



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городской округ город-герой Мурманск
на период с 2023 по 2042 годы
(актуализация на 2027 год)
Обосновывающие материалы**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 1. Результаты калибровки гидравлических
режимов**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной

политике администрации города Мурманска

_____ Е.А. Кикоть

_____ А.Ю. Червинко

«__» _____ 2026 г.

«__» _____ 2026 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городской округ город-герой Мурманск
на период с 2023 по 2042 годы
(актуализация на 2027 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 1. Результаты калибровки гидравлических
режимов**

г. Санкт-Петербург

2026 год



1. Пьезометрические графики тепломагистралей от источников тепловой энергии: Мурманская ТЭЦ, Южная котельная и Восточная котельная (АО «Мурманская ТЭЦ»)

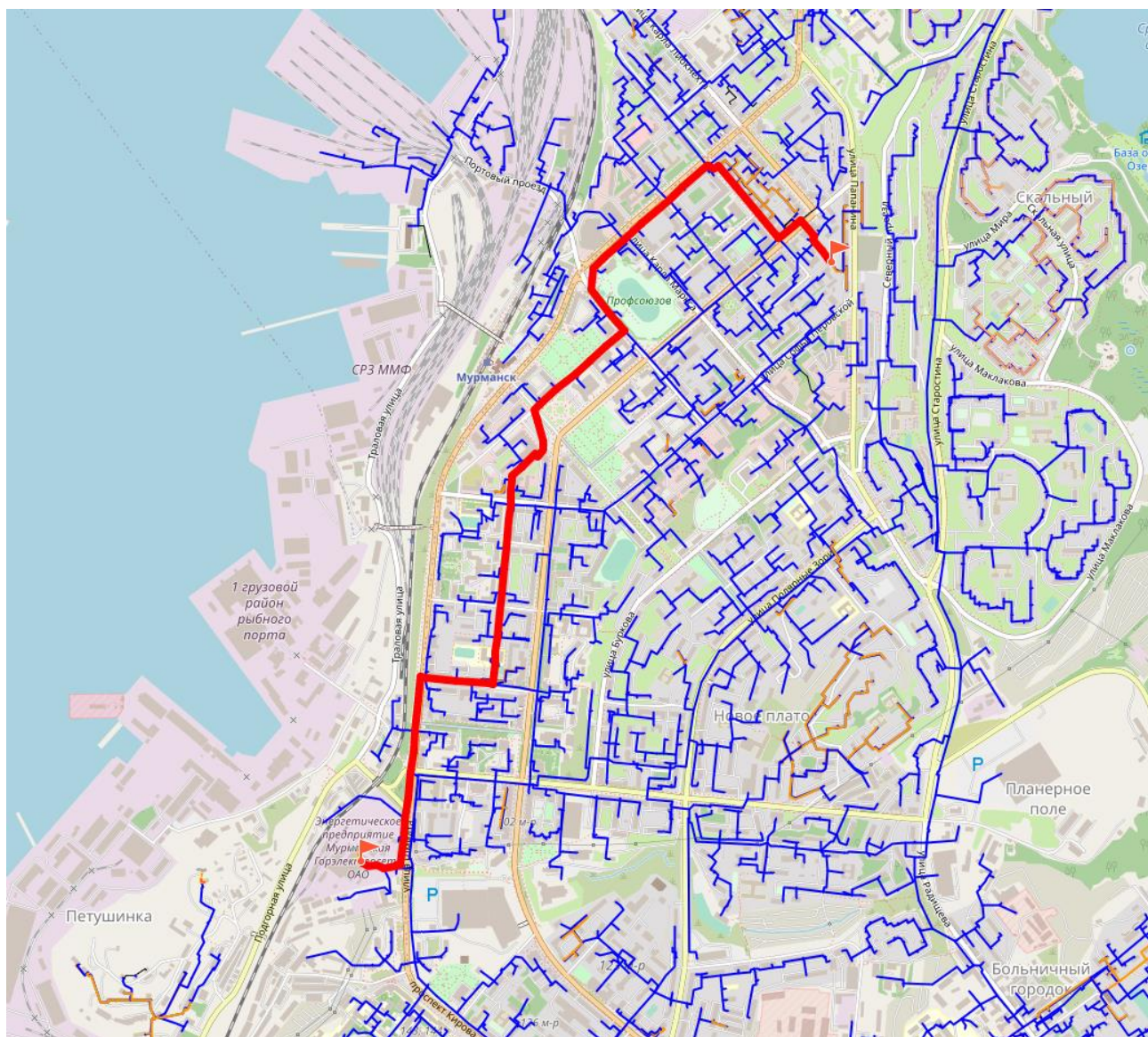


Рисунок 1.1. Путь построения пьезометрического графика Мурманская ТЭЦ – ЦТП 34 кв.

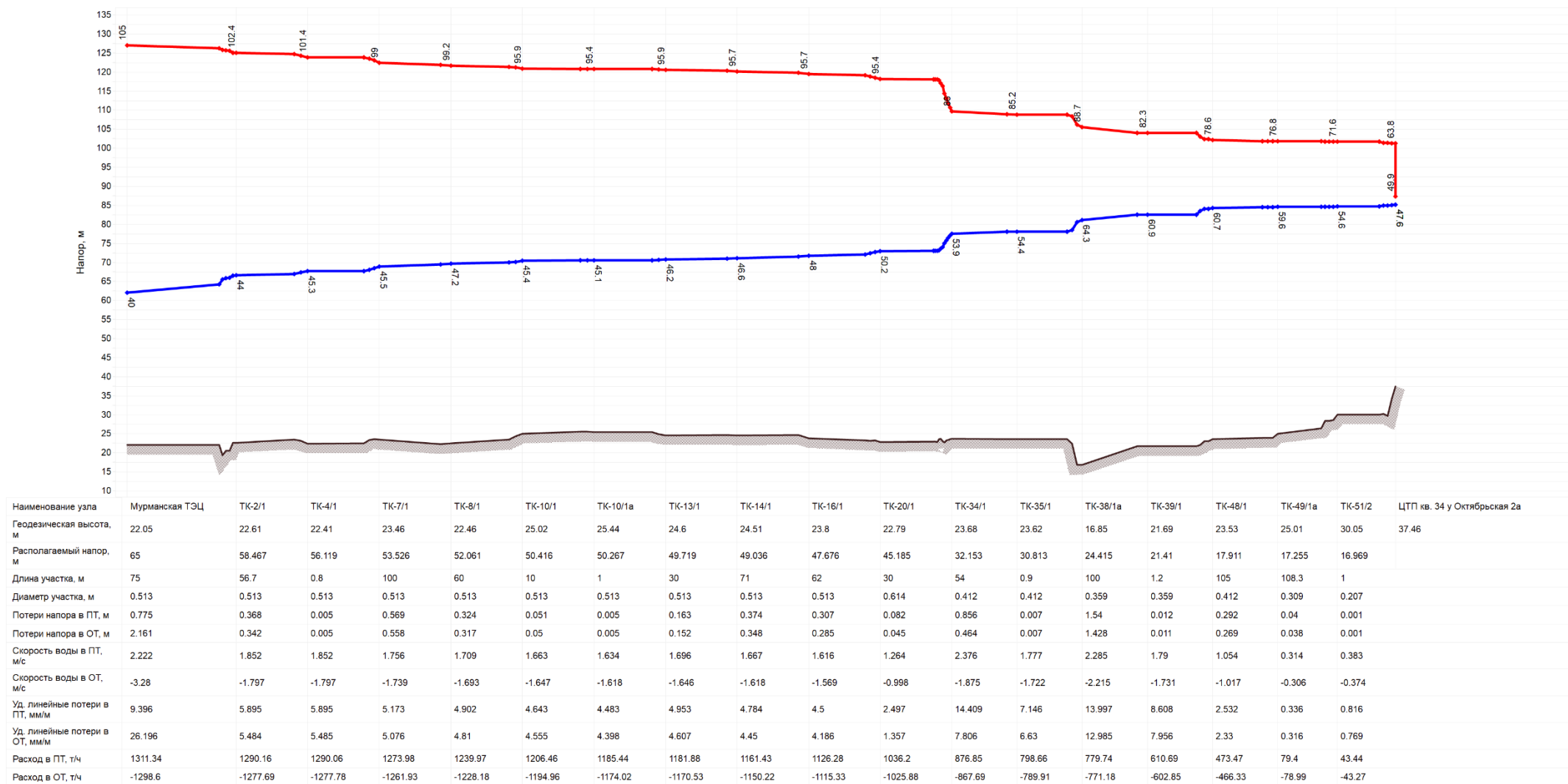


Рисунок 1.2. Пьезометрический график Мурманская ТЭС – ЦТП 34 кв.

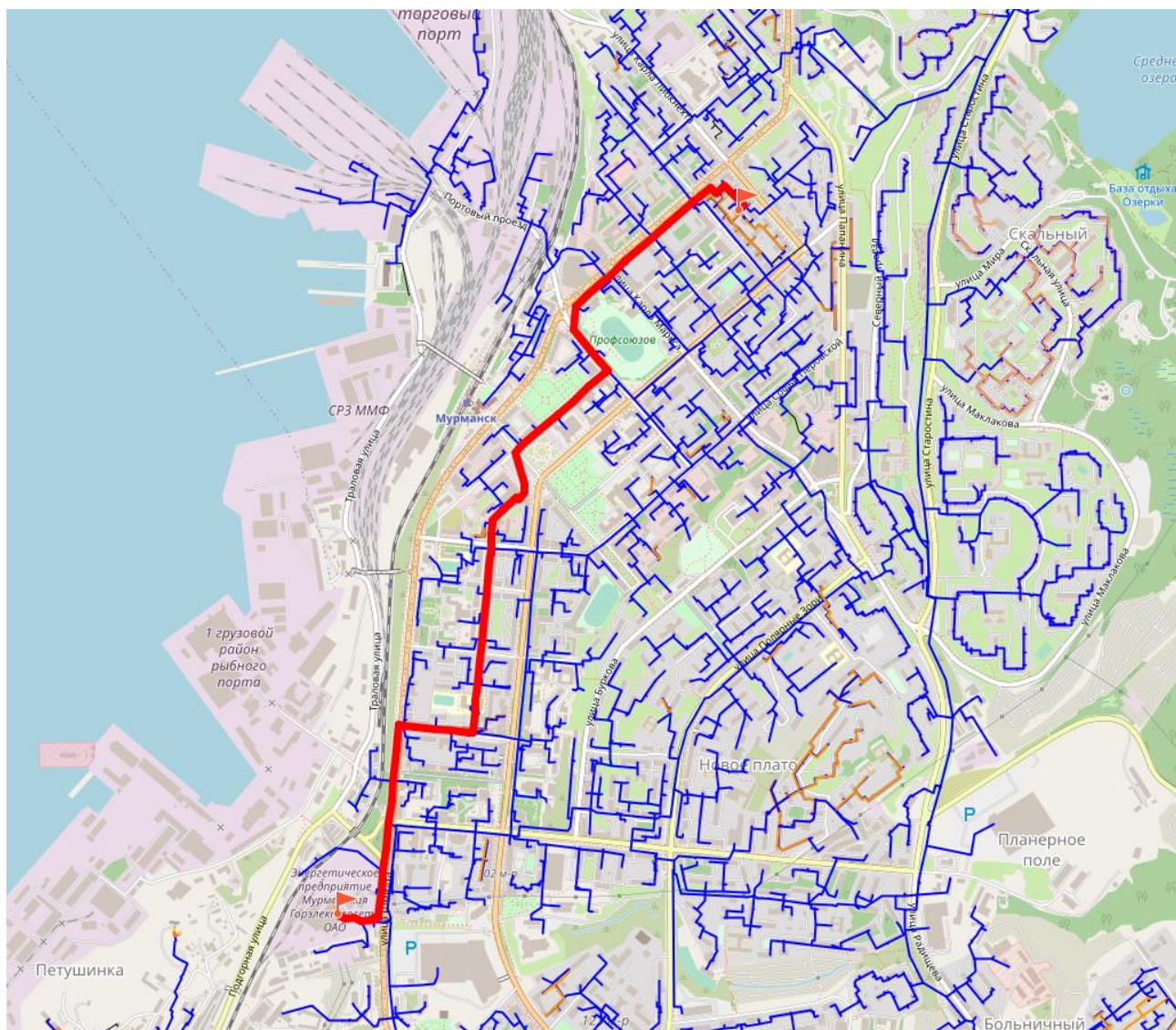


Рисунок 1.3. Путь построения пьезометрического графика Мурманская ТЭЦ – ЦТП 49 кв.

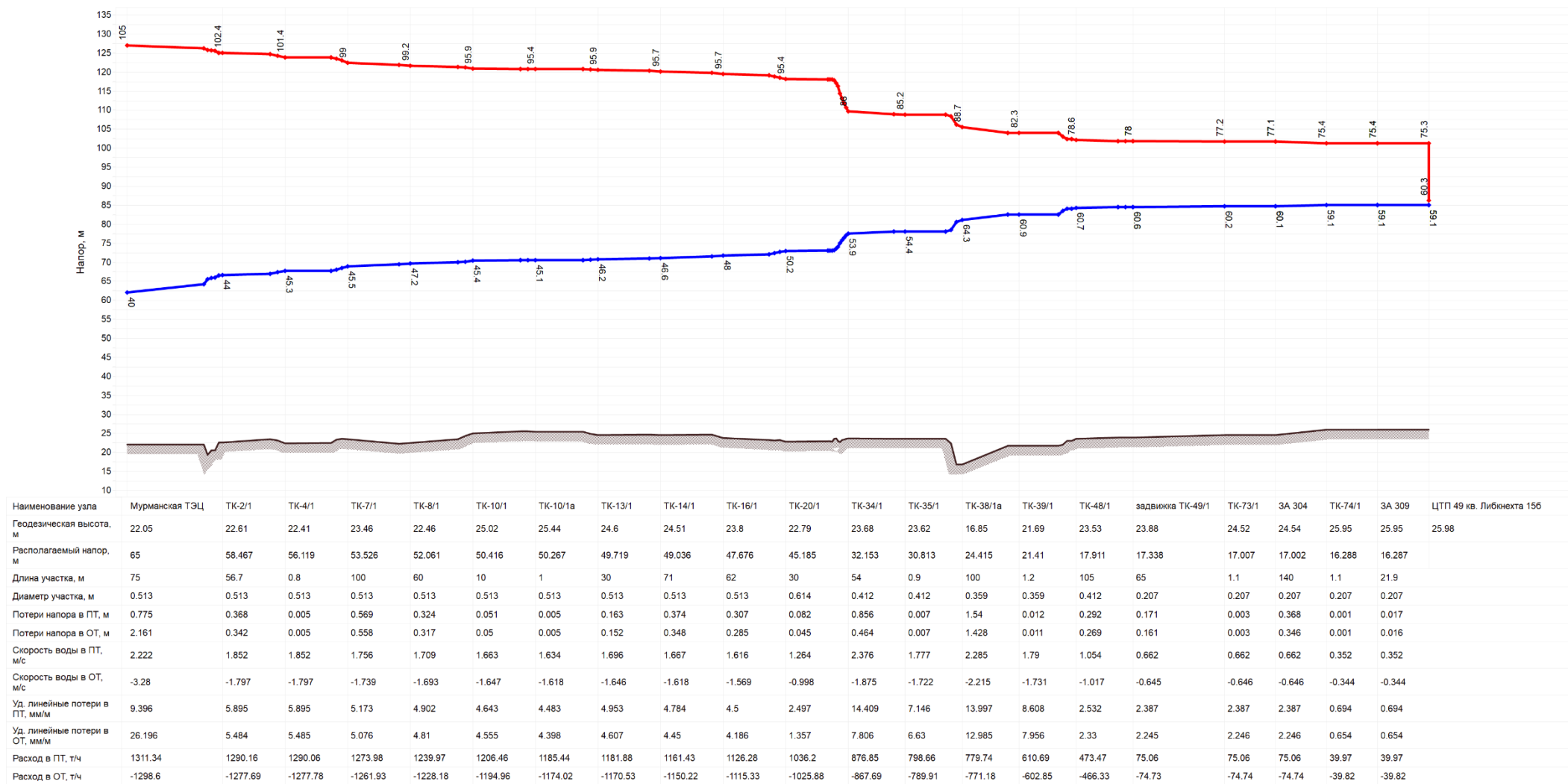


Рисунок 1.4. Пьезометрический график Мурманская ТЭС – ЦТП 49 кв.

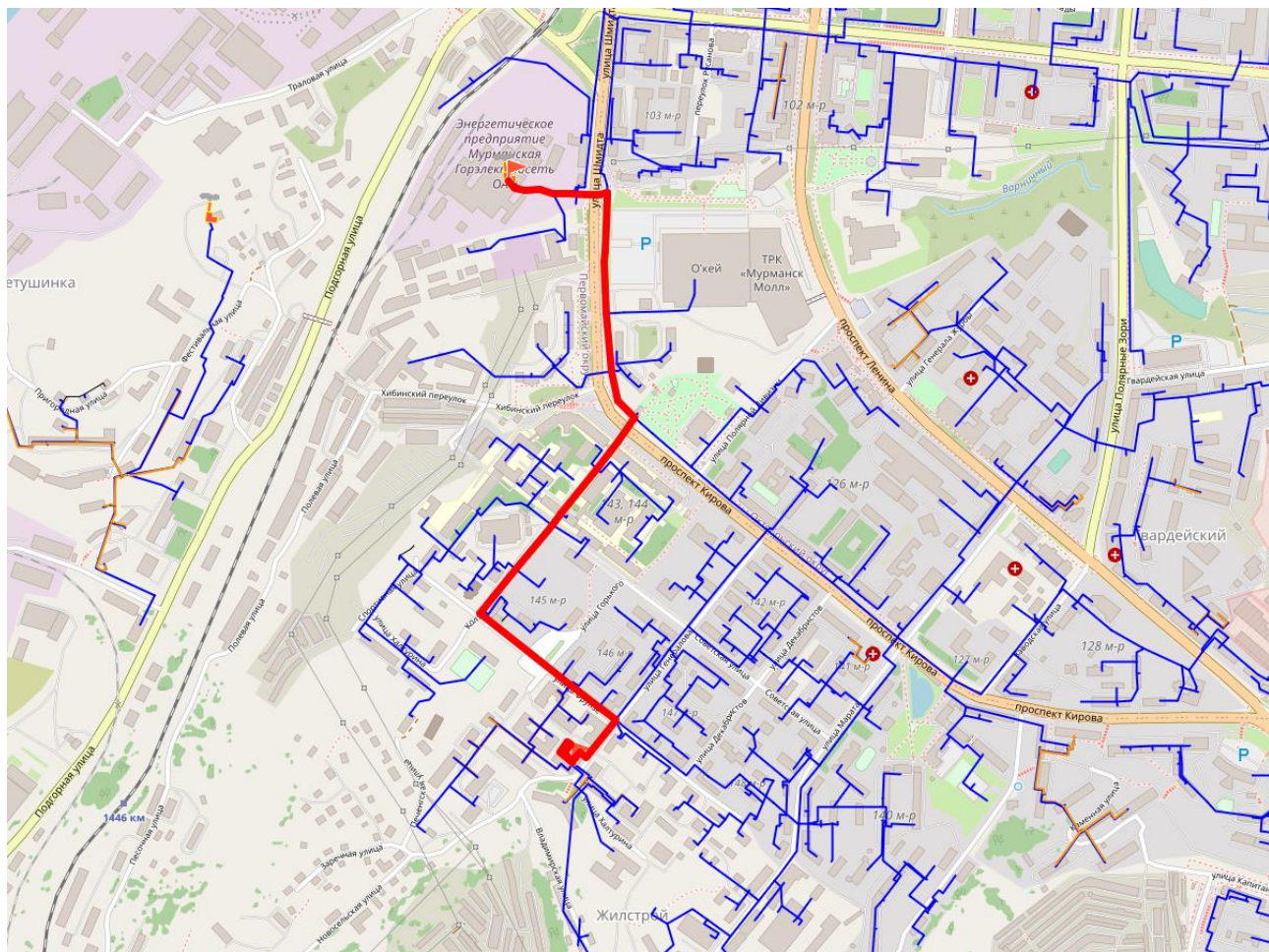


Рисунок 1.5. Путь построения пьезометрического графика Мурманская ТЭЦ – ЦТП Генералова

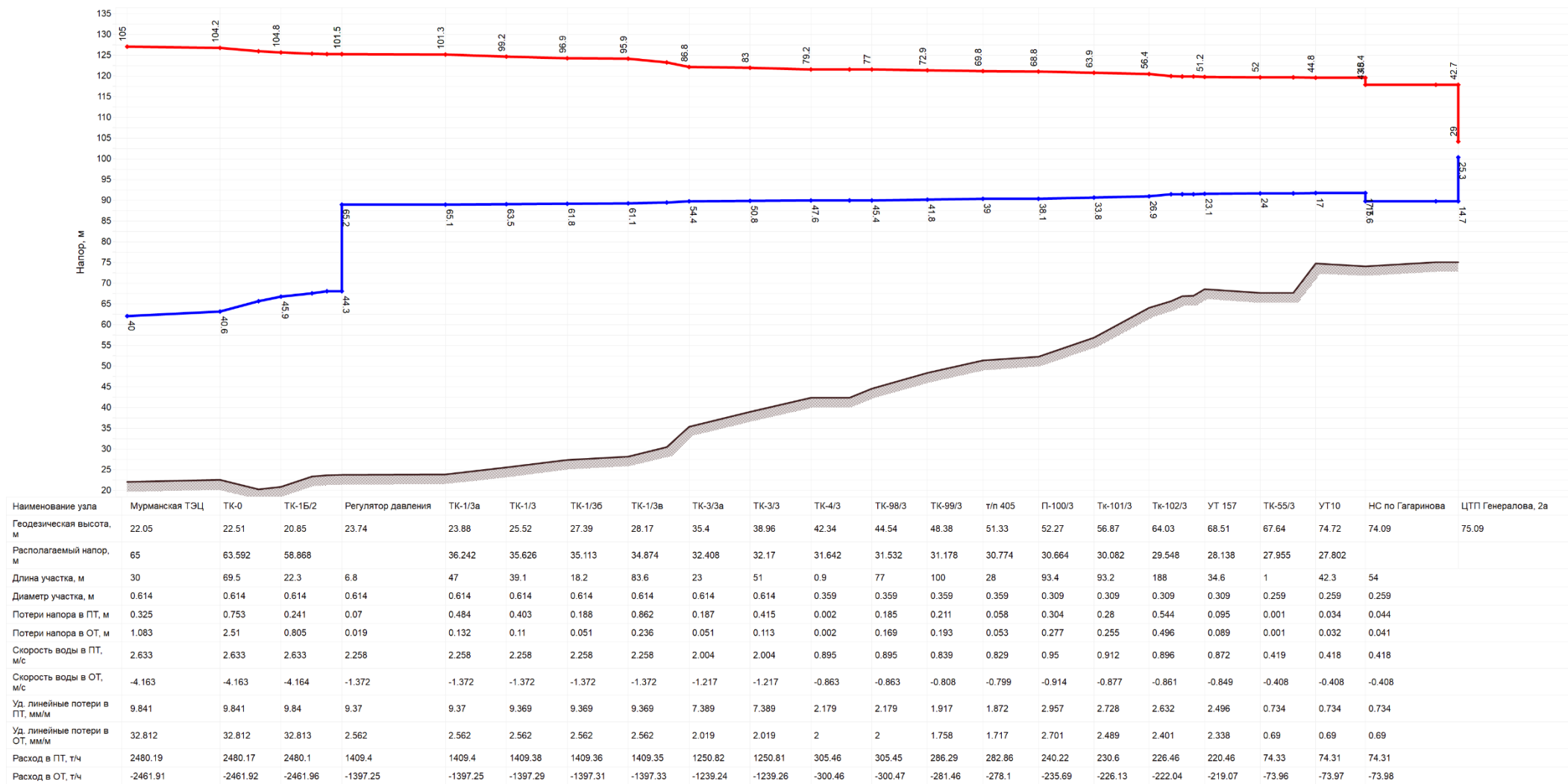


Рисунок 1.6. Пьезометрический график Мурманская ТЭЦ – ЦТП Генералова

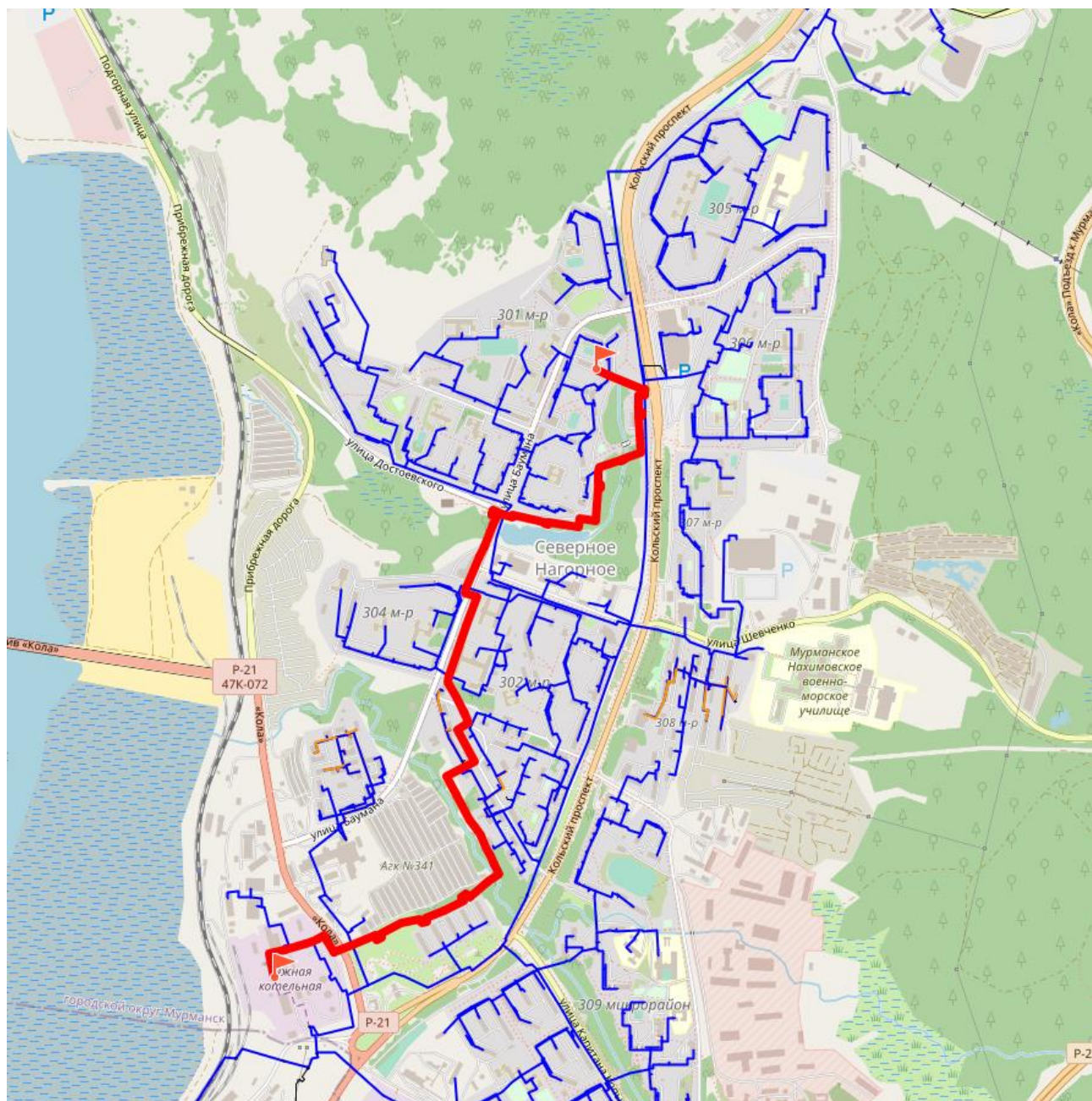


Рисунок 1.7. Путь построения пьезометрического графика Южная котельная – НС №4

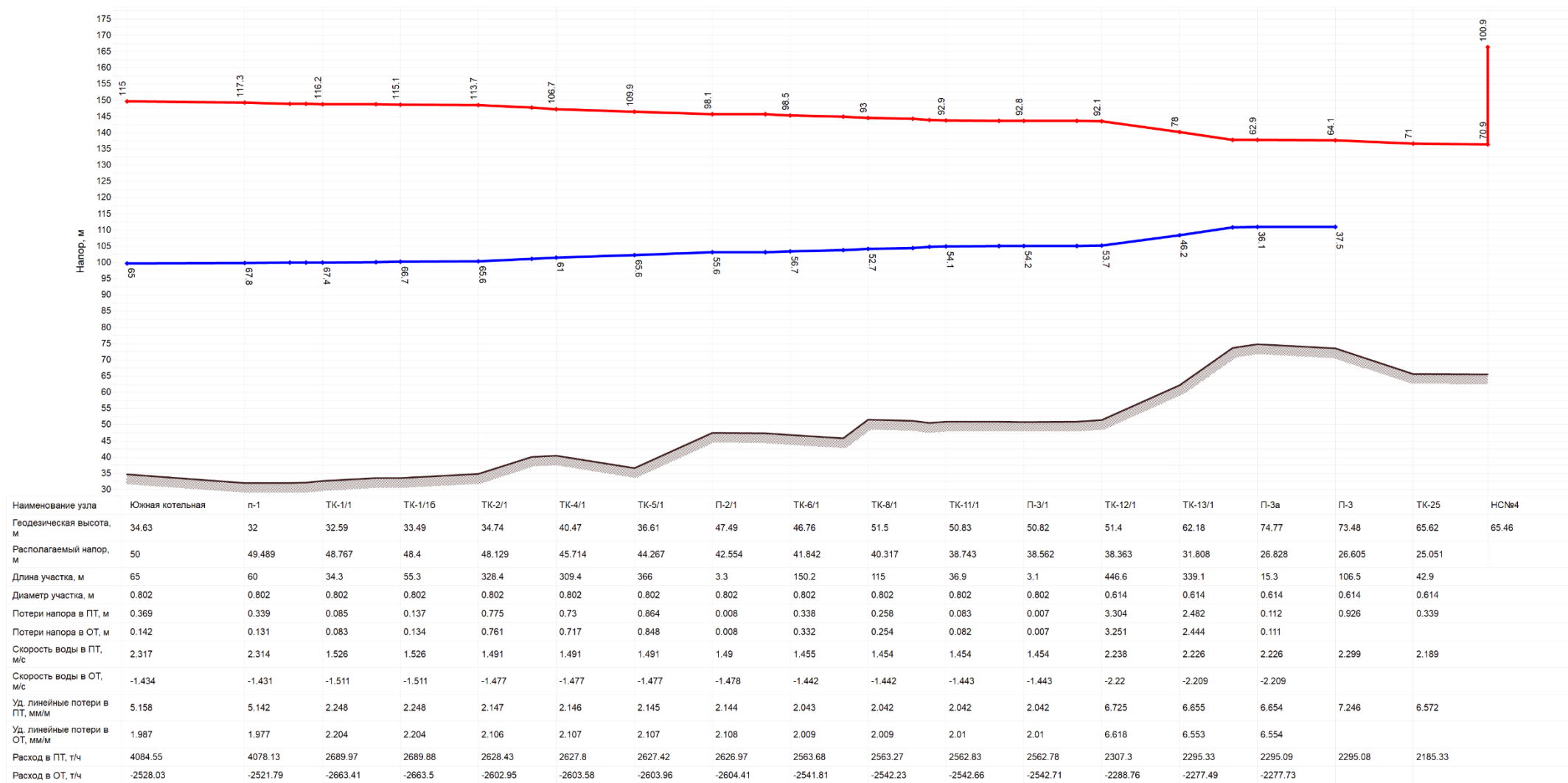


Рисунок 1.8. Пьезометрический график Южная котельная – НС №4

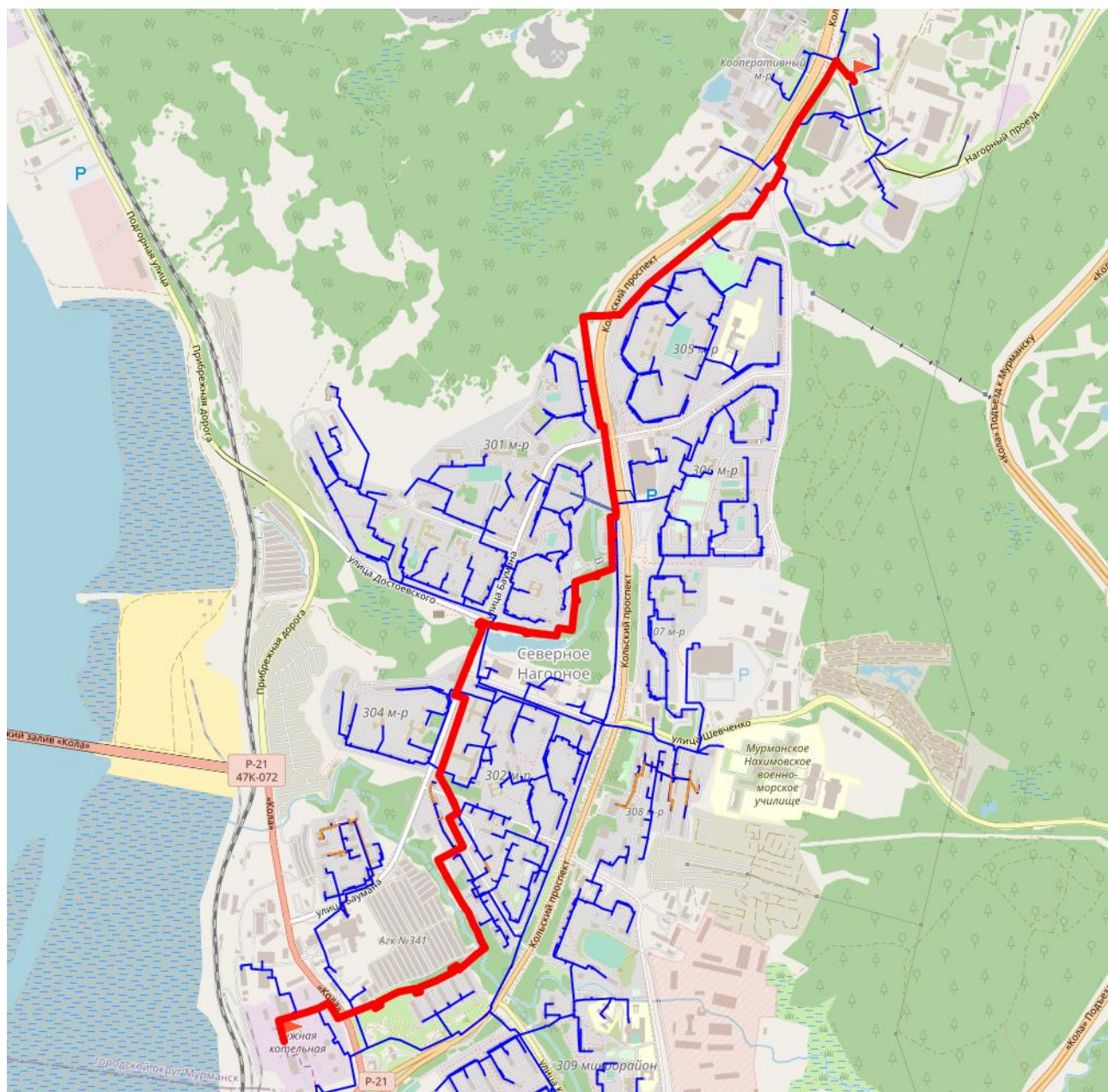


Рисунок 1.9. Путь построения пьезометрического графика Южная котельная – НС №8

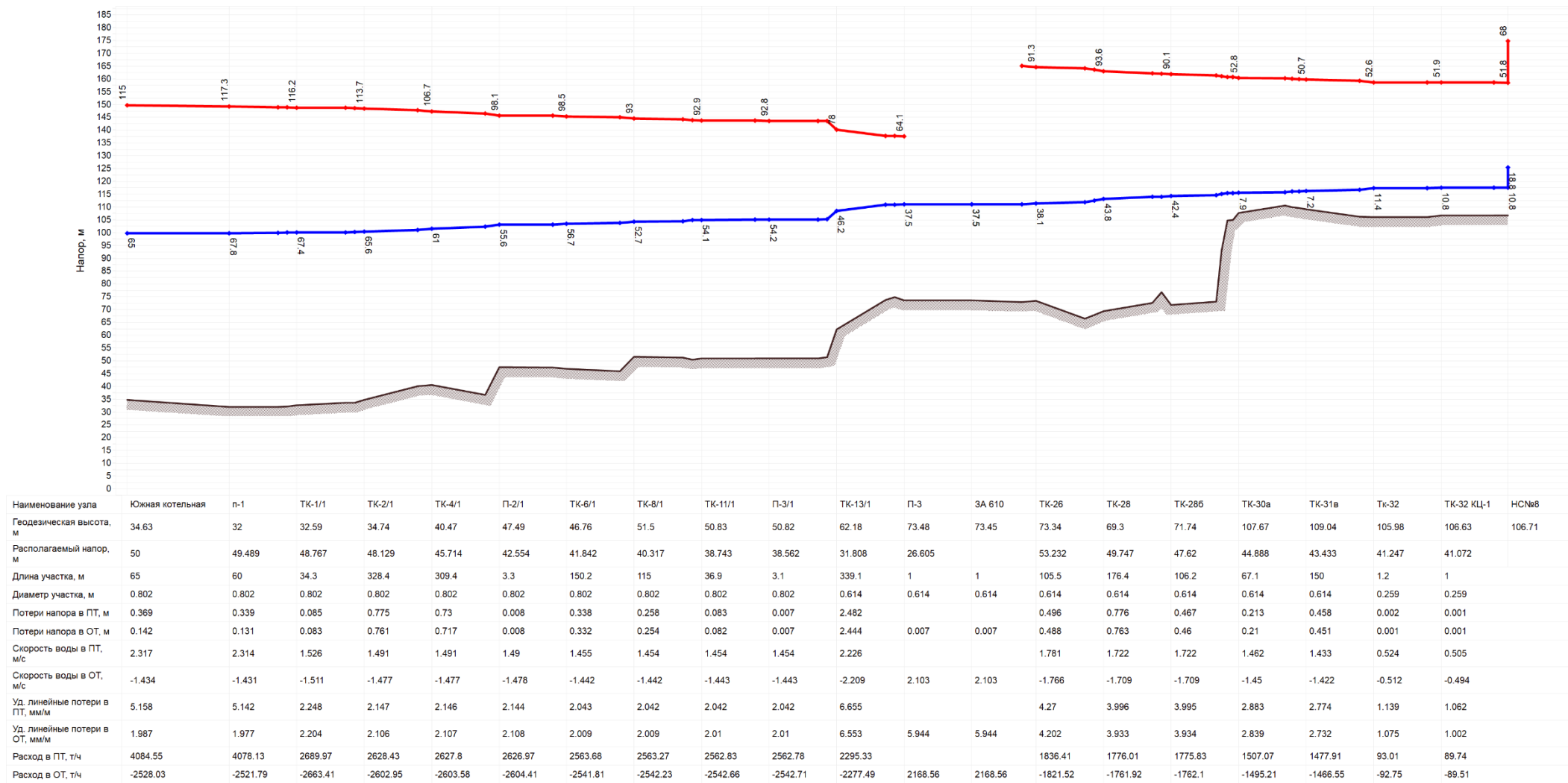


Рисунок 1.10. Пьезометрический график Южная котельная – НС №8

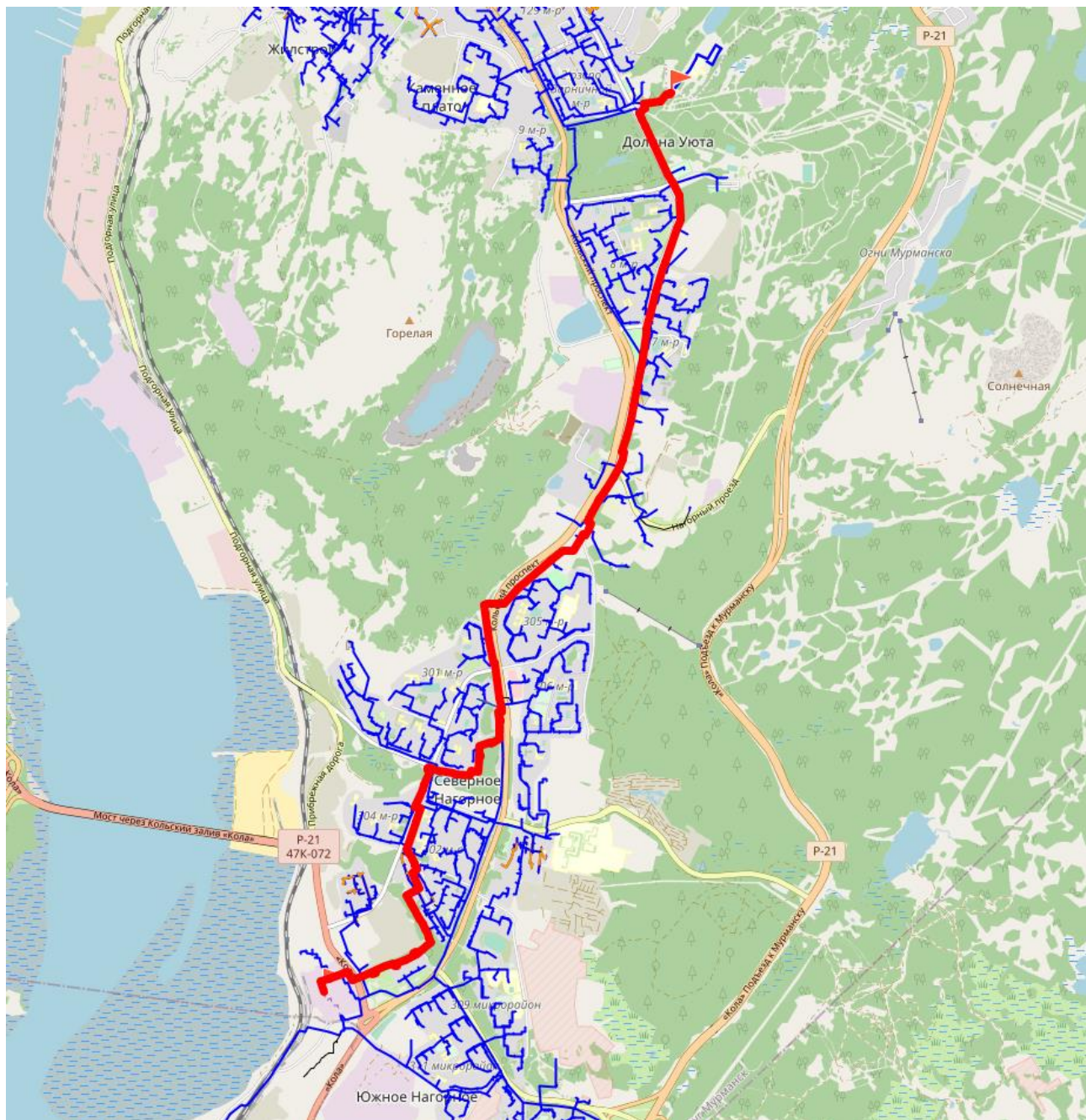


Рисунок 1.11. Путь построения пьезометрического графика Южная котельная – НС №9

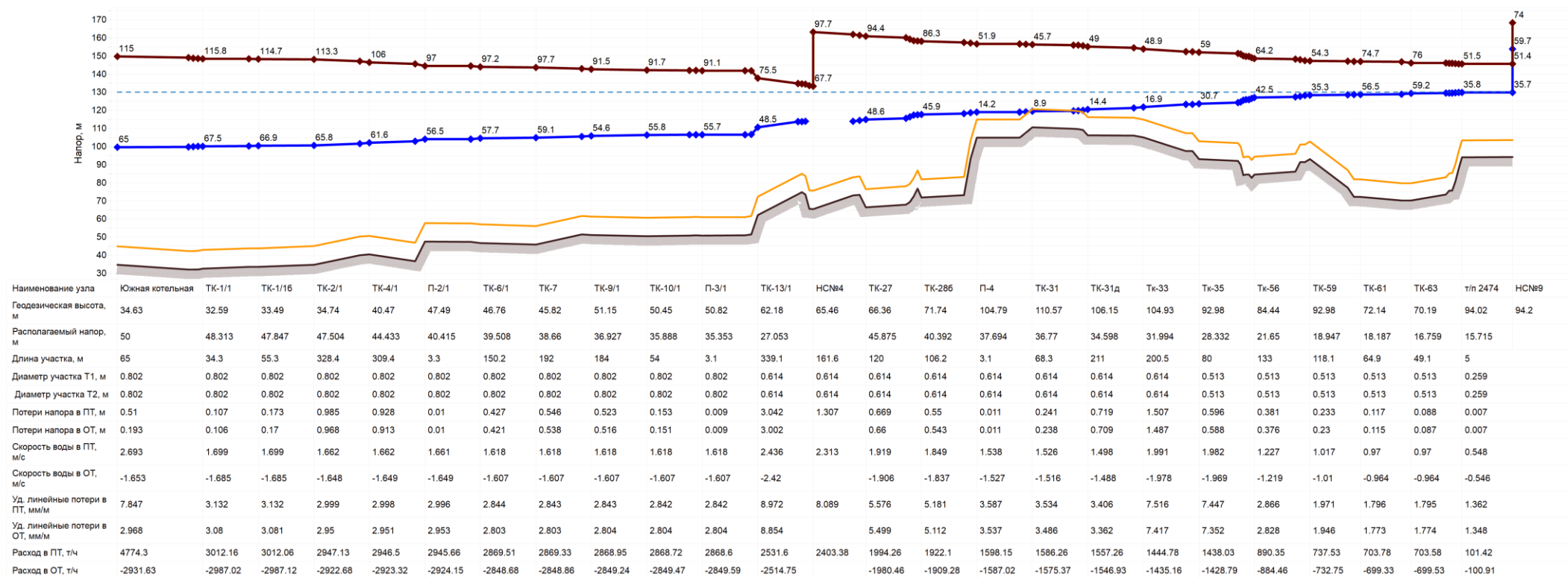


Рисунок 1.12. Пьезометрический график Южная котельная – НС №9

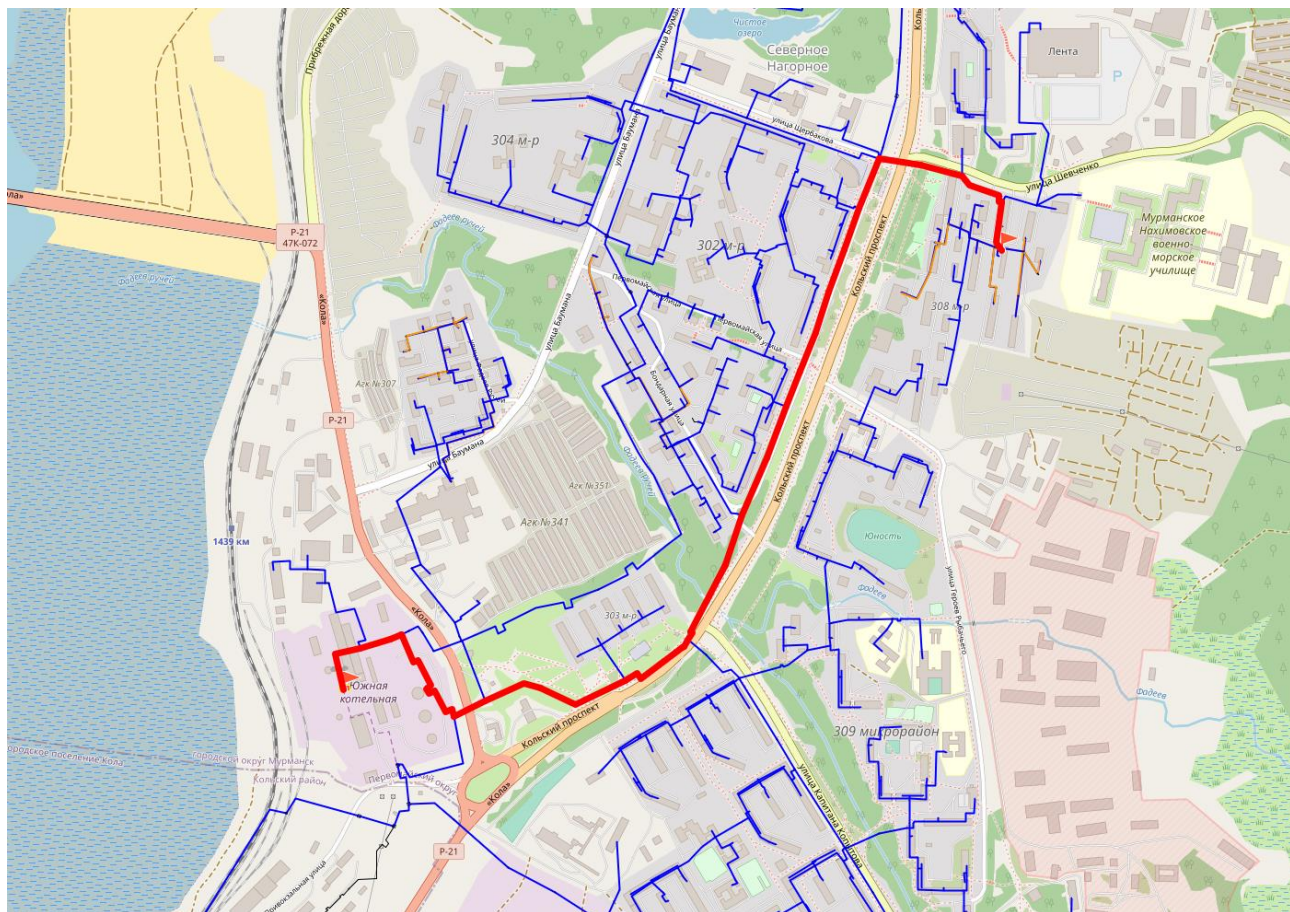


Рисунок 1.13. Путь построения пьезометрического графика Южная котельная – ЦТП Шевченко

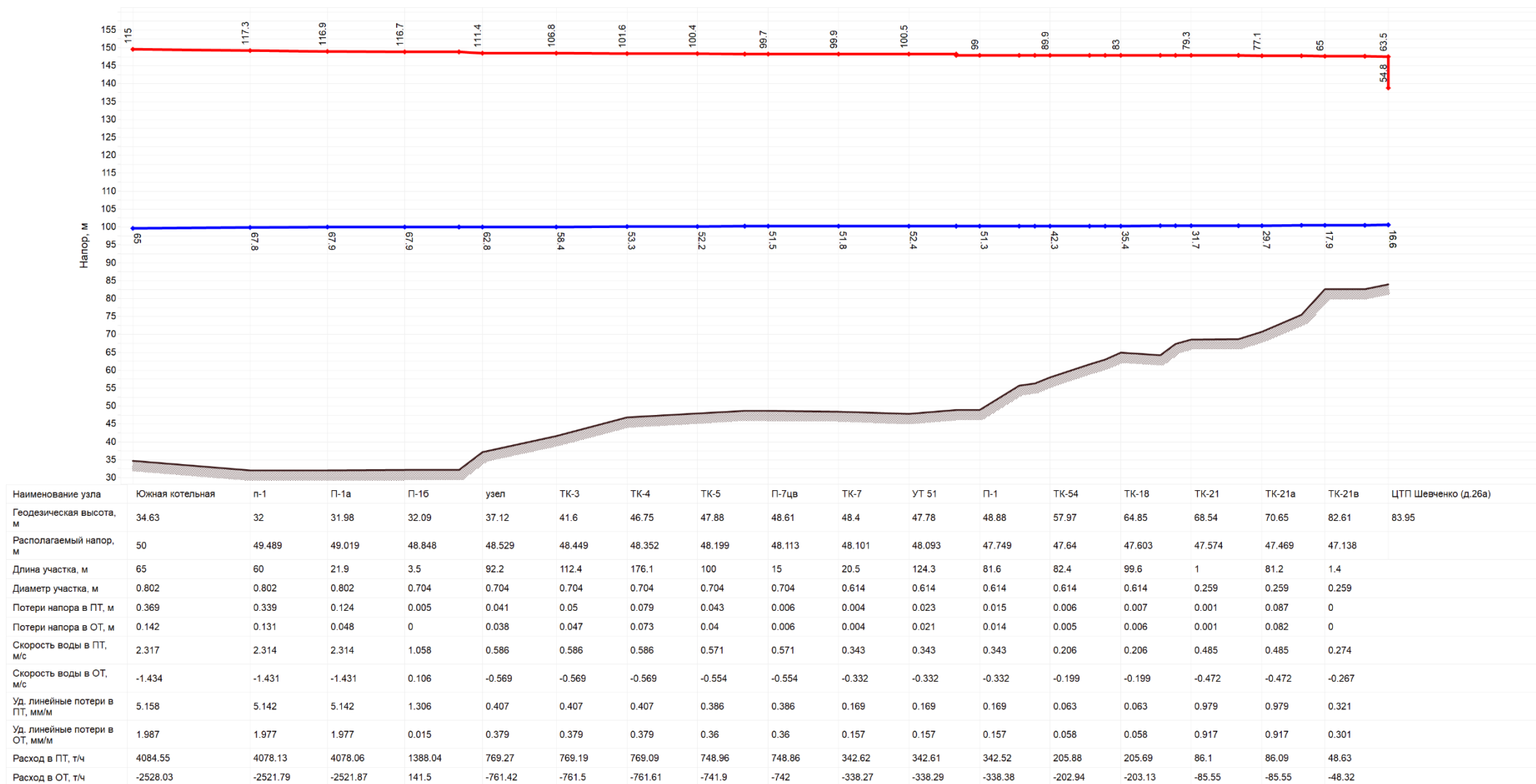


Рисунок 1.14. Пьезометрический график Южная котельная – ЦТП Шевченко

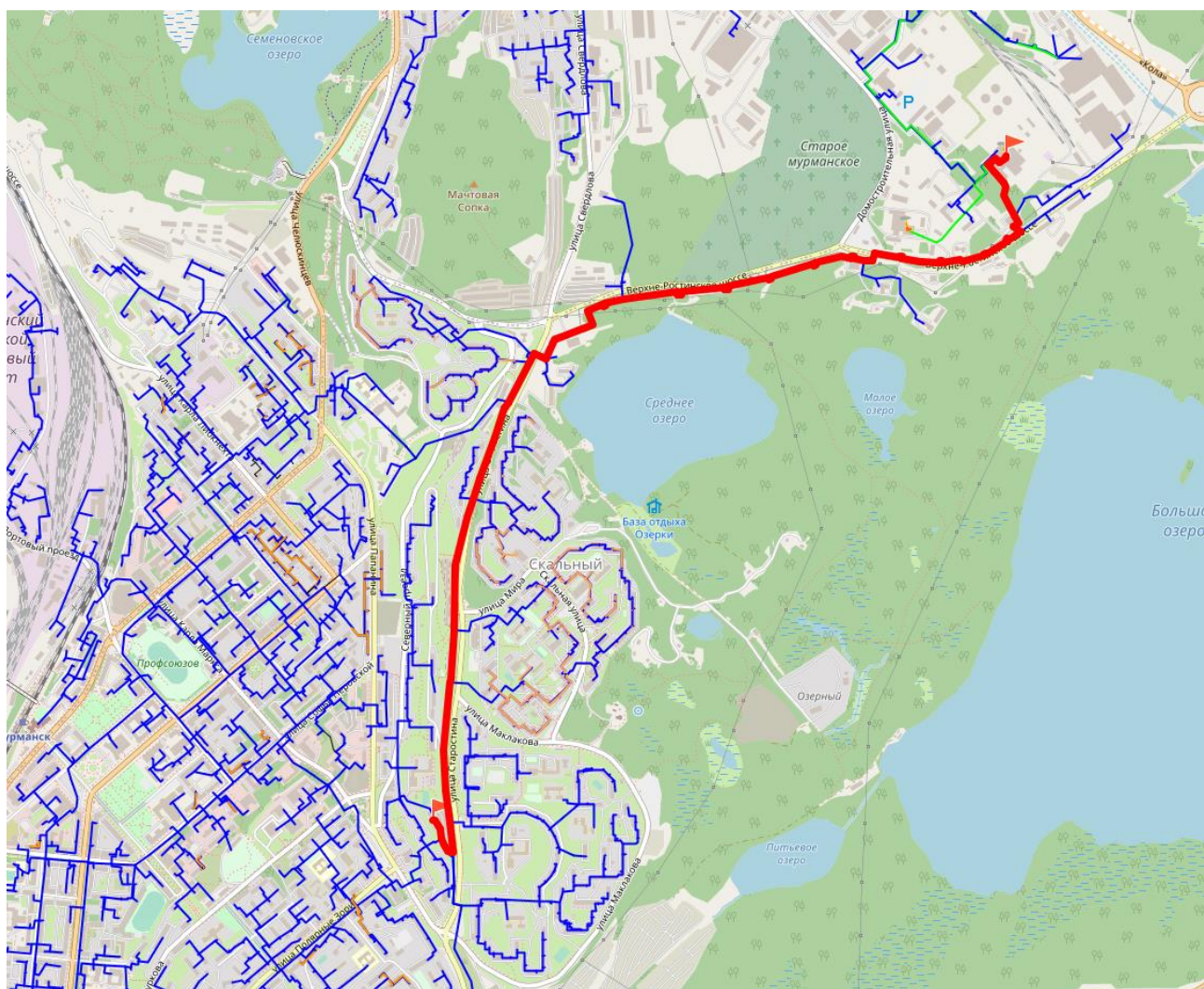
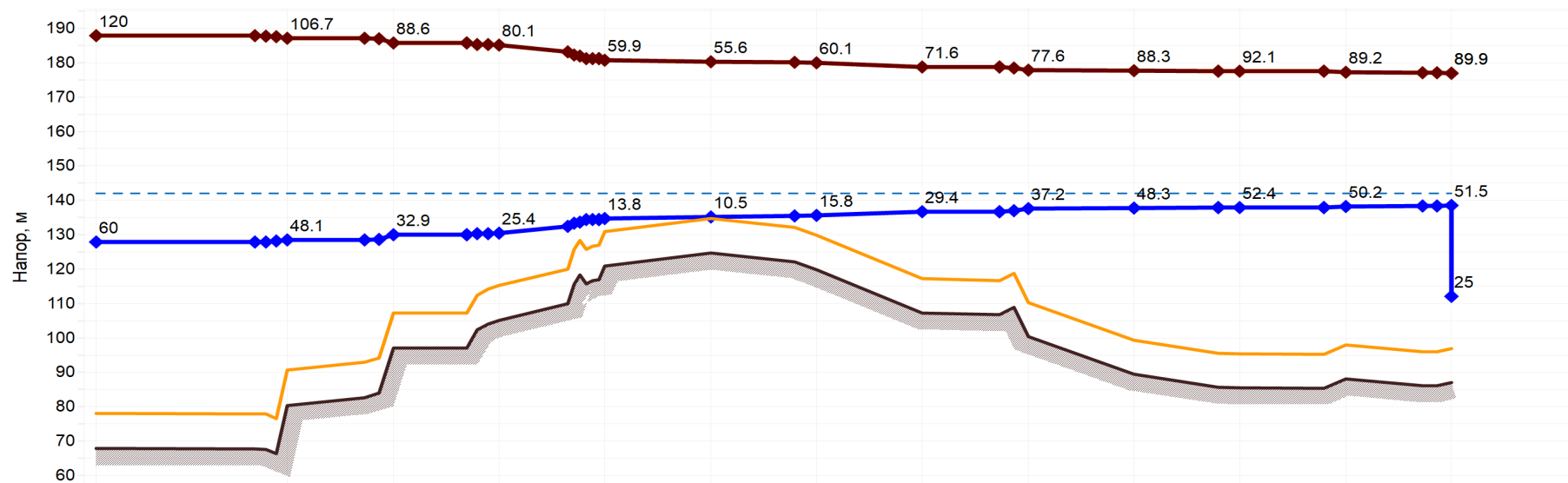


Рисунок 1.15. Путь построения пьезометрического графика Восточная котельная – НС №7



Наименование узла	Восточная котельная	ТК-3	ТК-5	П-В-5	ТК-9а	ТК-9б	ТК-9в	П-10	ТК-12	ТК-13	П-14	ТК-15	НС№7 66кВ
Геодезическая высота, м	67.75	80.34	96.96	105.01	120.85	124.62	119.79	107.18	100.29	89.38	85.41	88	87
Располагаемый напор, м	60	58.676	55.745	54.731	46.021	45.103	44.305	42.137	40.322	39.928	39.658	39.05	
Длина участка, м	8.7	28	1.4	863.8	127	58	390	2	112	100	2.7	26.4	
Диаметр участка Т1, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.513	0.513	
Диаметр участка Т2, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.513	0.513	
Потери напора в ПТ, м	0.021	0.068	0.003	2.074	0.462	0.211	1.091	0.004	0.198	0.134	0.013	0.127	
Потери напора в ОТ, м	0.021	0.067	0.003	2.045	0.456	0.208	1.078	0.004	0.196	0.132	0.013	0.126	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.505	1.492	1.489	1.484	1.687	1.687	1.479	1.318	1.175	1.021	1.593	1.593	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.493	-1.481	-1.478	-1.474	-1.677	-1.677	-1.47	-1.31	-1.168	-1.016	-1.584	-1.584	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.468	2.427	2.415	2.401	3.635	3.635	2.796	2.223	1.768	1.339	4.818	4.818	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.429	2.39	2.381	2.367	3.594	3.594	2.764	2.197	1.749	1.324	4.762	4.763	
Расход в ПТ, т/ч	2654.87	2632.87	2626.35	2618.4	2304.69	2304.57	2020.36	1800.3	1604.81	1395.44	1155.82	1155.79	
Расход в ОТ, т/ч	-2633.6	-2612.36	-2607.36	-2599.96	-2291.53	-2291.65	-2008.48	-1789.75	-1595.84	-1387.51	-1149.06	-1149.09	

Рисунок 1.16. Пьезометрический график Восточная котельная – НС №7

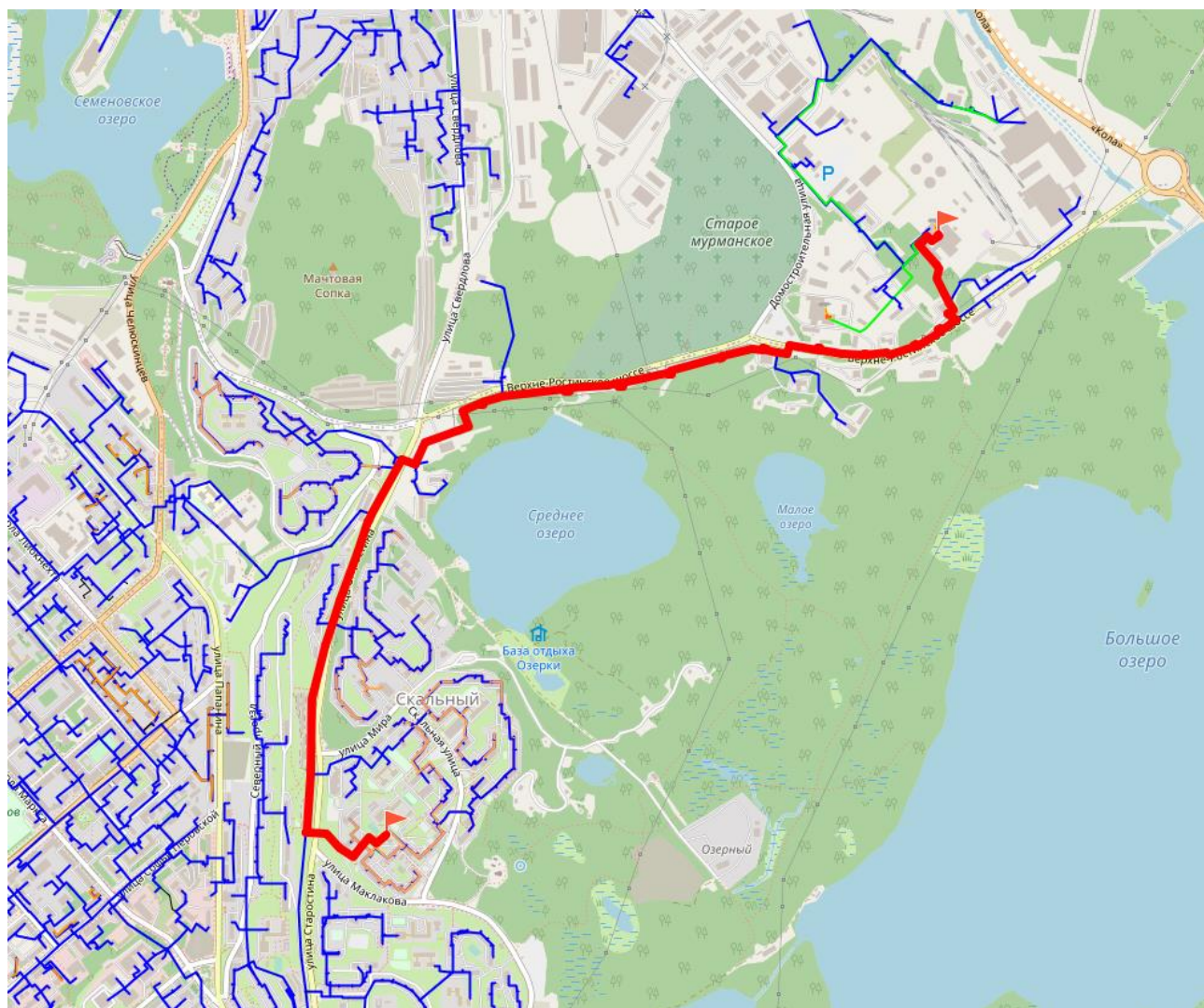


Рисунок 1.17. Путь построения пьезометрического графика Восточная котельная –ЦТП №1

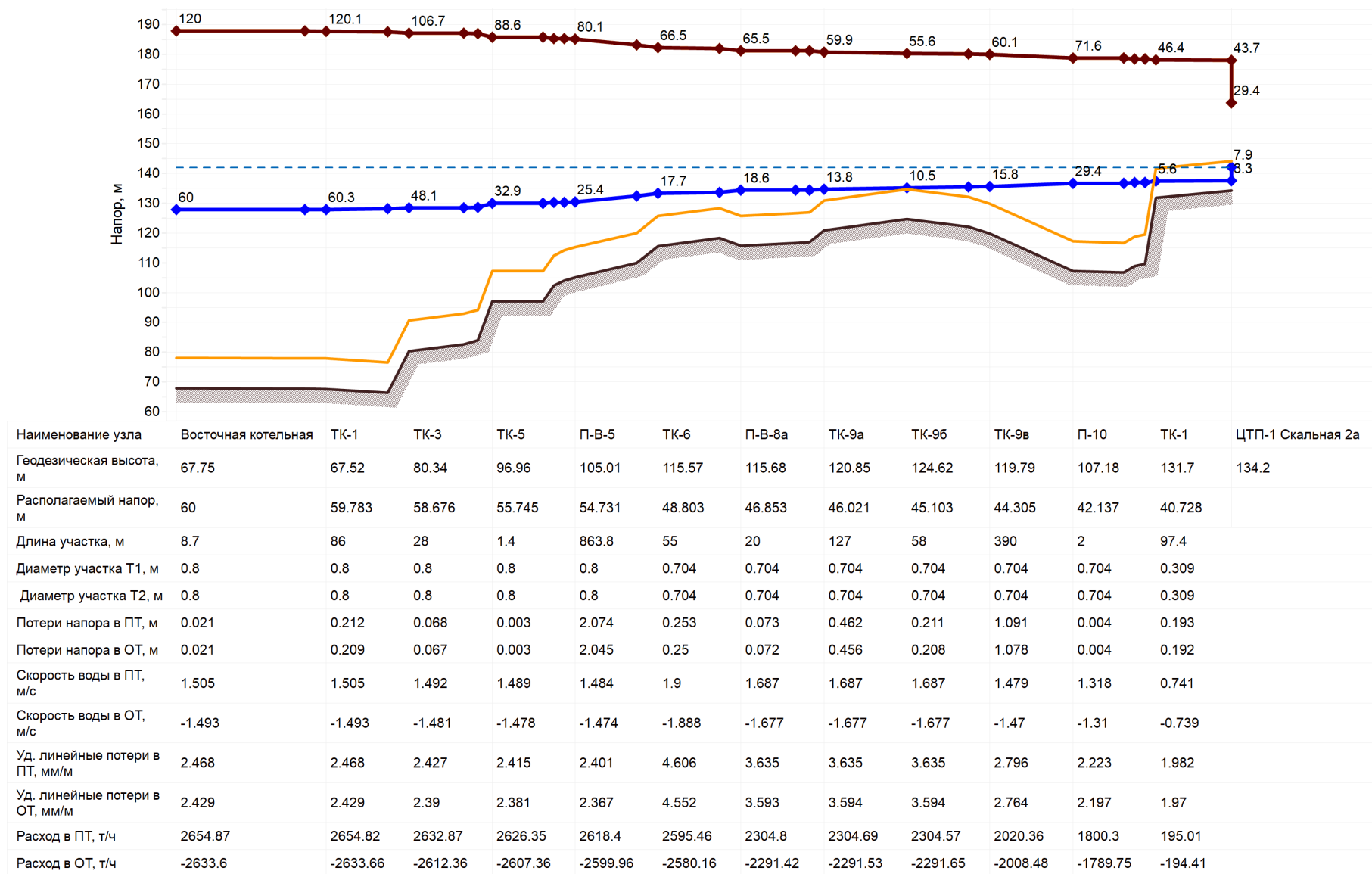


Рисунок 1.18. Пьезометрический график Восточная котельная – ЦТП №1

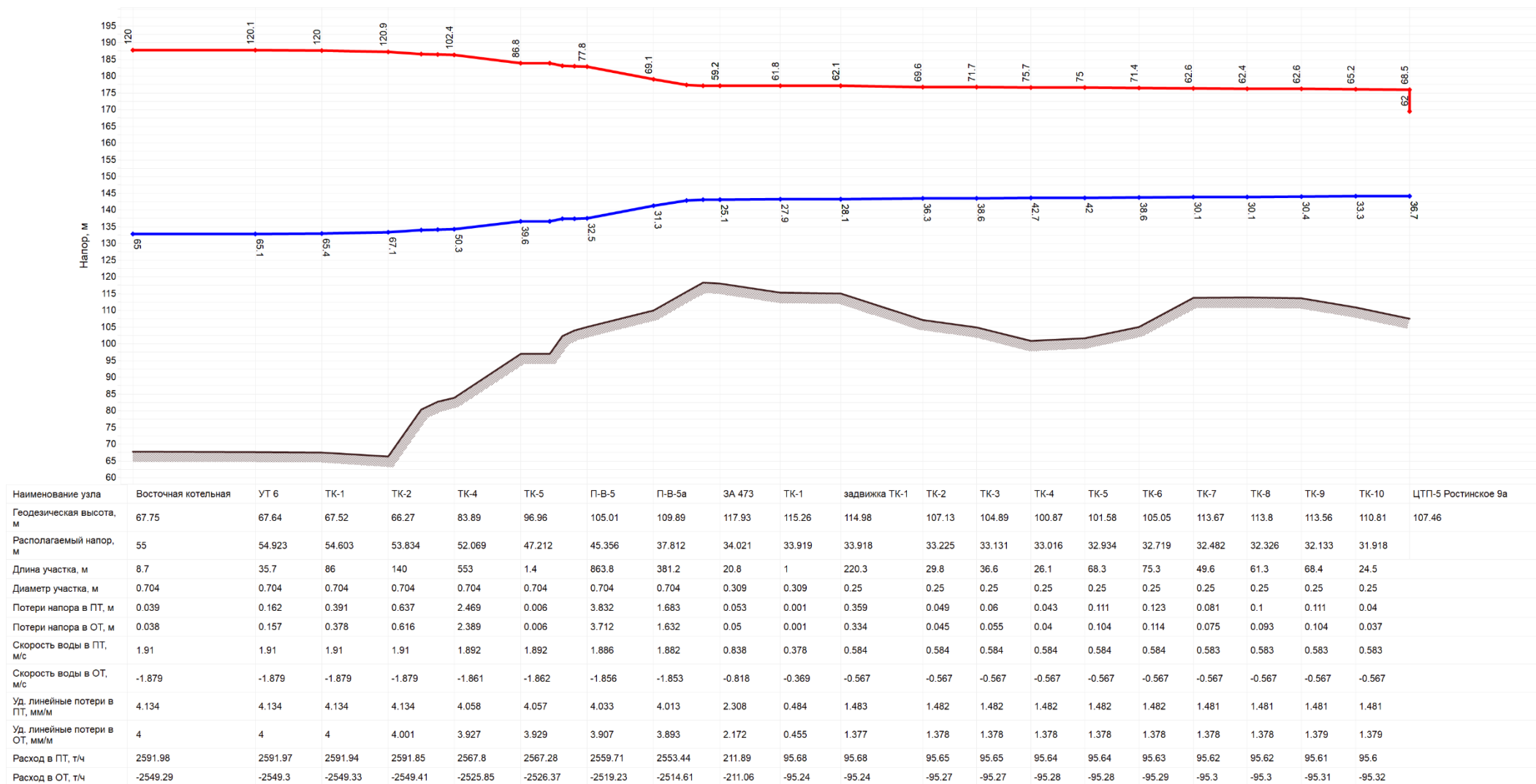


Рисунок 1.20. Пьезометрический график Восточная котельная – ЦТП №5

2. Пьезометрические графики тепломагистралей от источников тепловой энергии: «Северная», «Роста», «Абрам-Мыс», ТЦ «Росляково-1» и ТЦ «Росляково Южное» котельные (ОАО «Мурманэнергосбыт»)

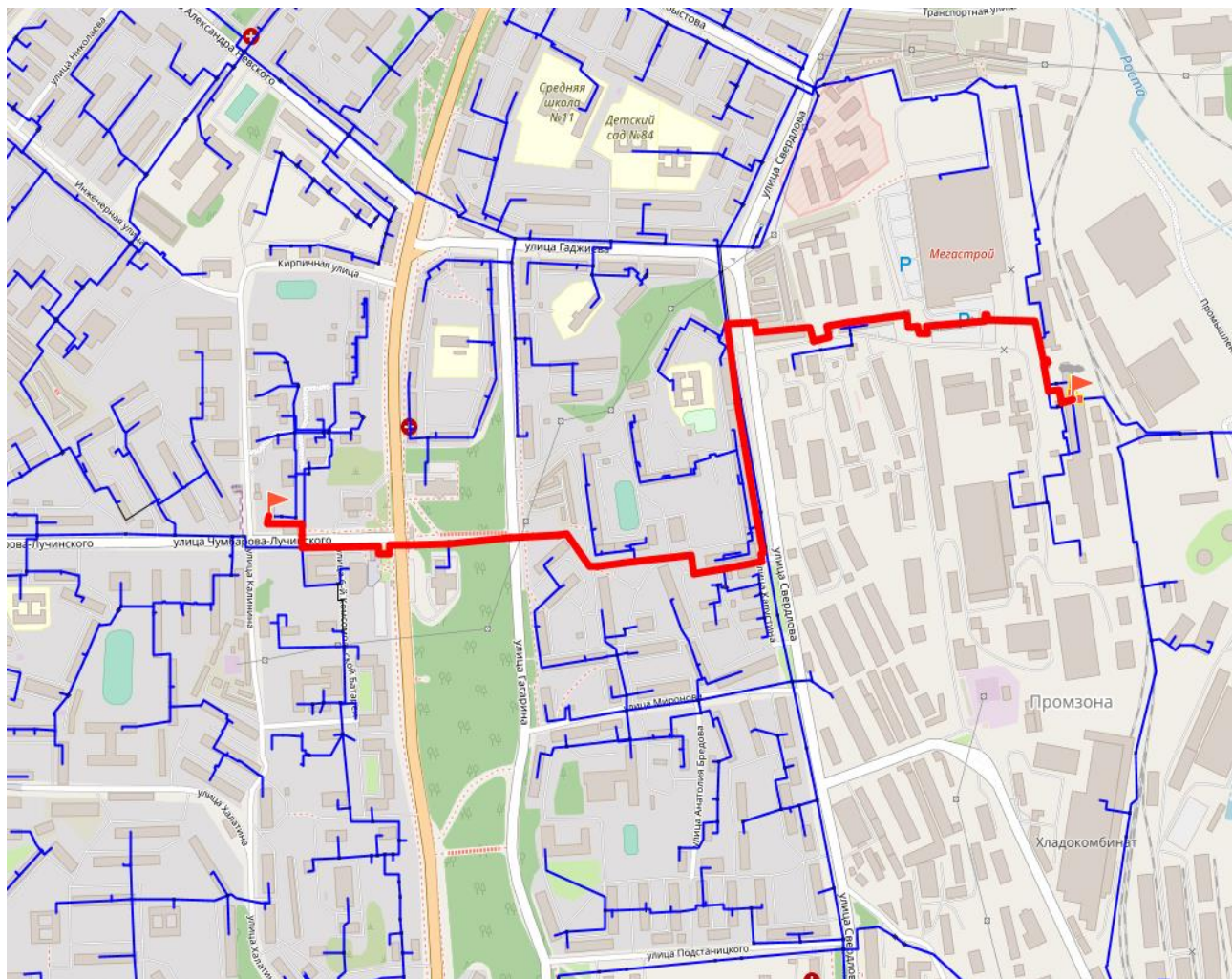


Рисунок 1.21. Путь построения пьезометрического графика «Северная» котельная – ЦТП 69 кв

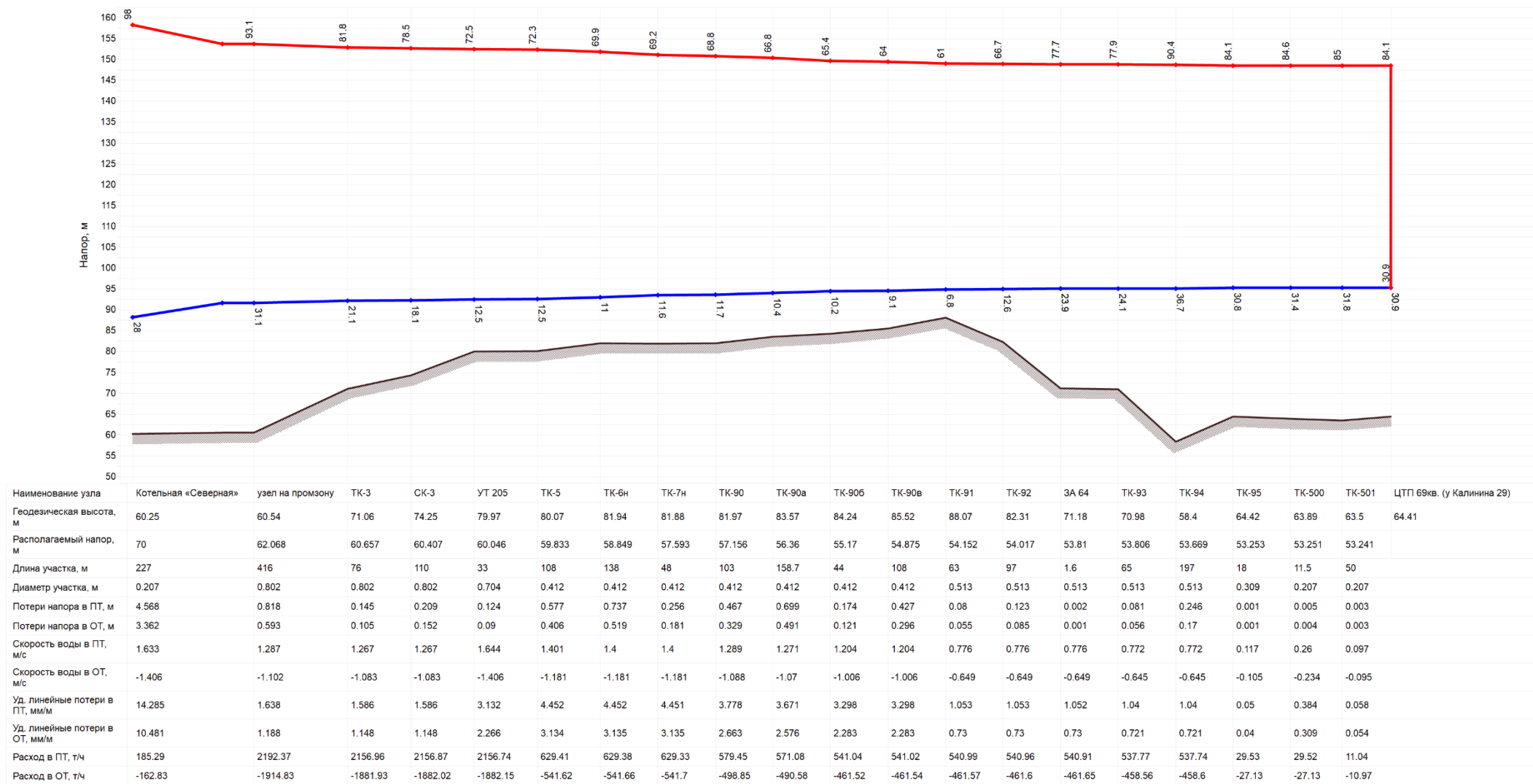


Рисунок 1.22. Путь построения пьезометрического графика «Северная» котельная – ЦТП 69 кв

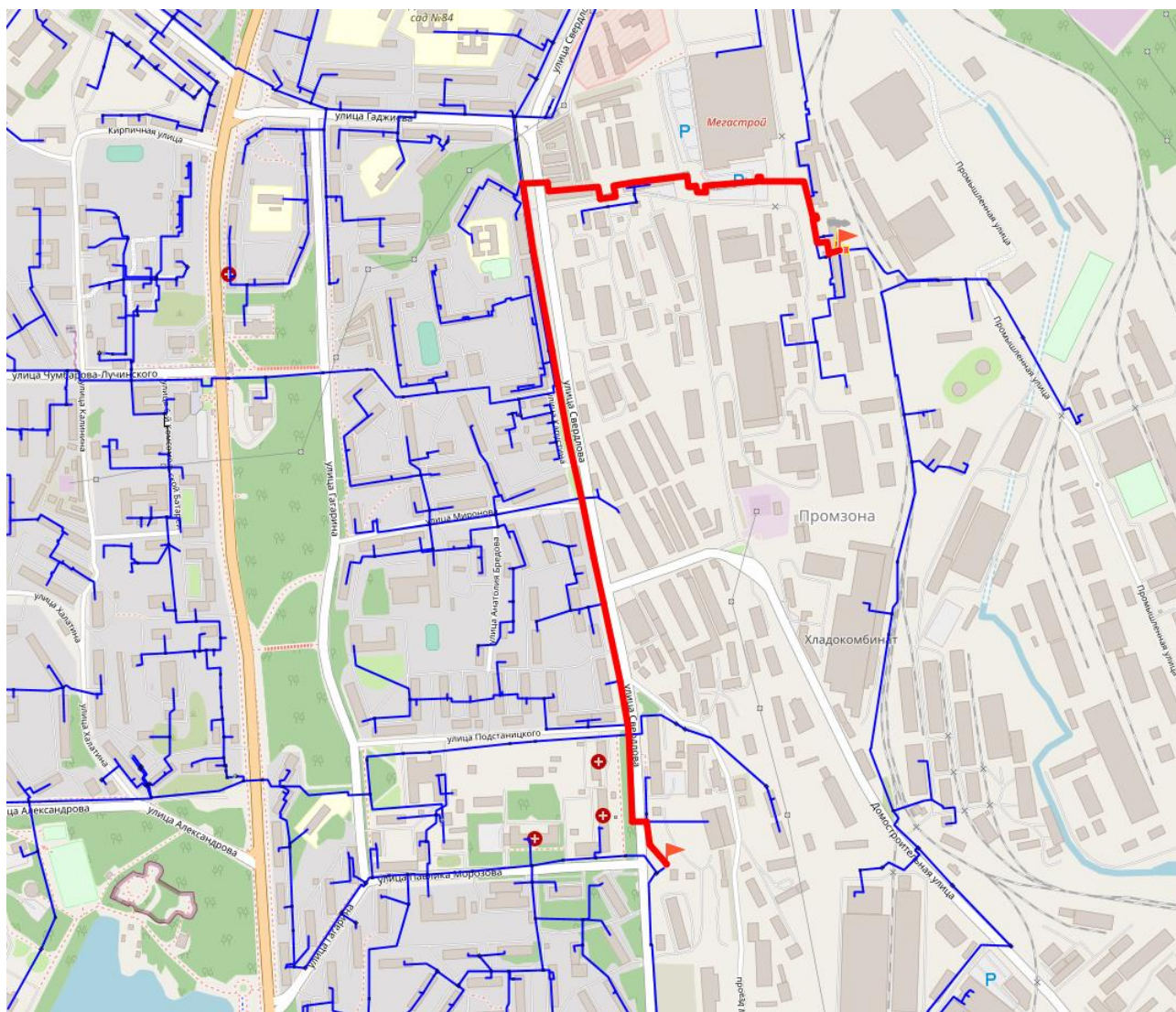


Рисунок 1.23. Путь построения пьезометрического графика «Северная» котельная –ЦТП 175 кв.

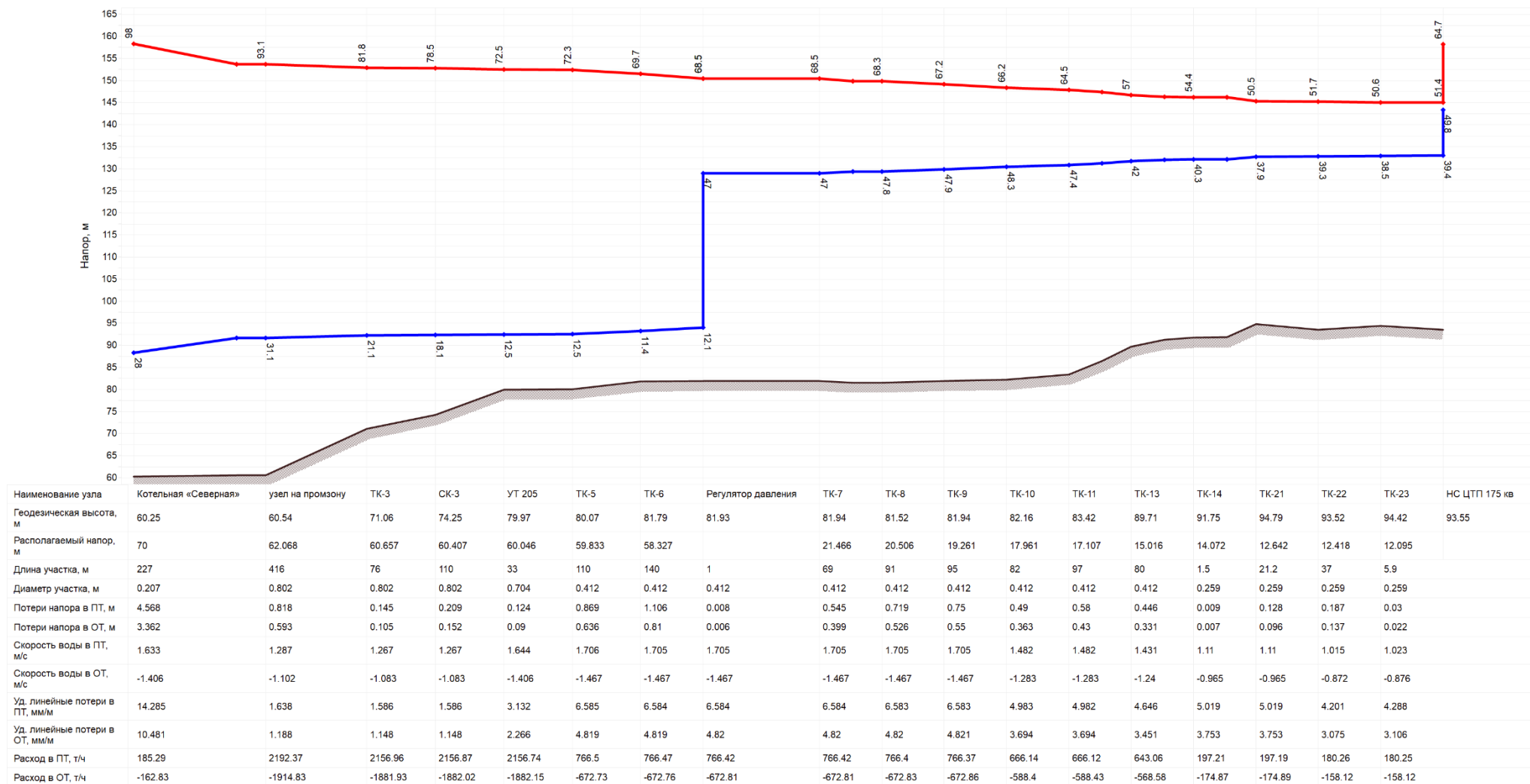


Рисунок 1.24. Пьезометрический график «Северная» котельная – ЦТП 175 кв.

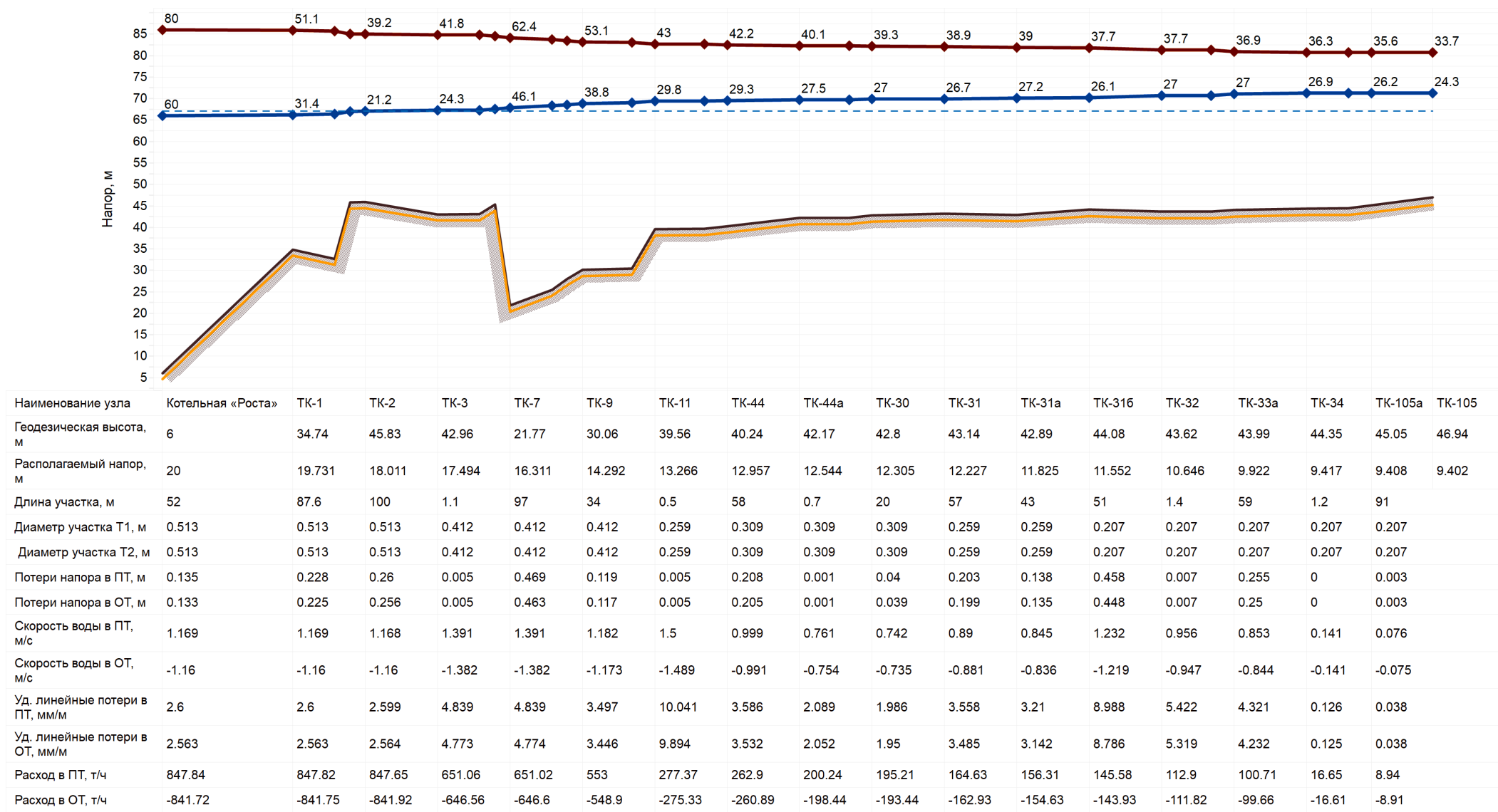


Рисунок 1.26. Пьезометрический график котельная «Роста» - ТК-105

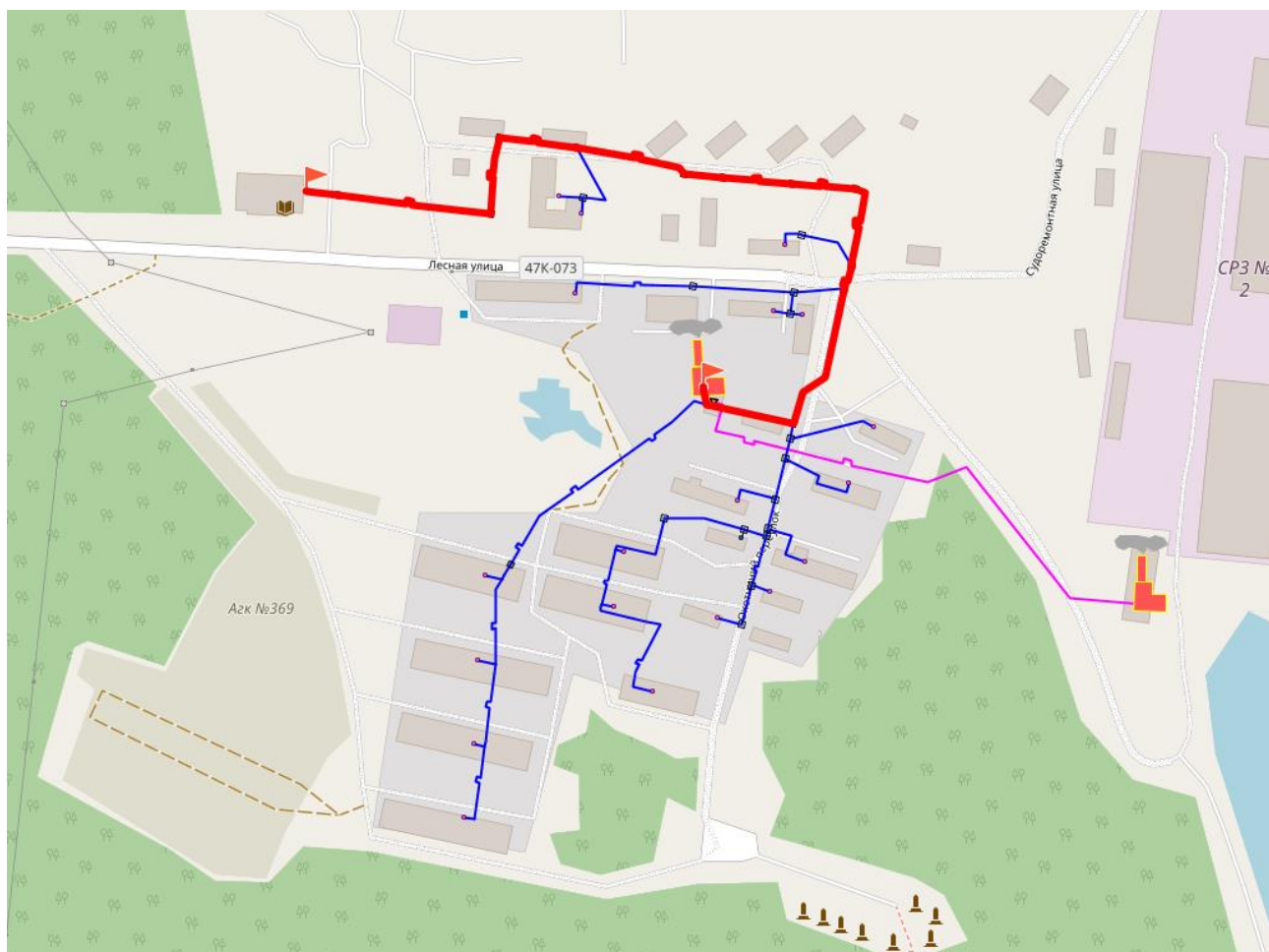


Рисунок 1.27. Путь построения пьезометрического графика котельная «Абрам-Мыс» - ул. Лесная, 39

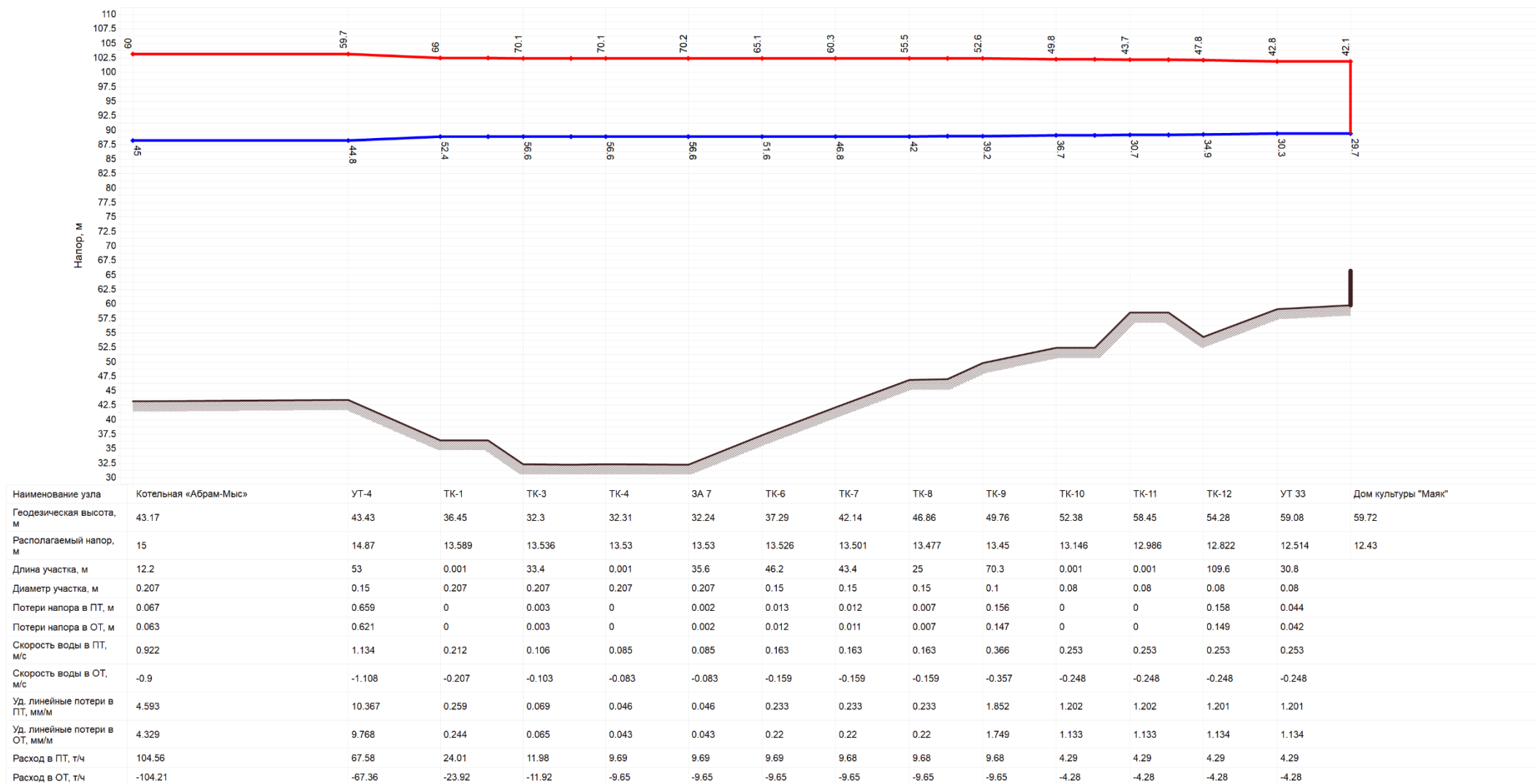


Рисунок 1.28. Пьезометрический график котельная «Абрам-Мыс» - ул. Лесная, 39

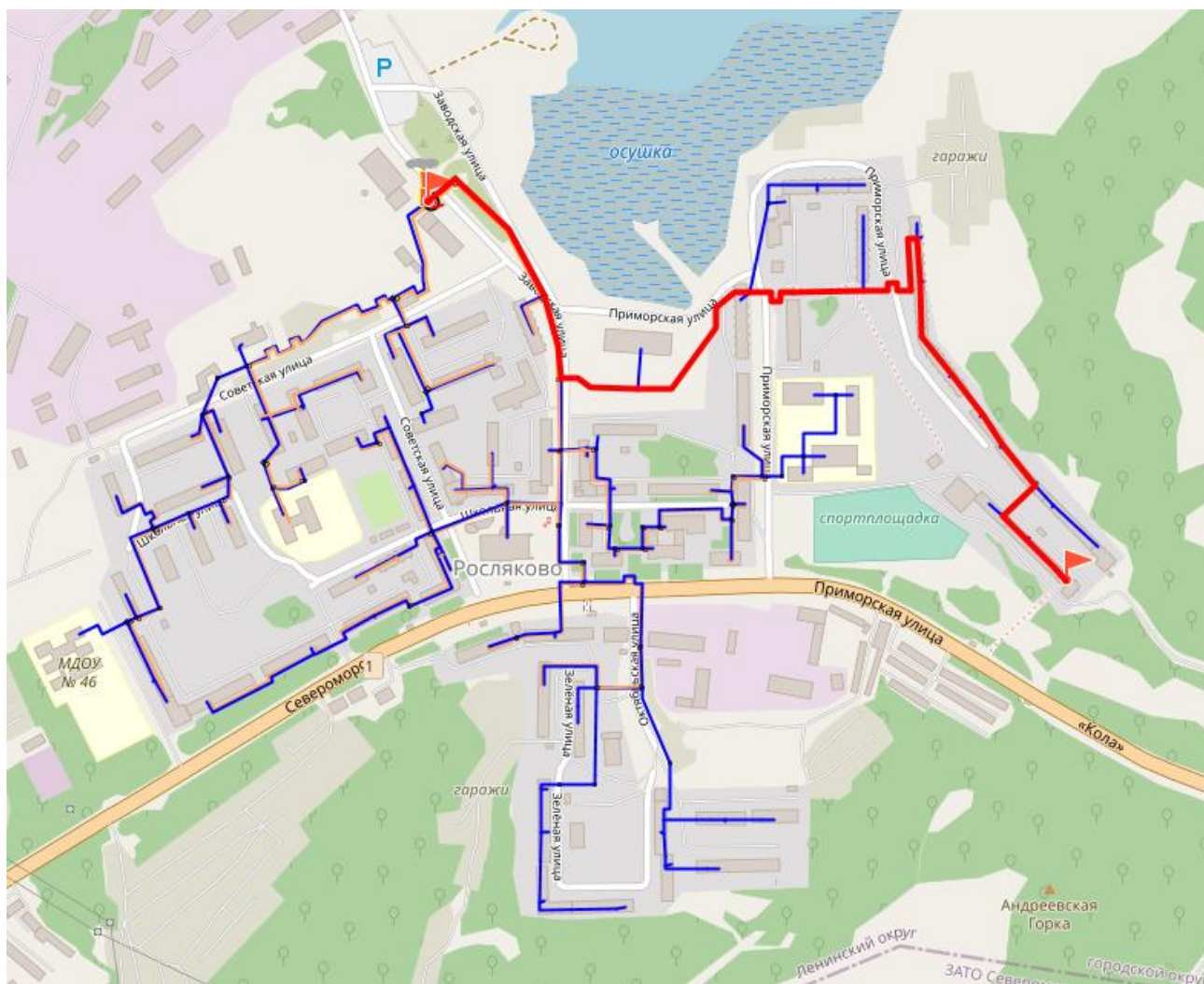


Рисунок 1.29. Путь построения пьезометрического графика котельная ТЦ «Росляково-1»

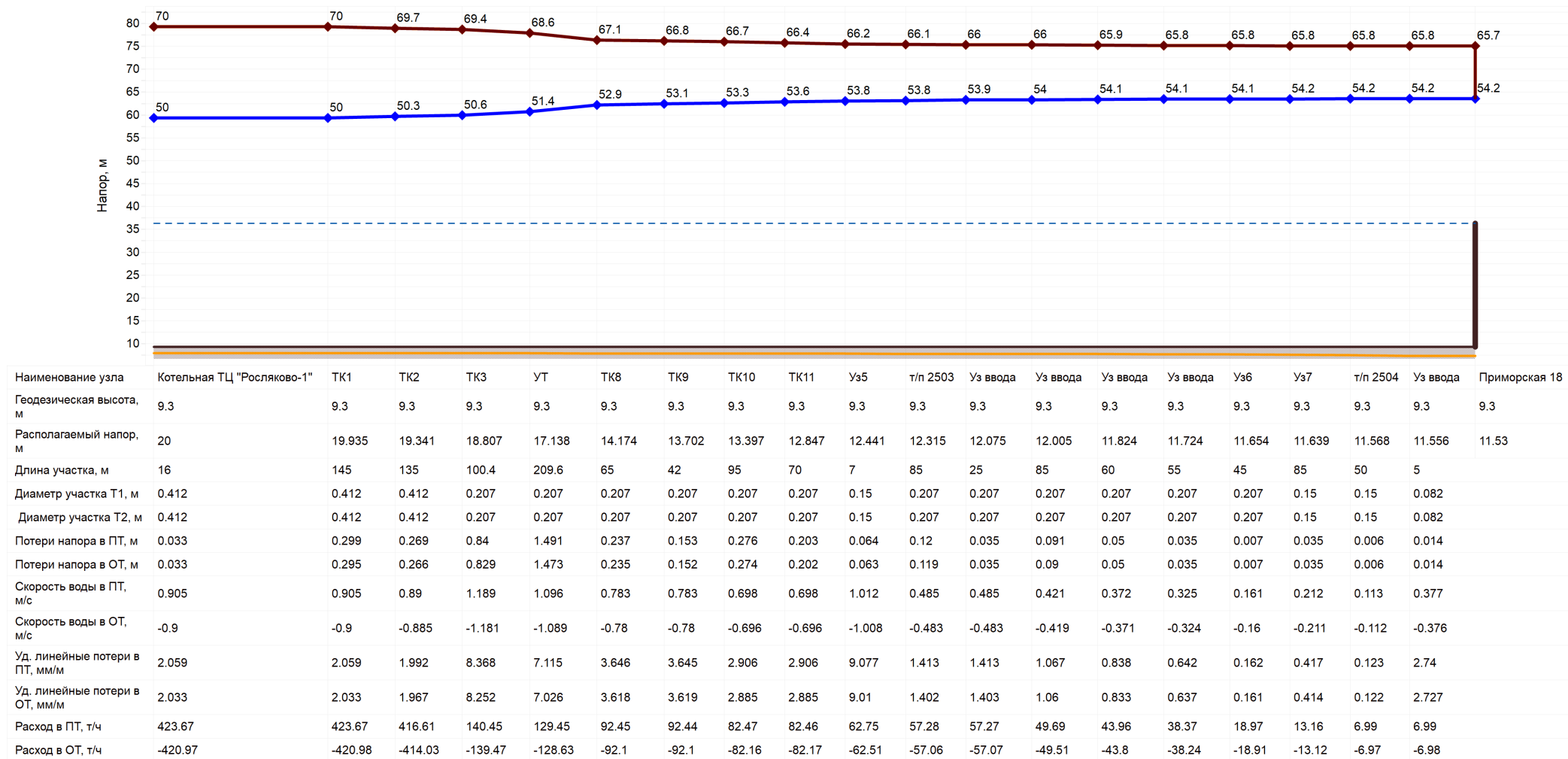


Рисунок 1.30. Пьезометрический график котельная ТЦ «Росляково-1»

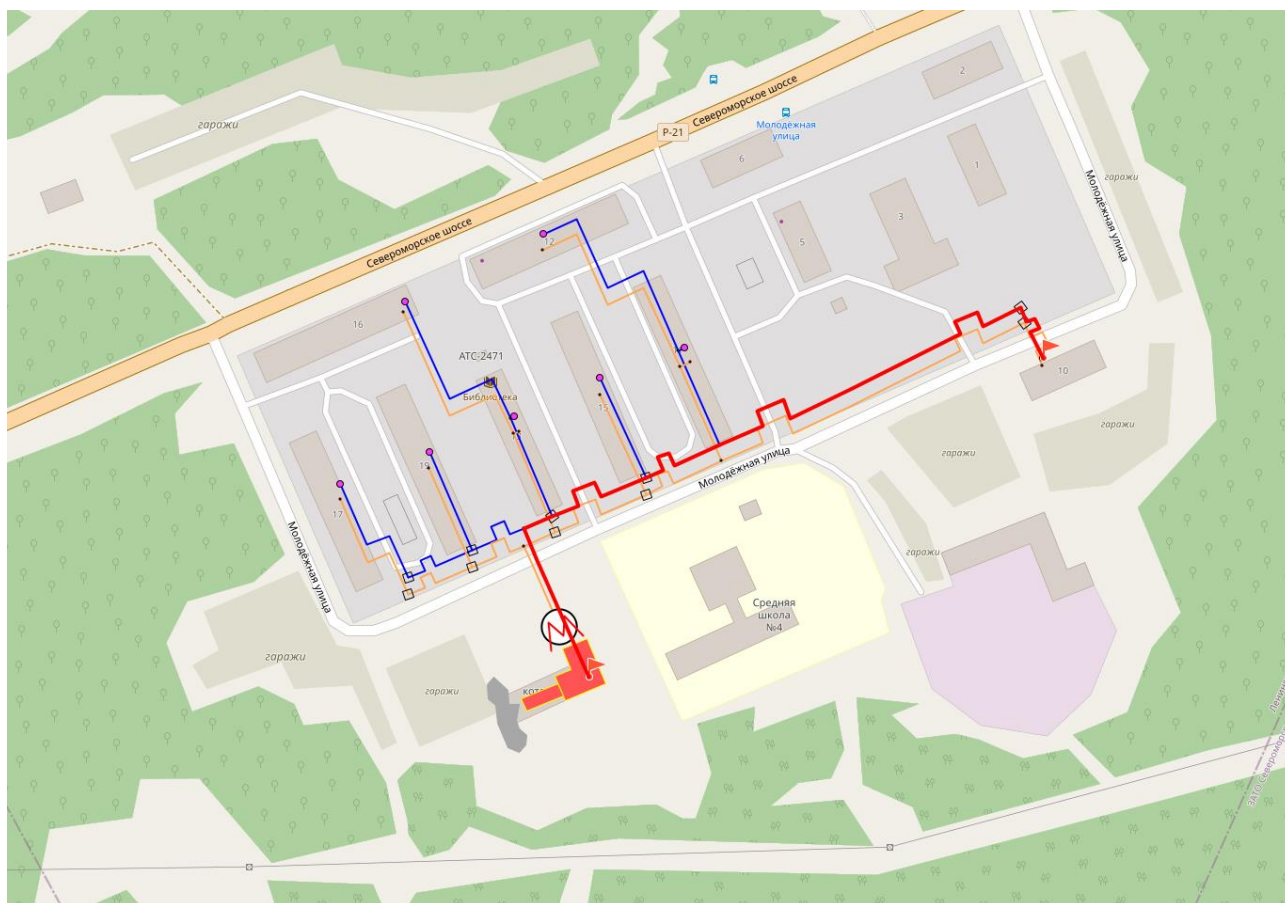


Рисунок 1.31. Путь построения пьезометрического графика котельная ТЦ «Росляково Южное»

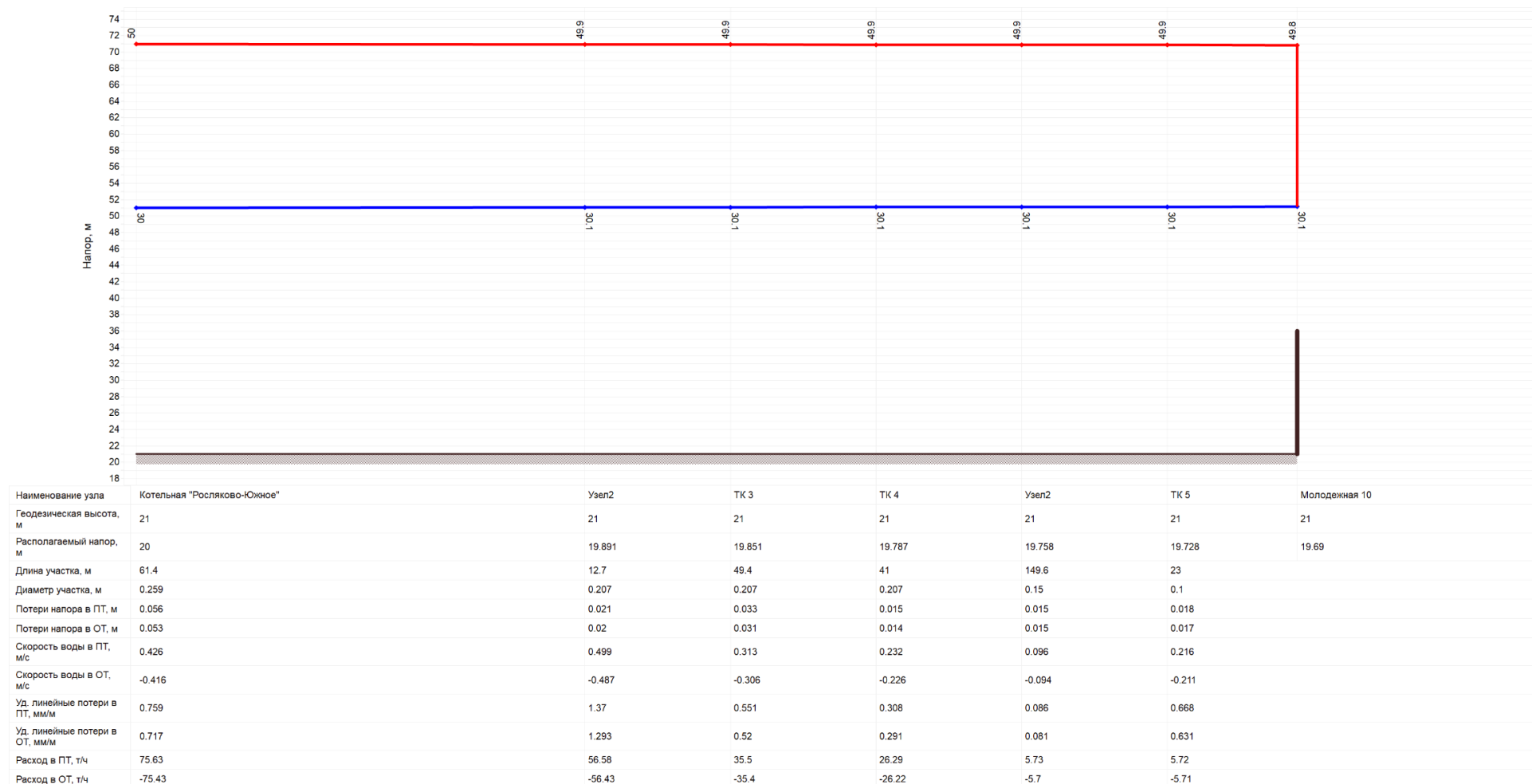


Рисунок 1.32. Пьезометрический график котельная ТЦ «Росляково Южное»

3. Пьезометрические графики тепломагистралей от источников тепловой энергии: Угольная и дизельная котельные (МУП «МУК»)

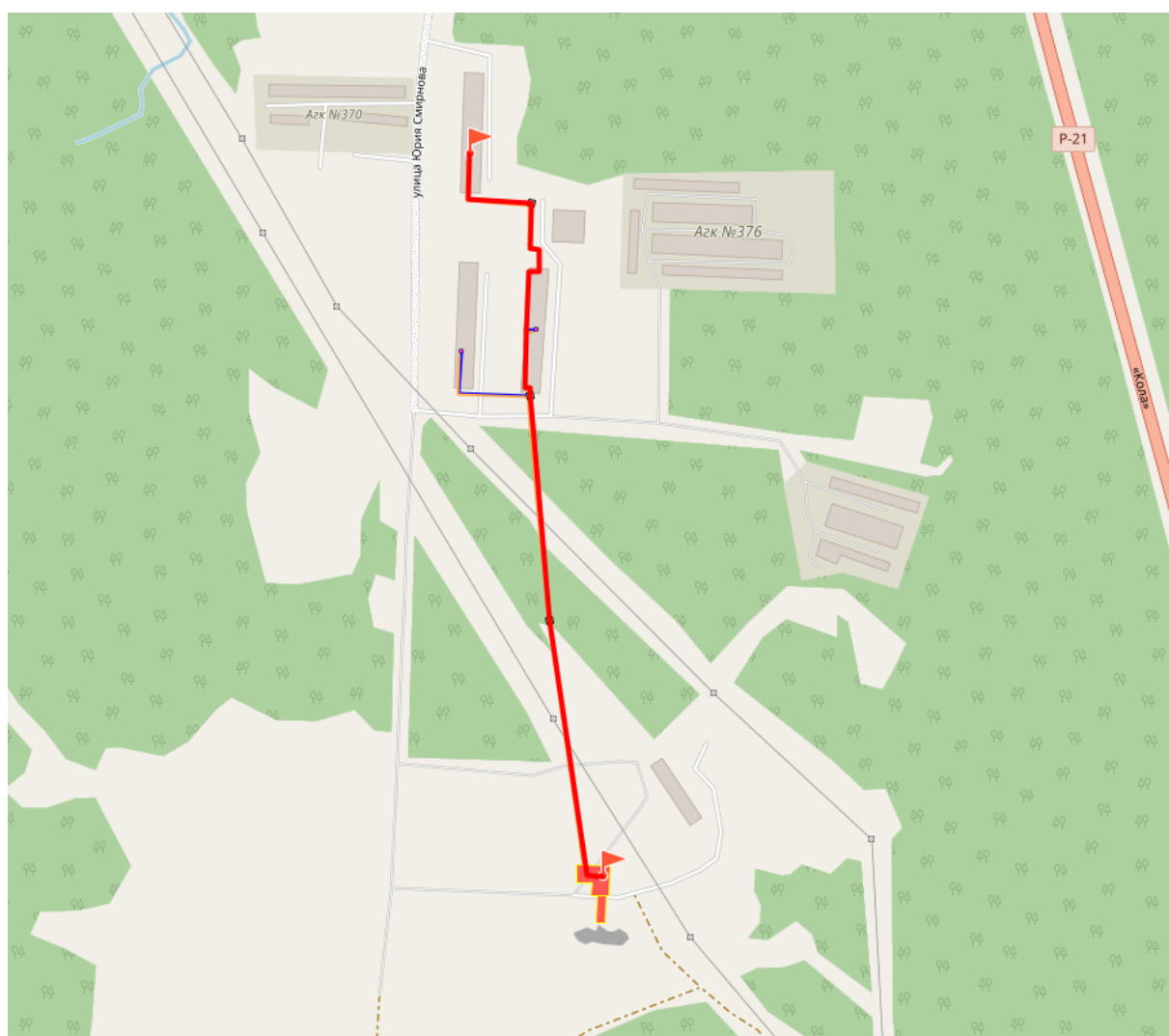


Рисунок 1.33. Путь построения пьезометрического графика Угольная котельная – ул. Смирнова, 16

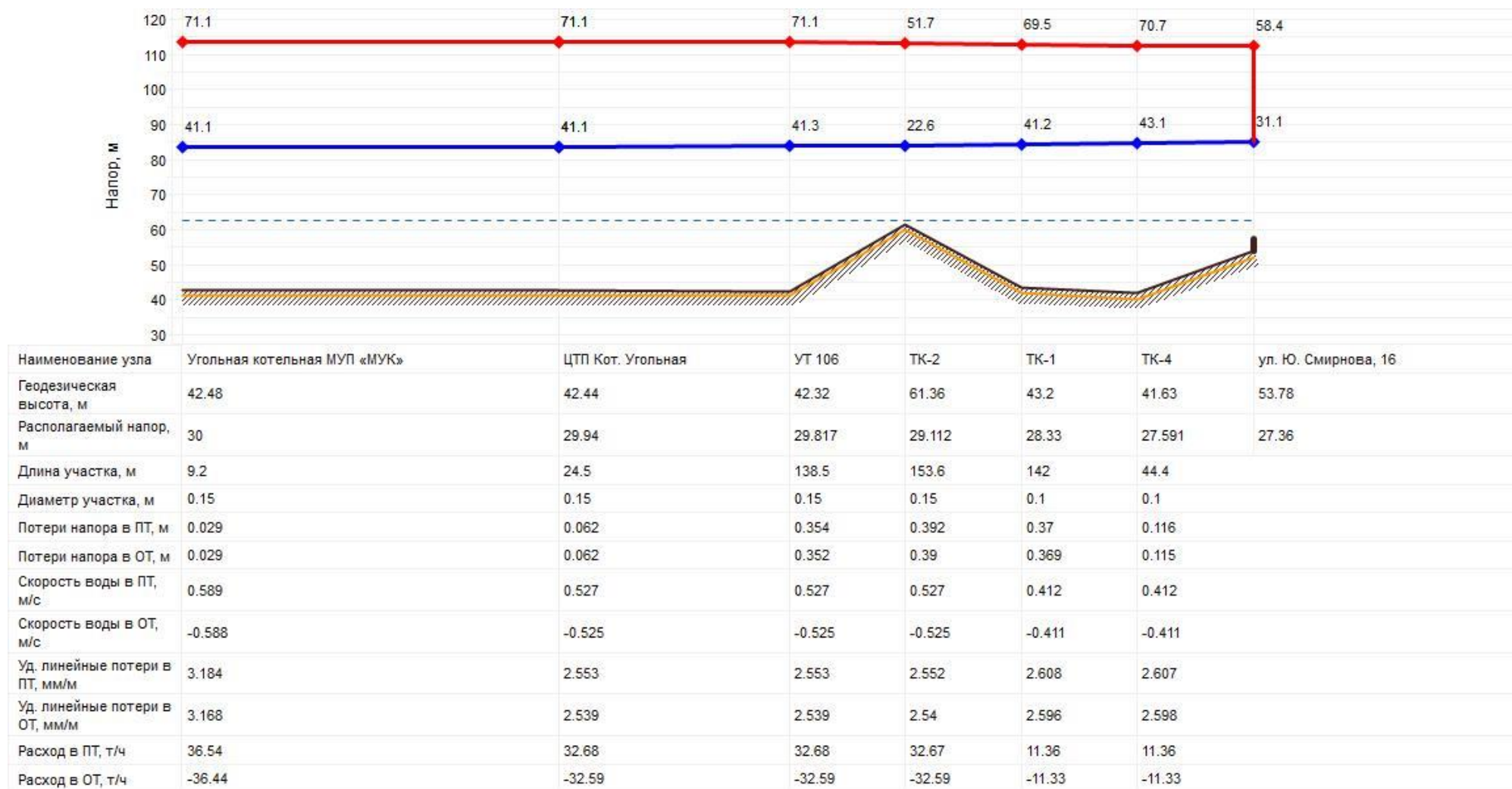
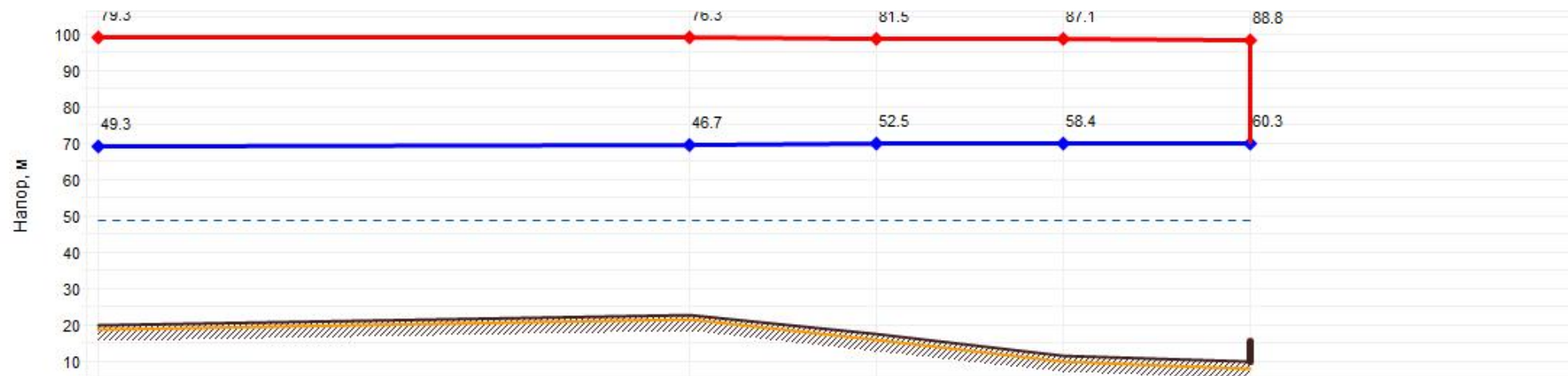


Рисунок 1.34. Пьезометрический график Угольная котельная – ул. Смирнова, 16



Рисунок 1.35. Путь построения пьезометрического графика Дизельная котельная – ул. Прибрежная, 25



Наименование узла	Котельная №1 ул. Прибрежная	ТК-3	ТК-2	т/п 1649	жд, ООО "ДИН"
Геодезическая высота, м	19.77	22.57	17.08	11.34	9.51
Располагаемый напор, м	30	29.661	28.988	28.737	28.49
Длина участка, м	12.9	124.8	46.5	98.1	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.17	0.338	0.126	0.122	
Потери напора в ОТ, м	0.169	0.336	0.125	0.121	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.935	0.42	0.42	0.282	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.933	-0.419	-0.419	-0.282	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	13.2	2.706	2.705	1.239	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	13.143	2.693	2.694	1.234	
Расход в ПТ, т/ч	25.76	11.57	11.57	7.78	
Расход в ОТ, т/ч	-25.71	-11.54	-11.55	-7.76	

Рисунок 1.36. Пьезометрический график Дизельная котельная – ул. Прибрежная, 2