



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80445.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы про-	80445.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
изводительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ РАБОТЫ.....	2
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	5
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	7
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	10
2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ООО «Башкирская Генерирующая Компания».....	11
2.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ.....	11
2.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ.....	26
3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ «БАШРТС – СТЕРЛИТАМАК» ФИЛИАЛ ООО «БАШРТС».....	56
3.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельного цеха №7.....	56
4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ МАЛЫХ КОТЕЛЬНЫХ.....	64
4.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №1.....	64
4.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №2.....	68
4.3 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №6.....	72

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»	14
Таблица 2.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»	18
Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»	21
Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»	25
Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»	29
Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	32
Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»	36
Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32»	41
Таблица 2.9 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 50»	44
Таблица 2.10 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	48
Таблица 2.11 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42»	51
Таблица 2.12 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»	55
Таблица 3.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»	59
Таблица 3.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	63
Таблица 4.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»	67
Таблица 4.2 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»	71

Таблица 4.3 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а.....	75
---	----

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»	12
Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»	13
Рисунок 2.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»	16
Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»	17
Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»	19
Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»	20
Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»	23
Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»	24
Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»	27
Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»	28
Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	30
Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	31
Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»	34
Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»	35
Рисунок 2.15 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32»	39
Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32»	40

Рисунок 2.17 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 50»	42
Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 50».....	43
Рисунок 2.19 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	46
Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	47
Рисунок 2.21 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) до обобщенного потребителя «ЦТП 42»	49
Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) до обобщенного потребителя «ЦТП 42».....	50
Рисунок 2.23 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»	53
Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11».....	54
Рисунок 3.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20».....	57
Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20».....	58
Рисунок 3.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	61
Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	62
Рисунок 4.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»	65
Рисунок 4.2 - Пьезометрический график от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150».....	66
Рисунок 4.3 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»	69
Рисунок 4.4 - Пьезометрический график от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а».....	70
Рисунок 4.5 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»	73

Рисунок 4.6 - Пьезометрический график от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»	74
---	----

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей от источников тепловой энергии до наиболее удаленных потребителей производился с помощью ГИС «Zulu-Thermo» с целью определения величины располагаемого напора на конечных потребителях.

Результаты выполненных гидравлических расчетов (графическое отображение пути теплоносителя, расчетные таблицы, пьезометрические графики) представлены ниже.

Обозначения начальных и конечных узлов расчетных путей теплоносителя и участков тепловых сетей приняты в соответствии с электронной моделью системы теплоснабжения города.

2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ООО «БАШКИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМ- ПАНИЯ»

2.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $7,5 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $3,0 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 2538,6 т/ч.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до
обобщенного потребителя «ЦТП 6»

На рисунке 2.1 представлен расчетный путь теплоносителя от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.2 и в таблице 2.1.

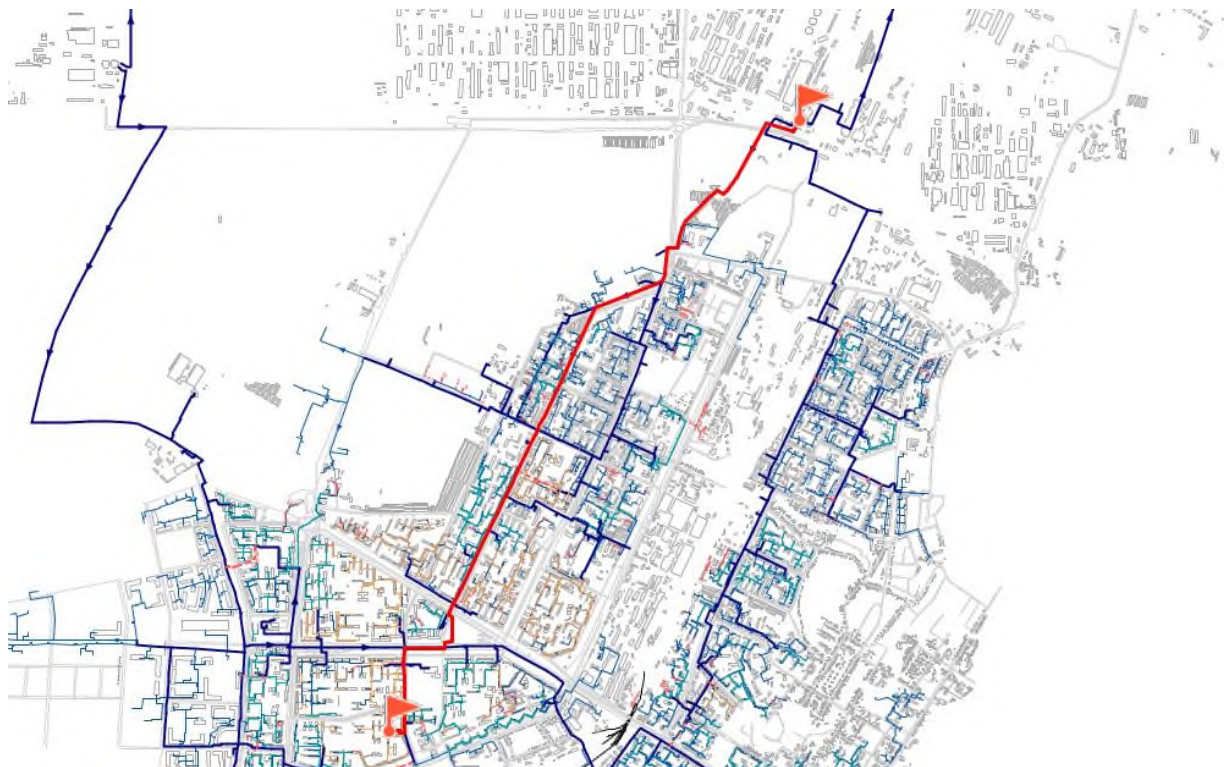


Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

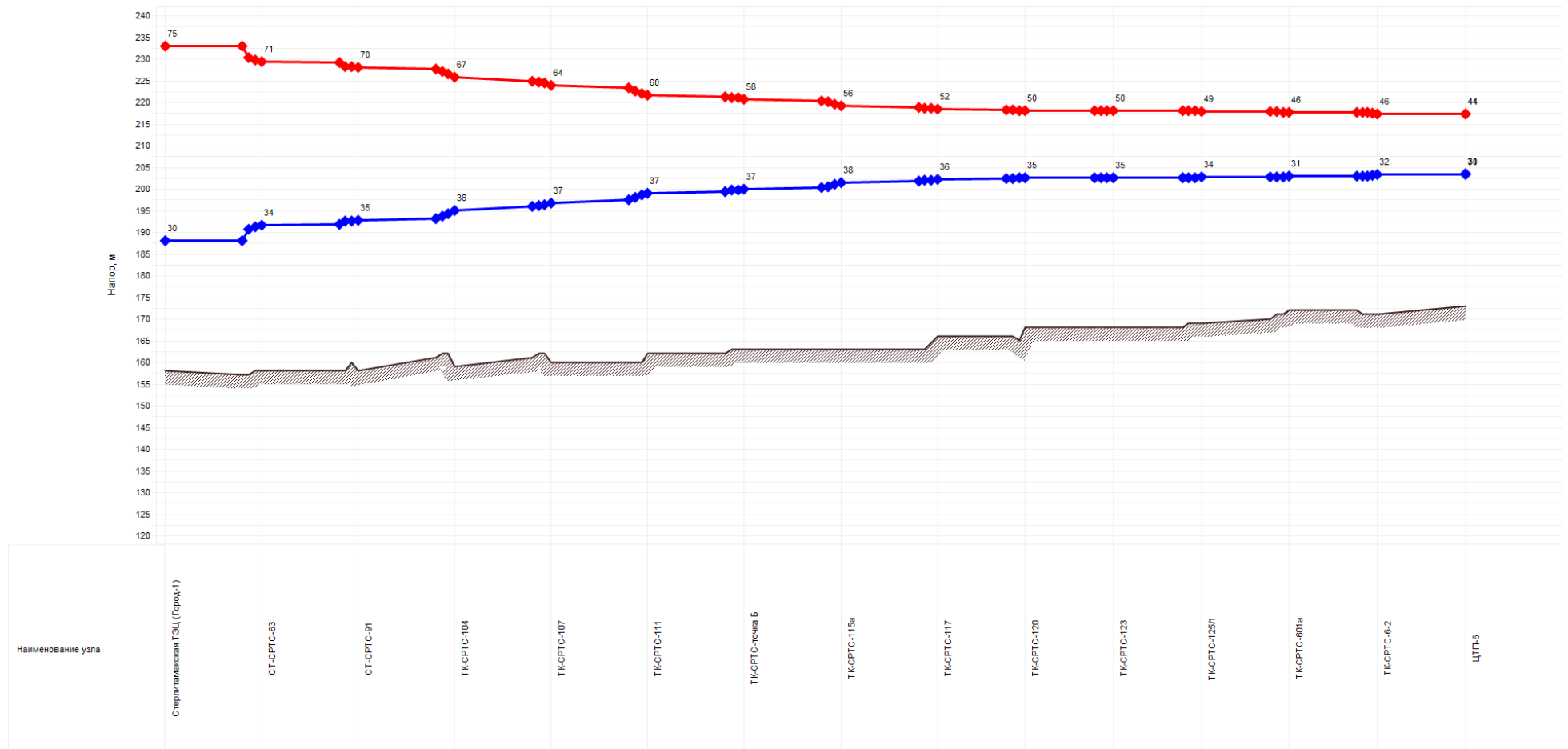


Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «СТП 6»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) 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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Стерлитамакская ТЭЦ (Город-1)	СТ-СРТС-101	21,30	0,80	0,80	2538,62	-2538,62	1,46	-1,41
СТ-СРТС-101	СТ-СРТС-102	731,00	0,80	0,80	2538,62	-2538,62	1,45	-1,41
СТ-СРТС-102	СТ-СРТС-52	98,50	0,80	0,80	2538,62	-2538,62	1,45	-1,41
СТ-СРТС-52	СТ-СРТС-63	201,00	1,00	1,00	2538,62	-2538,62	0,94	-0,91
СТ-СРТС-63	СТ-СРТС-66/1	78,20	1,00	1,00	2538,62	-2538,62	0,94	-0,91
СТ-СРТС-66/1	СТ-СРТС-78	176,90	0,80	0,80	2538,62	-2538,62	1,45	-1,41
СТ-СРТС-78	СТ-СРТС-79	21,10	1,00	1,00	2538,62	-2538,62	0,94	-0,91
СТ-СРТС-79	СТ-СРТС-91	95,60	1,00	1,00	2538,62	-2538,62	0,94	-0,91
СТ-СРТС-91	СТ-СРТС-103	38,20	0,71	0,71	2538,62	-2538,62	1,89	-1,83
СТ-СРТС-103	ШП-000005	59,00	0,71	0,71	2538,62	-2538,62	1,89	-1,83
ШП-000005	ШО-000006	75,00	0,71	0,71	2538,62	-2538,62	1,89	-1,83
ШО-000006	ТК-СРТС-104	86,00	0,71	0,71	2538,62	-2538,62	1,89	-1,83
ТК-СРТС-104	ТК-СРТС-105	152,00	0,71	0,71	2438,98	-2438,98	1,81	-1,76
ТК-СРТС-105	ТК-СРТС-106	145,00	1,00	1,00	2431,90	-2431,90	0,90	-0,87
ТК-СРТС-106	ТК-СРТС-Т.А	51,00	1,00	1,00	2000,17	-2000,25	0,74	-0,72
ТК-СРТС-Т.А	ТК-СРТС-107	515,00	1,00	1,00	2000,17	-2000,25	0,74	-0,72
ТК-СРТС-107	ТК-СРТС-108	175,50	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-108	ТК-СРТС-109	238,50	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-109	ТК-СРТС-110	183,00	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-110	ТК-СРТС-111	143,00	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-111	ТК-СРТС-112	120,00	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-112	ТК-СРТС-точка А	84,00	0,71	0,71	1832,34	-1832,42	1,36	-1,32
ТК-СРТС-точка А	ТК-СРТС-113	27,00	1,00	1,00	1832,34	-1832,42	0,68	-0,66
ТК-СРТС-113	ТК-СРТС-точка Б	26,00	0,71	0,71	1551,77	-1551,77	1,15	-1,12
ТК-СРТС-точка Б	ТК-СРТС-113а	67,50	0,71	0,71	1551,77	-1551,77	1,15	-1,12
ТК-СРТС-113а	ТК-СРТС-114	76,50	0,71	0,71	1528,57	-1528,57	1,14	-1,10
ТК-СРТС-114	ТК-СРТС-115	238,00	0,71	0,71	1528,57	-1528,57	1,14	-1,10
ТК-СРТС-115	ТК-СРТС-115а	94,00	0,71	0,71	1528,57	-1528,57	1,14	-1,10
ТК-СРТС-115а	ТК-СРТС-116	94,00	0,71	0,71	1528,57	-1528,57	1,14	-1,10
ТК-СРТС-116	ТК-СРТС-116а	6,80	0,71	0,71	994,36	-994,36	0,74	-0,72
ТК-СРТС-116а	ТК-СРТС-116б	129,20	0,71	0,71	994,36	-994,36	0,74	-0,72
ТК-СРТС-116б	ТК-СРТС-117	136,00	0,71	0,71	994,36	-994,36	0,74	-0,72
ТК-СРТС-117	ТК-СРТС-117а	119,20	0,71	0,71	787,67	-787,67	0,59	-0,57

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK-CPTC-117a	TK-CPTC-118	118,80	0,71	0,71	787,67	-787,67	0,59	-0,57
TK-CPTC-118	TK-CPTC-119	223,00	0,71	0,71	610,58	-610,58	0,45	-0,44
TK-CPTC-119	TK-CPTC-120	115,00	0,71	0,71	610,58	-610,58	0,45	-0,44
TK-CPTC-120	TK-CPTC-121	40,00	0,71	0,71	387,51	-387,51	0,29	-0,28
TK-CPTC-121	TK-CPTC-122	45,00	0,71	0,71	387,51	-387,51	0,29	-0,28
TK-CPTC-122	TK-CPTC-122a	7,00	0,71	0,71	330,41	-330,41	0,25	-0,24
TK-CPTC-122a	TK-CPTC-123	93,00	0,71	0,71	330,41	-330,41	0,25	-0,24
TK-CPTC-123	TK-CPTC-124	72,00	0,71	0,71	330,41	-330,41	0,25	-0,24
TK-CPTC-124	TK-CPTC-124a	58,00	0,71	0,71	330,41	-330,41	0,25	-0,24
TK-CPTC-124a	TK-CPTC-125	31,00	0,71	0,71	330,41	-330,41	0,25	-0,24
TK-CPTC-125	TK-CPTC-125/1	83,60	0,52	0,52	330,41	-330,41	0,46	-0,44
TK-CPTC-125/1	TK-CPTC-125/2	126,00	0,52	0,52	330,41	-330,41	0,46	-0,44
TK-CPTC-125/2	TK-CPTC-127a	86,00	0,52	0,52	330,41	-330,41	0,46	-0,44
TK-CPTC-127a	TK-CPTC-601	113,00	0,52	0,52	330,41	-330,41	0,46	-0,44
TK-CPTC-601	TK-CPTC-601a	97,00	0,52	0,52	182,97	-182,97	0,25	-0,25
TK-CPTC-601a	TK-CPTC-602	110,00	0,52	0,52	182,97	-182,97	0,25	-0,25
TK-CPTC-602	TK-CPTC-603	203,00	0,41	0,41	182,97	-182,97	0,41	-0,40
TK-CPTC-603	TK-CPTC-603a	80,00	0,41	0,41	140,31	-140,31	0,31	-0,30
TK-CPTC-603a	TK-CPTC-6-1	54,50	0,26	0,26	105,74	-105,74	0,58	-0,57
TK-CPTC-6-1	TK-CPTC-6-2	77,00	0,26	0,26	105,74	-105,74	0,58	-0,57
TK-CPTC-6-2	ЦТП-6	37,50	0,26	0,26	105,74	-105,74	0,58	-0,57

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 6» до
потребителя «ул. Комарова,12»

На рисунке 2.3 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.4 и в таблице 2.2.

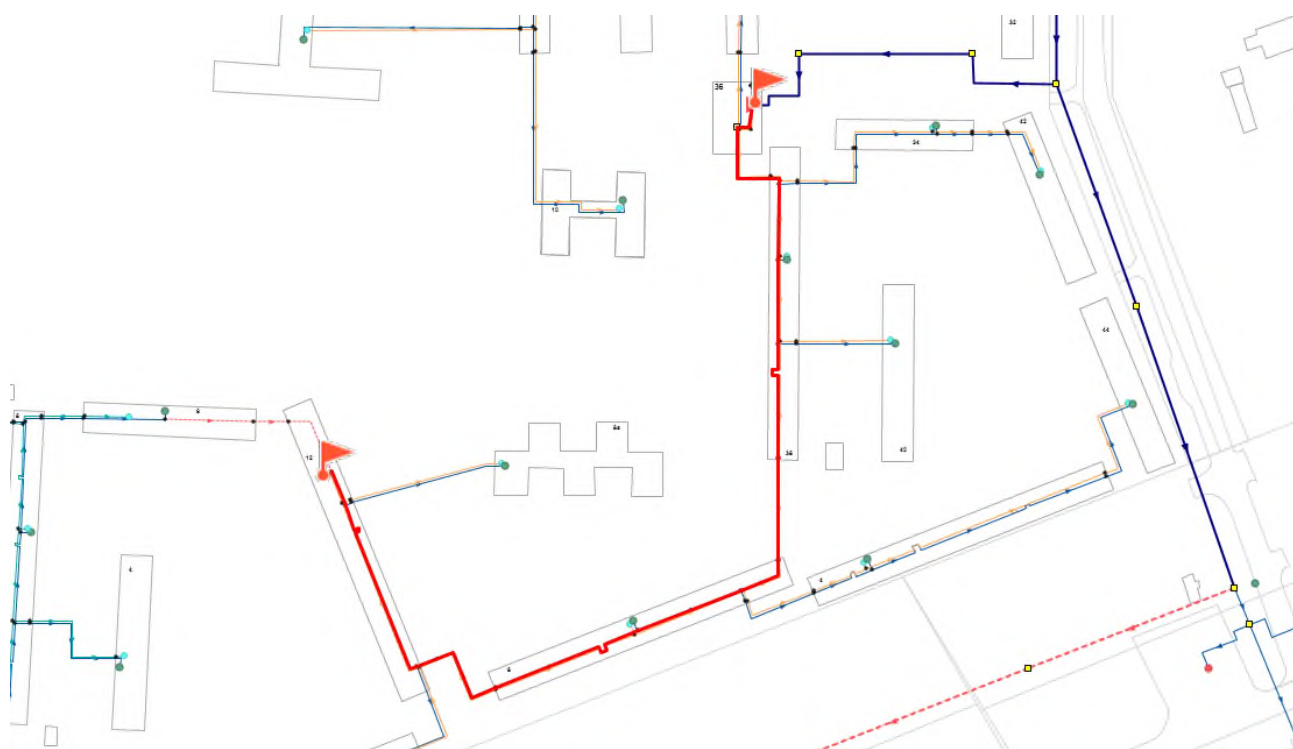


Рисунок 2.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

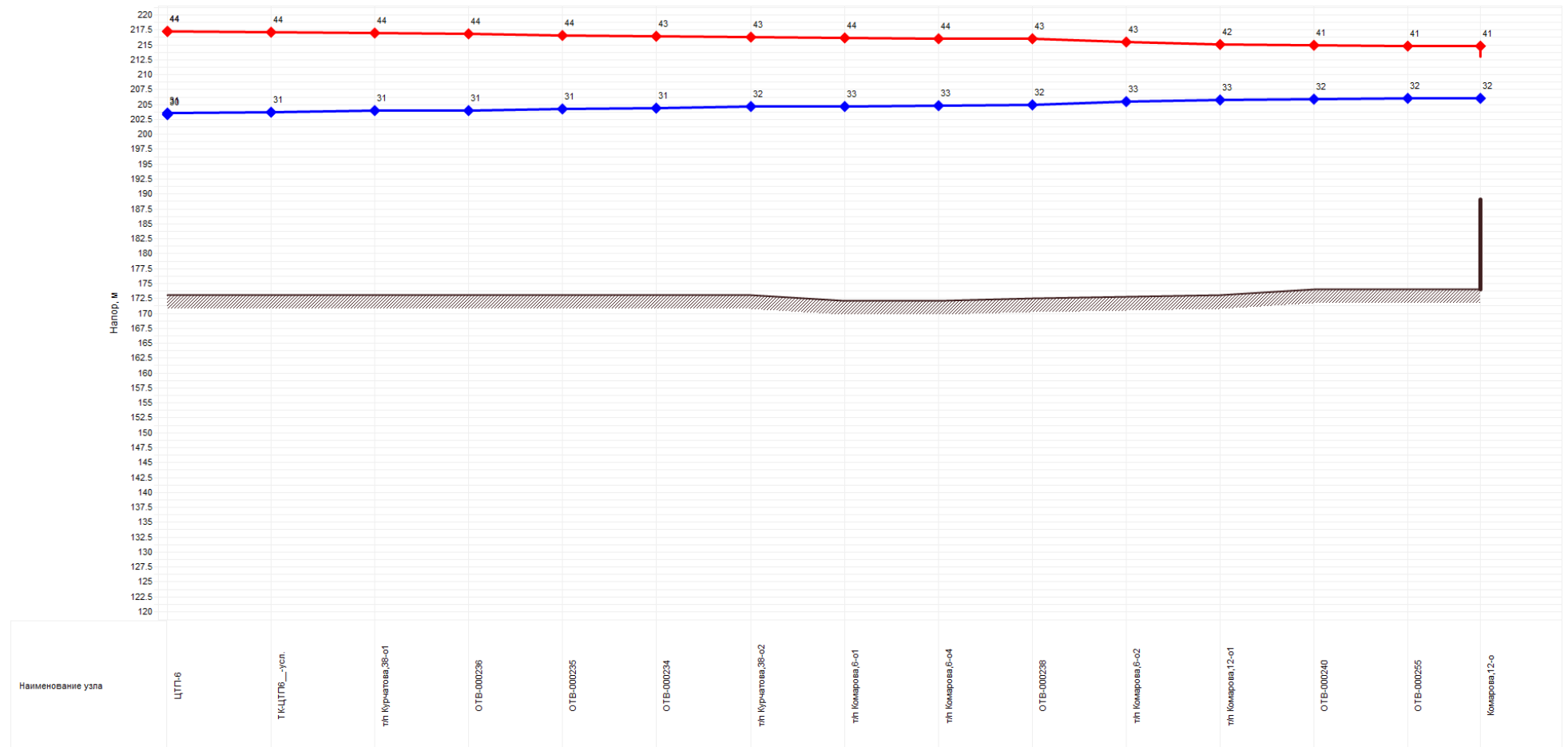


Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-6	ТК-ЦТП6__-усл.	3	0,15	0,15	100,23	-100,23	1,65	-1,61
ТК-ЦТП6__-усл.	т/п Курчатова,38-о1	20	0,15	0,15	60,37	-60,37	0,99	-0,97
т/п Курчатова,38-о1	ОТВ-000236	8	0,15	0,15	60,37	-60,37	0,99	-0,97
ОТВ-000236	ОТВ-000235	35	0,15	0,15	51,87	-51,87	0,85	-0,83
ОТВ-000235	ОТВ-000234	35	0,15	0,15	44,26	-44,26	0,73	-0,71
ОТВ-000234	т/п Курчатова,38-о2	38	0,15	0,15	39,94	-39,94	0,66	-0,64
т/п Курчатова,38-о2	т/п Комарова,6-о1	31	0,15	0,15	39,94	-39,94	0,66	-0,64
т/п Комарова,6-о1	т/п Комарова,6-о4	12	0,15	0,15	39,94	-39,94	0,66	-0,64
т/п Комарова,6-о4	ОТВ-000238	44	0,15	0,15	27,40	-27,40	0,45	-0,44
ОТВ-000238	т/п Комарова,6-о2	64	0,10	0,10	19,97	-19,97	0,74	-0,72
т/п Комарова,6-о2	т/п Комарова,12-о1	40	0,10	0,10	19,97	-19,97	0,74	-0,72
т/п Комарова,12-о1	ОТВ-000240	40	0,10	0,10	12,84	-12,84	0,48	-0,46
ОТВ-000240	ОТВ-000255	22	0,08	0,08	6,91	-6,91	0,38	-0,37
ОТВ-000255	Комарова,12-о	3	0,10	0,10	6,91	-6,91	0,26	-0,25

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $7,5 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $3,0 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $1591,0 \text{ т/ч}$.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»

На рисунке 2.5 представлен расчетный путь теплоносителя от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31», 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 Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

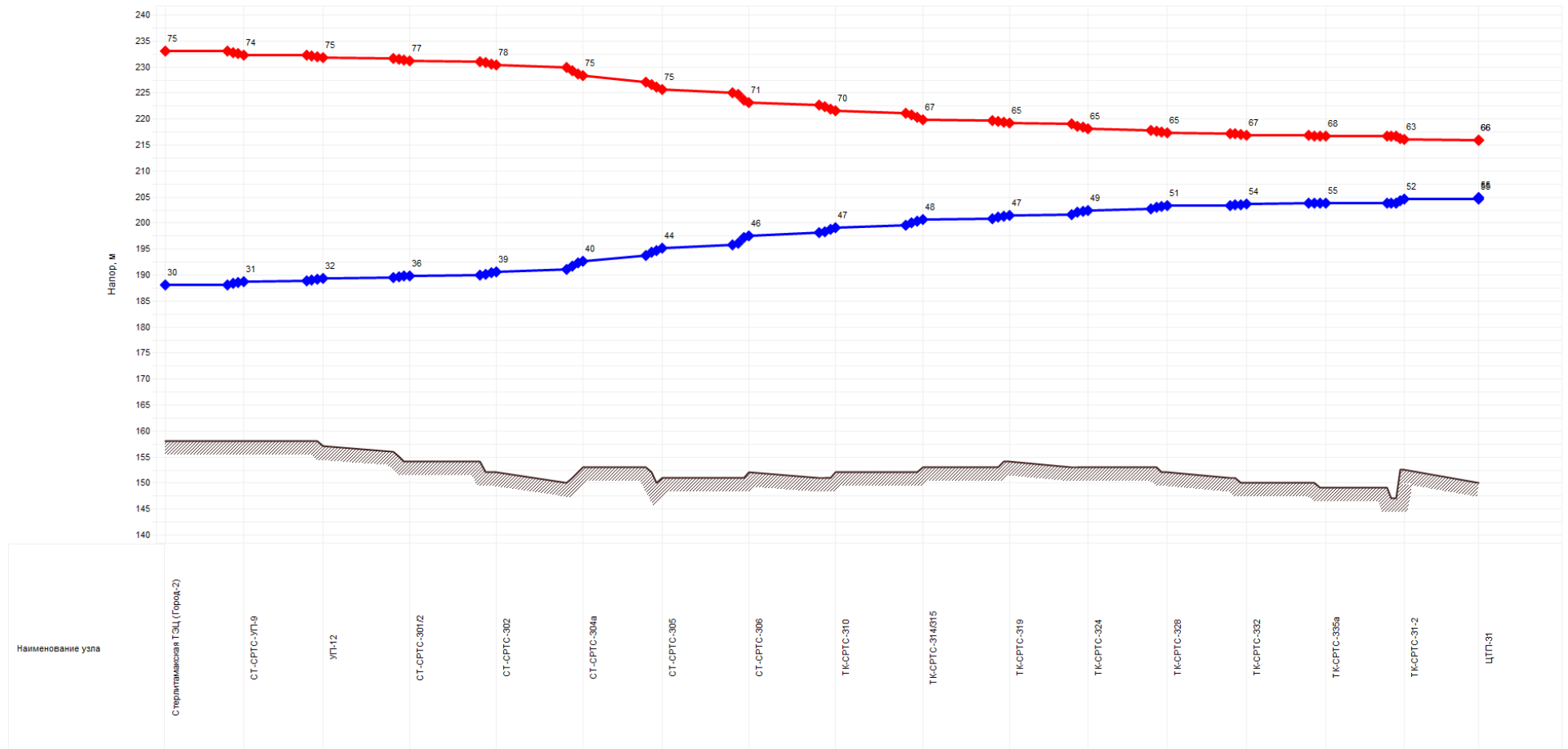


Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 31»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Стерлитамакская ТЭЦ (Город-2)	СТ-СРТС-301	28,50	0,80	0,80	1591,03	-1591,03	0,91	-0,88
СТ-СРТС-301	СТ-СРТС-УП-7	218,20	0,80	0,80	1591,03	-1591,03	0,91	-0,88
СТ-СРТС-УП-7	СТ-СРТС-УП-8	37,30	0,80	0,80	1591,03	-1591,03	0,91	-0,88
СТ-СРТС-УП-8	СТ-СРТС-УП-9	149,60	0,80	0,80	1591,03	-1591,03	0,91	-0,88
СТ-СРТС-УП-9	СТ-СРТС-301а	49,40	0,80	0,80	1591,03	-1591,03	0,91	-0,88
СТ-СРТС-301а	СТ-СРТС-301б	39,70	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301б	УП-11	52,70	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
УП-11	УП-12	45,20	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
УП-12	УП-13	13,90	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
УП-13	СТ-СРТС-113	92,50	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-113	СТ-СРТС-301/1	66,20	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301/1	СТ-СРТС-301/2	27,70	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301/2	СТ-СРТС-301/3	65,00	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301/3	СТ-СРТС-301/4	74,00	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301/4	СТ-СРТС-301/5	193,60	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-301/5	СТ-СРТС-302	86,20	0,80	0,80	1576,37	-1576,37	0,91	-0,87
СТ-СРТС-302	СТ-СРТС-303	98,00	0,61	0,61	1576,37	-1576,37	1,55	-1,50
СТ-СРТС-303	СТ-СРТС-303а	99,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-303а	СТ-СРТС-304	125,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-304	СТ-СРТС-304а	61,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-304а	СТ-СРТС-304б	160,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-304б	СТ-СРТС-304в	122,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-304в	СТ-СРТС-304г	68,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-304г	СТ-СРТС-305	114,00	0,61	0,61	1421,92	-1421,92	1,40	-1,35
СТ-СРТС-305	СТ-СРТС-305а	108,00	0,61	0,61	1412,63	-1412,63	1,39	-1,34
СТ-СРТС-305а	СТ-СРТС-305б	50,00	0,61	0,61	1412,63	-1412,63	1,39	-1,34
СТ-СРТС-305б	СТ-СРТС-305в	248,00	0,61	0,61	1412,63	-1412,63	1,39	-1,34
СТ-СРТС-305в	СТ-СРТС-306	45,00	0,61	0,61	1381,63	-1381,63	1,36	-1,31
СТ-СРТС-306	СТ-СРТС-307	98,00	0,61	0,61	1376,45	-1376,45	1,35	-1,31
СТ-СРТС-307	ТК-СРТС-308	24,00	0,61	0,61	1344,97	-1344,97	1,32	-1,28
ТК-СРТС-308	ТК-СРТС-309	95,00	0,61	0,61	1344,97	-1344,97	1,32	-1,28
ТК-СРТС-309	ТК-СРТС-310	74,00	0,61	0,61	1344,97	-1344,97	1,32	-1,28
ТК-СРТС-310	ТК-СРТС-311	92,00	0,61	0,61	1264,06	-1264,06	1,24	-1,20

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК-СРТС-311	ТК-СРТС-312	103,00	0,61	0,61	1264,06	-1264,06	1,24	-1,20
ТК-СРТС-312	ТК-СРТС-313	94,00	0,61	0,61	1238,84	-1238,84	1,22	-1,18
ТК-СРТС-313	ТК-СРТС-314/315	90,00	0,61	0,61	1238,84	-1238,84	1,22	-1,18
ТК-СРТС-314/315	ТК-СРТС-316	96,00	0,61	0,61	724,59	-724,59	0,71	-0,69
ТК-СРТС-316	ТК-СРТС-317	194,00	0,61	0,61	724,59	-724,59	0,71	-0,69
ТК-СРТС-317	ТК-СРТС-318	100,00	0,61	0,61	724,59	-724,59	0,71	-0,69
ТК-СРТС-318	ТК-СРТС-319	100,00	0,61	0,61	719,81	-719,81	0,71	-0,68
ТК-СРТС-319	ТК-СРТС-320/321	106,00	0,61	0,61	719,81	-719,81	0,71	-0,68
ТК-СРТС-320/321	ТК-СРТС-322	165,00	0,52	0,52	661,84	-661,84	0,92	-0,89
ТК-СРТС-322	ТК-СРТС-323	78,00	0,52	0,52	661,84	-661,84	0,92	-0,89
ТК-СРТС-323	ТК-СРТС-324	108,00	0,52	0,52	646,15	-646,15	0,90	-0,87
ТК-СРТС-324	ТК-СРТС-325	125,00	0,52	0,52	641,14	-641,14	0,89	-0,86
ТК-СРТС-325	ТК-СРТС-326	122,00	0,52	0,52	641,14	-641,14	0,89	-0,86
ТК-СРТС-326	ТК-СРТС-327	77,00	0,52	0,52	487,90	-487,90	0,68	-0,65
ТК-СРТС-327	ТК-СРТС-328	140,00	0,52	0,52	487,90	-487,90	0,68	-0,65
ТК-СРТС-328	ТК-СРТС-329	72,00	0,52	0,52	487,90	-487,90	0,68	-0,65
ТК-СРТС-329	ТК-СРТС-330	85,00	0,52	0,52	457,28	-457,28	0,63	-0,61
ТК-СРТС-330	ТК-СРТС-331	84,00	0,52	0,52	383,00	-383,00	0,53	-0,51
ТК-СРТС-331	ТК-СРТС-332	228,00	0,52	0,52	351,76	-351,76	0,49	-0,47
ТК-СРТС-332	ТК-СРТС-333	158,00	0,52	0,52	351,76	-351,76	0,49	-0,47
ТК-СРТС-333	ТК-СРТС-334	103,00	0,52	0,52	351,76	-351,76	0,49	-0,47
ТК-СРТС-334	ТК-СРТС-335	46,00	0,52	0,52	351,76	-351,76	0,49	-0,47
ТК-СРТС-335	ТК-СРТС-335a	86,00	0,61	0,61	204,21	-204,21	0,20	-0,19
ТК-СРТС-335a	ТК-СРТС-336	124,00	0,61	0,61	204,21	-204,21	0,20	-0,19
ТК-СРТС-336	ТК-СРТС-337	134,00	0,61	0,61	204,21	-204,21	0,20	-0,19
ТК-СРТС-337	ТК-СРТС-337a	62,00	0,61	0,61	91,01	-91,01	0,09	-0,09
ТК-СРТС-337a	ТК-СРТС-31-1	116,63	0,21	0,21	79,98	-79,98	0,69	-0,67
ТК-СРТС-31-1	ТК-СРТС-31-2	60,26	0,21	0,21	61,84	-61,84	0,53	-0,52
ТК-СРТС-31-2	ЦТП-31	8,12	0,21	0,21	61,84	-61,84	0,53	-0,52

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 31» до потребителя
«ул.Вокзальная,21д»

На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д», 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 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

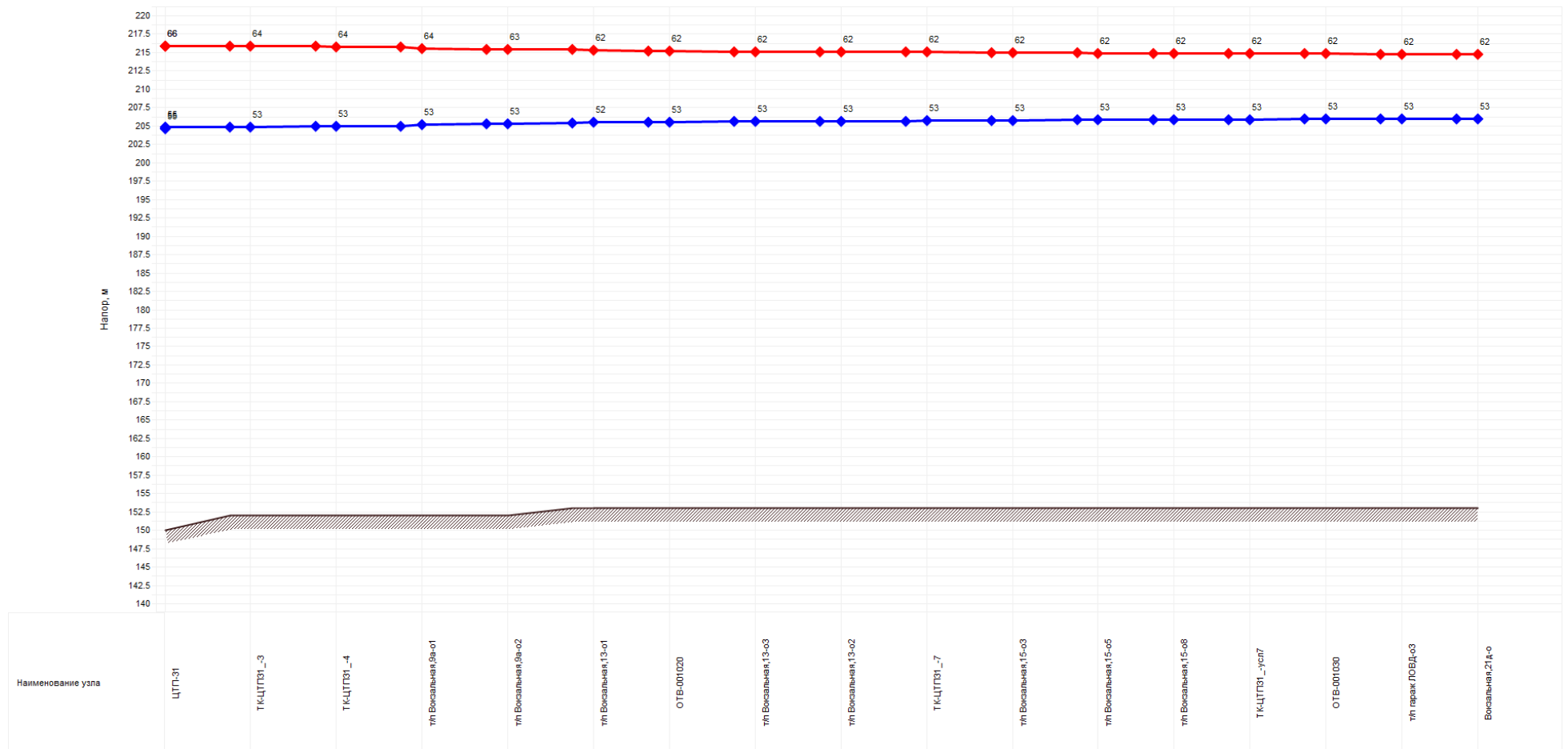


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 31» до потребителя «ул.Вокзальная,21д»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-31	ТК-ЦТП31_усл.	3,00	0,21	0,21	56,98	-56,98	0,49	-0,48
ТК-ЦТП31_усл.	ТК-ЦТП31_-3	33,26	0,21	0,21	49,19	-49,19	0,43	-0,41
ТК-ЦТП31_-3	ОТВ-001034	18,50	0,21	0,21	46,51	-46,51	0,40	-0,39
ОТВ-001034	ТК-ЦТП31_-4	69,50	0,21	0,21	46,51	-46,51	0,40	-0,39
ТК-ЦТП31_-4	ТК-ЦТП31_-5	10,00	0,21	0,21	46,51	-46,51	0,40	-0,39
ТК-ЦТП31_-5	т/п Вокзальная,9а-о1	35,00	0,15	0,15	41,07	-41,07	0,68	-0,66
т/п Вокзальная,9а-о1	т/п Вокзальная,9а-о4	22,00	0,15	0,15	41,07	-41,07	0,68	-0,66
т/п Вокзальная,9а-о4	т/п Вокзальная,9а-о2	7,00	0,15	0,15	25,10	-25,10	0,41	-0,40
т/п Вокзальная,9а-о2	ТК-ЦТП31_-5/1	23,00	0,15	0,15	25,10	-25,10	0,41	-0,40
ТК-ЦТП31_-5/1	т/п Вокзальная,13-о1	70,50	0,15	0,15	22,45	-22,45	0,37	-0,36
т/п Вокзальная,13-о1	ОТВ-001021	20,00	0,15	0,15	22,45	-22,45	0,37	-0,36
ОТВ-001021	ОТВ-001020	20,00	0,15	0,15	20,85	-20,85	0,34	-0,33
ОТВ-001020	ОТВ-001019	20,00	0,15	0,15	19,27	-19,27	0,32	-0,31
ОТВ-001019	т/п Вокзальная,13-о3	30,00	0,15	0,15	17,68	-17,68	0,29	-0,28
т/п Вокзальная,13-о3	ОТВ-001018	20,00	0,15	0,15	16,09	-16,09	0,27	-0,26
ОТВ-001018	т/п Вокзальная,13-о2	20,00	0,15	0,15	14,49	-14,49	0,24	-0,23
т/п Вокзальная,13-о2	ТК-ЦТП31_-6	35,00	0,15	0,15	14,49	-14,49	0,24	-0,23
ТК-ЦТП31_-6	ТК-ЦТП31_-7	20,00	0,15	0,15	12,02	-12,02	0,20	-0,19
ТК-ЦТП31_-7	т/п Вокзальная,15-о1	10,00	0,10	0,10	11,62	-11,62	0,43	-0,42
т/п Вокзальная,15-о1	т/п Вокзальная,15-о3	18,00	0,10	0,10	11,62	-11,62	0,43	-0,42
т/п Вокзальная,15-о3	т/п Вокзальная,15-о4	14,00	0,10	0,10	9,27	-9,27	0,34	-0,33
т/п Вокзальная,15-о4	т/п Вокзальная,15-о5	12,00	0,10	0,10	6,91	-6,91	0,26	-0,25
т/п Вокзальная,15-о5	т/п Вокзальная,15-о7	10,00	0,10	0,10	4,55	-4,55	0,17	-0,16
т/п Вокзальная,15-о7	т/п Вокзальная,15-о8	7,93	0,04	0,04	1,72	-1,72	0,40	-0,39
т/п Вокзальная,15-о8	ТК-ЦТП31_усл8	78,00	0,10	0,10	1,72	-1,72	0,06	-0,06
ТК-ЦТП31_усл8	ТК-ЦТП31_усл7	32,00	0,10	0,10	1,72	-1,72	0,06	-0,06
ТК-ЦТП31_усл7	т/п адм ЛОВД-о1	20,00	0,05	0,05	1,35	-1,35	0,20	-0,19
т/п адм ЛОВД-о1	ОТВ-001030	3,00	0,05	0,05	1,35	-1,35	0,20	-0,19
ОТВ-001030	ОТВ-001032	3,00	0,05	0,05	1,03	-1,03	0,15	-0,15
ОТВ-001032	т/п гараж ЛОВД-о3	10,00	0,05	0,05	0,64	-0,64	0,09	-0,09
т/п гараж ЛОВД-о3	ОТВ-001033	11,00	0,05	0,05	0,64	-0,64	0,09	-0,09
ОТВ-001033	Вокзальная,21д-о	51,00	0,05	0,05	0,32	-0,32	0,05	-0,05

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $7,0 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $2,0 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $273,5 \text{ т/ч}$.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»

На рисунке 2.9 представлен расчетный путь теплоносителя от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.10 и в таблице 2.5.

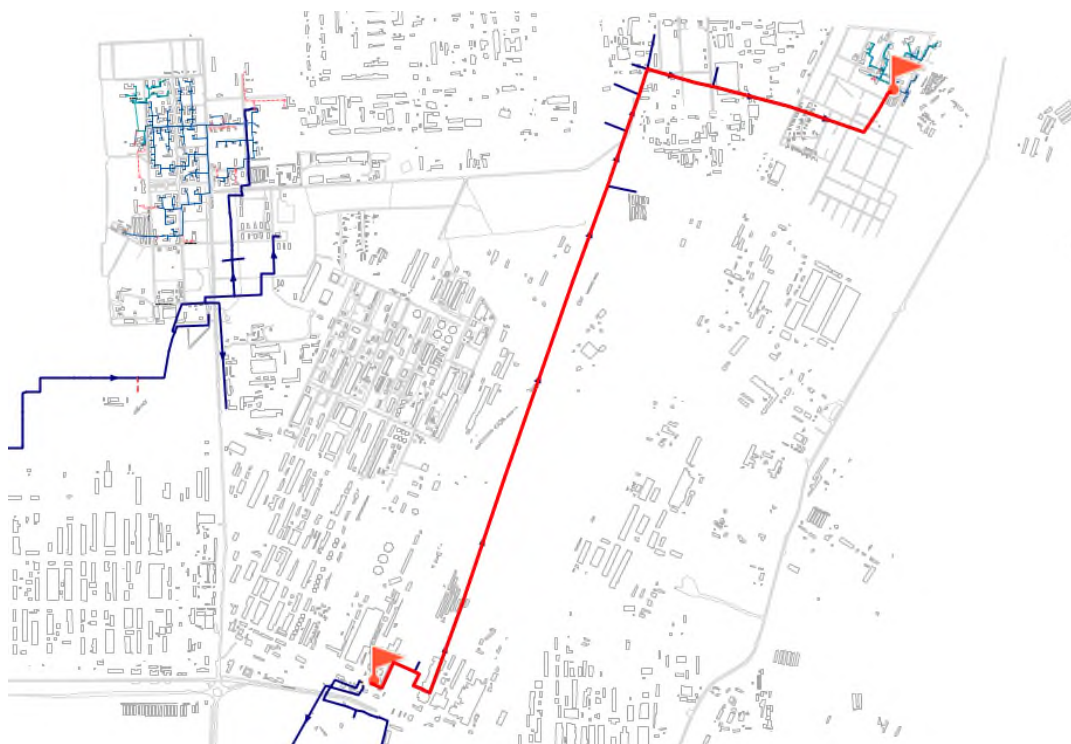


Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

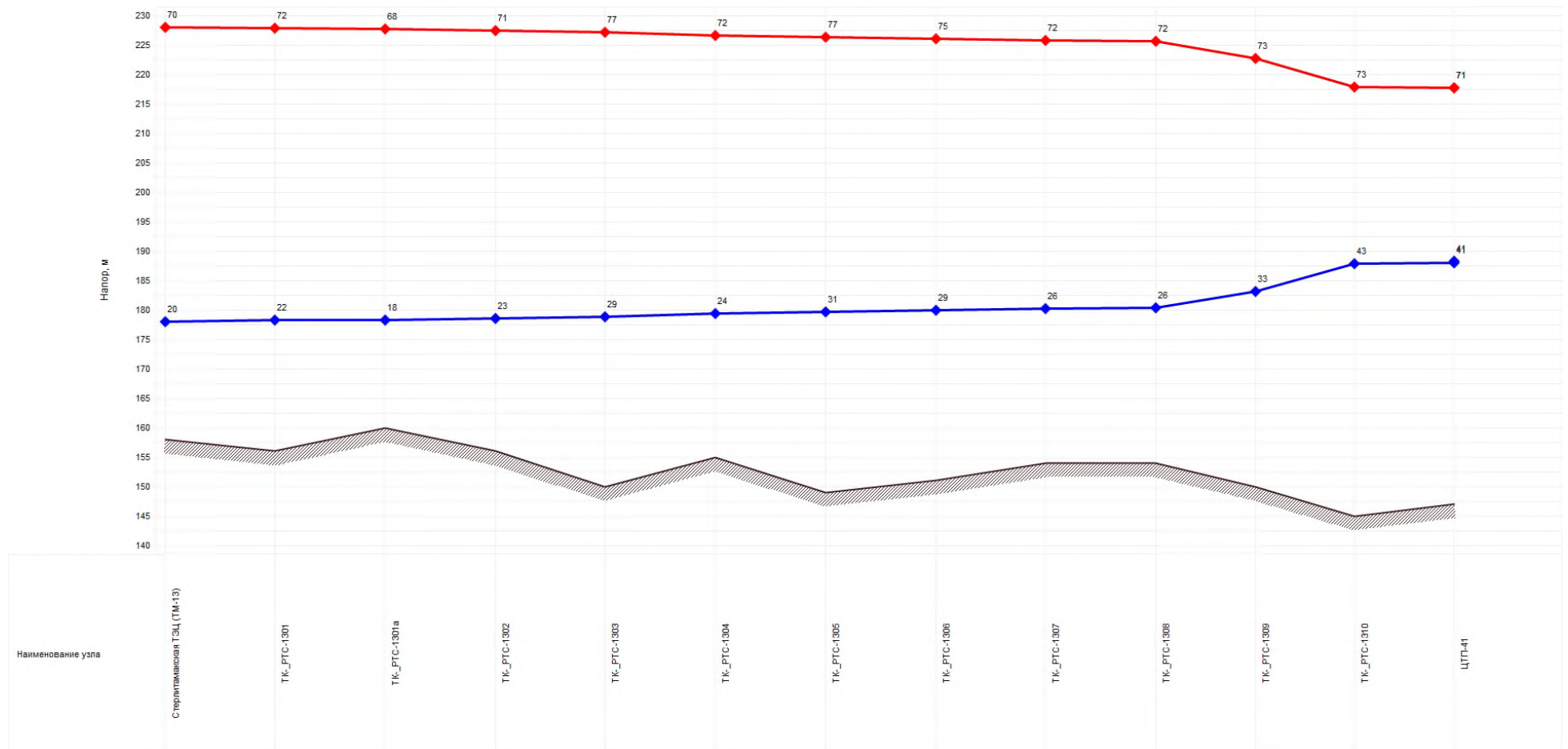


Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Стерлитамакская ТЭЦ (ТМ-13)	ТК_РТС-1301	302,00	0,50	0,50	273,46	-273,46	0,41	-0,39
ТК_РТС-1301	ТК_РТС-1301а	165,30	0,50	0,50	238,70	-238,70	0,35	-0,34
ТК_РТС-1301а	ТК_РТС-1302	553,70	0,50	0,50	238,70	-238,70	0,35	-0,34
ТК_РТС-1302	ТК_РТС-1303	769,00	0,50	0,50	238,70	-238,70	0,35	-0,34
ТК_РТС-1303	ТК_РТС-1304	1133,00	0,50	0,50	238,70	-238,70	0,35	-0,34
ТК_РТС-1304	ТК_РТС-1305	590,00	0,50	0,50	238,70	-238,70	0,35	-0,34
ТК_РТС-1305	ТК_РТС-1306	291,00	0,40	0,40	225,61	-225,61	0,52	-0,51
ТК_РТС-1306	ТК_РТС-1307	261,00	0,40	0,40	203,77	-203,77	0,47	-0,46
ТК_РТС-1307	ТК_РТС-1308	185,00	0,40	0,40	172,49	-172,49	0,40	-0,39
ТК_РТС-1308	ТК_РТС-1309	332,70	0,20	0,20	43,65	-43,65	0,40	-0,39
ТК_РТС-1309	ТК_РТС-1310	829,20	0,20	0,20	42,97	-42,97	0,40	-0,38
ТК_РТС-1310	ЦТП-41	11,00	0,20	0,20	42,97	-42,97	0,40	-0,38

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП-41» до
потребителя «ул. Макаренко,2б»

На рисунке 2.11 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б», 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-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

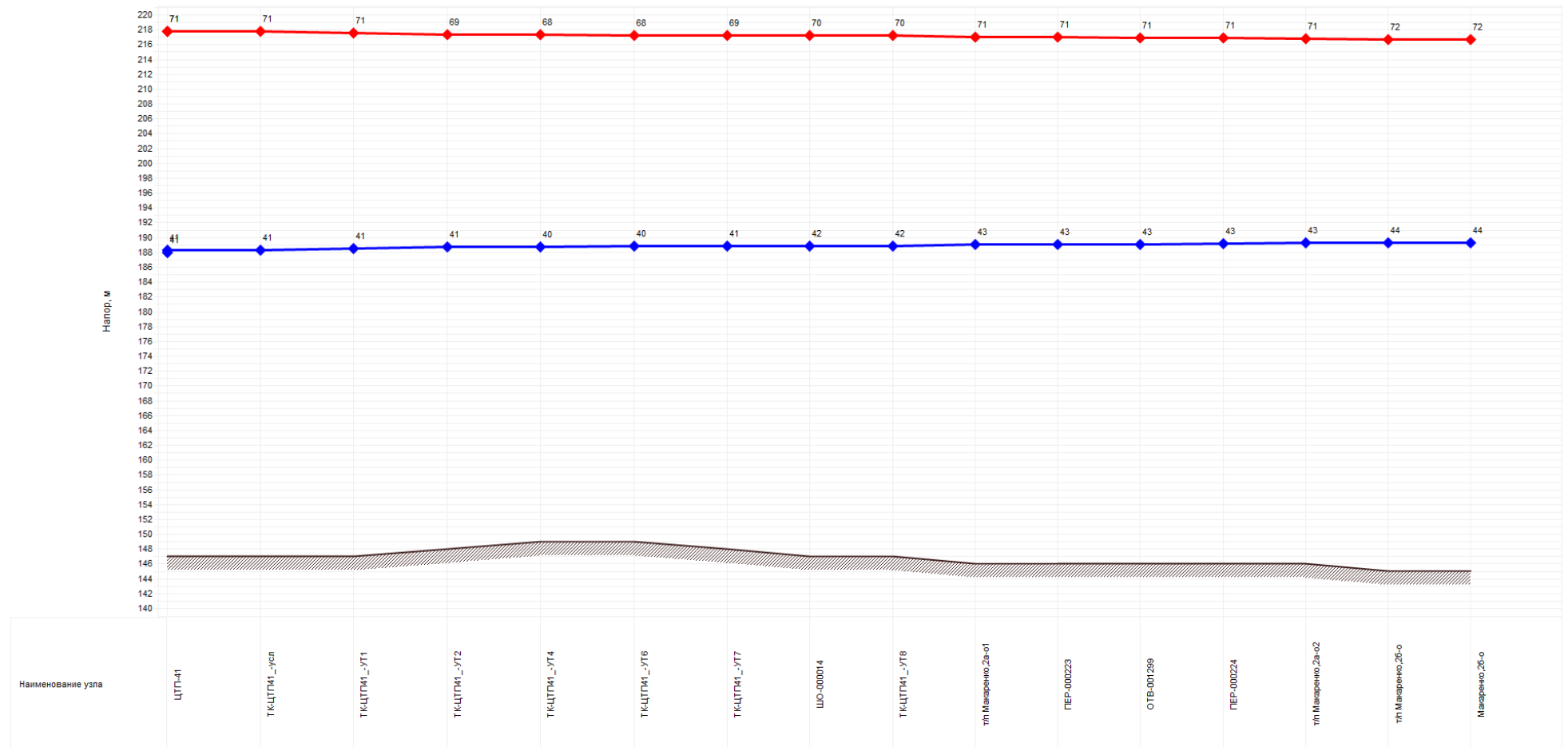


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-41	ТК-ЦТП41_-усл	3,00	0,21	0,21	40,07	-40,07	0,34	-0,34
ТК-ЦТП41_-усл	ТК-ЦТП41_-УТ1	4,50	0,10	0,10	37,83	-37,83	1,39	-1,36
ТК-ЦТП41_-УТ1	ТК-ЦТП41_-УТ2	12,00	0,10	0,10	27,72	-27,72	1,02	-1,00
ТК-ЦТП41_-УТ2	ТК-ЦТП41_-УТ4	34,00	0,15	0,15	12,89	-12,89	0,21	-0,21
ТК-ЦТП41_-УТ4	ТК-ЦТП41_-УТ6	192,00	0,15	0,15	12,89	-12,89	0,21	-0,21
ТК-ЦТП41_-УТ6	ТК-ЦТП41_-УТ7	14,00	0,05	0,05	0,36	-0,36	0,05	-0,05
ТК-ЦТП41_-УТ7	ШО-000014	60,50	0,15	0,15	5,50	-5,50	0,09	-0,09
ШО-000014	ТК-ЦТП41_-УТ8	12,00	0,15	0,15	5,50	-5,50	0,09	-0,09
ТК-ЦТП41_-УТ8	т/п Макаренко,2а-о1	103,00	0,08	0,08	5,50	-5,50	0,30	-0,29
т/п Макаренко,2а-о1	ПЕР-000223	9,00	0,08	0,08	5,50	-5,50	0,30	-0,29
ПЕР-000223	ОТВ-001299	2,00	0,05	0,05	5,50	-5,50	0,81	-0,79
ОТВ-001299	ПЕР-000224	2,00	0,05	0,05	2,71	-2,71	0,40	-0,39
ПЕР-000224	т/п Макаренко,2а-о2	18,00	0,05	0,05	2,71	-2,71	0,40	-0,39
т/п Макаренко,2а-о2	т/п Макаренко,2б-о	11,00	0,05	0,05	2,71	-2,71	0,40	-0,39
т/п Макаренко,2б-о	Макаренко,2б-о	2,00	0,05	0,05	2,71	-2,71	0,40	-0,39

2.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $8,2 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $3,3 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $4501,2 \text{ т/ч}$.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

На рисунке 2.13 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.14 и в таблице 2.7.

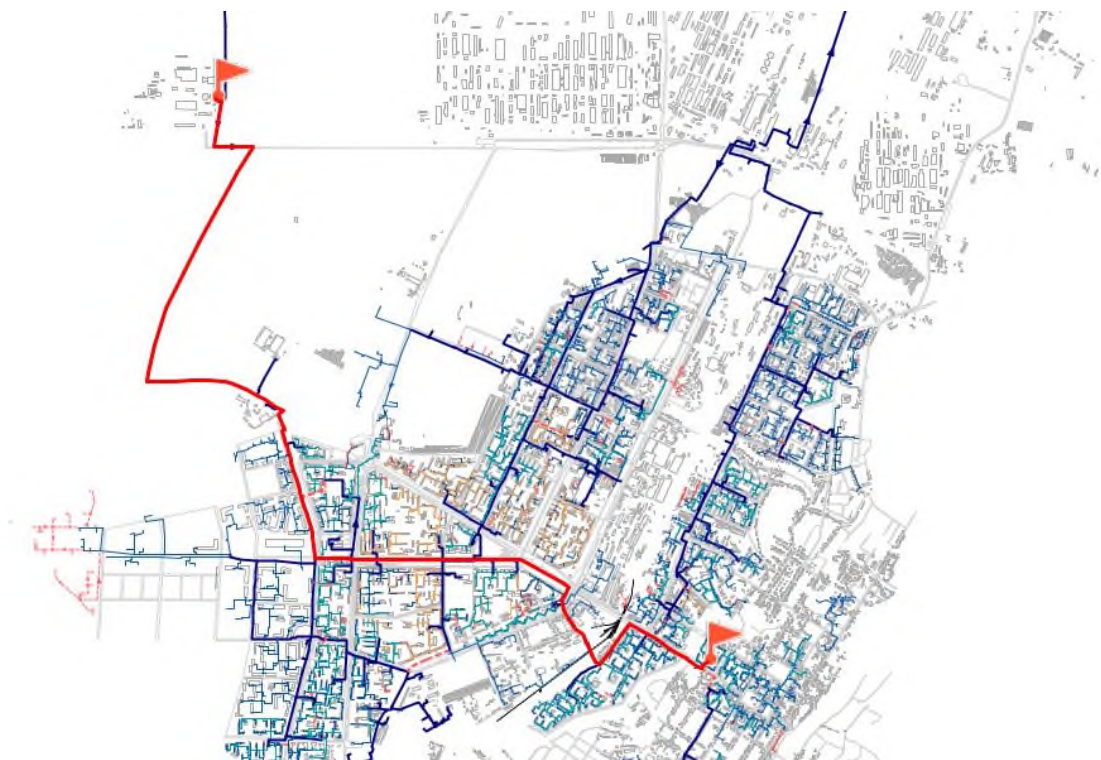


Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

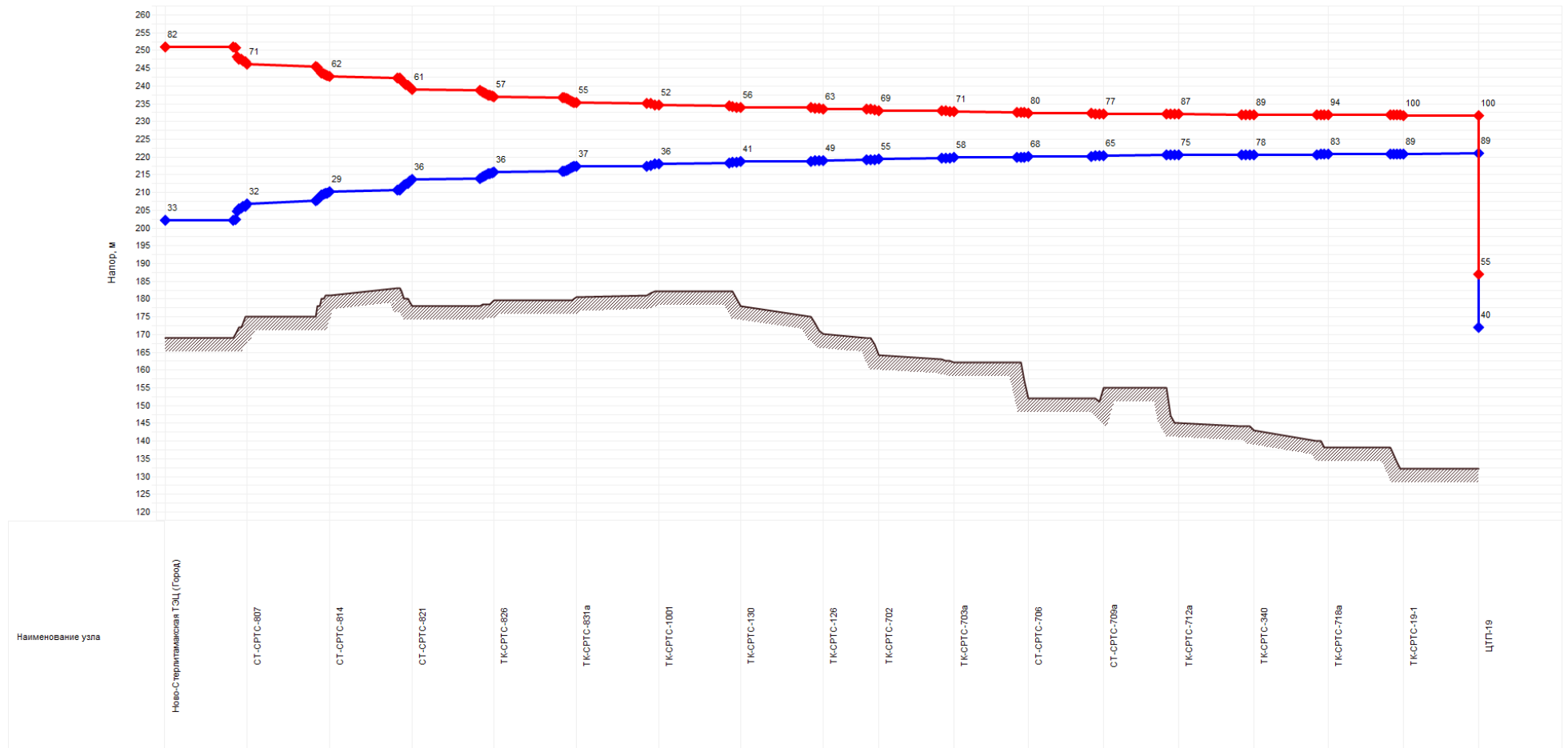


Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (Город)	СТ-СРТС-801	1,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-801	СТ-СРТС-802	41,10	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-802	СТ-СРТС-803	927,70	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-803	СТ-СРТС-804	228,70	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-804	СТ-СРТС-804а	34,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-804а	СТ-СРТС-805	218,10	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-805	СТ-СРТС-806	44,40	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-806	СТ-СРТС-807	299,20	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-807	СТ-СРТС-808	300,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-808	СТ-СРТС-809	45,20	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-809	СТ-СРТС-810	298,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-810	СТ-СРТС-811	300,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-811	СТ-СРТС-812	128,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-812	СТ-СРТС-813	45,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-813	СТ-СРТС-813а	54,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-813а	СТ-СРТС-814	155,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-814	СТ-СРТС-815	144,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-815	СТ-СРТС-816	12,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-816	СТ-СРТС-817	311,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-817	СТ-СРТС-818	269,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-818	СТ-СРТС-819	118,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-819	СТ-СРТС-819а	76,00	1,00	1,00	4494,67	-4494,67	1,67	-1,61
СТ-СРТС-819а	СТ-СРТС-820	189,00	1,00	1,00	4494,67	-4494,67	1,67	-1,61
СТ-СРТС-820	СТ-СРТС-821	232,20	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
СТ-СРТС-821	Опуск	10,00	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
Опуск	ТК-СРТС-822	168,00	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
ТК-СРТС-822	ТК-СРТС-823	6,00	1,00	1,00	4387,65	-4387,65	1,63	-1,57
ТК-СРТС-823	ТК-СРТС-824	142,50	1,00	1,00	4387,65	-4387,65	1,63	-1,57
ТК-СРТС-824	ТК-СРТС-824а	107,50	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-824а	ТК-СРТС-824б	27,50	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-824б	ТК-СРТС-825	92,00	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-825	ТК-СРТС-826	82,50	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-826	ТК-СРТС-827	82,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK-CPTC-827	TK-CPTC-827a	4,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-827a	TK-CPTC-827b	23,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-827b	TK-CPTC-828	111,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-828	TK-CPTC-829	138,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-829	TK-CPTC-830	124,50	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-830	TK-CPTC-831	49,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
TK-CPTC-831	TK-CPTC-831a	32,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
TK-CPTC-831a	TK-CPTC-832	6,50	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
TK-CPTC-832	TK-CPTC-833	12,50	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
TK-CPTC-833	TK-CPTC-834	183,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
TK-CPTC-834	TK-CPTC-1001	4,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
TK-CPTC-1001	TK-CPTC-132a	62,00	0,80	0,80	1826,32	-1826,32	1,05	-1,01
TK-CPTC-132a	TK-CPTC-132	246,00	1,00	1,00	1826,32	-1826,32	0,68	-0,65
TK-CPTC-132	TK-CPTC-131	108,00	0,80	0,80	1457,75	-1457,75	0,84	-0,81
TK-CPTC-131	TK-CPTC-130	108,00	0,80	0,80	1457,75	-1457,75	0,84	-0,81
TK-CPTC-130	TK-CPTC-129	140,00	0,80	0,80	1105,69	-1105,69	0,63	-0,61
TK-CPTC-129	TK-CPTC-128	297,00	0,80	0,80	1105,69	-1105,69	0,63	-0,61
TK-CPTC-128	TK-CPTC-127	144,00	0,80	0,80	1105,69	-1105,69	0,63	-0,61
TK-CPTC-127	TK-CPTC-126	149,00	0,80	0,80	983,20	-983,20	0,56	-0,54
TK-CPTC-126	TK-CPTC-125a	111,00	0,80	0,80	983,20	-983,20	0,56	-0,54
TK-CPTC-125a	TK-CPTC-125-от	24,00	0,80	0,80	983,20	-983,20	0,56	-0,54
TK-CPTC-125-от	TK-CPTC-701	115,00	0,71	0,71	983,20	-983,20	0,73	-0,71
TK-CPTC-701	TK-CPTC-702	215,00	0,71	0,71	849,22	-849,22	0,63	-0,61
TK-CPTC-702	TK-CPTC-703	170,00	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-703	TK-CPTC-703/1	110,10	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-703/1	TK-CPTC-703/2	104,50	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-703/2	TK-CPTC-703a	104,10	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-703a	TK-CPTC-703b	147,00	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-703b	TK-CPTC-704	75,00	0,71	0,71	751,21	-751,21	0,56	-0,54
TK-CPTC-704	TK-CPTC-705	70,00	0,71	0,71	604,89	-604,89	0,45	-0,44
TK-CPTC-705	CT-CPTC-706	181,00	0,61	0,61	604,89	-604,89	0,59	-0,58
CT-CPTC-706	CT-CPTC-707	58,00	0,61	0,61	565,66	-565,66	0,56	-0,54
CT-CPTC-707	CT-CPTC-708	168,00	0,61	0,61	565,66	-565,66	0,56	-0,54
CT-CPTC-708	CT-CPTC-709	38,00	0,61	0,61	565,66	-565,66	0,56	-0,54
CT-CPTC-709	CT-CPTC-709a	37,00	0,61	0,61	544,37	-544,37	0,54	-0,52
CT-CPTC-709a	CT-CPTC-710	126,00	0,61	0,61	544,37	-544,37	0,54	-0,52

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
СТ-СРТС-710	ТК-СРТС-711	44,00	0,61	0,61	544,37	-544,37	0,54	-0,52
ТК-СРТС-711	ТК-СРТС-712	35,00	0,61	0,61	544,37	-544,37	0,54	-0,52
ТК-СРТС-712	ТК-СРТС-712а	7,00	0,61	0,61	378,92	-378,92	0,37	-0,36
ТК-СРТС-712а	ТК-СРТС-713	89,50	0,61	0,61	378,92	-378,92	0,37	-0,36
ТК-СРТС-713	ТК-СРТС-714	220,00	0,61	0,61	378,92	-378,92	0,37	-0,36
ТК-СРТС-714	ТК-СРТС-715	228,00	0,61	0,61	378,92	-378,92	0,37	-0,36
ТК-СРТС-715	ТК-СРТС-340	82,00	0,61	0,61	179,42	-179,42	0,18	-0,17
ТК-СРТС-340	ТК-СРТС-716	3,00	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-716	ТК-СРТС-717	158,00	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-717	ТК-СРТС-718	14,00	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-718	ТК-СРТС-718а	111,30	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-718а	ТК-СРТС-719	94,50	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-719	ТК-СРТС-719а	24,50	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-719а	ТК-СРТС-720	94,20	0,52	0,52	179,42	-179,42	0,25	-0,24
ТК-СРТС-720	ТК-СРТС-721	11,75	0,52	0,52	166,71	-166,71	0,23	-0,22
ТК-СРТС-721	ТК-СРТС-19-1	22,30	0,31	0,31	166,71	-166,71	0,65	-0,63
ТК-СРТС-19-1	ЦТП-19	83,80	0,31	0,31	166,71	-166,71	0,64	-0,63

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 19» до
потребителя «ул. Садовая,32»

На рисунке 2.15 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32», 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 19» до потребителя «ул. Садовая,32»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

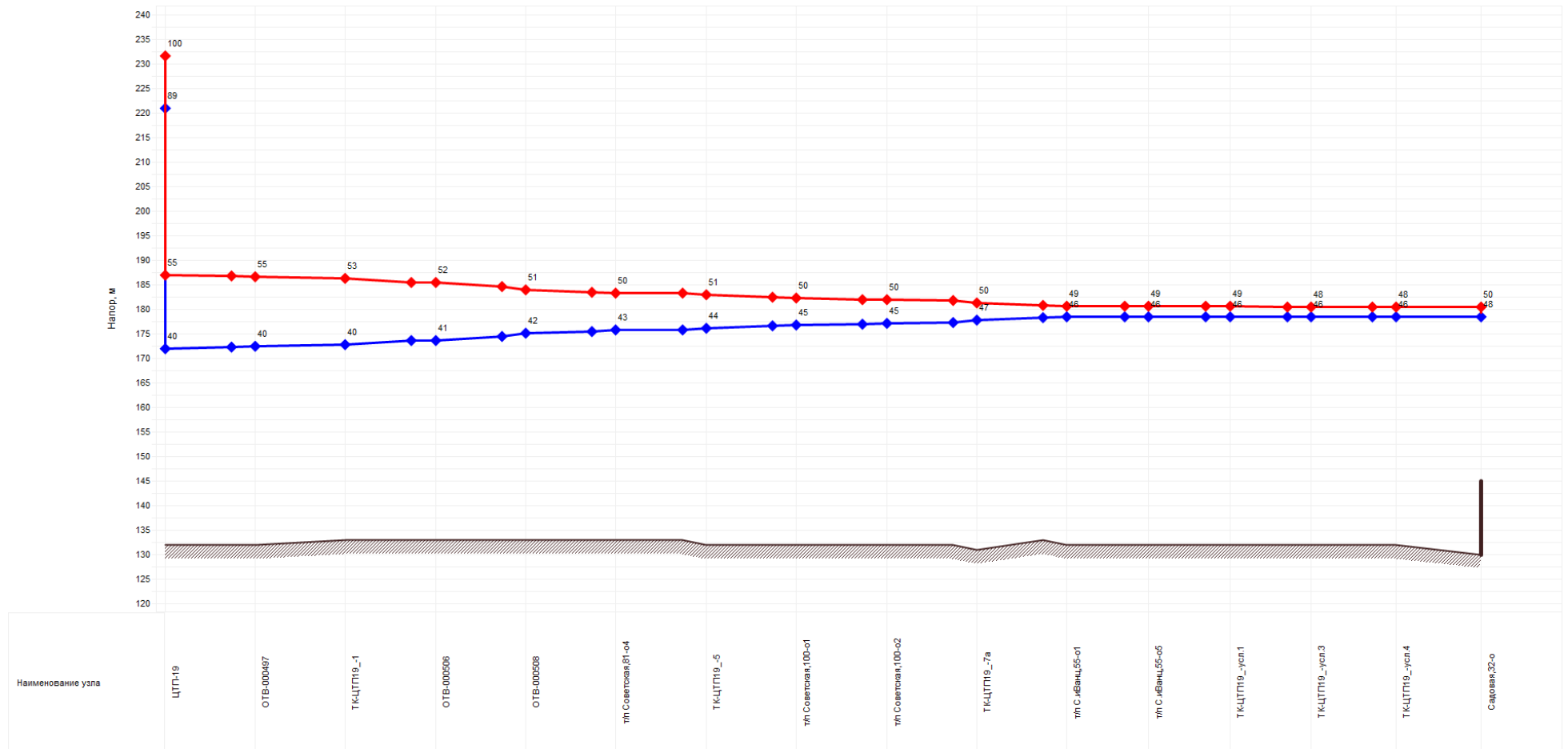


Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 19» до потребителя «ул. Садовая,32»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-19	ТК-ЦТП19_-усл.	3,00	0,26	0,26	435,31	-435,31	2,35	-2,31
ТК-ЦТП19_-усл.	ОТВ-000497	5,00	0,26	0,26	334,66	-334,66	1,81	-1,80
ОТВ-000497	ТК-ЦТП19_-1	6,00	0,21	0,21	250,27	-250,27	2,12	-2,10
ТК-ЦТП19_-1	т/п Советская,81-о1	41,00	0,26	0,26	239,02	-239,02	1,29	-1,28
т/п Советская,81-о1	ОТВ-000506	2,00	0,26	0,26	239,02	-239,02	1,29	-1,28
ОТВ-000506	ОТВ-000507	59,00	0,26	0,26	231,83	-231,83	1,26	-1,24
ОТВ-000507	ОТВ-000508	50,00	0,26	0,26	224,95	-224,95	1,22	-1,21
ОТВ-000508	ОТВ-000509	31,00	0,26	0,26	218,34	-218,34	1,18	-1,17
ОТВ-000509	т/п Советская,81-о4	3,00	0,26	0,26	211,89	-211,89	1,15	-1,14
т/п Советская,81-о4	т/п Советская,81-о3	2,00	0,21	0,21	184,23	-184,23	1,56	-1,55
т/п Советская,81-о3	ТК-ЦТП19_-5	21,00	0,21	0,21	184,23	-184,23	1,56	-1,55
ТК-ЦТП19_-5	ТК-ЦТП19_-6	36,00	0,21	0,21	184,23	-184,23	1,56	-1,55
ТК-ЦТП19_-6	т/п Советская,100-о1	8,00	0,21	0,21	136,94	-136,94	1,16	-1,15
т/п Советская,100-о1	т/п Советская,100-о3	3,00	0,21	0,21	136,94	-136,94	1,16	-1,15
т/п Советская,100-о3	т/п Советская,100-о2	10,00	0,21	0,21	116,55	-116,55	0,99	-0,98
т/п Советская,100-о2	ТК-ЦТП19_-7	16,00	0,21	0,21	116,55	-116,55	0,99	-0,98
ТК-ЦТП19_-7	ТК-ЦТП19_-7а	84,00	0,21	0,21	106,89	-106,89	0,91	-0,90
ТК-ЦТП19_-7а	ТК-ЦТП19_-8	122,00	0,21	0,21	79,27	-79,27	0,67	-0,66
ТК-ЦТП19_-8	т/п С.иВанц,55-о1	16,00	0,15	0,15	55,90	-55,90	0,90	-0,89
т/п С.иВанц,55-о1	ОТВ-000524	3,00	0,21	0,21	36,72	-36,72	0,31	-0,31
ОТВ-000524	т/п С.иВанц,55-о5	15,00	0,21	0,21	30,32	-30,32	0,26	-0,25
т/п С.иВанц,55-о5	т/п С.иВанц,55-о6	17,00	0,21	0,21	18,37	-18,37	0,16	-0,15
т/п С.иВанц,55-о6	ТК-ЦТП19_-усл.1	29,00	0,15	0,15	18,37	-18,37	0,30	-0,29
ТК-ЦТП19_-усл.1	ТК-ЦТП19_-усл.2	32,00	0,15	0,15	18,37	-18,37	0,30	-0,29
ТК-ЦТП19_-усл.2	ТК-ЦТП19_-усл.3	33,00	0,15	0,15	12,43	-12,43	0,20	-0,20
ТК-ЦТП19_-усл.3	ОТВ-000599	32,18	0,15	0,15	7,18	-7,18	0,12	-0,11
ОТВ-000599	ТК-ЦТП19_-усл.4	52,82	0,15	0,15	6,46	-6,46	0,10	-0,10
ТК-ЦТП19_-усл.4	Садовая,32-о	106,00	0,15	0,15	1,47	-1,47	0,02	-0,02

Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до
обобщенного потребителя «ЦТП 50»

На рисунке 2.17 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 50», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.18 и в таблице 2.9.

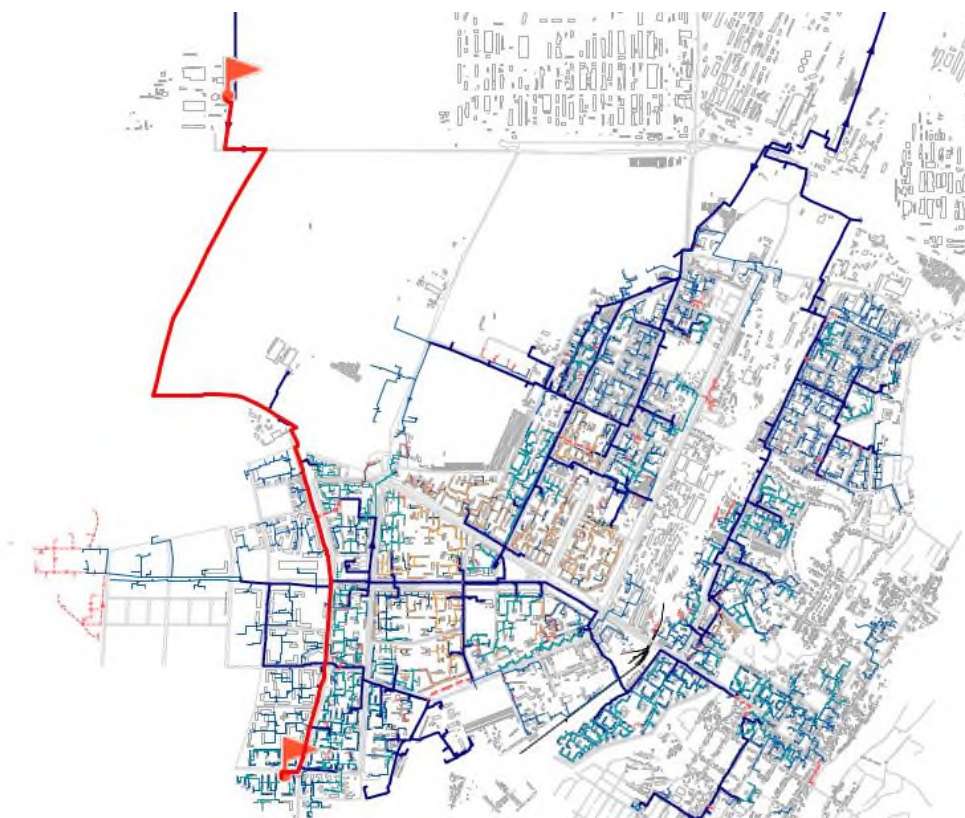


Рисунок 2.17 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 50»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

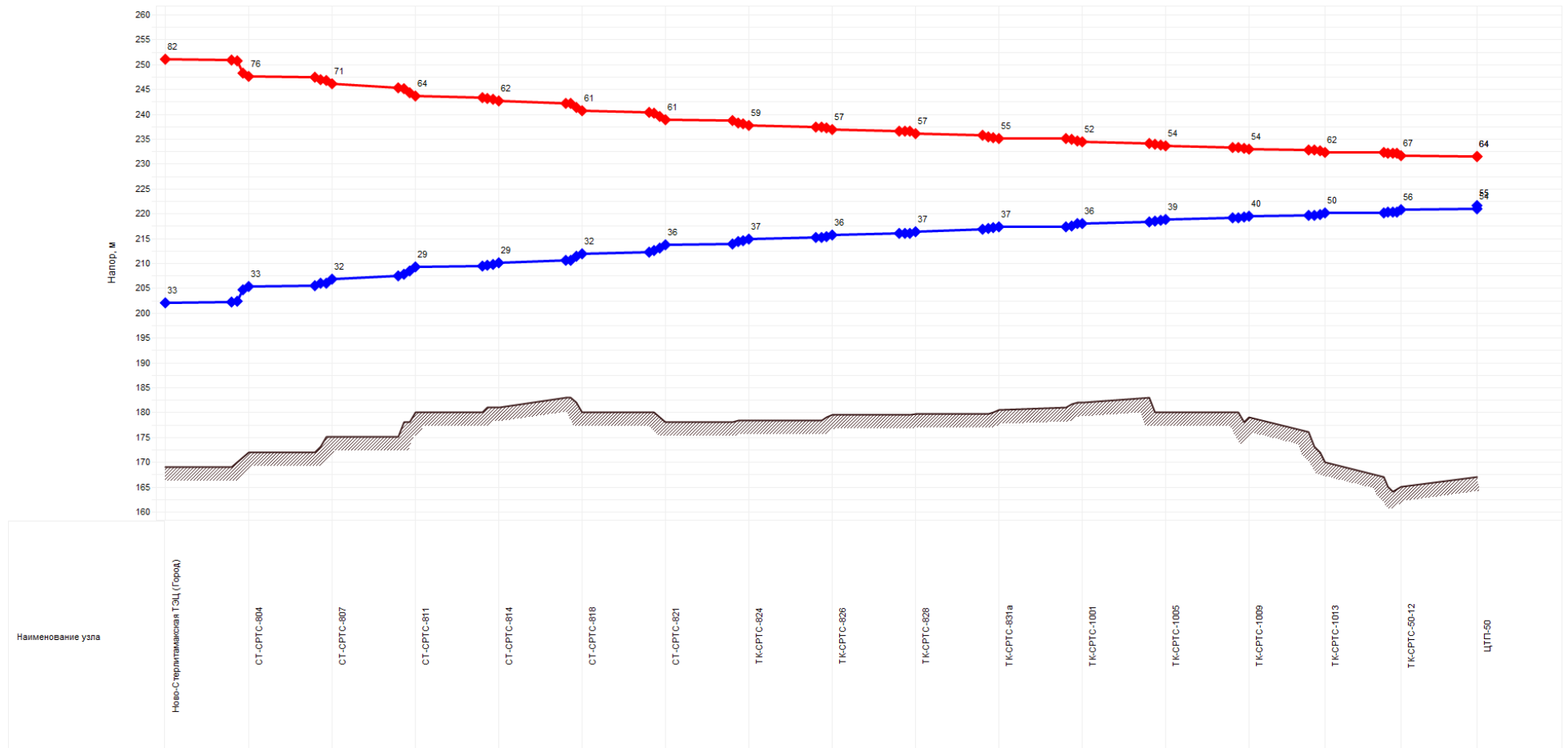


Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Город) до обобщенного потребителя «ЦТП 50»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2.9 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 50»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (Город)	СТ-СРТС-801	1,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-801	СТ-СРТС-802	41,10	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-802	СТ-СРТС-803	927,70	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-803	СТ-СРТС-804	228,70	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-804	СТ-СРТС-804а	34,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-804а	СТ-СРТС-805	218,10	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-805	СТ-СРТС-806	44,40	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-806	СТ-СРТС-807	299,20	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-807	СТ-СРТС-808	300,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-808	СТ-СРТС-809	45,20	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-809	СТ-СРТС-810	298,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-810	СТ-СРТС-811	300,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-811	СТ-СРТС-812	128,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-812	СТ-СРТС-813	45,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-813	СТ-СРТС-813а	54,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-813а	СТ-СРТС-814	155,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-814	СТ-СРТС-815	144,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-815	СТ-СРТС-816	12,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-816	СТ-СРТС-817	311,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-817	СТ-СРТС-818	269,00	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-818	СТ-СРТС-819	118,50	1,00	1,00	4501,21	-4501,21	1,67	-1,61
СТ-СРТС-819	СТ-СРТС-819а	76,00	1,00	1,00	4494,67	-4494,67	1,67	-1,61
СТ-СРТС-819а	СТ-СРТС-820	189,00	1,00	1,00	4494,67	-4494,67	1,67	-1,61
СТ-СРТС-820	СТ-СРТС-821	232,20	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
СТ-СРТС-821	Опуск	10,00	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
Опуск	ТК-СРТС-822	168,00	1,00	1,00	4489,89	-4489,89	1,67	-1,61
ТК-СРТС-822	ТК-СРТС-823	6,00	1,00	1,00	4387,65	-4387,65	1,63	-1,57
ТК-СРТС-823	ТК-СРТС-824	142,50	1,00	1,00	4387,65	-4387,65	1,63	-1,57
ТК-СРТС-824	ТК-СРТС-824а	107,50	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-824а	ТК-СРТС-824б	27,50	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-824б	ТК-СРТС-825	92,00	1,00	1,00	4195,23	-4195,23	1,56	-1,50
ТК-СРТС-825	ТК-СРТС-826	82,50	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-826	ТК-СРТС-827	82,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК-СРТС-827	ТК-СРТС-827а	4,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-827а	ТК-СРТС-827б	23,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-827б	ТК-СРТС-828	111,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-828	ТК-СРТС-829	138,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-829	ТК-СРТС-830	124,50	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-830	ТК-СРТС-831	49,00	1,00	1,00	4144,04	-4144,04	1,54	-1,48
ТК-СРТС-831	ТК-СРТС-831а	32,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
ТК-СРТС-831а	ТК-СРТС-832	6,50	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
ТК-СРТС-832	ТК-СРТС-833	12,50	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
ТК-СРТС-833	ТК-СРТС-834	183,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
ТК-СРТС-834	ТК-СРТС-1001	4,00	1,00	1,00	3955,04	-3955,04	1,47	-1,41
ТК-СРТС-1001	ТК-СРТС-1002	149,00	0,80	0,80	2128,72	-2128,72	1,22	-1,18
ТК-СРТС-1002	ТК-СРТС-1003	139,50	0,80	0,80	1899,82	-1899,75	1,09	-1,05
ТК-СРТС-1003	ТК-СРТС-1004	10,00	0,80	0,80	1886,70	-1886,63	1,08	-1,05
ТК-СРТС-1004	ТК-СРТС-1005	146,60	0,80	0,80	1886,70	-1886,63	1,08	-1,05
ТК-СРТС-1005	ТК-СРТС-1006	146,00	0,80	0,80	1886,70	-1886,63	1,08	-1,05
ТК-СРТС-1006	ТК-СРТС-1007	4,00	0,80	0,80	1886,70	-1886,63	1,08	-1,05
ТК-СРТС-1007	ТК-СРТС-1008	145,00	0,80	0,80	1755,25	-1755,17	1,01	-0,97
ТК-СРТС-1008	ТК-СРТС-1009	29,00	0,61	0,61	798,57	-798,57	0,79	-0,76
ТК-СРТС-1009	ТК-СРТС-1010	105,20	0,61	0,61	798,16	-798,16	0,79	-0,76
ТК-СРТС-1010	ТК-СРТС-1011	97,00	0,61	0,61	798,16	-798,16	0,79	-0,76
ТК-СРТС-1011	ТК-СРТС-1012	107,50	0,61	0,61	775,49	-775,49	0,76	-0,74
ТК-СРТС-1012	ТК-СРТС-1013	243,00	0,61	0,61	775,49	-775,49	0,76	-0,74
ТК-СРТС-1013	ТК-СРТС-1014	275,50	0,61	0,61	454,36	-454,36	0,45	-0,43
ТК-СРТС-1014	ТК-СРТС-1015	83,00	0,61	0,61	454,36	-454,36	0,45	-0,43
ТК-СРТС-1015	ТК-СРТС-1016	8,00	0,61	0,61	248,98	-248,98	0,25	-0,24
ТК-СРТС-1016	ТК-СРТС-50-13	33,00	0,31	0,31	248,98	-248,98	0,97	-0,93
ТК-СРТС-50-13	ТК-СРТС-50-12	128,00	0,31	0,31	248,98	-248,98	0,97	-0,93
ТК-СРТС-50-12	ЦТП-50	37,50	0,31	0,31	248,98	-248,98	0,97	-0,93

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 50» до потребителя
«ул. К. Муратова ,7»

На рисунке 2.19 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.20 и в таблице 2.10.

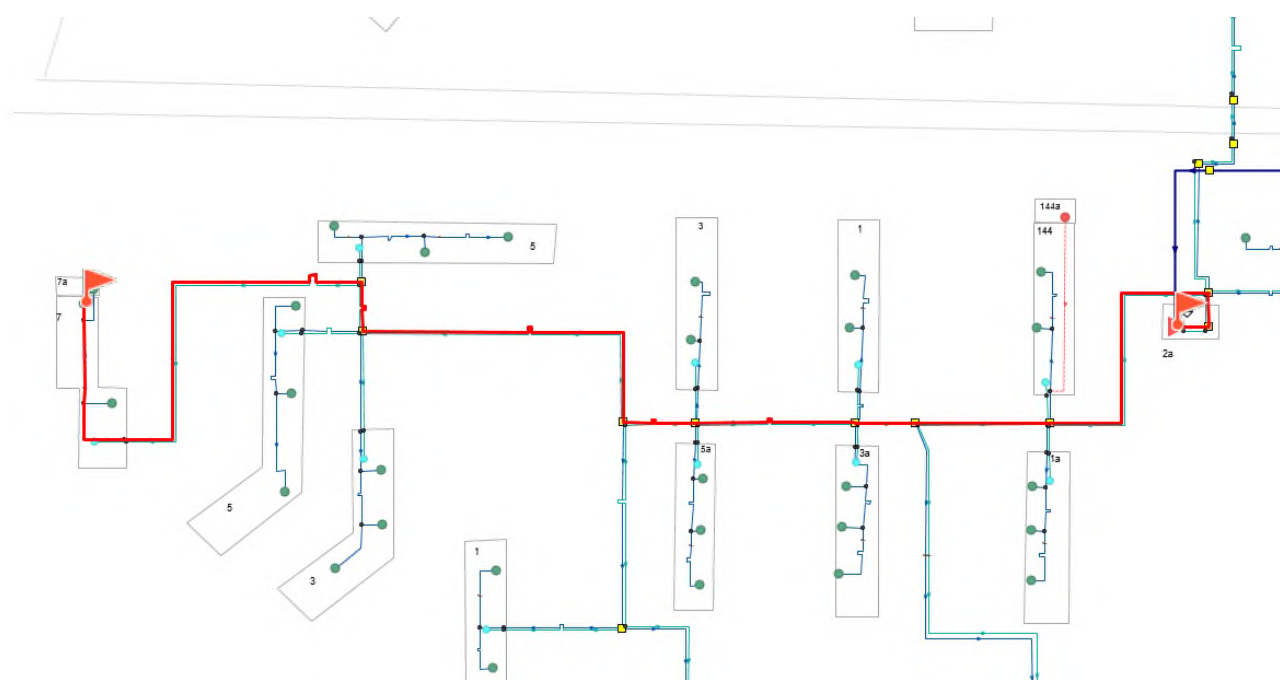


Рисунок 2.19 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

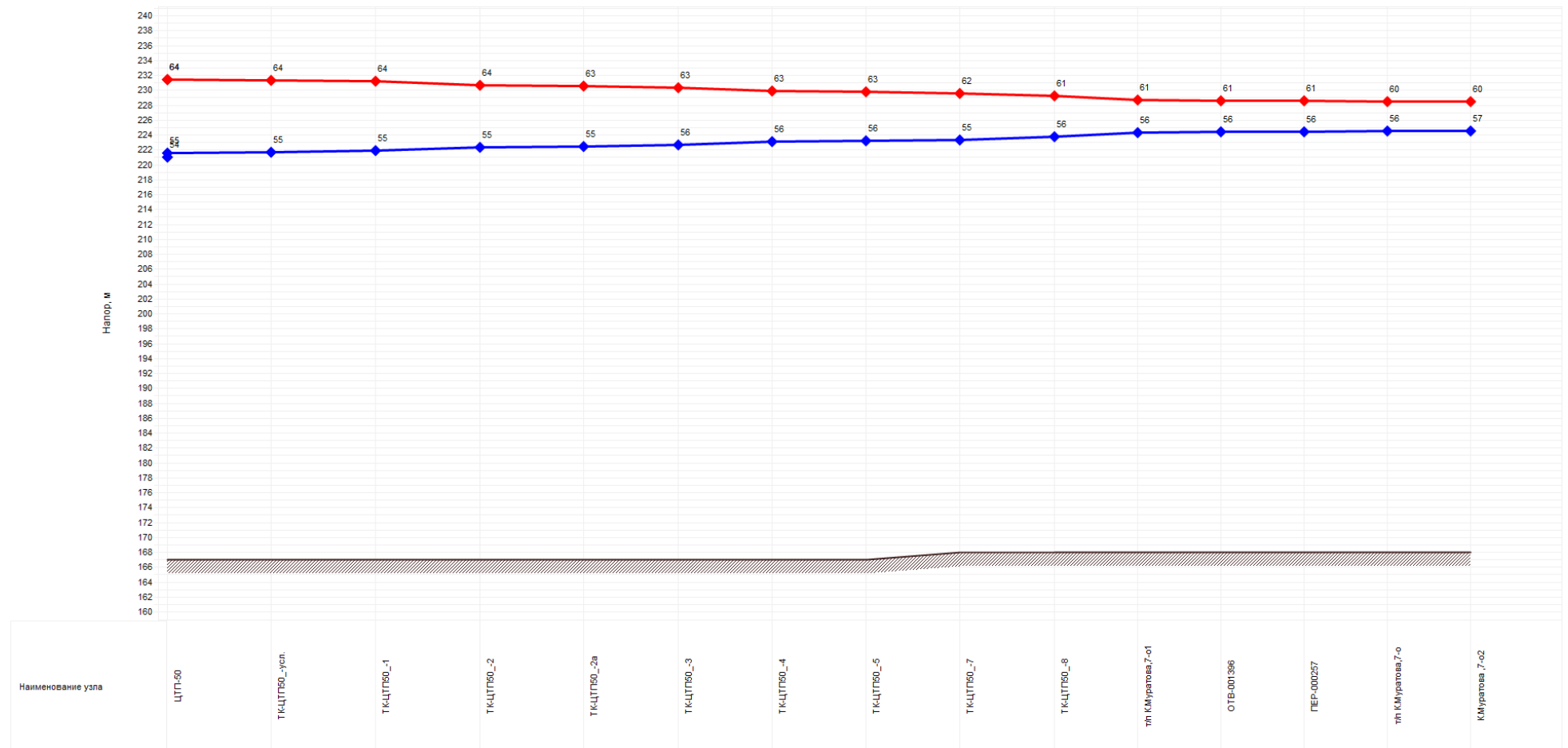


Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2.10 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-50	ТК-ЦТП50_-усл.	6,22	0,26	0,26	229,32	-229,32	1,27	-1,23
ТК-ЦТП50_-усл.	ТК-ЦТП50_-1	9,04	0,26	0,26	229,32	-229,32	1,27	-1,23
ТК-ЦТП50_-1	ТК-ЦТП50_-2	95,46	0,21	0,21	103,43	-103,43	0,89	-0,87
ТК-ЦТП50_-2	ТК-ЦТП50_-2а	42,77	0,21	0,21	88,65	-88,65	0,77	-0,74
ТК-ЦТП50_-2а	ТК-ЦТП50_-3	17,02	0,15	0,15	64,37	-64,37	1,06	-1,03
ТК-ЦТП50_-3	ТК-ЦТП50_-4	54,52	0,15	0,15	51,15	-51,15	0,84	-0,82
ТК-ЦТП50_-4	ТК-ЦТП50_-5	26,99	0,15	0,15	40,05	-40,05	0,66	-0,64
ТК-ЦТП50_-5	ТК-ЦТП50_-7	120,56	0,15	0,15	26,18	-26,18	0,43	-0,42
ТК-ЦТП50_-7	ТК-ЦТП50_-8	16,05	0,07	0,07	12,29	-12,29	0,96	-0,93
ТК-ЦТП50_-8	т/п К.Муратова,7-о1	136,99	0,07	0,07	5,22	-5,22	0,41	-0,39
т/п К.Муратова,7-о1	ОТВ-001396	24,57	0,07	0,07	5,22	-5,22	0,41	-0,39
ОТВ-001396	ПЕР-000257	3,25	0,07	0,07	2,76	-2,76	0,21	-0,21
ПЕР-000257	т/п К.Муратова,7-о	21,51	0,05	0,05	2,76	-2,76	0,41	-0,40
т/п К.Муратова,7-о	К.Муратова ,7-о2	4,11	0,05	0,05	2,42	-2,42	0,36	-0,35

Для гидравлического расчета тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $8,3 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $3,3 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $1581,8 \text{ т/ч}$.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик)
до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

На рисунке 2.21 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) до обобщенного потребителя «ЦТП 42», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.22 и в таблице 2.11.

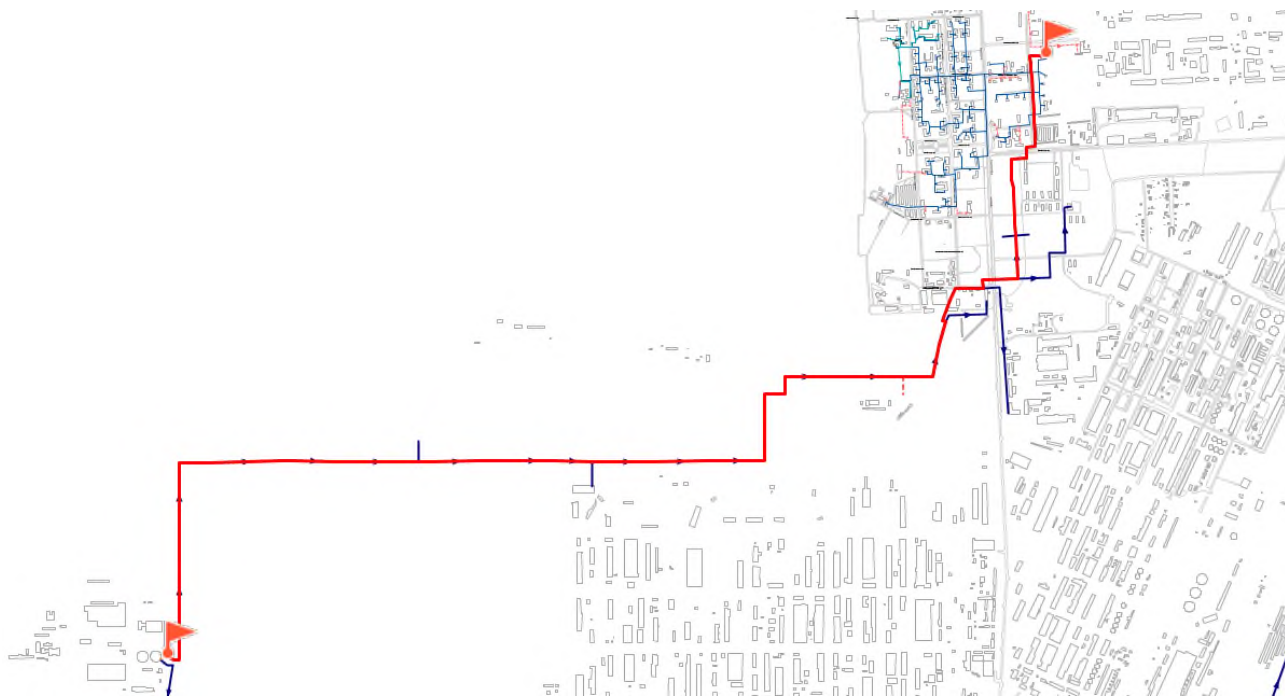


Рисунок 2.21 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

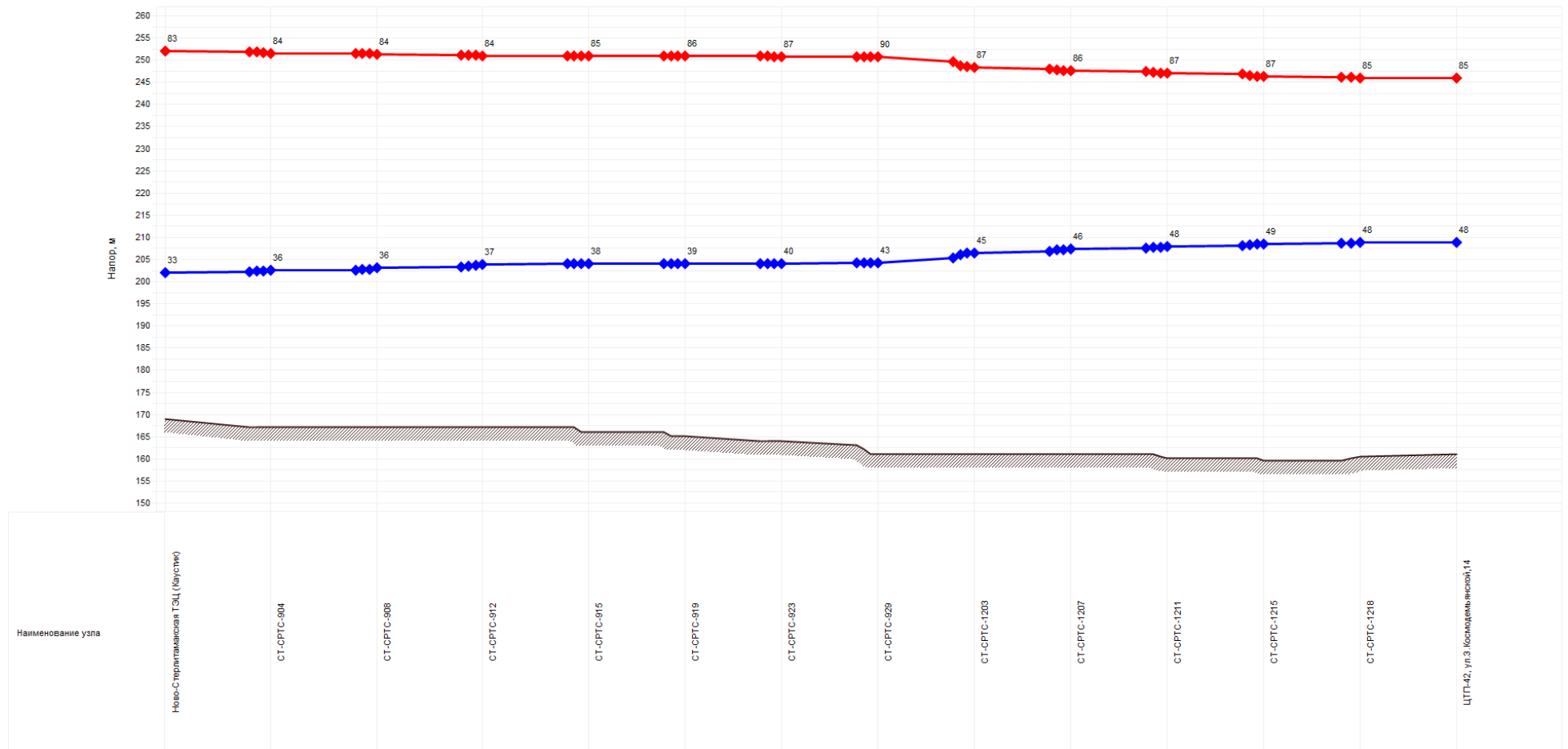


Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ (Каустик) до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2.11 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (Каустик)	СТ-СРТС-901	701	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-901	СТ-СРТС-902	247	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-902	СТ-СРТС-903	244	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-903	СТ-СРТС-904	385	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-904	СТ-СРТС-905	39	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-905	СТ-СРТС-906	213	1,00	1,00	1581,75	-1581,75	0,59	-0,57
СТ-СРТС-906	СТ-СРТС-907	39	1,00	0,80	1581,75	-1581,75	0,59	-0,88
СТ-СРТС-907	СТ-СРТС-908	319	1,00	0,80	1581,75	-1581,75	0,59	-0,88
СТ-СРТС-908	СТ-СРТС-909	39	1,00	0,80	1581,75	-1581,75	0,59	-0,88
СТ-СРТС-909	СТ-СРТС-910	288	1,00	0,80	1574,28	-1574,28	0,58	-0,88
СТ-СРТС-910	СТ-СРТС-911	144	1,00	0,80	1574,28	-1574,28	0,58	-0,88
СТ-СРТС-911	СТ-СРТС-912	214	1,00	0,80	1574,28	-1574,28	0,58	-0,88
СТ-СРТС-912	СТ-СРТС-913	128	1,00	0,80	1574,28	-1574,28	0,58	-0,88
СТ-СРТС-913	ПЕР-000013	14	0,80	0,80	270,71	-270,71	0,16	-0,15
ПЕР-000013	СТ-СРТС-914	261	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-914	СТ-СРТС-915	278	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-915	СТ-СРТС-916	285	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-916	СТ-СРТС-917	137	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-917	СТ-СРТС-918	58	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-918	СТ-СРТС-919	148	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-919	СТ-СРТС-920	396	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-920	СТ-СРТС-921	104	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-921	СТ-СРТС-922	312	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-922	СТ-СРТС-923	5	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-923	СТ-СРТС-924	407	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-924	СТ-СРТС-925	157	0,71	0,71	270,71	-270,71	0,20	-0,20
СТ-СРТС-925	СТ-СРТС-928	384	0,52	0,52	234,12	-234,12	0,32	-0,32
СТ-СРТС-928	СТ-СРТС-929	30	0,52	0,52	230,07	-230,07	0,32	-0,31
СТ-СРТС-929	СТ-СРТС-929a	175	0,31	0,31	230,07	-230,07	0,89	-0,87

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубо- проводе, т/ч	Расход воды в обратном трубо- проводе, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
СТ-СРТС-929a	СТ-СРТС-1201	249	0,31	0,31	192,08	-192,08	0,74	-0,72
СТ-СРТС-1201	СТ-СРТС-1202	94	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,74	-0,72
СТ-СРТС-1202	СТ-СРТС-1203	16	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,74	-0,72
СТ-СРТС-1203	СТ-СРТС-1204	167	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,74	-0,72
СТ-СРТС-1204	СТ-СРТС-1205	121	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1205	СТ-СРТС-1206	13	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1206	СТ-СРТС-1207	25	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1207	СТ-СРТС-1208	67	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1208	СТ-СРТС-1209	54	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1209	СТ-СРТС-1210	10	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1210	СТ-СРТС-1211	13	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1211	СТ-СРТС-1212	77	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1212	СТ-СРТС-1213	124	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1213	СТ-СРТС-1214	18	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1214	СТ-СРТС-1215	13	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1215	СТ-СРТС-1216	15	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1216	СТ-СРТС-1217	17	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1217	СТ-СРТС-1218	10	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
СТ-СРТС-1218	ЦТП-42, ул.3.Космодемьянской,14	2	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 42» до потребителя
«ул. Бородина,11»

На рисунке 2.23 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.24 и в таблице 2.12.



Рисунок 2.23 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

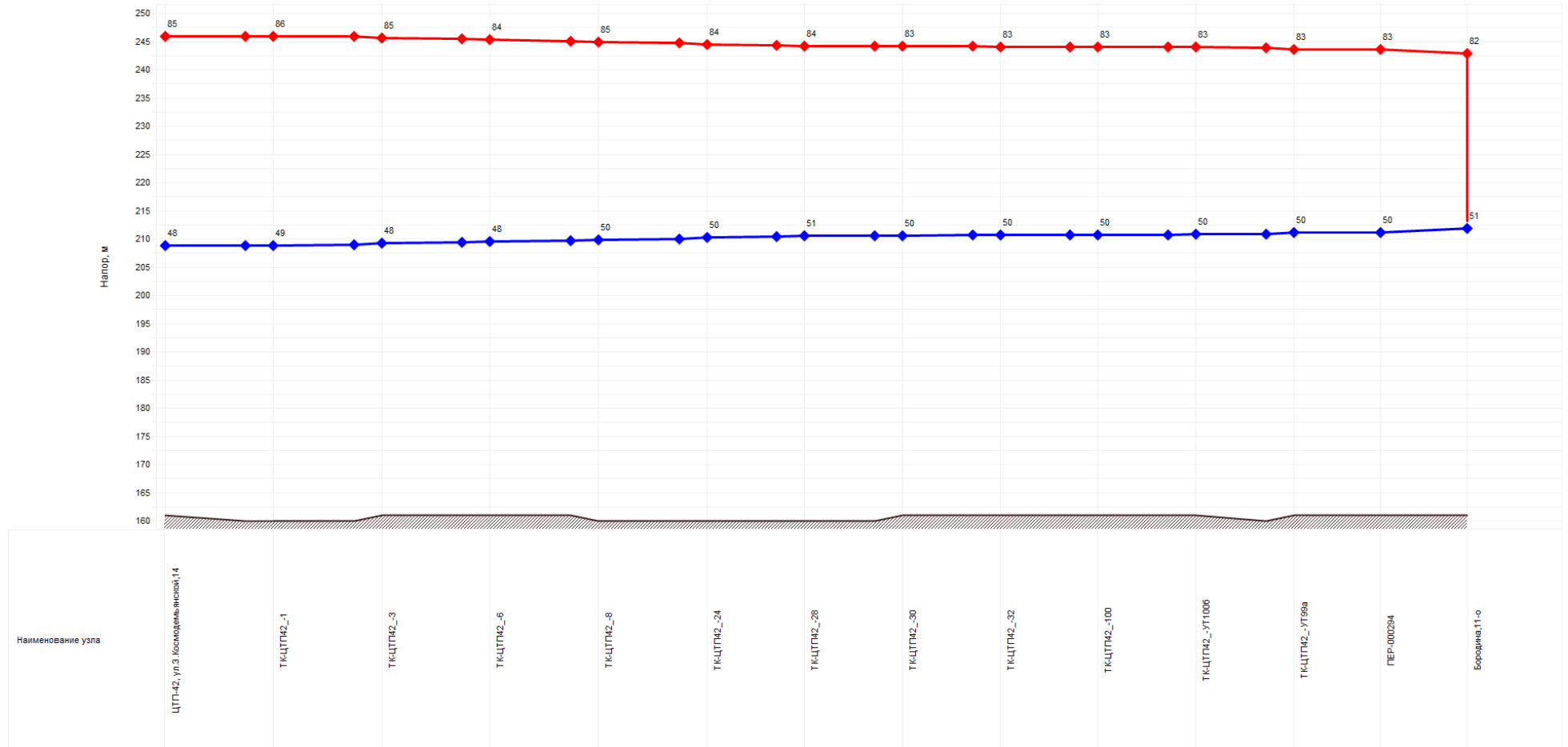


Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2.12 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-42, ул.З.Космодемьянской,14	ТК-ЦТП42_-усл	3	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
ТК-ЦТП42_-усл	ТК-ЦТП42_-1	10	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
ТК-ЦТП42_-1	ТК-ЦТП42_-2	18	0,31	0,31	189,83	-189,83	0,73	-0,72
ТК-ЦТП42_-2	ТК-ЦТП42_-3	105	0,31	0,31	183,07	-183,07	0,71	-0,69
ТК-ЦТП42_-3	ТК-ЦТП42_-5	38	0,31	0,31	179,60	-179,60	0,70	-0,68
ТК-ЦТП42_-5	ТК-ЦТП42_-6	50	0,31	0,31	179,60	-179,60	0,70	-0,68
ТК-ЦТП42_-6	ТК-ЦТП42_-7	102	0,31	0,31	179,60	-179,60	0,70	-0,68
ТК-ЦТП42_-7	ТК-ЦТП42_-8	57	0,26	0,26	116,23	-116,24	0,64	-0,62
ТК-ЦТП42_-8	ТК-ЦТП42_-18	74	0,26	0,26	100,83	-100,84	0,56	-0,54
ТК-ЦТП42_-18	ТК-ЦТП42_-24	84	0,21	0,21	85,52	-85,52	0,74	-0,72
ТК-ЦТП42_-24	ТК-ЦТП42_-26	61	0,21	0,21	69,11	-69,12	0,60	-0,58
ТК-ЦТП42_-26	ТК-ЦТП42_-28	58	0,21	0,21	66,59	-66,60	0,57	-0,56
ТК-ЦТП42_-28	ТК-ЦТП42_-29	16	0,21	0,21	54,70	-54,70	0,47	-0,46
ТК-ЦТП42_-29	ТК-ЦТП42_-30	30	0,21	0,21	48,80	-48,80	0,42	-0,41
ТК-ЦТП42_-30	ТК-ЦТП42_-31	30	0,21	0,21	47,15	-47,15	0,41	-0,40
ТК-ЦТП42_-31	ТК-ЦТП42_-32	54	0,21	0,21	42,47	-42,47	0,37	-0,36
ТК-ЦТП42_-32	ОТВ-001290	60	0,21	0,21	40,83	-40,83	0,35	-0,34
ОТВ-001290	ТК-ЦТП42_-100	25	0,21	0,21	18,22	-18,22	0,16	-0,15
ТК-ЦТП42_-100	ТК-ЦТП42_-100а	20	0,21	0,21	18,22	-18,22	0,16	-0,15
ТК-ЦТП42_-100а	ТК-ЦТП42_-УТ100б	10	0,10	0,10	11,65	-11,65	0,43	-0,42
ТК-ЦТП42_-УТ100б	ПЕР-000293	22	0,10	0,10	9,97	-9,97	0,37	-0,36
ПЕР-000293	ТК-ЦТП42_-УТ99а	20	0,07	0,07	9,97	-9,97	0,77	-0,76
ТК-ЦТП42_-УТ99а	ПЕР-000294	1	0,10	0,10	6,30	-6,30	0,23	-0,23
ПЕР-000294	Бородина,11-о	131	0,07	0,07	6,30	-6,30	0,49	-0,48

3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ «БАШРТС – СТЕРЛИТАМАК» ФИЛИАЛ ООО «БАШРТС»

3.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельного цеха №7

Для гидравлического расчета тепловых сетей от котельного цеха №7 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной $6,4 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на котельной $3,0 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $1316,3 \text{ т/ч}$.

Участок тепловых сетей от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»

На рисунке 3.1 представлен расчетный путь теплоносителя от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 3.2 и в таблице 3.1.



Рисунок 3.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП
20»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

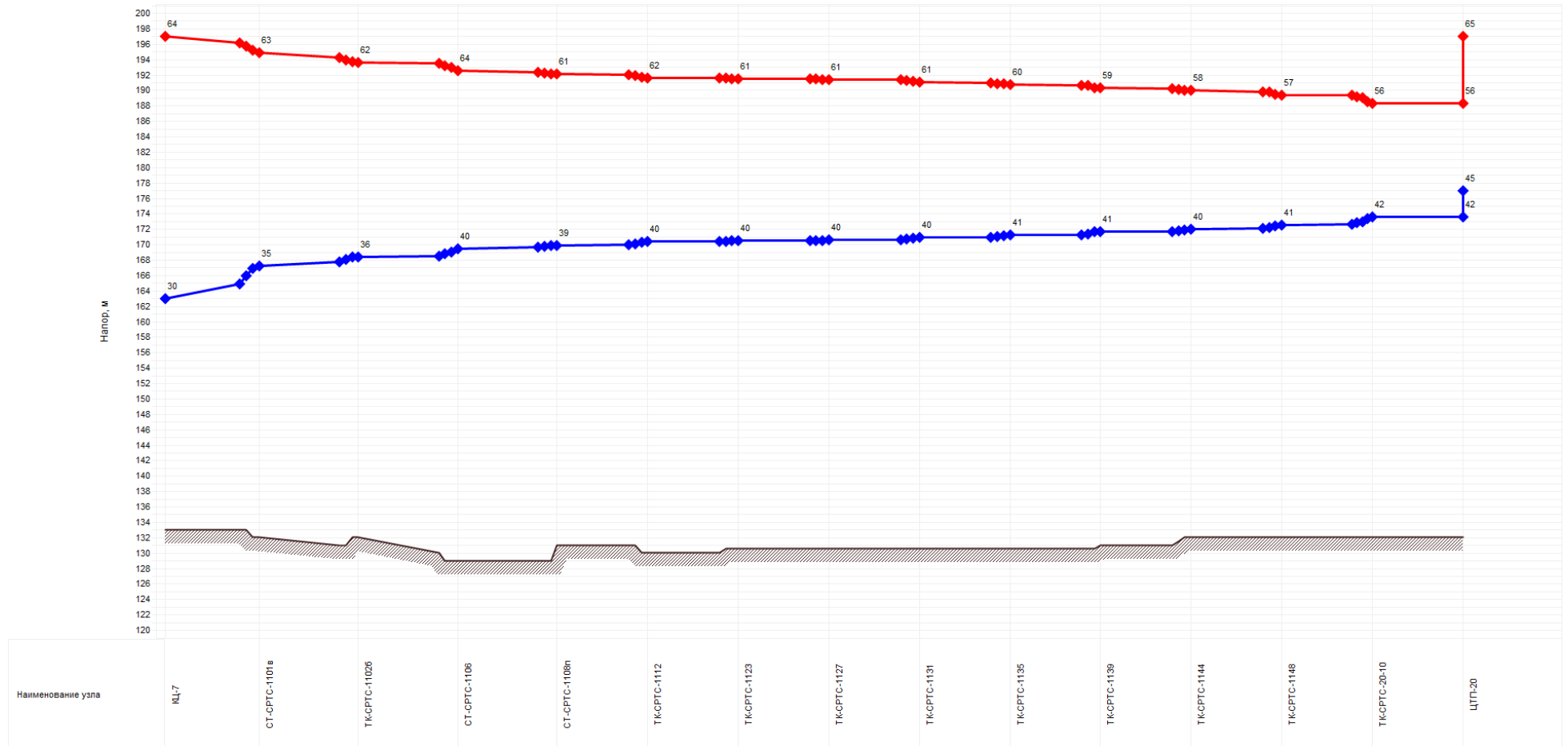


Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 3.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
КЦ-7	СТ-СРТС-1101/П,О	609,00	0,80	0,52	1316,29	-703,60	0,76	-0,94
СТ-СРТС-1101/П,О	СТ-СРТС-1101а/П,О	358,90	0,80	0,52	1315,14	-702,46	0,75	-0,94
СТ-СРТС-1101а/П,О	СТ-СРТС-1101б	444,10	0,80	0,52	1209,54	-596,86	0,69	-0,80
СТ-СРТС-1101б	СТ-СРТС-1101в	83,00	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
СТ-СРТС-1101в	УП-ТК-1102	280,30	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
УП-ТК-1102	ТК-СРТС-1102	75,00	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
ТК-СРТС-1102	ТК-СРТС-1102а	186,30	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
ТК-СРТС-1102а	ТК-СРТС-1102б	37,00	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
ТК-СРТС-1102б	ТК-СРТС-1103	63,00	0,71	0,71	1190,25	-1190,24	0,89	-0,85
ТК-СРТС-1103	ТК-СРТС-1104	231,40	0,71	0,71	1123,62	-1123,61	0,84	-0,81
ТК-СРТС-1104	ТК-СРТС-1105	145,00	0,71	0,71	1123,62	-1123,61	0,84	-0,81
ТК-СРТС-1105	СТ-СРТС-1106	84,00	0,61	0,61	1106,70	-1106,69	1,09	-1,05
СТ-СРТС-1106	СТ-СРТС-1106а	284,50	0,80	0,80	1106,70	-1106,69	0,64	-0,61
СТ-СРТС-1106а	СТ-СРТС-1107	114,50	0,80	0,80	1081,20	-1081,19	0,62	-0,60
СТ-СРТС-1107	СТ-СРТС-1108	195,00	0,80	0,80	1081,20	-1081,19	0,62	-0,60
СТ-СРТС-1108	СТ-СРТС-1108п	93,00	0,80	0,80	857,37	-857,37	0,49	-0,47
СТ-СРТС-1108п	ТК-СРТС-1109	77,00	0,80	0,80	857,37	-857,37	0,49	-0,47
ТК-СРТС-1109	ТК-СРТС-1110	65,00	0,61	0,61	857,37	-857,37	0,84	-0,81
ТК-СРТС-1110	ТК-СРТС-1111	131,00	0,61	0,61	857,37	-857,37	0,84	-0,81
ТК-СРТС-1111	ТК-СРТС-1112	91,00	0,80	0,80	857,37	-857,37	0,49	-0,47
ТК-СРТС-1112	ТК-СРТС-1113	138,00	0,80	0,80	857,37	-857,37	0,49	-0,47
ТК-СРТС-1113	ТК-СРТС-1121	61,50	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1121	ТК-СРТС-1122	156,00	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1122	ТК-СРТС-1123	88,00	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1123	ТК-СРТС-1124	155,20	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1124	ТК-СРТС-1125	87,90	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1125	ТК-СРТС-1126	65,10	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1126	ТК-СРТС-1127	123,00	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1127	ТК-СРТС-1128	159,50	0,61	0,61	326,83	-326,83	0,32	-0,31
ТК-СРТС-1128	ТК-СРТС-1129	164,00	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1129	ТК-СРТС-1130	147,00	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК-СРТС-1130	ТК-СРТС-1131	160,60	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1131	ТК-СРТС-1132	107,20	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1132	ТК-СРТС-1133	208,20	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1133	ТК-СРТС-1134	99,50	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1134	ТК-СРТС-1135	124,80	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1135	ТК-СРТС-1136	99,40	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1136	ТК-СРТС-1137	114,40	0,52	0,52	326,83	-326,83	0,45	-0,44
ТК-СРТС-1137	ТК-СРТС-1138	84,20	0,31	0,31	214,78	-214,78	0,83	-0,81
ТК-СРТС-1138	ТК-СРТС-1139	6,90	0,31	0,31	182,75	-182,74	0,71	-0,69
ТК-СРТС-1139	ТК-СРТС-1140	5,40	0,31	0,31	182,75	-182,74	0,71	-0,69
ТК-СРТС-1140	ТК-СРТС-1141	46,40	0,31	0,31	182,75	-182,74	0,71	-0,69
ТК-СРТС-1141	ТК-СРТС-1142	50,00	0,31	0,31	182,75	-182,74	0,71	-0,69
ТК-СРТС-1142	ТК-СРТС-1144	61,00	0,41	0,41	182,75	-182,74	0,41	-0,39
ТК-СРТС-1144	ТК-СРТС-1145	88,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1145	ТК-СРТС-1146	73,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1146	ТК-СРТС-1147	204,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1147	ТК-СРТС-1148	86,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1148	ТК-СРТС-1149	26,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1149	ТК-СРТС-1150	168,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1150	ТК-СРТС-1151	64,00	0,31	0,31	151,80	-151,79	0,59	-0,57
ТК-СРТС-1151	ТК-СРТС-20-11	99,00	0,26	0,26	151,80	-151,79	0,84	-0,81
ТК-СРТС-20-11	ТК-СРТС-20-10	44,00	0,26	0,26	151,80	-151,79	0,84	-0,81
ТК-СРТС-20-10	ЦТП-20	5,00	0,26	0,26	151,80	-151,79	0,83	-0,81

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 20» до потребителя
«ул. К. Маркса,102»

На рисунке 3.3 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 3.4 и в таблице 3.2.



Рисунок 3.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

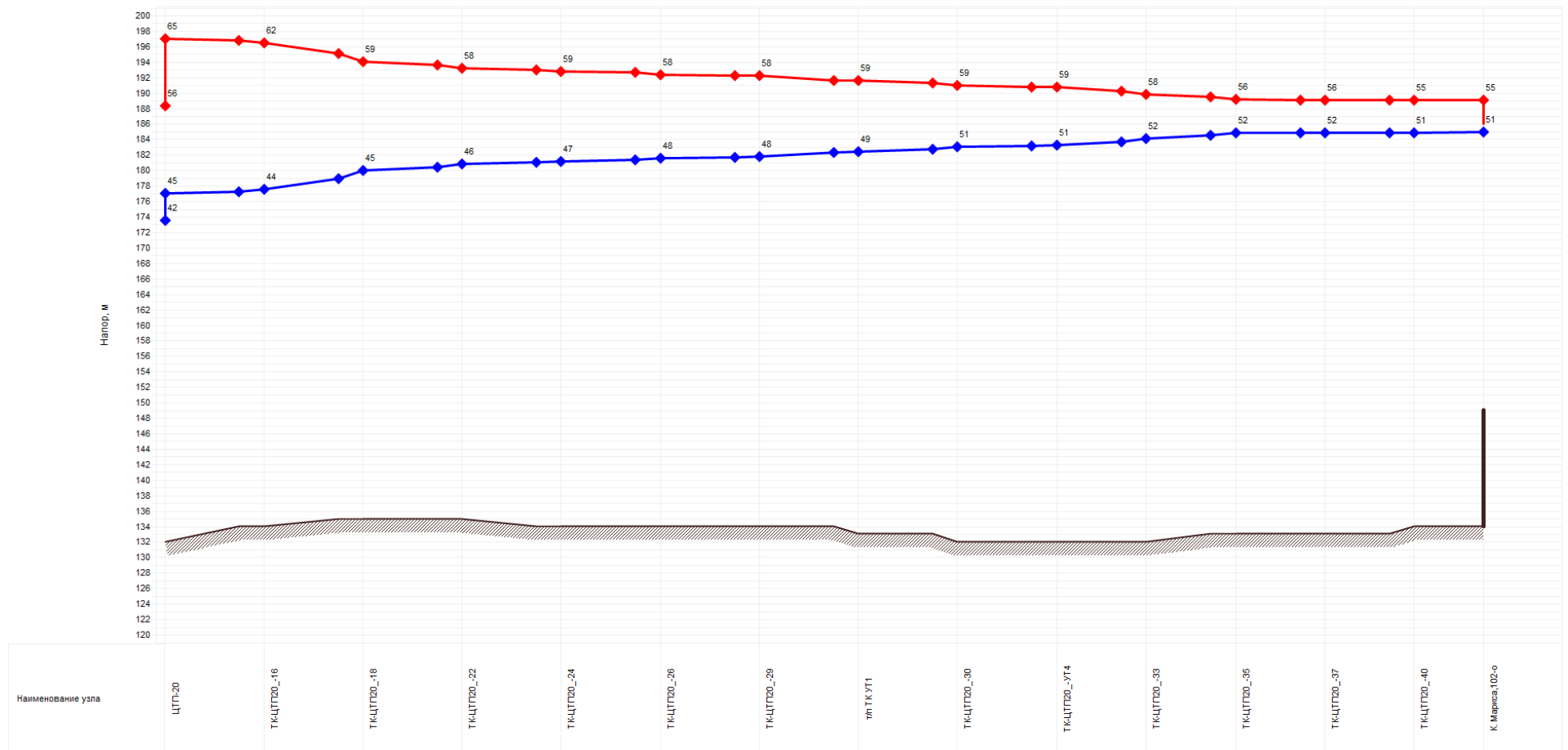


Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса, 102»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 3.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ЦТП-20	ТК-ЦТП20_усл	4,00	0,21	0,21	389,85	-389,84	3,28	-3,24
ТК-ЦТП20_усл	ТК-ЦТП20_-16	14,00	0,21	0,21	195,63	-195,62	1,65	-1,64
ТК-ЦТП20_-16	ТК-ЦТП20_-17	75,00	0,21	0,21	195,63	-195,62	1,65	-1,64
ТК-ЦТП20_-17	ТК-ЦТП20_-18	61,00	0,21	0,21	181,63	-181,62	1,54	-1,52
ТК-ЦТП20_-18	ТК-ЦТП20_-19	28,50	0,21	0,21	168,05	-168,04	1,42	-1,41
ТК-ЦТП20_-19	ТК-ЦТП20_-22	22,00	0,21	0,21	164,50	-164,50	1,39	-1,38
ТК-ЦТП20_-22	ТК-ЦТП20_-23	10,00	0,21	0,21	164,50	-164,50	1,39	-1,38
ТК-ЦТП20_-23	ТК-ЦТП20_-24	6,00	0,21	0,21	163,21	-163,20	1,38	-1,37
ТК-ЦТП20_-24	ТК- 20_-25	8,00	0,21	0,21	158,86	-158,85	1,34	-1,33
ТК- 20_-25	ТК-ЦТП20_-26	23,00	0,21	0,21	148,75	-148,75	1,26	-1,25
ТК-ЦТП20_-26	ТК-ЦТП20_-28	6,00	0,21	0,21	132,68	-132,68	1,12	-1,11
ТК-ЦТП20_-28	ТК-ЦТП20_-29	5,00	0,21	0,21	132,68	-132,68	1,12	-1,11
ТК-ЦТП20_-29	ТК-ЦТП20_-УТ1	74,20	0,21	0,21	131,82	-131,82	1,11	-1,10
ТК-ЦТП20_-УТ1	т/п ТК УТ1	2,00	0,21	0,21	131,82	-131,82	1,11	-1,10
т/п ТК УТ1	ТК-ЦТП20_-УТ2	51,00	0,21	0,21	106,59	-106,58	0,90	-0,89
ТК-ЦТП20_-УТ2	ТК-ЦТП20_-30	55,00	0,21	0,21	106,59	-106,58	0,90	-0,89
ТК-ЦТП20_-30	ТК-ЦТП20_-УТ3	25,00	0,21	0,21	97,50	-97,50	0,82	-0,82
ТК-ЦТП20_-УТ3	ТК-ЦТП20_-УТ4	20,00	0,21	0,21	97,50	-97,50	0,82	-0,82
ТК-ЦТП20_-УТ4	ТК-ЦТП20_-УТ6	155,50	0,21	0,21	79,68	-79,68	0,67	-0,67
ТК-ЦТП20_-УТ6	ТК-ЦТП20_-33	22,00	0,15	0,15	79,68	-79,68	1,28	-1,27
ТК-ЦТП20_-33	ТК-ЦТП20_-34	22,00	0,15	0,15	64,34	-64,34	1,04	-1,03
ТК-ЦТП20_-34	ТК-ЦТП20_-35	47,00	0,15	0,15	56,06	-56,06	0,90	-0,89
ТК-ЦТП20_-35	ТК-ЦТП20_-36	10,00	0,21	0,21	56,06	-56,06	0,47	-0,47
ТК-ЦТП20_-36	ТК-ЦТП20_-37	5,00	0,21	0,21	50,73	-50,73	0,43	-0,43
ТК-ЦТП20_-37	ТК-ЦТП20_-39	18,00	0,21	0,21	47,63	-47,63	0,40	-0,40
ТК-ЦТП20_-39	ТК-ЦТП20_-40	80,00	0,21	0,21	8,40	-8,40	0,07	-0,07
ТК-ЦТП20_-40	К. Маркса,102-о	16,00	0,10	0,10	8,40	-8,40	0,30	-0,30

4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ МАЛЫХ КОТЕЛЬНЫХ

4.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №1

Для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной МК №1 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной 4,1 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной 2,5 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 87,6 т/ч.

Участок тепловых сетей от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150 »

На рисунке 4.1 представлен расчетный путь теплоносителя от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 4.2 и в таблице 4.1.



Рисунок 4.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

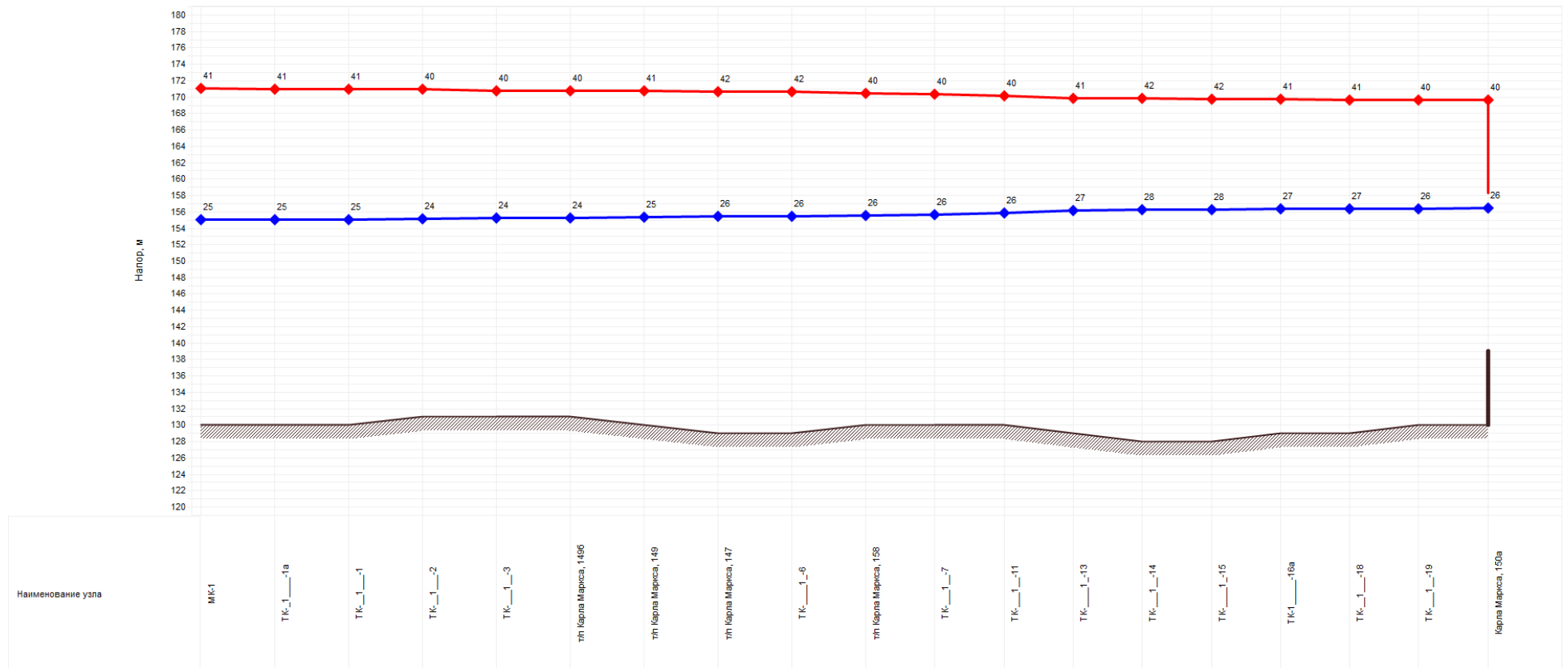


Рисунок 4.2 - Пьезометрический график от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 4.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
МК-1	ТК-__1__-1а	17,00	0,25	0,25	87,55	-87,55	0,52	-0,51
ТК-__1__-1а	ТК-__1__-1	13,00	0,25	0,25	56,04	-56,04	0,33	-0,32
ТК-__1__-1	ТК-__1__-2	33,00	0,20	0,20	56,04	-56,04	0,52	-0,51
ТК-__1__-2	ТК-__1__-3	39,00	0,20	0,20	56,04	-56,04	0,52	-0,51
ТК-__1__-3	т/п Карла Маркса, 149б	13,00	0,20	0,20	49,01	-49,01	0,45	-0,44
т/п Карла Маркса, 149б	т/п Карла Маркса, 149	16,00	0,20	0,20	40,86	-40,86	0,38	-0,37
т/п Карла Маркса, 149	т/п Карла Маркса, 147	102,00	0,20	0,20	21,14	-21,14	0,20	-0,19
т/п Карла Маркса, 147	ТК-__1__-6	20,00	0,20	0,20	17,10	-17,10	0,16	-0,15
ТК-__1__-6	т/п Карла Маркса, 158	55,00	0,10	0,10	9,84	-9,84	0,36	-0,36
т/п Карла Маркса, 158	ТК-__1__-7	41,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-7	ТК-__1__-11	71,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-11	ТК-__1__-13	102,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-13	ТК-__1__-14	25,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-14	ТК-__1__-15	23,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-15	ТК-1__-16а	50,22	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-1__-16а	ТК-__1__-18	61,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-18	ТК-__1__-19	20,00	0,15	0,15	7,25	-7,25	0,12	-0,12
ТК-__1__-19	Карла Маркса, 150а	11,47	0,15	0,15	7,25	-7,25	0,12	-0,12

4.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №2

Для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной МК №2 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной $5,5 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на котельной $3,5 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $328,0 \text{ т/ч}$.

Участок тепловых сетей от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

На рисунке 4.3 представлен расчетный путь теплоносителя от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 4.4 и в таблице 4.2.



Рисунок 4.3 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

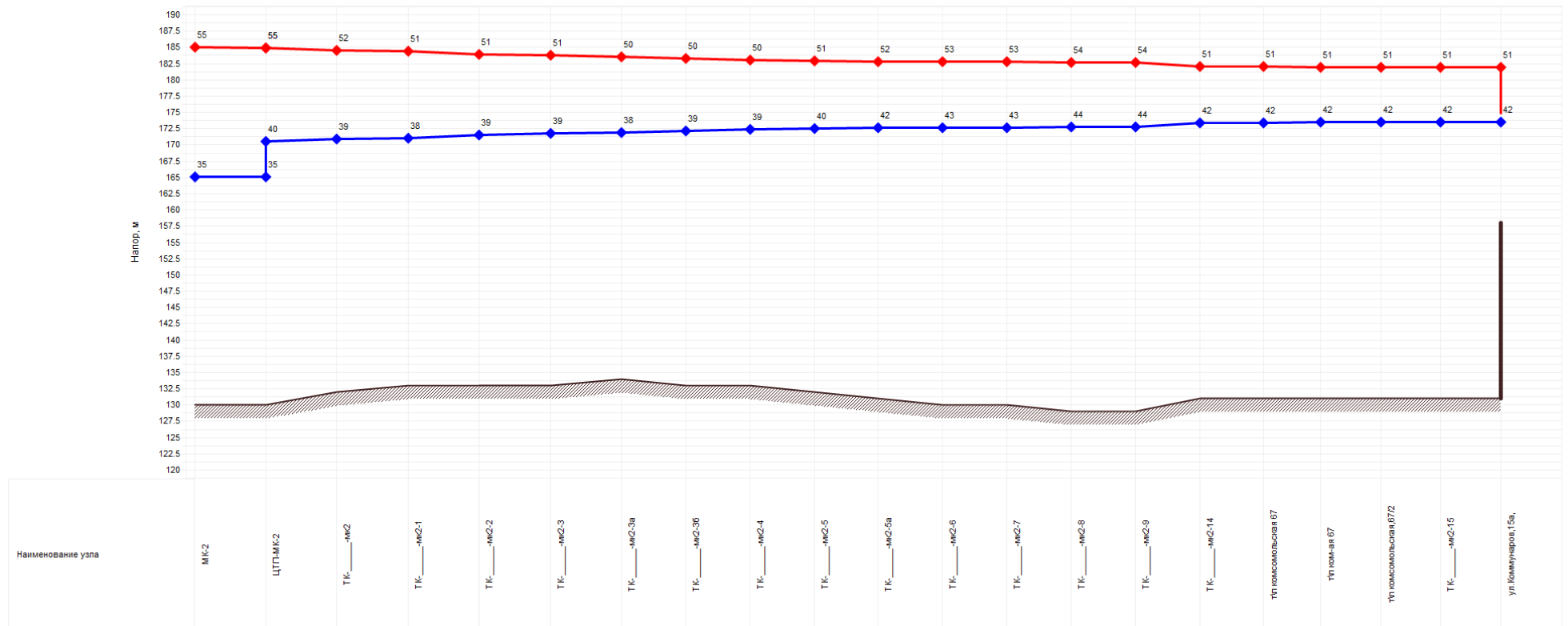


Рисунок 4.4 - Пьезометрический график от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 4.2 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

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	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
МК-2	ЦТП-МК-2	1,20	0,31	0,31	328,03	-328,03	1,26	-1,24
ЦТП-МК-2	ТК-_____ -мк2	1,53	0,21	0,21	328,03	-328,03	2,81	-2,77
ТК-_____ -мк2	ТК-_____ -мк2-1	4,00	0,21	0,21	148,75	-148,75	1,27	-1,26
ТК-_____ -мк2-1	ТК-_____ -мк2-2	38,00	0,21	0,21	148,75	-148,75	1,27	-1,26
ТК-_____ -мк2-2	ТК-_____ -мк2-3	21,00	0,21	0,21	126,87	-126,87	1,09	-1,07
ТК-_____ -мк2-3	ТК-_____ -мк2-3а	56,00	0,21	0,21	85,85	-85,85	0,74	-0,72
ТК-_____ -мк2-3а	ТК-_____ -мк2-3б	54,00	0,21	0,21	85,85	-85,85	0,74	-0,72
ТК-_____ -мк2-3б	ТК-_____ -мк2-4	84,00	0,21	0,21	78,54	-78,54	0,67	-0,66
ТК-_____ -мк2-4	ТК-_____ -мк2-5	30,00	0,21	0,21	75,72	-75,72	0,65	-0,64
ТК-_____ -мк2-5	ТК-_____ -мк2-5а	50,00	0,21	0,21	72,14	-72,14	0,62	-0,61
ТК-_____ -мк2-5а	ТК-_____ -мк2-6	28,00	0,21	0,21	64,06	-64,06	0,55	-0,54
ТК-_____ -мк2-6	ТК-_____ -мк2-7	18,00	0,21	0,21	64,06	-64,06	0,55	-0,54
ТК-_____ -мк2-7	ТК-_____ -мк2-8	64,00	0,21	0,21	46,21	-46,21	0,40	-0,39
ТК-_____ -мк2-8	ТК-_____ -мк2-9	46,00	0,21	0,21	46,21	-46,21	0,40	-0,39
ТК-_____ -мк2-9	ТК-_____ -мк2-14	105,00	0,10	0,10	16,85	-16,85	0,62	-0,61
ТК-_____ -мк2-14	т\п комсомольская 67	2,00	0,10	0,10	13,67	-13,67	0,50	-0,49
т\п комсомольская 67	т\п ком-ая 67	9,00	0,10	0,10	13,67	-13,67	0,50	-0,49
т\п ком-ая 67	т\п комсомольская, 67/2	9,00	0,10	0,10	4,24	-4,24	0,16	-0,15
т\п комсомольская, 67/2	ТК-_____ -мк2-15	66,00	0,10	0,10	4,24	-4,24	0,16	-0,15
ТК-_____ -мк2-15	ул. Коммунаров, 15а,	29,00	0,10	0,10	4,24	-4,24	0,16	-0,15

4.3 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №6

Для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной МК №6 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной $5,5 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на котельной $2,5 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $157,5 \text{ т/ч}$.

Участок тепловых сетей от котельной МК №6 до потребителя

«ул. К.Либкнехта 16а»

На рисунке 4.5 представлен расчетный путь теплоносителя от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 4.6 и в таблице 4.3.

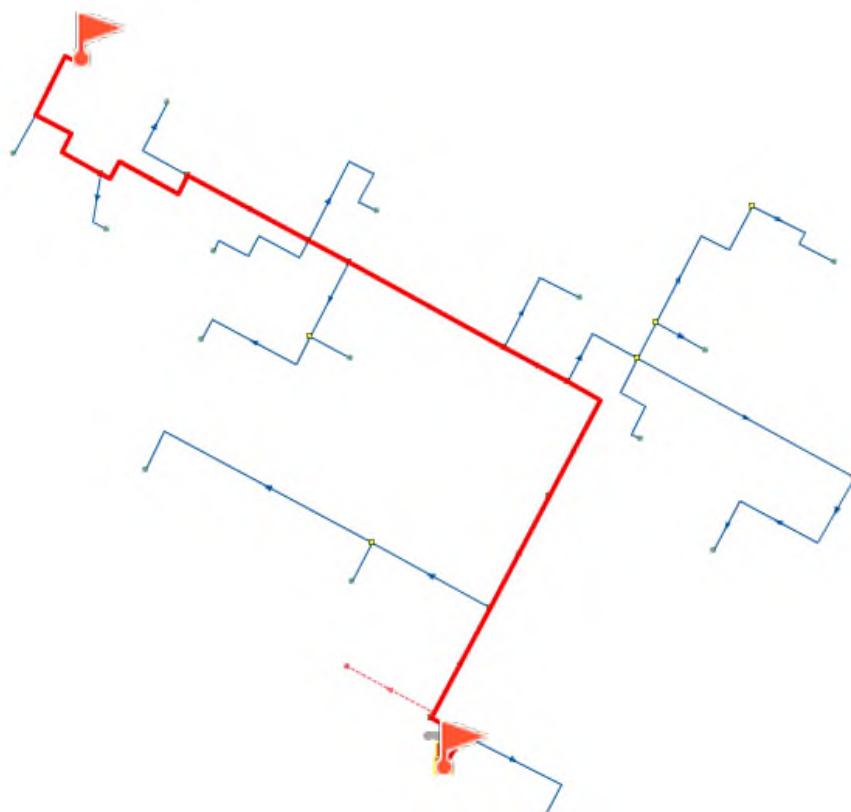


Рисунок 4.5 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

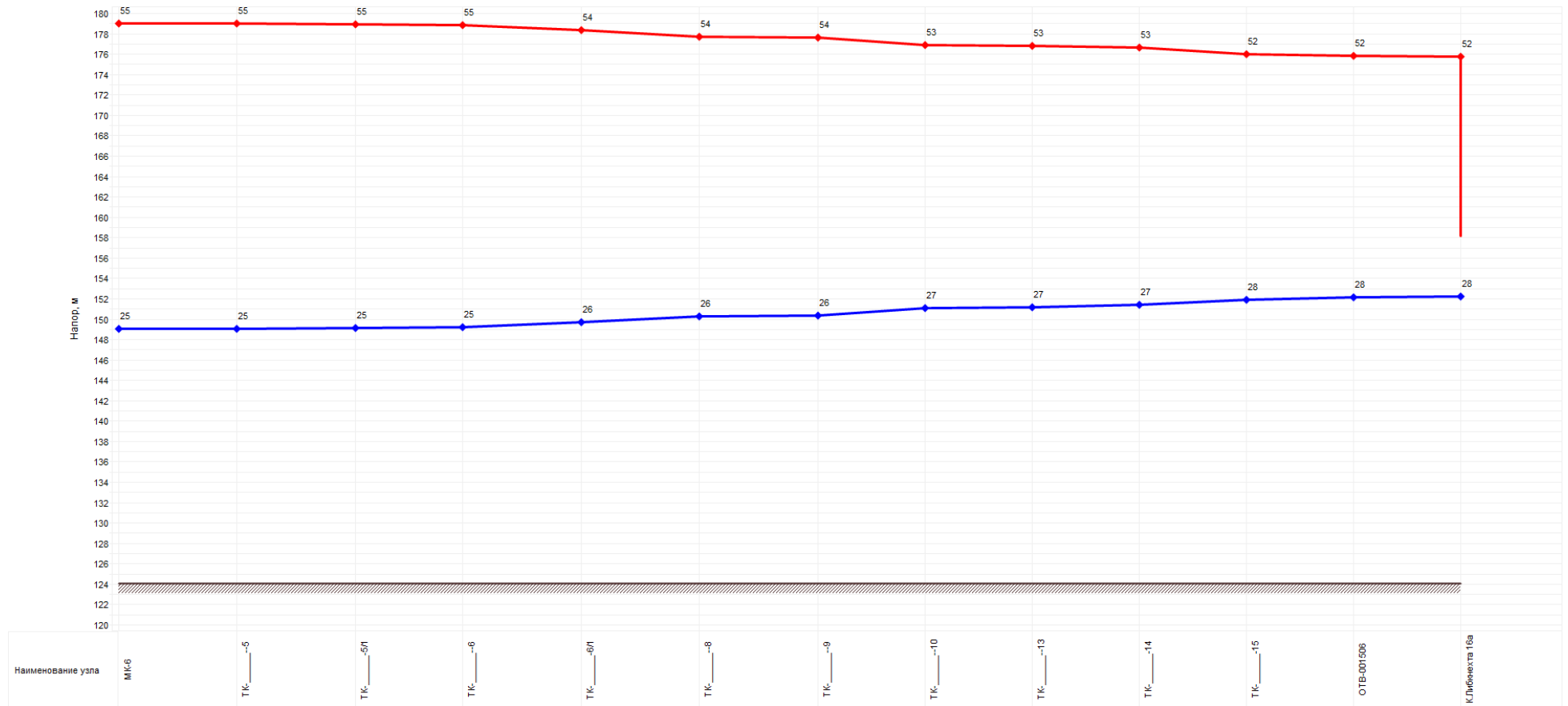


Рисунок 4.6 - Пьезометрический график от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 4.3 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а

Наименование начала участка	Наименование кон- ца участка	Длина участка, м	Внутренний диа- метр подающего трубопровода, м	Внутренний диа- метр обратного трубопровода, м	Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч	Расход воды в об- ратном трубопро- воде, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
МК-6	ТК-_____--5	24,14	0,31	0,31	157,51	-157,51	0,62	-0,59
ТК-_____--5	ТК-_____--5/1	19,66	0,31	0,31	131,34	-131,34	0,51	-0,49
ТК-_____--5/1	ТК-_____--6	76,32	0,31	0,31	131,34	-131,34	0,51	-0,49
ТК-_____--6	ТК-_____--6/1	75,73	0,21	0,21	118,31	-118,31	1,03	-0,99
ТК-_____--6/1	ТК-_____--8	89,91	0,21	0,21	118,31	-118,31	1,03	-0,99
ТК-_____--8	ТК-_____--9	41,55	0,21	0,21	59,48	-59,48	0,52	-0,50
ТК-_____--9	ТК-_____--10	108,46	0,15	0,15	53,01	-53,01	0,88	-0,84
ТК-_____--10	ТК-_____--13	25,02	0,15	0,15	40,26	-40,26	0,67	-0,64
ТК-_____--13	ТК-_____--14	82,89	0,15	0,15	28,90	-28,90	0,48	-0,46
ТК-_____--14	ТК-_____--15	72,28	0,10	0,10	19,61	-19,61	0,73	-0,70
ТК-_____--15	ОТВ-001506	64,31	0,10	0,10	12,49	-12,49	0,47	-0,44
ОТВ-001506	К.Либкнехта 16а	48,93	0,10	0,10	9,36	-9,36	0,35	-0,33