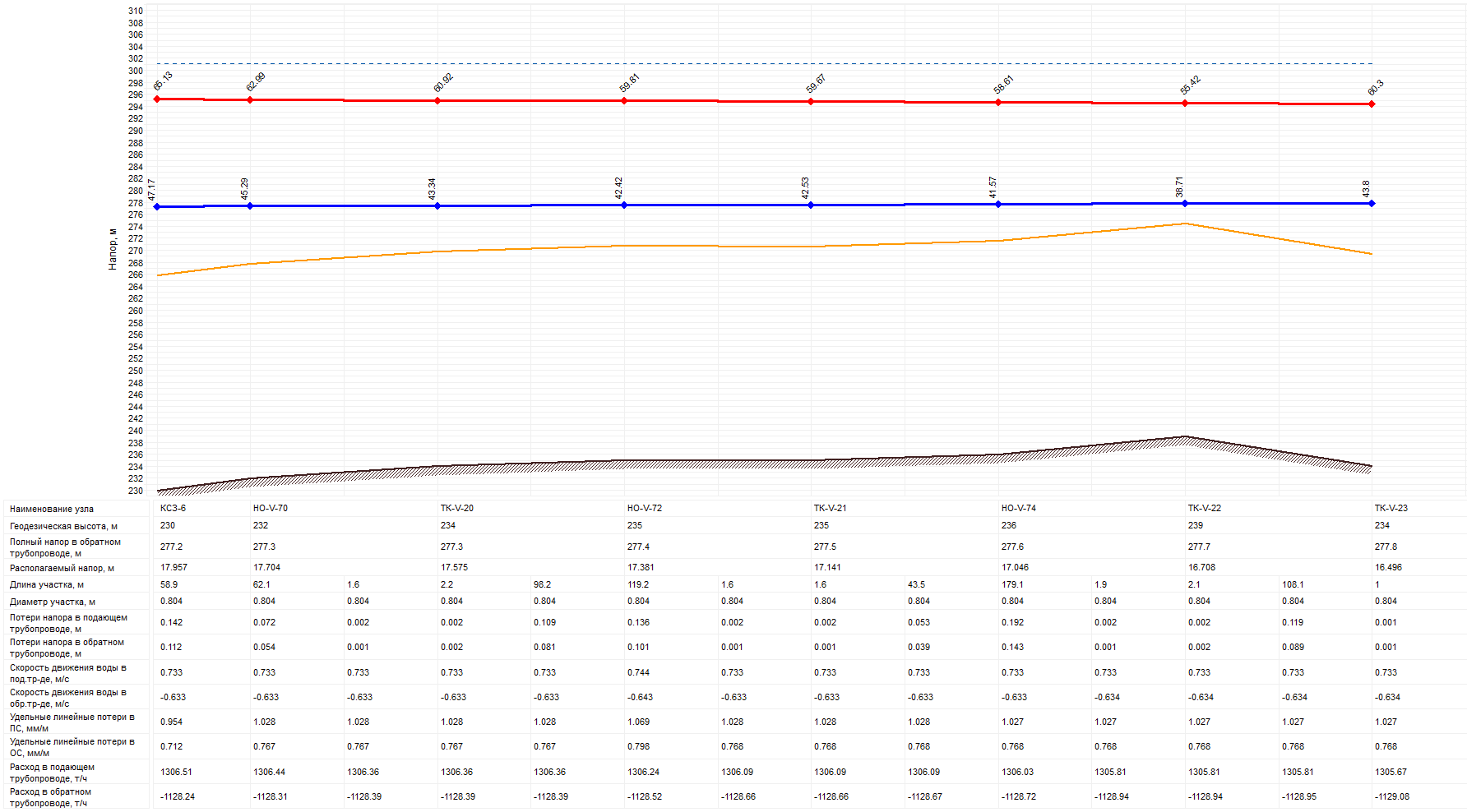


Рисунок 15 - Пьезометрический график КСЗ-6 – ТК-V-23 (Магистраль №7)

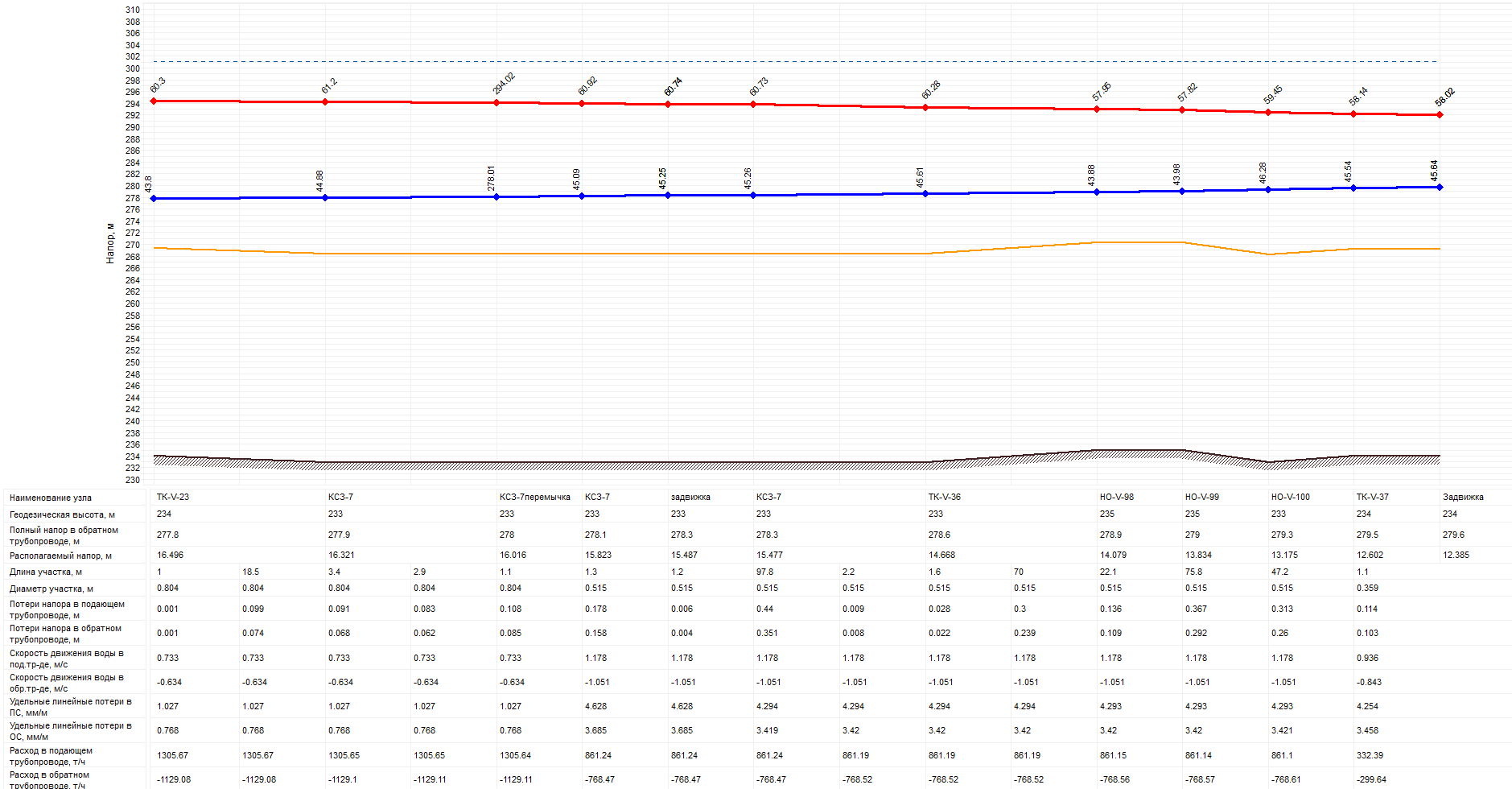
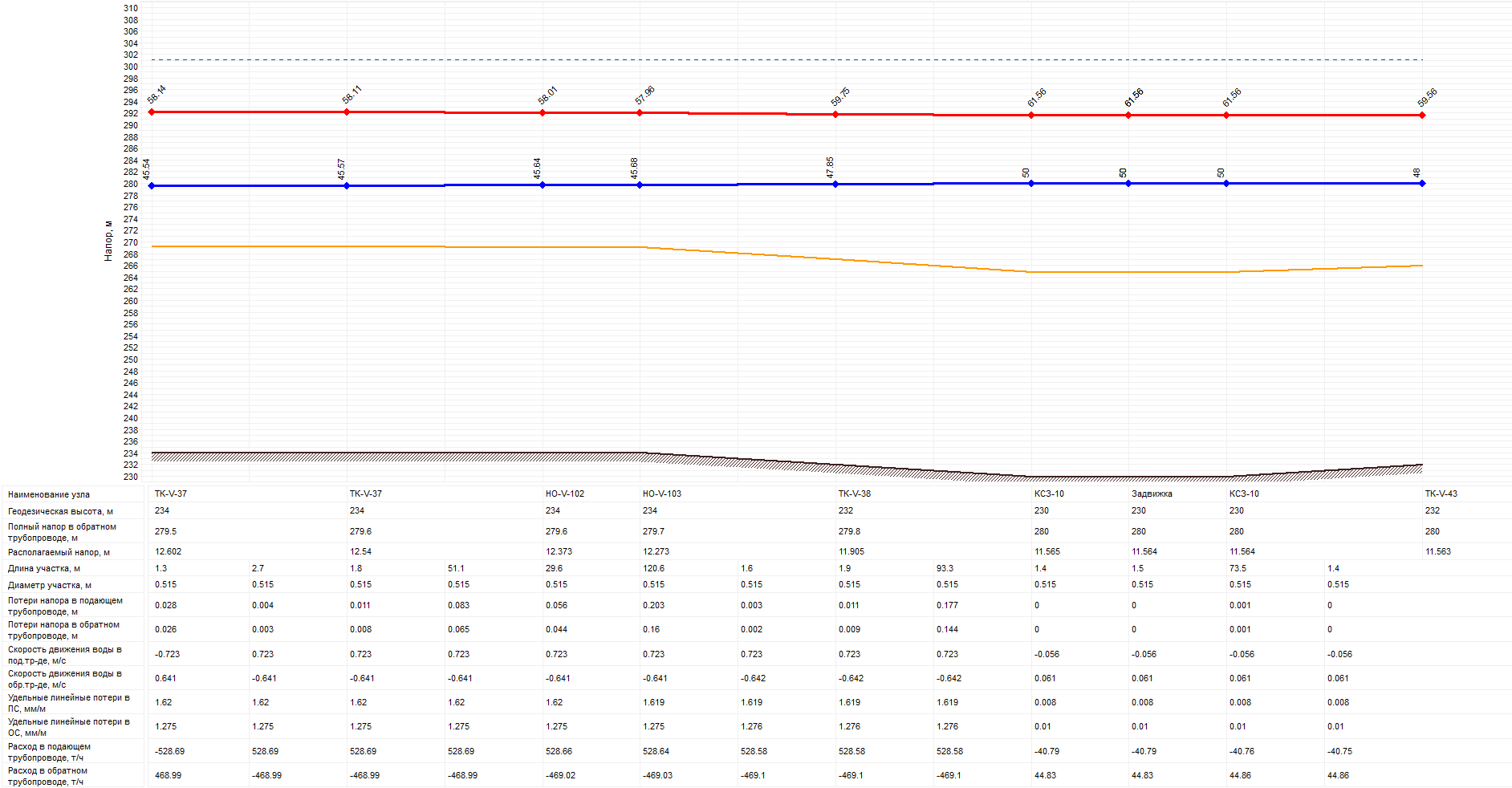


Рисунок 16 - Пьезометрический график ТК-V-23 – ТК-V-37 (Магистраль №7)



**Рисунок 17 - Пьезометрический график ТК-V-37 – ТК-V-43 (Магистраль №7)**

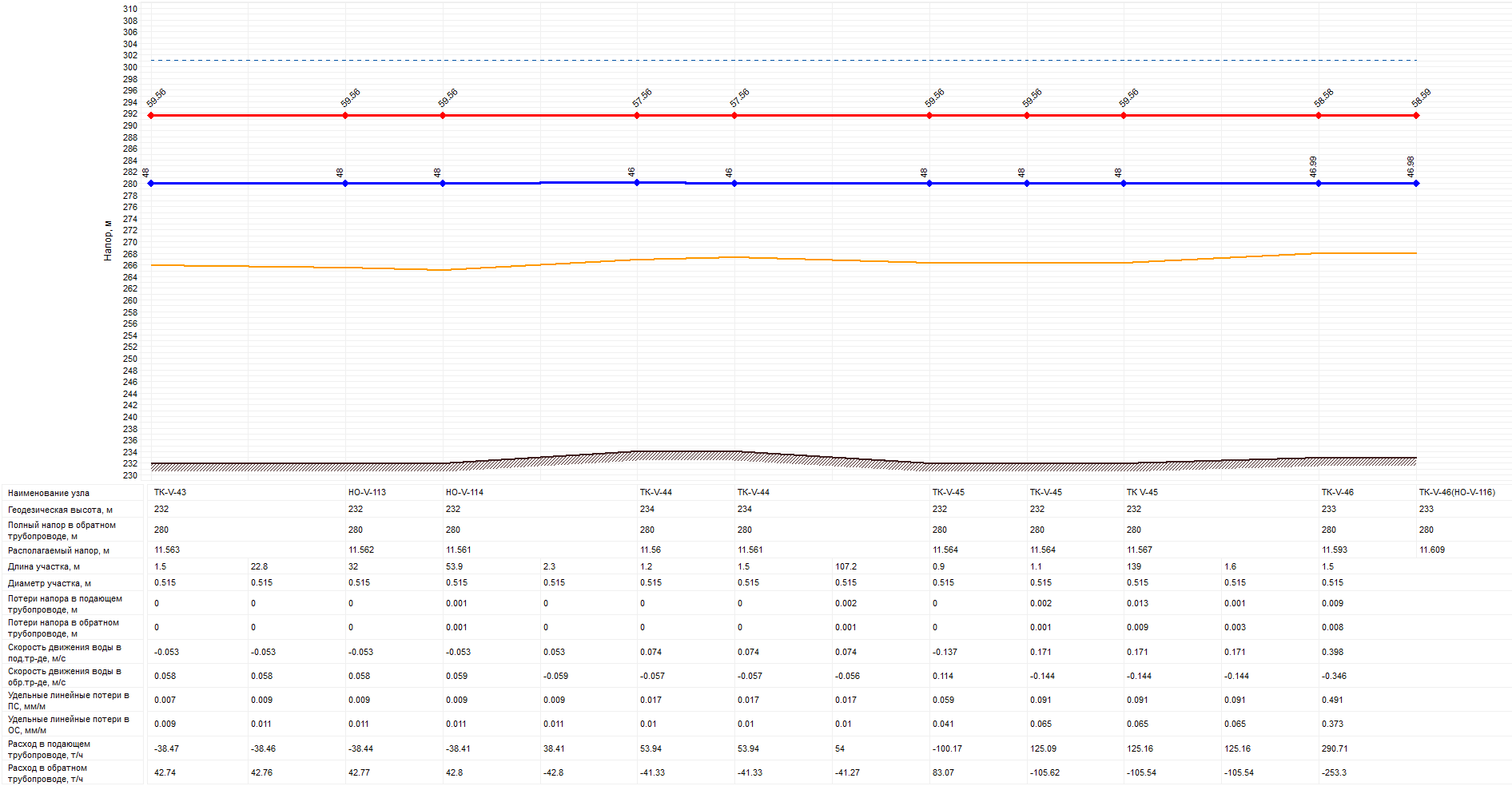


Рисунок 18 - Путь построения пьезометрического графика ТК-V-43 – ТК-V-46 (Магистраль №7)

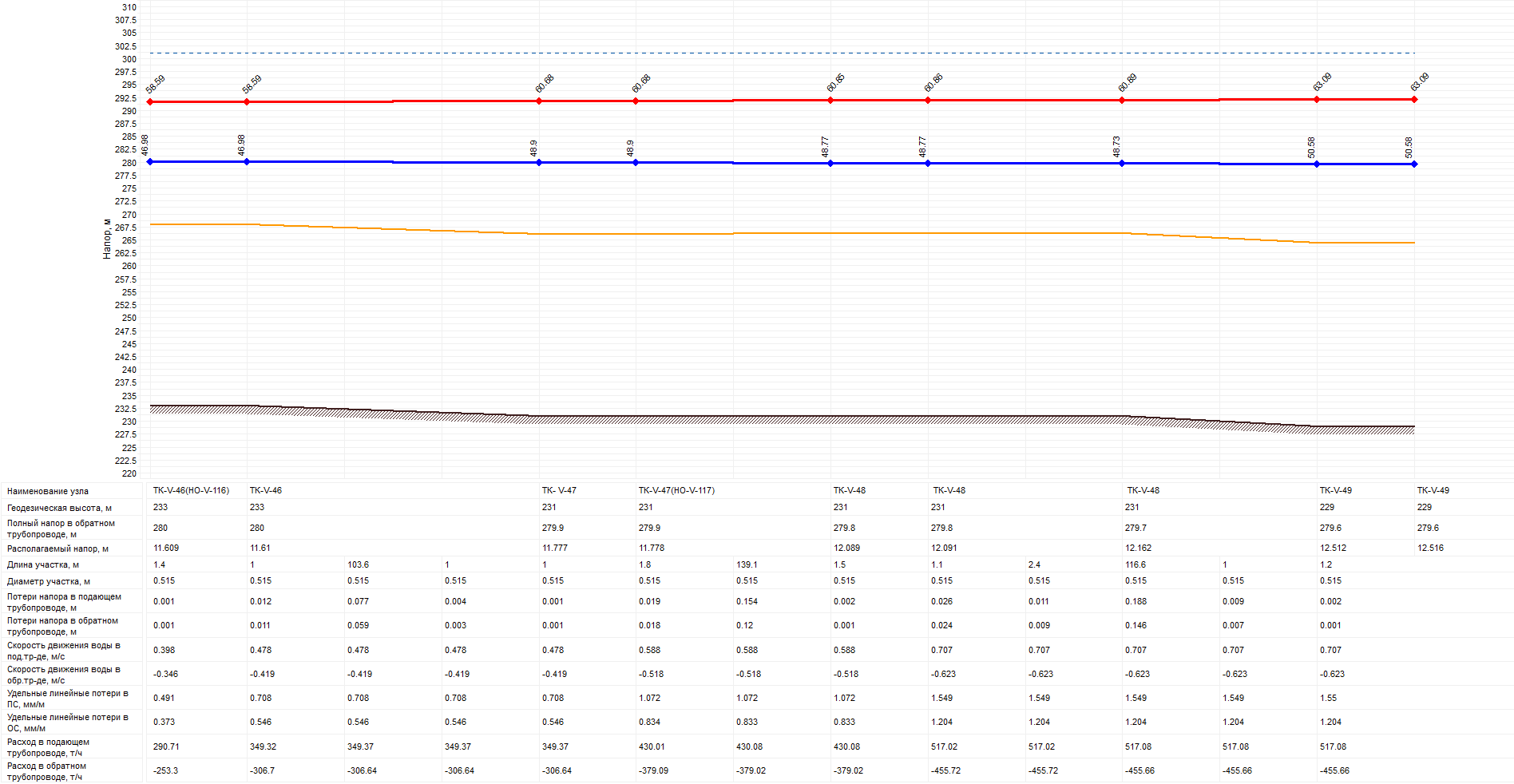


Рисунок 19 - Пьезометрический график ТК-V-46 – ТК-V-49 (Магистраль №7)

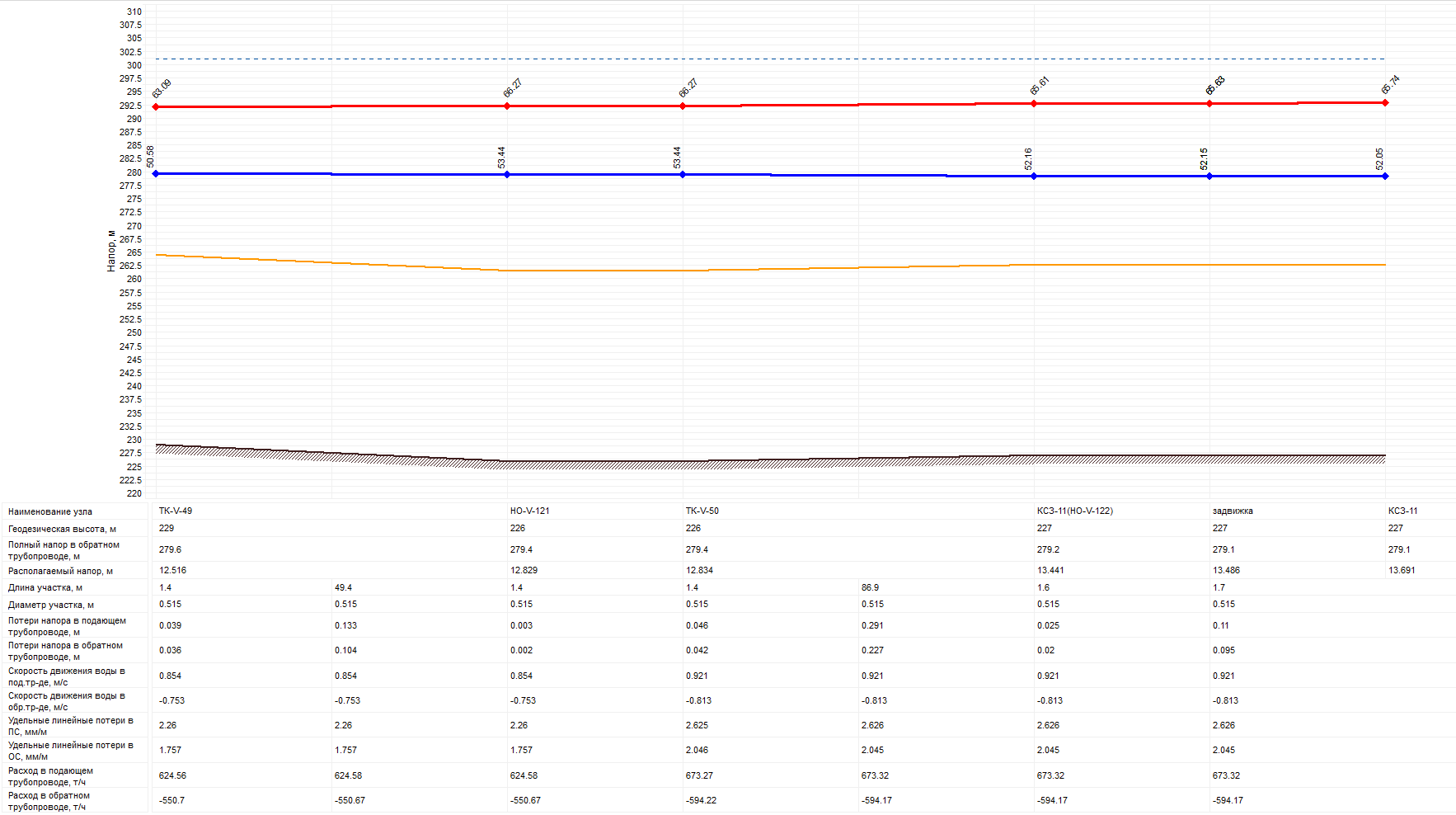


Рисунок 20 - Пьезометрический график ТК-V-46 – КСЗ-11 (Магистраль №7)

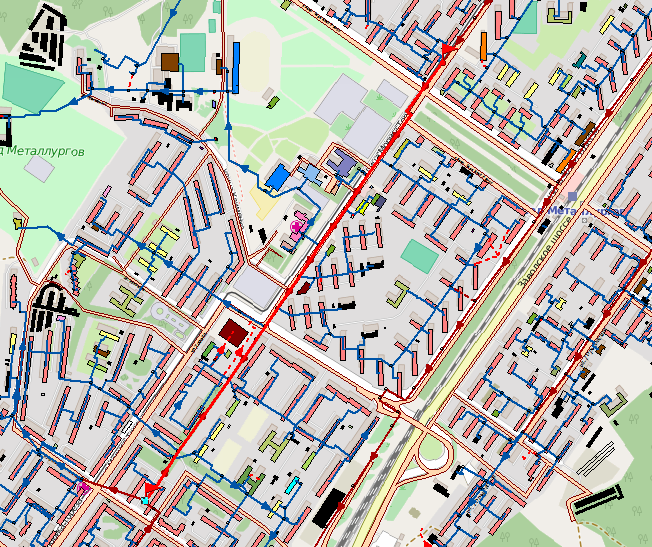


Рисунок 21 - Путь построения пьезометрического графика ТК-II-11 – ТК-II-25 (Магистраль №8)

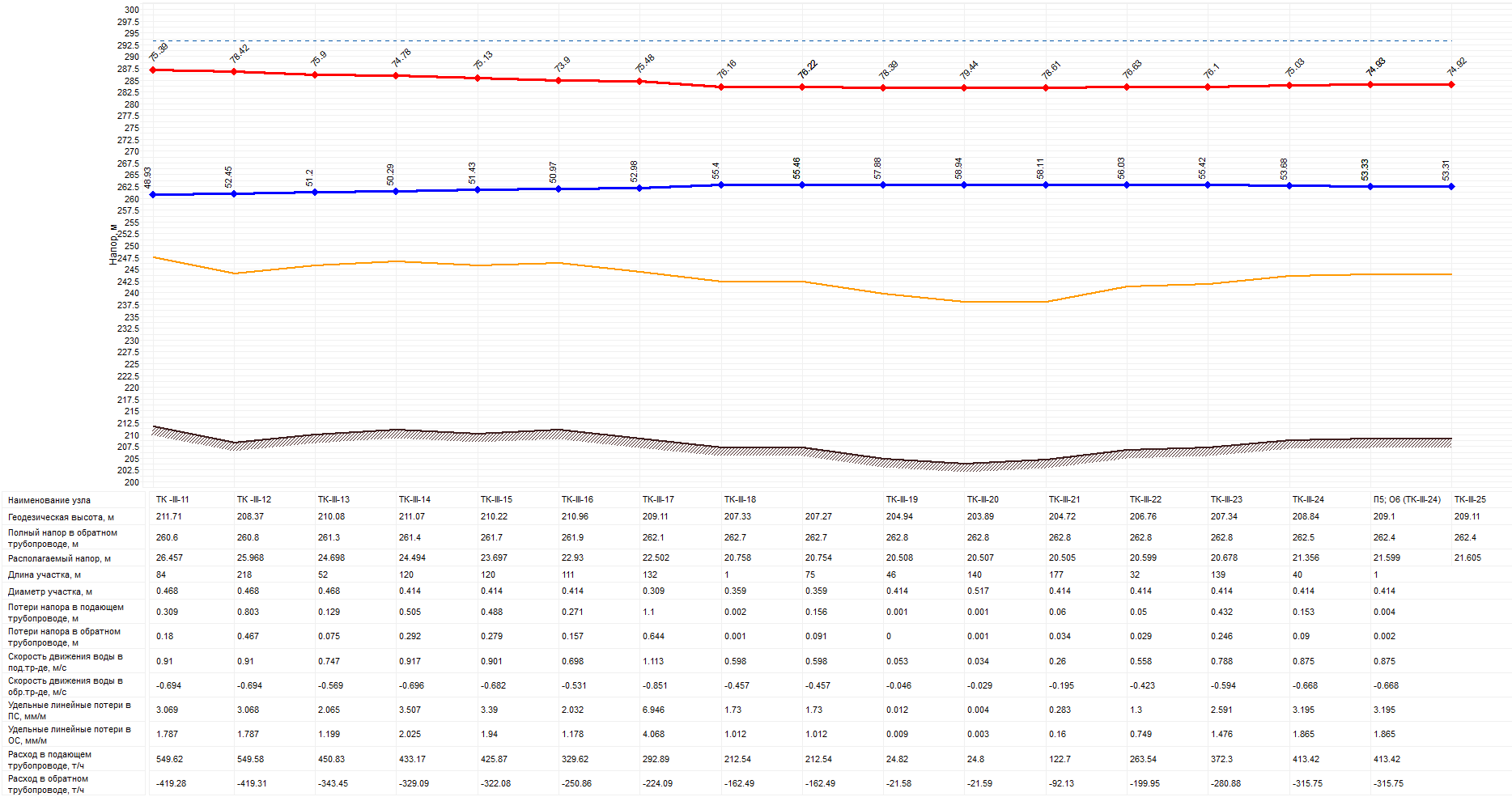


Рисунок 22 - Пьезометрический график ТК-II-11 – ТК-II-25 (Магистраль №8)

# Пьезометрические графики тепломагистралей от источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: ЦТЭЦ (находящихся на балансе МП «ССК»)

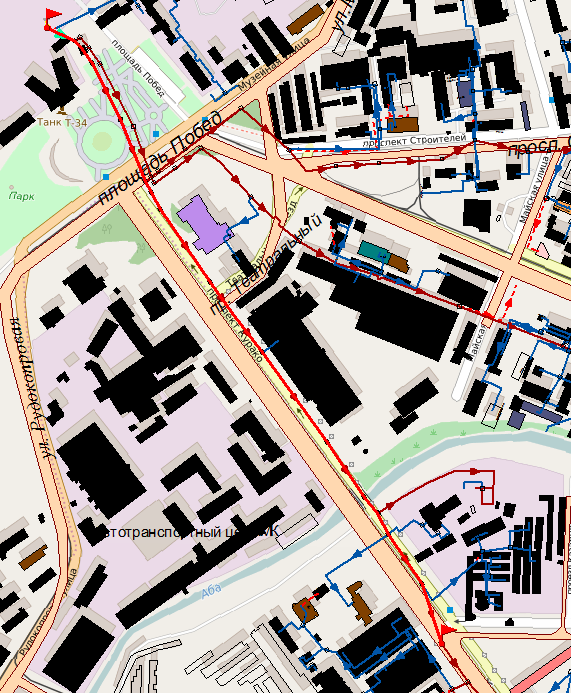


Рисунок 22 - Путь построения пьезометрического графика ЦТЭЦ – ТК-15 Курако (Магистраль №9)

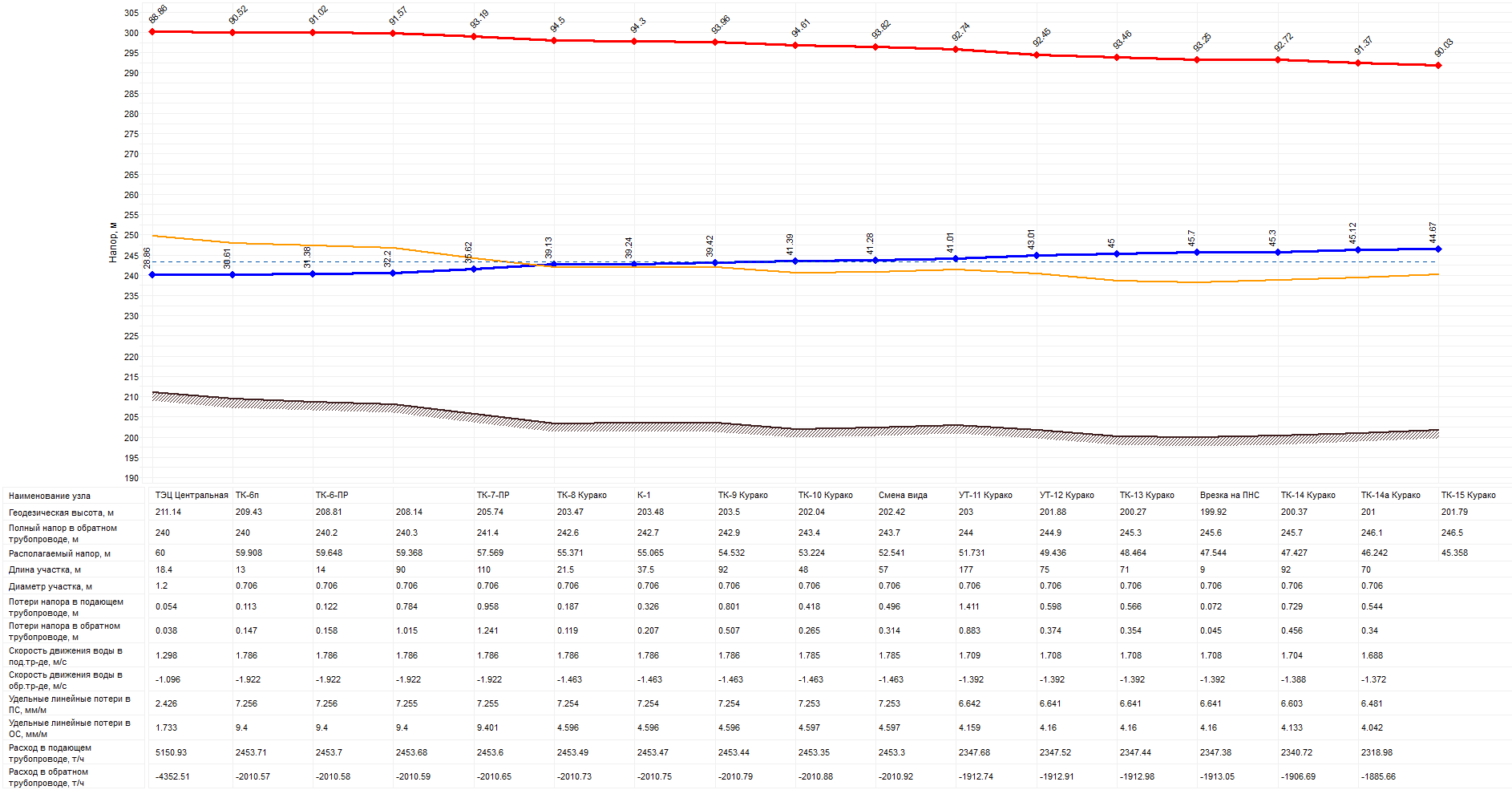


Рисунок 23 - Пьезометрический график ЦТЭЦ – ТК-15 Курако (Магистраль №9)

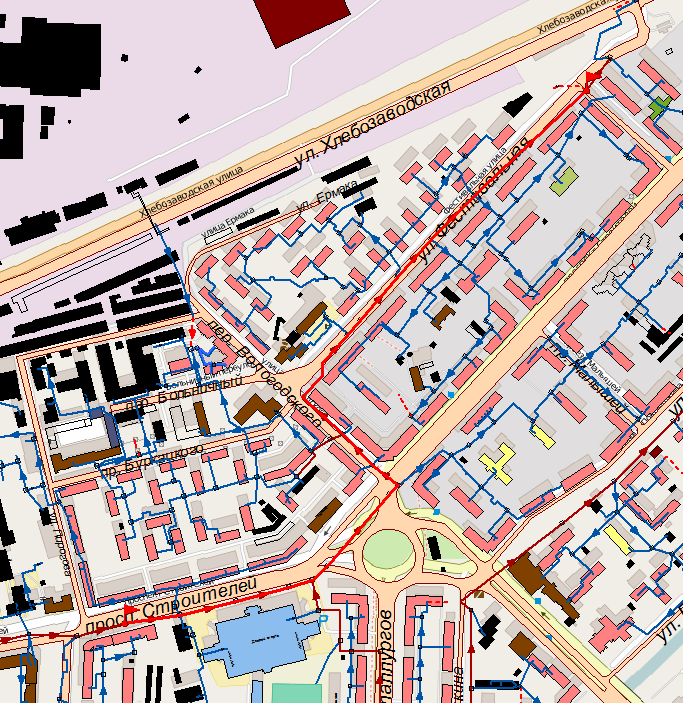


Рисунок 22 - Путь построения пьезометрического графика ТК-19 Строителей – ТК-7а (Магистраль №10)

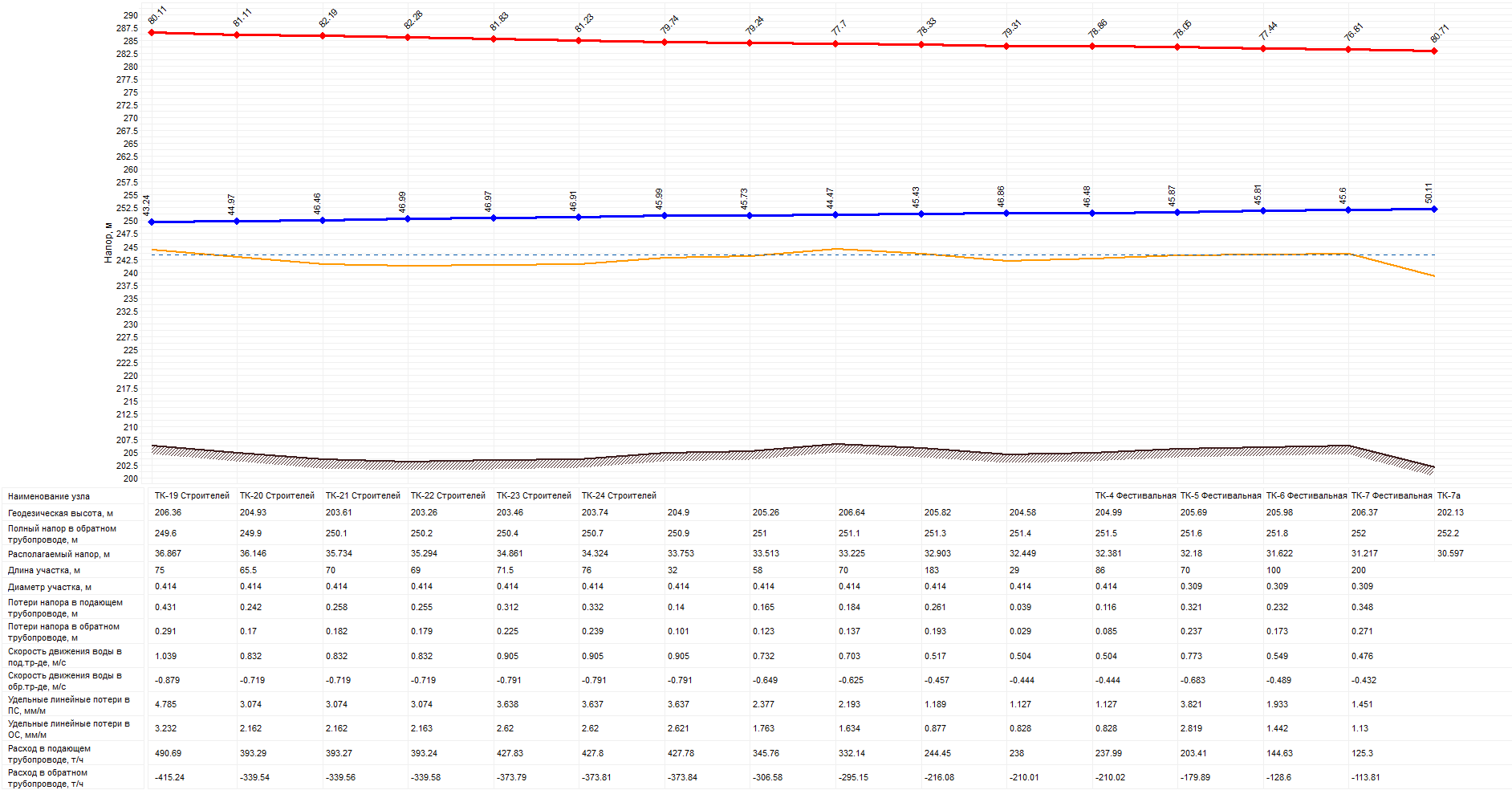


Рисунок 23 - Пьезометрический график ТК-19 Строителей – ТК-7а (Магистраль №10)

1. **Гидравлический режим работы магистральных тепловых сетей в отопительном сезоне от источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: КТЭЦ, ЗС ТЭЦ (находящихся на балансе ОАО «МТСК») и ЦТЭЦ (находящихся на балансе МП «ССК»)**

2.1 Гидравлический режим на отопительный период 2016-2017 г.г. выполнен для открытой системы теплоснабжения города Новокузнецка при качественном регулировании отпуска тепловой энергии по температурному графику 150-70 °С (при расчетной температуре наружного воздуха - 39 °С). Качественное регулирование основано на изменении температуры теплоносителя согласно температурного графика при постоянных расходах и напорах на источниках и насосных станциях.

Табл. 1 Параметры теплоносителя на выводах ТТЭЦ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ТЭЦ | Расчѐтный расход сетевой воды, т/ч | Давление сетевой воды, кгс/см2 | |
| в подающем трубопроводе | в обратном трубопроводе |
| КТЭЦ | 9471 | 7 | 2,0 |
| ЗС ТЭЦ | 6543 | 7 | 1,8 |
| ЦТЭЦ | 4834 | 7 | 2,0 |

Табл. 2 Параметры теплоносителя на насосных станциях (ПНС)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ПНС | Контур ТЭЦ | Расчѐтный расход сетевой воды, т/ч | Давление сетевой воды, кгс/см2 | |
| в подающем трубопроводе | в обратном трубопроводе |
| ПНС-11 | КТЭЦ | 6547 | 8,6/10,7 | 3,9/4 |
| ПНС-15 | КТЭЦ | 1676 | 8,5 | 6,1 |
| ПНС-16 | ЗС ТЭЦ | 3693 | 9,3/5,8/5,3 | 11,5/10,5/7,7 |