



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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 2023 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 2023 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 систем теплоснабжения»	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»	80445.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и мак-	80445.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
симального 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
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.007.001
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) в 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»	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 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.....	27
3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ «БАШРТС – СТЕРЛИТАМАК» ФИЛИАЛ ООО «БАШРТС».....	57
3.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельного цеха №7.....	57
4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ МАЛЫХ КОТЕЛЬНЫХ.....	65
4.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №1.....	65
4.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №2.....	69
4.3 Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной МК №6.....	73

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 11»	22
Таблица 2.4 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58»	26
Таблица 2.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»	30
Таблица 2.6 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	33
Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 19»	37
Таблица 2.8 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 19» до потребителя «ул. 7 ноября,100»	42
Таблица 2.9 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 50»	45
Таблица 2.10 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	49
Таблица 2.11 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42»	52
Таблица 2.12 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»	56
Таблица 3.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»	60
Таблица 3.2 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	64
Таблица 4.1 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»	68
Таблица 4.2 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»	72

Таблица 4.3 - Расчетная гидравлическая таблица от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а.....	76
---	----

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного	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	20
Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 11»	21
Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58»	24
Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58»	25
Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного	28
Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»	29
Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	31
Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»	32
Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного	35
Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 19»	36
Рисунок 2.15 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 19» до потребителя «ул. 7 ноября,100»	40
Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП 19» до потребителя «ул. 7 ноября,100»	41

Рисунок 2.17 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного.....	43
Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 50».....	44
Рисунок 2.19 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	47
Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»	48
Рисунок 2.21 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42».....	50
Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42».....	51
Рисунок 2.23 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11».....	54
Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11».....	55
Рисунок 3.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельного цеха №7 до обобщенного.....	58
Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20».....	59
Рисунок 3.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	62
Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса,102»	63
Рисунок 4.1 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»	66
Рисунок 4.2 - Пьезометрический график от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150».....	67
Рисунок 4.3 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»	70
Рисунок 4.4 - Пьезометрический график от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а».....	71
Рисунок 4.5 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»	74

Рисунок 4.6 - Пьезометрический график от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»	75
---	----

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 ТЕПЛОЙ 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 $6,8 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $2,5 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $2311,1 \text{ т/ч}$.

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.

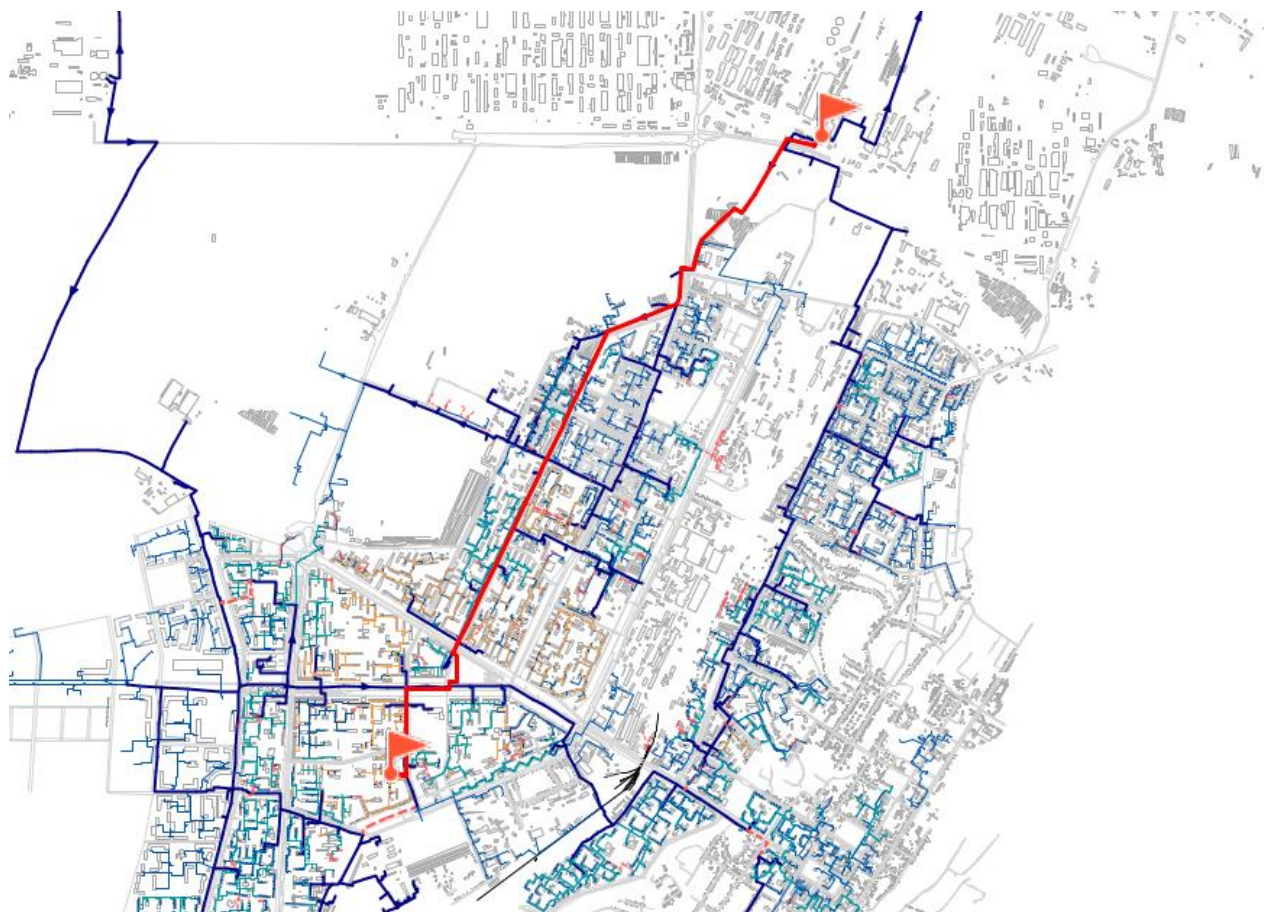


Рисунок 2.1 - Путь теплоносителя по направлению от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

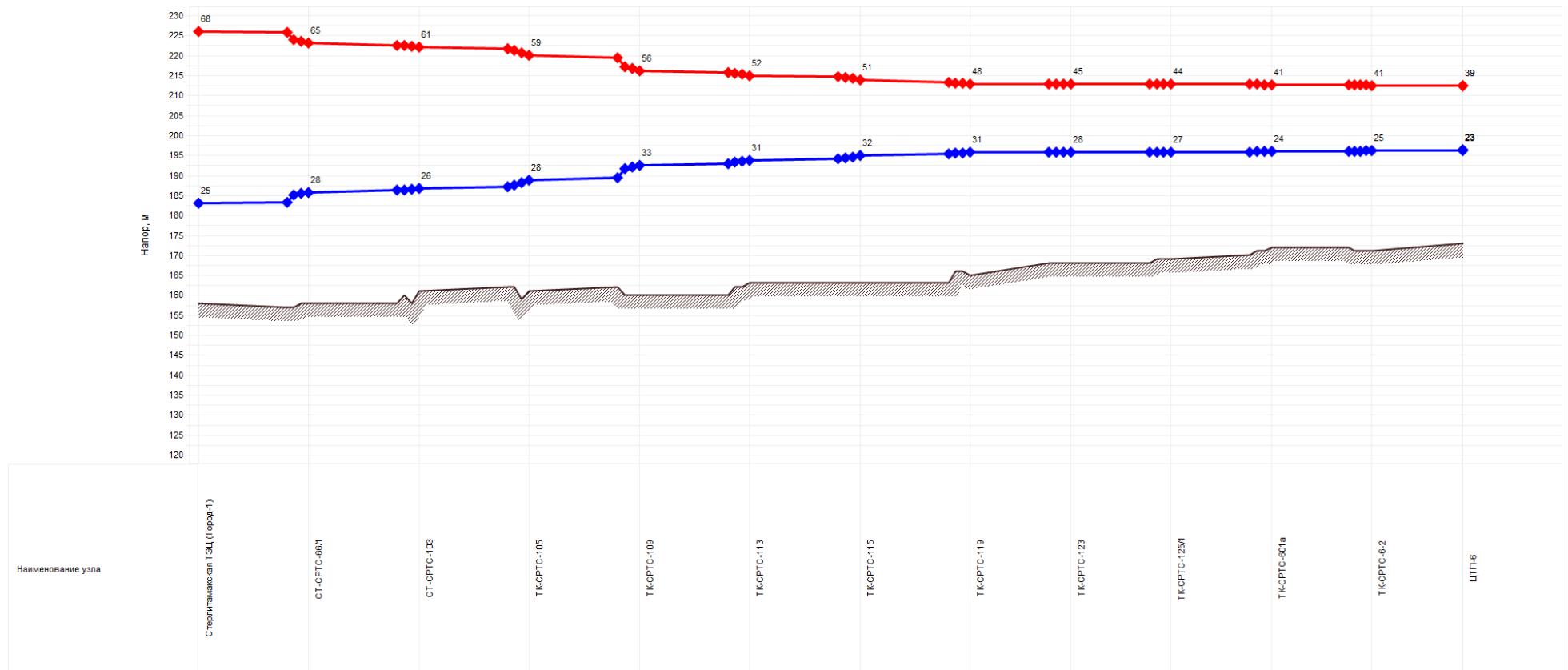


Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-1) до обобщенного потребителя «ЦТП 6»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ 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	52,00	0,80	0,80	2311,10	-2311,10	1,32	-1,28
СТ-СРТС-101	СТ-СРТС-102	731,00	0,80	0,80	2311,10	-2311,10	1,32	-1,28
СТ-СРТС-102	СТ-СРТС-52	98,50	0,80	0,80	2311,10	-2311,10	1,32	-1,28
СТ-СРТС-52	СТ-СРТС-66/1	279,20	1,00	1,00	2311,10	-2311,10	0,86	-0,83
СТ-СРТС-66/1	СТ-СРТС-78	176,90	0,80	0,80	2311,10	-2311,10	1,32	-1,28
СТ-СРТС-78	СТ-СРТС-79	21,10	1,00	1,00	2311,10	-2311,10	0,86	-0,83
СТ-СРТС-79	СТ-СРТС-91	95,60	1,00	1,00	2311,10	-2311,10	0,86	-0,83
СТ-СРТС-91	СТ-СРТС-103	38,20	0,71	0,71	2311,10	-2311,10	1,72	-1,66
СТ-СРТС-103	ШП-000005	59,00	0,71	0,71	2311,10	-2311,10	1,72	-1,66
ШП-000005	ШО-000006	75,00	0,71	0,71	2311,10	-2311,10	1,72	-1,66
ШО-000006	ТК-СРТС-104	86,00	0,71	0,71	2311,10	-2311,10	1,72	-1,66
ТК-СРТС-104	ТК-СРТС-105	152,00	0,71	0,71	2220,70	-2220,70	1,65	-1,60
ТК-СРТС-105	ТК-СРТС-106	132,00	0,71	0,71	2220,70	-2220,70	1,65	-1,60
ТК-СРТС-106	ТК-СРТС-107	566,00	0,71	0,71	1815,43	-1815,52	1,35	-1,31
ТК-СРТС-107	ТК-СРТС-108	175,50	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-108	ТК-СРТС-109	238,50	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-109	ТК-СРТС-110	183,00	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-110	ТК-СРТС-111	143,00	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-111	ТК-СРТС-112	120,00	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-112	ТК-СРТС-113	111,00	0,71	0,71	1674,31	-1674,40	1,24	-1,21
ТК-СРТС-113	ТК-СРТС-ЦМС	70,00	0,71	0,71	1454,93	-1454,93	1,08	-1,05
ТК-СРТС-ЦМС	ТК-СРТС-113а	50,00	0,71	0,71	1454,93	-1454,93	1,08	-1,05
ТК-СРТС-113а	ТК-СРТС-114	50,00	0,71	0,71	1435,46	-1435,46	1,07	-1,03
ТК-СРТС-114	ТК-СРТС-115	238,00	0,71	0,71	1435,46	-1435,46	1,07	-1,03
ТК-СРТС-115	ТК-СРТС-116	188,00	0,71	0,71	1435,46	-1435,46	1,07	-1,03
ТК-СРТС-116	ТК-СРТС-117	272,00	0,71	0,71	915,90	-915,90	0,68	-0,66
ТК-СРТС-117	ТК-СРТС-118	238,00	0,71	0,71	726,58	-726,58	0,54	-0,52
ТК-СРТС-118	ТК-СРТС-119	223,00	0,71	0,71	561,47	-561,47	0,42	-0,40
ТК-СРТС-119	ТК-СРТС-120	115,00	0,71	0,71	561,47	-561,47	0,42	-0,40
ТК-СРТС-120	ТК-СРТС-121	40,00	0,71	0,71	352,65	-352,65	0,26	-0,25
ТК-СРТС-121	ТК-СРТС-122	45,00	0,71	0,71	352,65	-352,65	0,26	-0,25
ТК-СРТС-122	ТК-СРТС-123	100,00	0,80	0,80	302,10	-302,10	0,17	-0,17
ТК-СРТС-123	ТК-СРТС-124	72,00	0,80	0,80	302,10	-302,10	0,17	-0,17

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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-124	ТК-СРТС-124а	58,00	0,80	0,80	302,10	-302,10	0,17	-0,17
ТК-СРТС-124а	ТК-СРТС-125	31,00	0,80	0,80	302,10	-302,10	0,17	-0,17
ТК-СРТС-125	ТК-СРТС-125/1	83,60	0,52	0,52	302,10	-302,10	0,42	-0,41
ТК-СРТС-125/1	ТК-СРТС-125/2	126,00	0,52	0,52	302,10	-302,10	0,42	-0,41
ТК-СРТС-125/2	ТК-СРТС-127а	86,00	0,52	0,52	302,10	-302,10	0,42	-0,41
ТК-СРТС-127а	ТК-СРТС-601	113,00	0,52	0,52	302,10	-302,10	0,42	-0,41
ТК-СРТС-601	ТК-СРТС-601а	97,00	0,52	0,52	168,96	-168,96	0,23	-0,23
ТК-СРТС-601а	ТК-СРТС-602	110,00	0,52	0,52	168,96	-168,96	0,23	-0,23
ТК-СРТС-602	ТК-СРТС-603	203,00	0,52	0,52	168,96	-168,96	0,23	-0,23
ТК-СРТС-603	ТК-СРТС-603а	80,00	0,52	0,52	130,73	-130,73	0,18	-0,18
ТК-СРТС-603а	ТК-СРТС-6-1	54,50	0,26	0,26	97,95	-97,95	0,54	-0,52
ТК-СРТС-6-1	ТК-СРТС-6-2	77,00	0,26	0,26	97,95	-97,95	0,54	-0,52
ТК-СРТС-6-2	ЦТП-6	37,50	0,26	0,26	97,95	-97,95	0,54	-0,52

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.

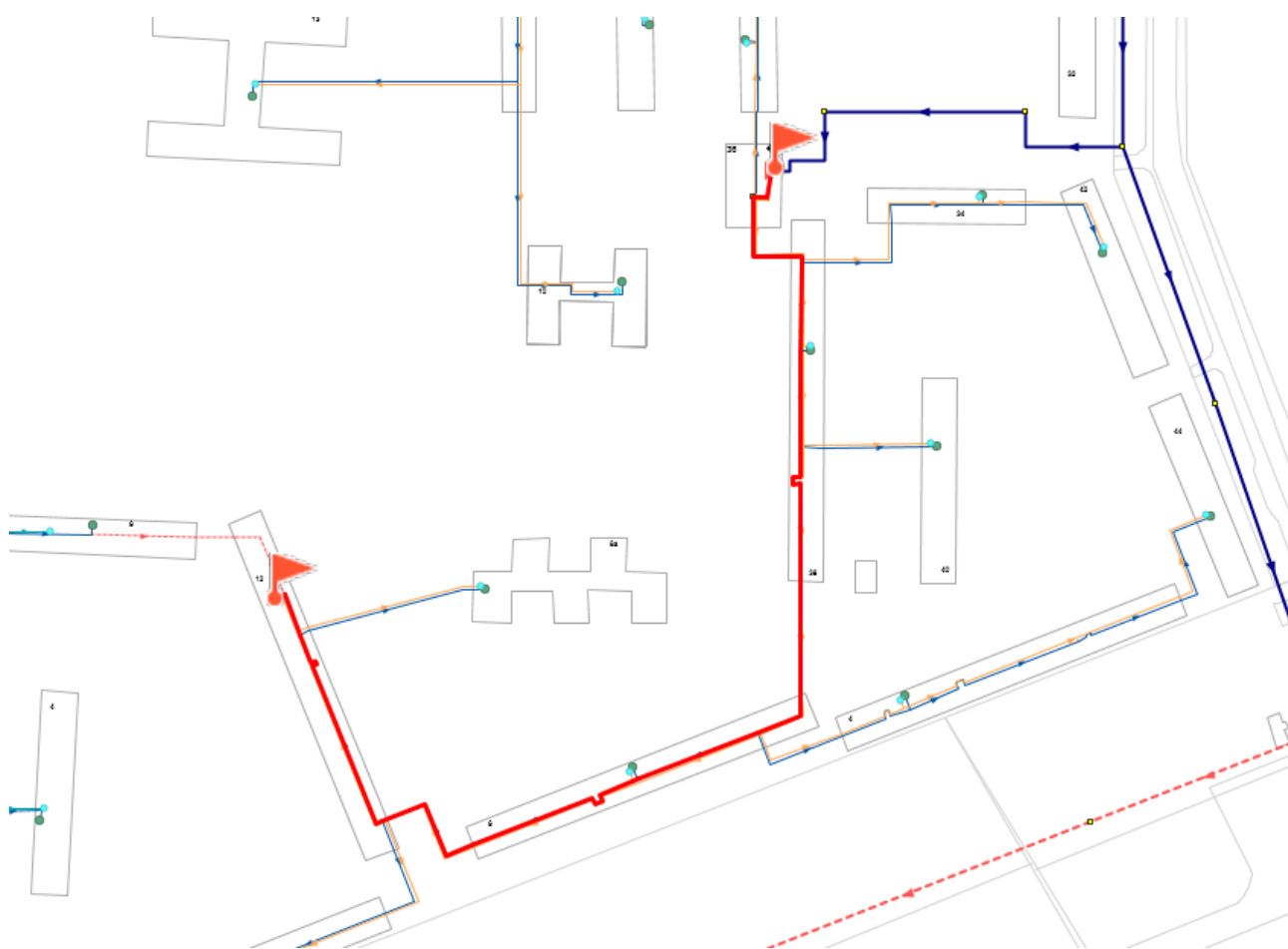


Рисунок 2.3 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

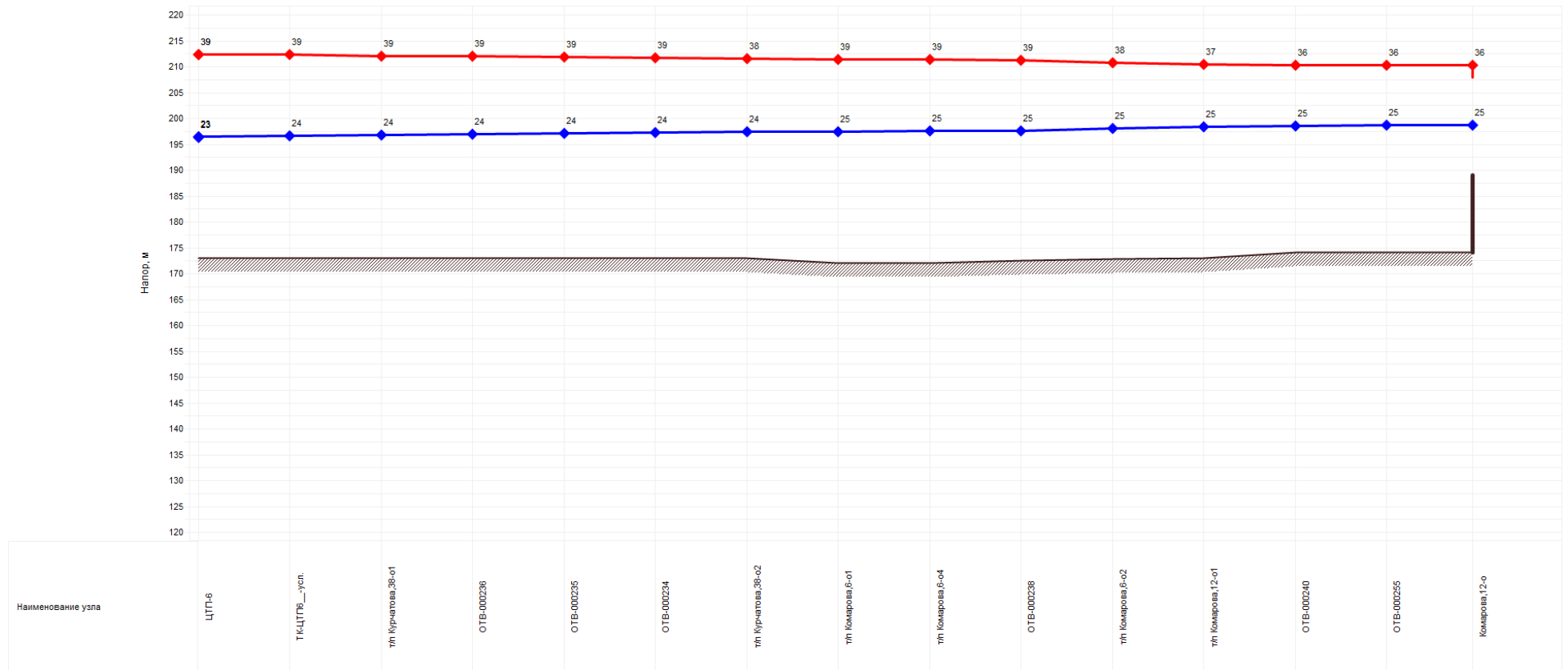


Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 6» до потребителя «ул. Комарова,12»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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
ТК-ЦТП6__-усл.	ЦТП-6	3	0,15	0,15	92,71	-92,71	1,52	-1,49
ТК-ЦТП6__-усл.	т/п Курчатова,38-о1	20	0,15	0,15	55,58	-55,58	0,91	-0,89
т/п Курчатова,38-о1	ОТВ-000236	8	0,15	0,15	55,58	-55,58	0,91	-0,89
ОТВ-000236	ОТВ-000235	35	0,15	0,15	47,94	-47,94	0,79	-0,77
ОТВ-000235	ОТВ-000234	35	0,15	0,15	41,10	-41,10	0,68	-0,66
ОТВ-000234	т/п Курчатова,38-о2	38	0,15	0,15	37,20	-37,20	0,61	-0,60
т/п Курчатова,38-о2	т/п Комарова,6-о1	31	0,15	0,15	37,20	-37,20	0,61	-0,60
т/п Комарова,6-о4	т/п Комарова,6-о1	12	0,15	0,15	37,20	-37,20	0,61	-0,60
ОТВ-000238	т/п Комарова,6-о4	44	0,15	0,15	25,67	-25,67	0,42	-0,41
т/п Комарова,6-о2	ОТВ-000238	64	0,10	0,10	18,89	-18,89	0,70	-0,68
т/п Комарова,12-о1	т/п Комарова,6-о2	40	0,10	0,10	18,89	-18,89	0,70	-0,68
т/п Комарова,12-о1	ОТВ-000240	40	0,10	0,10	12,14	-12,14	0,45	-0,44
ОТВ-000255	ОТВ-000240	22	0,08	0,08	6,52	-6,52	0,36	-0,35
ОТВ-000255	Комарова,12-о	3	0,10	0,10	6,52	-6,52	0,24	-0,24

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

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $6,9 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $2,5 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $1405,2 \text{ т/ч}$.

Гидравлический расчет тепловых сетей от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до
обобщенного потребителя «ЦТП 11»

На рисунке 2.5 представлен расчетный путь теплоносителя от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 11», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.6 и в таблице 2.3.

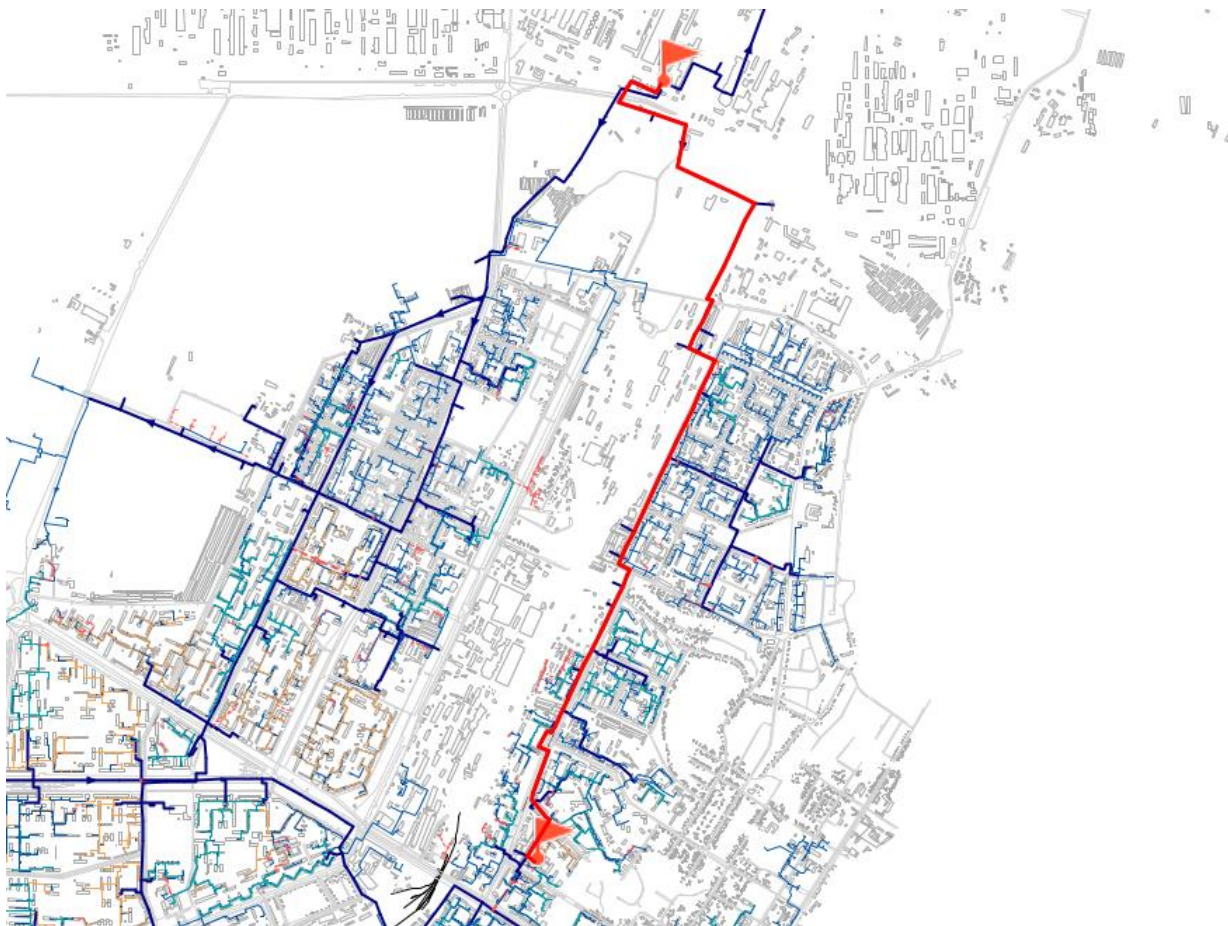


Рисунок 2.5 - Путь теплоносителя по направлению от Sterlitamakской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 11»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

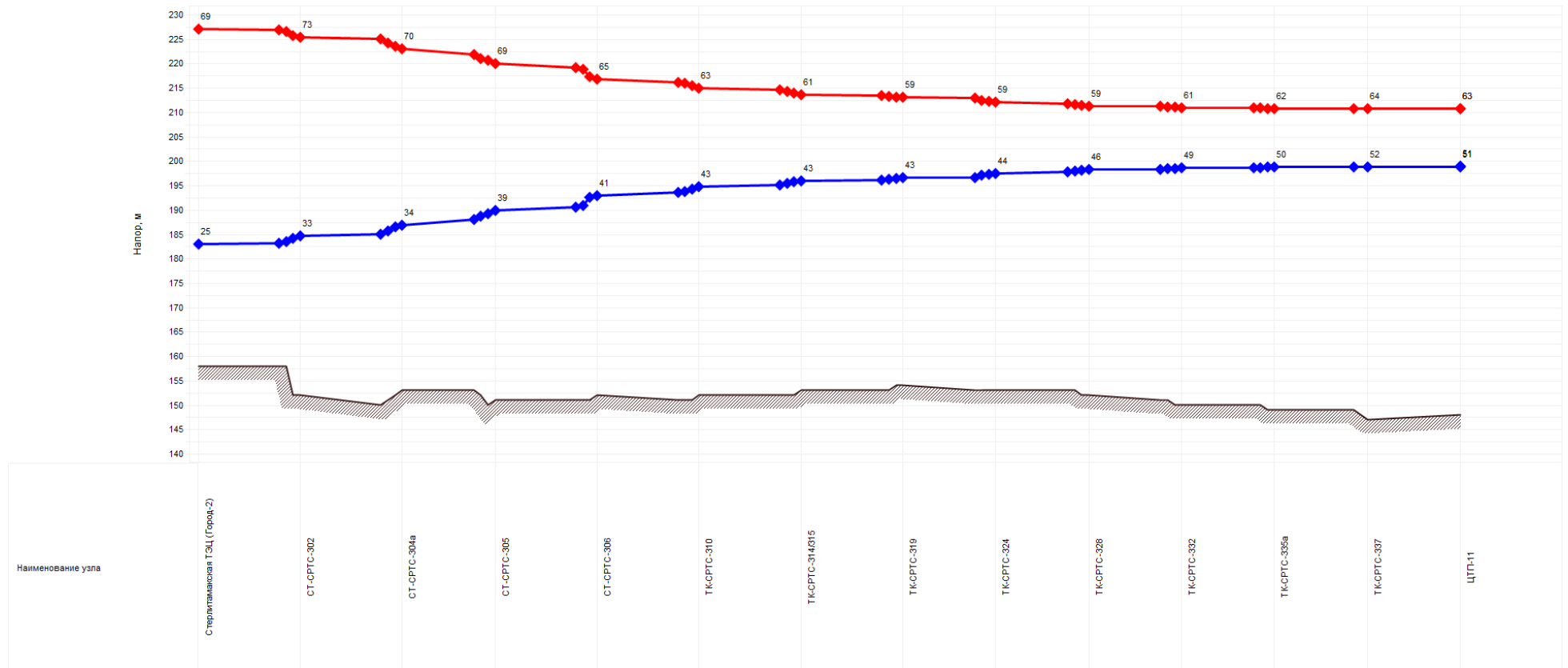


Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (Город-2) до обобщенного потребителя «ЦТП 11»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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 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
Стерлитамакская ТЭЦ (Город-2)	СТ-СРТС-301	245,00	0,80	0,80	1405,19	-1405,19	0,81	-0,78
СТ-СРТС-301	СТ-СРТС-301а	322,00	0,80	0,80	1405,19	-1405,19	0,81	-0,78
СТ-СРТС-301а	СТ-СРТС-113	1009,30	0,80	0,80	1393,35	-1393,35	0,80	-0,77
СТ-СРТС-113	СТ-СРТС-302	512,70	0,80	0,80	1393,35	-1393,35	0,80	-0,77
СТ-СРТС-302	СТ-СРТС-303	98,00	0,61	0,61	1393,35	-1393,35	1,37	-1,33
СТ-СРТС-303	СТ-СРТС-303а	99,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-303а	СТ-СРТС-304	125,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-304	СТ-СРТС-304а	61,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-304а	СТ-СРТС-304б	160,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-304б	СТ-СРТС-304в	122,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-304в	СТ-СРТС-304г	68,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-304г	СТ-СРТС-305	114,00	0,61	0,61	1269,01	-1269,01	1,25	-1,21
СТ-СРТС-305	СТ-СРТС-305а	108,00	0,61	0,61	1261,46	-1261,46	1,24	-1,20
СТ-СРТС-305а	СТ-СРТС-305б	50,00	0,61	0,61	1261,46	-1261,46	1,24	-1,20
СТ-СРТС-305б	СТ-СРТС-305в	248,00	0,61	0,61	1261,46	-1261,46	1,24	-1,20
СТ-СРТС-305в	СТ-СРТС-306	45,00	0,61	0,61	1236,31	-1236,31	1,21	-1,18
СТ-СРТС-306	СТ-СРТС-307	98,00	0,61	0,61	1232,10	-1232,10	1,21	-1,17
СТ-СРТС-307	ТК-СРТС-308	24,00	0,61	0,61	1205,23	-1205,23	1,18	-1,15
ТК-СРТС-308	ТК-СРТС-309	95,00	0,61	0,61	1205,23	-1205,23	1,18	-1,15
ТК-СРТС-309	ТК-СРТС-310	74,00	0,61	0,61	1205,23	-1205,23	1,18	-1,15
ТК-СРТС-310	ТК-СРТС-311	92,00	0,61	0,61	1138,35	-1138,35	1,12	-1,08
ТК-СРТС-311	ТК-СРТС-312	103,00	0,61	0,61	1138,35	-1138,35	1,12	-1,08
ТК-СРТС-312	ТК-СРТС-313	94,00	0,61	0,61	1117,73	-1117,73	1,10	-1,06
ТК-СРТС-313	ТК-СРТС-314/315	90,00	0,61	0,61	1117,73	-1117,73	1,10	-1,06
ТК-СРТС-314/315	ТК-СРТС-316	96,00	0,61	0,61	681,49	-681,49	0,67	-0,65
ТК-СРТС-316	ТК-СРТС-317	194,00	0,61	0,61	681,49	-681,49	0,67	-0,65
ТК-СРТС-317	ТК-СРТС-318	100,00	0,61	0,61	681,49	-681,49	0,67	-0,65
ТК-СРТС-318	ТК-СРТС-319	100,00	0,61	0,61	677,55	-677,55	0,67	-0,64
ТК-СРТС-319	ТК-СРТС-320/321	106,00	0,61	0,61	677,55	-677,55	0,67	-0,64
ТК-СРТС-320/321	ТК-СРТС-322	165,00	0,52	0,52	629,24	-629,24	0,87	-0,84
ТК-СРТС-322	ТК-СРТС-323	78,00	0,52	0,52	629,24	-629,24	0,87	-0,84
ТК-СРТС-323	ТК-СРТС-324	108,00	0,52	0,52	616,37	-616,37	0,85	-0,83
ТК-СРТС-324	ТК-СРТС-325	125,00	0,52	0,52	612,16	-612,16	0,85	-0,82

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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
ТК-СРТС-325	ТК-СРТС-326	122,00	0,52	0,52	612,16	-612,16	0,85	-0,82
ТК-СРТС-326	ТК-СРТС-327	77,00	0,52	0,52	463,98	-463,98	0,64	-0,62
ТК-СРТС-327	ТК-СРТС-328	140,00	0,52	0,52	463,98	-463,98	0,64	-0,62
ТК-СРТС-328	ТК-СРТС-329	72,00	0,52	0,52	463,98	-463,98	0,64	-0,62
ТК-СРТС-329	ТК-СРТС-330	85,00	0,52	0,52	434,42	-434,42	0,60	-0,58
ТК-СРТС-330	ТК-СРТС-331	84,00	0,52	0,52	362,66	-362,66	0,50	-0,49
ТК-СРТС-331	ТК-СРТС-332	228,00	0,52	0,52	332,53	-332,53	0,46	-0,45
ТК-СРТС-332	ТК-СРТС-333	158,00	0,52	0,52	332,53	-332,53	0,46	-0,45
ТК-СРТС-333	ТК-СРТС-334	80,00	0,52	0,52	332,53	-332,53	0,46	-0,45
ТК-СРТС-334	ТК-СРТС-335	69,00	0,52	0,52	332,53	-332,53	0,46	-0,45
ТК-СРТС-335	ТК-СРТС-335а	86,00	0,61	0,61	196,96	-196,96	0,19	-0,19
ТК-СРТС-335а	ТК-СРТС-336	124,00	0,61	0,61	196,96	-196,96	0,19	-0,19
ТК-СРТС-336	ТК-СРТС-337	134,00	0,61	0,61	196,96	-196,96	0,19	-0,19
ТК-СРТС-337	ЦТП-11	54,50	0,26	0,26	101,43	-101,43	0,56	-0,54

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 11» до потребителя
«ул.Худайбердина ,58»

На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.8 и в таблице 2.4.



Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

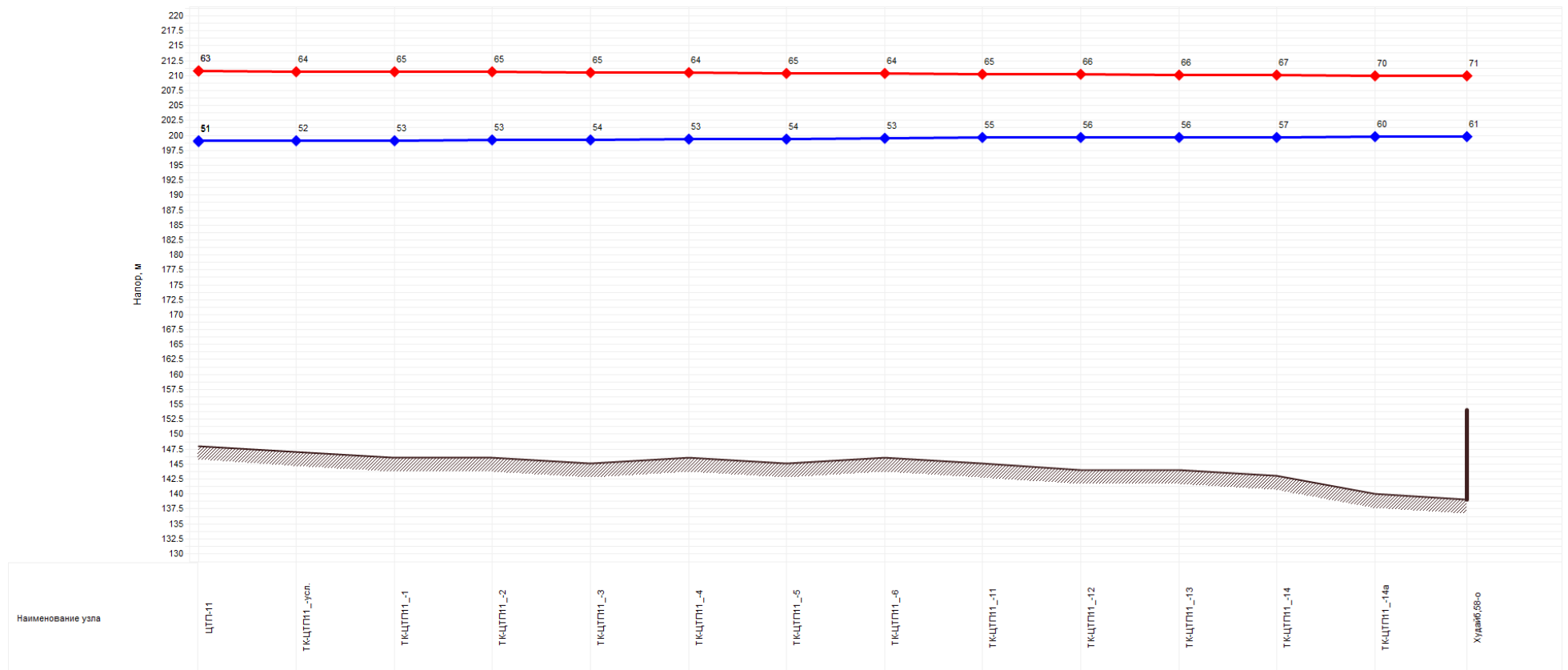


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от «ЦТП 11» до потребителя «ул.Худайбердина, 58»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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 11» до потребителя «ул.Худайбердина ,58»

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-11	ТК-ЦТП11 _усл.	2	0,21	0,21	91,28	-91,28	0,79	-0,77
ТК-ЦТП11 _усл.	ТК-ЦТП11 _-1	6	0,21	0,21	91,28	-91,28	0,79	-0,77
ТК-ЦТП11 _-1	ТК-ЦТП11 _-2	40	0,21	0,21	58,27	-58,27	0,50	-0,49
ТК-ЦТП11 _-2	ТК-ЦТП11 _-3	38	0,21	0,21	58,01	-58,01	0,50	-0,49
ТК-ЦТП11 _-3	ТК-ЦТП11 _-4	48	0,21	0,21	52,83	-52,83	0,46	-0,44
ТК-ЦТП11 _-5	ТК-ЦТП11 _-4	60	0,21	0,21	52,83	-52,83	0,46	-0,44
ТК-ЦТП11 _-6	ТК-ЦТП11 _-5	81	0,21	0,21	40,93	-40,93	0,35	-0,34
ТК-ЦТП11 _-11	ТК-ЦТП11 _-6	66	0,15	0,15	23,31	-23,31	0,38	-0,37
ТК-ЦТП11 _-12	ТК-ЦТП11 _-11	38	0,15	0,15	17,93	-17,93	0,29	-0,29
ТК-ЦТП11 _-12	ТК-ЦТП11 _-13	38	0,15	0,15	12,39	-12,39	0,20	-0,20
ТК-ЦТП11 _-13	ТК-ЦТП11 _-14	28	0,15	0,15	12,39	-12,39	0,20	-0,20
ТК-ЦТП11 _-14	ТК-ЦТП11 _-14а	57	0,08	0,08	6,92	-6,92	0,38	-0,37
Худайб,58-о	ТК-ЦТП11 _-14а	8	0,08	0,08	6,92	-6,92	0,38	-0,37

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

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $6,9 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $2,1 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $257,1 \text{ т/ч}$.

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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

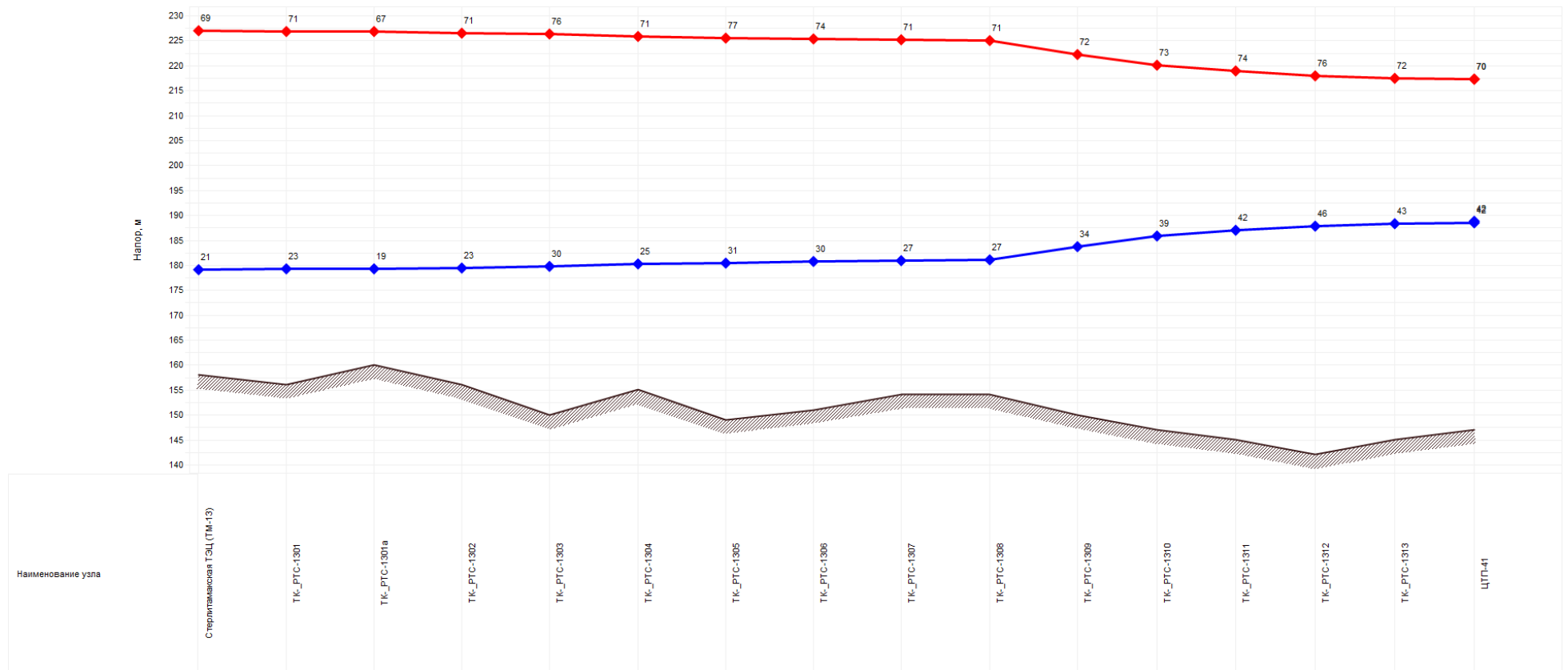


Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от Стерлитамакской ТЭЦ (ТМ-13) до обобщенного потребителя «ЦТП-41»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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 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
СтТЭЦ Строймаш	СтТЭЦТК- _PTC-1301	302,00	0,50	0,50	257,07	-257,07	0,38	-0,37
ТК- _PTC-1301	ТК- _PTC-1301a	156,21	0,50	0,50	223,00	-223,00	0,33	-0,32
ТК- _PTC-1301a	ТК- _PTC-1302	553,70	0,50	0,50	223,00	-223,00	0,33	-0,32
ТК- _PTC-1302	ТК- _PTC-1303	769,00	0,50	0,50	223,00	-223,00	0,33	-0,32
ТК- _PTC-1303	ТК- _PTC-1304	1133,00	0,50	0,50	223,00	-223,00	0,33	-0,32
ТК- _PTC-1304	ТК- _PTC-1305	590,00	0,50	0,50	223,00	-223,00	0,33	-0,32
ТК- _PTC-1305	ТК- _PTC-1306	292,00	0,40	0,40	210,13	-210,13	0,49	-0,47
ТК- _PTC-1306	ТК- _PTC-1307	261,00	0,40	0,40	188,64	-188,64	0,44	-0,42
ТК- _PTC-1307	ТК- _PTC-1308	185,00	0,40	0,40	157,63	-157,63	0,36	-0,35
ТК- _PTC-1308	ТК- _PTC-1309	326,00	0,20	0,20	42,98	-42,98	0,40	-0,39
ТК- _PTC-1309	ТК- _PTC-1310	368,00	0,20	0,20	42,32	-42,32	0,39	-0,38
ТК- _PTC-1310	ТК- _PTC-1311	196,00	0,20	0,20	42,32	-42,32	0,39	-0,38
ТК- _PTC-1311	ТК- _PTC-1312	158,00	0,20	0,20	42,32	-42,32	0,39	-0,38
ТК- _PTC-1312	ТК- _PTC-1313	96,00	0,20	0,20	42,32	-42,32	0,39	-0,38
ТК- _PTC-1313	ЦТП-41	23,31	0,20	0,20	42,32	-42,32	0,39	-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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

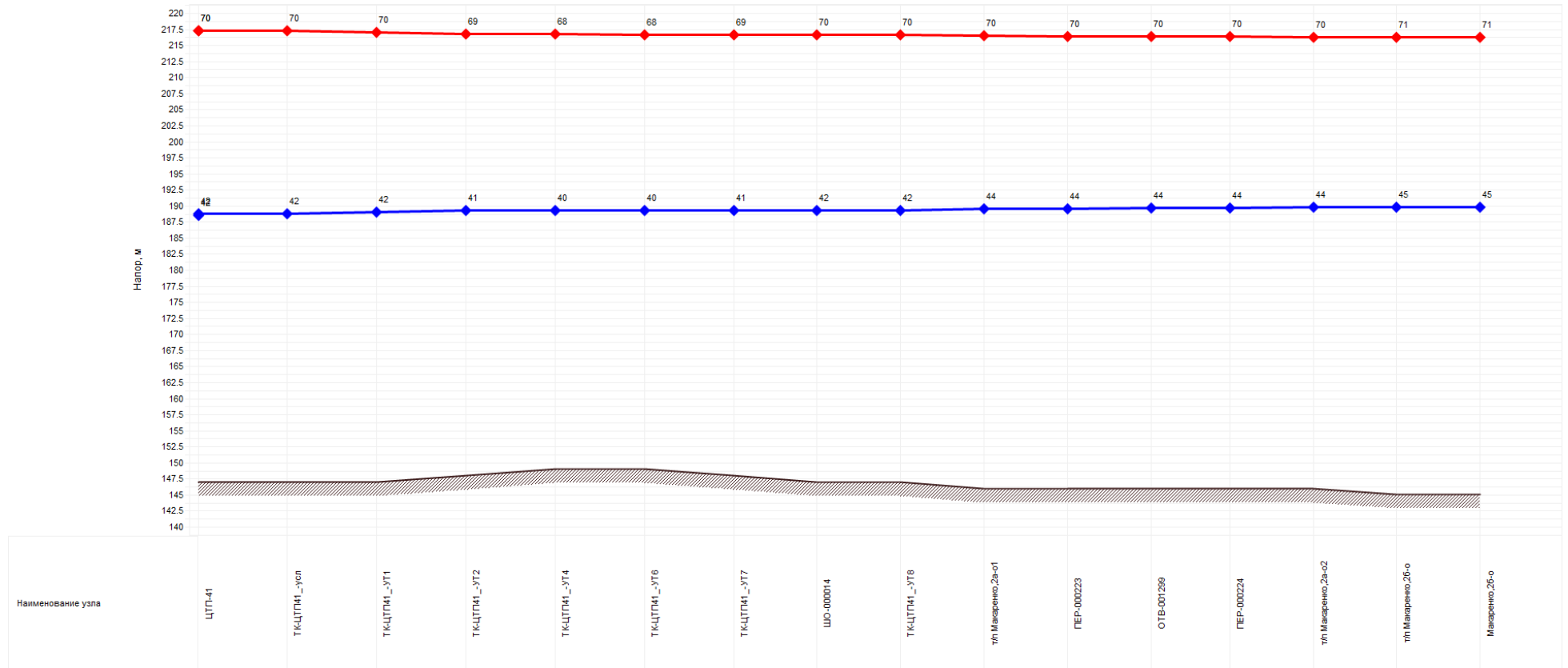


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от «ЦТП-41» до потребителя «ул. Макаренко,2б»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	39,32	-39,32	0,34	-0,33
ТК-ЦТП41_-усл	ТК-ЦТП41_-УТ1	4,50	0,10	0,10	37,12	-37,12	1,37	-1,33
ТК-ЦТП41_-УТ1	ТК-ЦТП41_-УТ2	12,00	0,10	0,10	27,20	-27,20	1,00	-0,98
ТК-ЦТП41_-УТ2	ТК-ЦТП41_-УТ4	34,00	0,15	0,15	12,65	-12,65	0,21	-0,20
ТК-ЦТП41_-УТ4	ТК-ЦТП41_-УТ6	192,00	0,15	0,15	12,65	-12,65	0,21	-0,20
ТК-ЦТП41_-УТ6	ТК-ЦТП41_-УТ7	14,00	0,05	0,05	0,35	-0,35	0,05	-0,05
ТК-ЦТП41_-УТ7	ШО-000014	60,50	0,15	0,15	5,40	-5,40	0,09	-0,09
ШО-000014	ТК-ЦТП41_-УТ8	12,00	0,15	0,15	5,40	-5,40	0,09	-0,09
ТК-ЦТП41_-УТ8	т/п Макаренко,2а-о1	103,00	0,08	0,08	5,40	-5,40	0,30	-0,29
т/п Макаренко,2а-о1	ПЕР-000223	9,00	0,08	0,08	5,40	-5,40	0,29	-0,29
ПЕР-000223	ОТВ-001299	2,00	0,05	0,05	5,40	-5,40	0,79	-0,78
ОТВ-001299	ПЕР-000224	2,00	0,05	0,05	2,66	-2,66	0,39	-0,38
ПЕР-000224	т/п Макаренко,2а-о2	18,00	0,05	0,05	2,66	-2,66	0,39	-0,38
т/п Макаренко,2а-о2	т/п Макаренко,2б-о	11,00	0,05	0,05	2,66	-2,66	0,39	-0,38
т/п Макаренко,2б-о	Макаренко,2б-о	2,00	0,05	0,05	2,66	-2,66	0,39	-0,38

2.2 Гидравлический расчет тепловых сетей от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ

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

- давление в подающем трубопроводе на коллекторах станции $7,0 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на коллекторах станции $2,1 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $5970,8 \text{ т/ч}$.

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

На рисунке 2.13 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ 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.

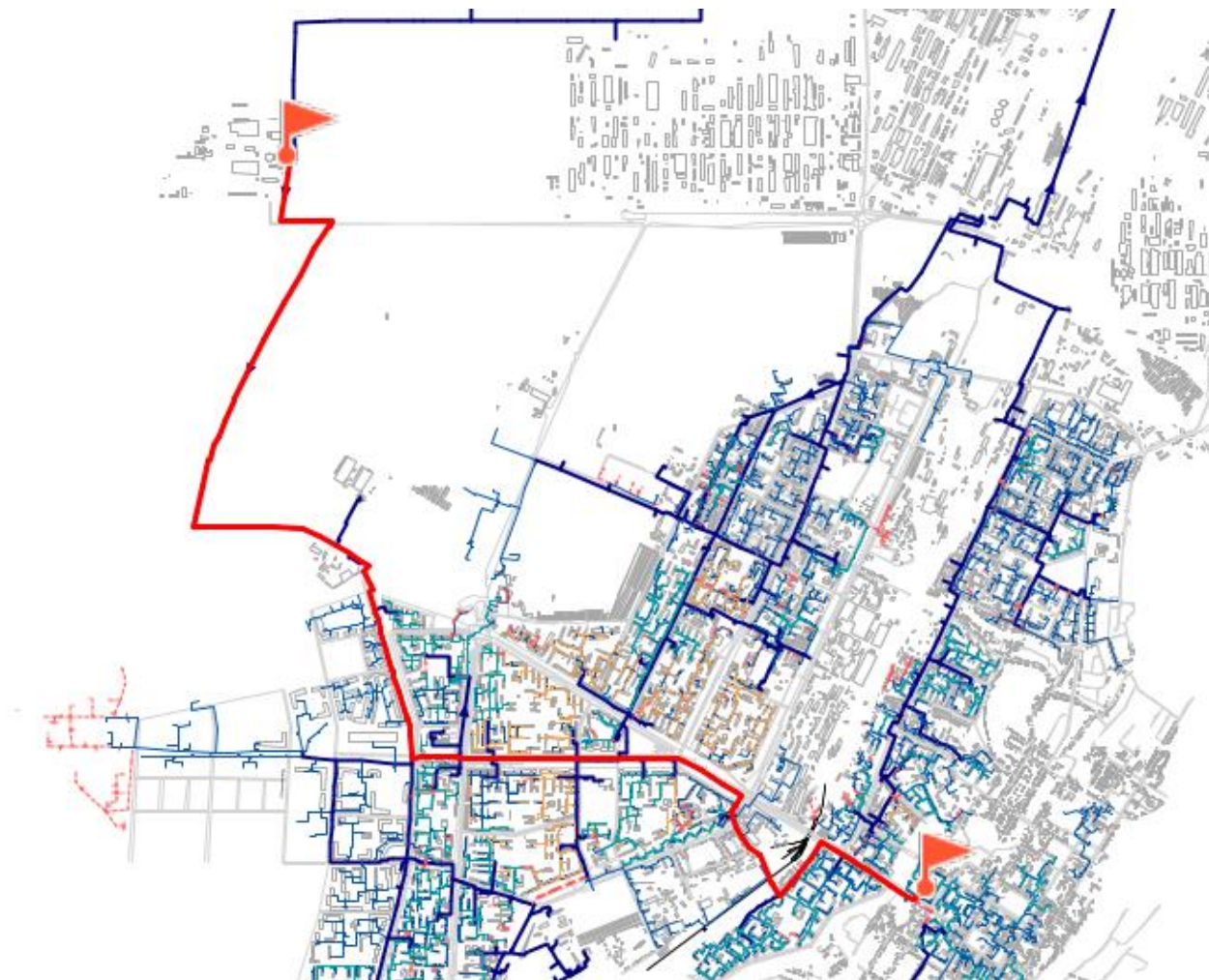


Рисунок 2.13 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

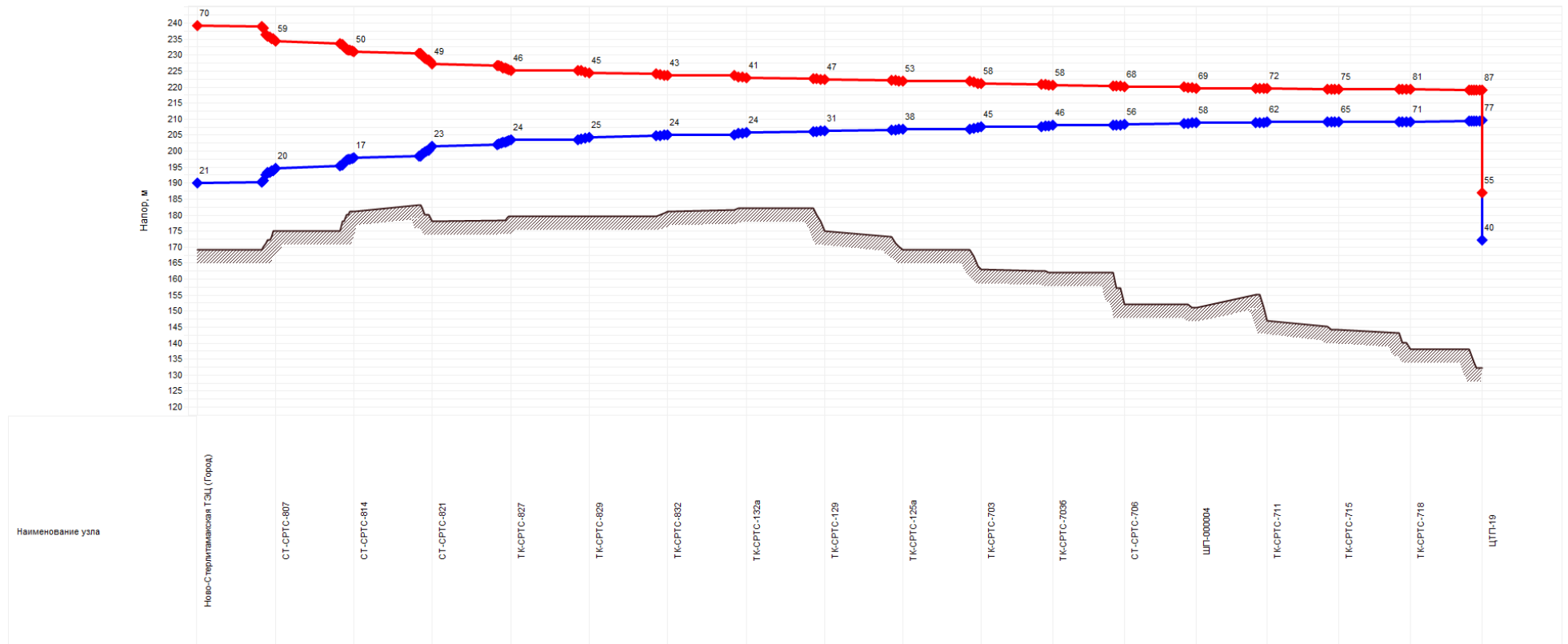


Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 19»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ 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	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-801	СТ-СРТС-802	192,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-802	СТ-СРТС-803	735,70	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-803	СТ-СРТС-804	228,70	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-804	СТ-СРТС-804а	34,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-804а	СТ-СРТС-805	218,10	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-805	СТ-СРТС-806	44,40	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-806	СТ-СРТС-807	299,20	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-807	СТ-СРТС-808	300,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-808	СТ-СРТС-809	45,20	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-809	СТ-СРТС-810	298,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-810	СТ-СРТС-811	300,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-811	СТ-СРТС-812	128,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-812	СТ-СРТС-813	45,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-813	СТ-СРТС-813а	54,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-813а	СТ-СРТС-814	155,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-814	СТ-СРТС-815	144,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-815	СТ-СРТС-816	12,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-816	СТ-СРТС-817	311,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-817	СТ-СРТС-818	269,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-818	СТ-СРТС-819	118,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-819	СТ-СРТС-819а	76,00	1,00	1,00	4448,38	-4448,38	1,65	-1,60
СТ-СРТС-819а	СТ-СРТС-820	189,00	1,00	1,00	4448,38	-4448,38	1,65	-1,60
СТ-СРТС-820	СТ-СРТС-821	232,20	1,00	1,00	4444,08	-4444,08	1,65	-1,60
СТ-СРТС-821	ТК-СРТС-822	178,70	1,00	1,00	4444,08	-4444,08	1,65	-1,60
ТК-СРТС-822	ТК-СРТС-823	6,00	1,00	1,00	4350,97	-4350,97	1,61	-1,56
ТК-СРТС-823	ТК-СРТС-824	142,50	1,00	1,00	4350,97	-4350,97	1,61	-1,56
ТК-СРТС-824	ТК-СРТС-824а	107,50	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-824а	ТК-СРТС-824б	27,50	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-824б	ТК-СРТС-825	92,00	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-825	ТК-СРТС-826	82,50	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-826	ТК-СРТС-827	82,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-827	ТК-СРТС-827а	4,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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-827а	ТК-СРТС-827б	23,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-827б	ТК-СРТС-828	111,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-828	ТК-СРТС-829	138,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-829	ТК-СРТС-830	124,50	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-830	ТК-СРТС-831	49,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-831	ТК-СРТС-831а	32,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-831а	ТК-СРТС-832	6,50	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-832	ТК-СРТС-833	12,50	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-833	ТК-СРТС-834	183,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-834	ТК-СРТС-1001	4,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-1001	ТК-СРТС-132а	62,00	0,80	0,80	1878,07	-1878,07	1,08	-1,04
ТК-СРТС-132а	ТК-СРТС-132	246,00	1,00	1,00	1878,07	-1878,07	0,70	-0,68
ТК-СРТС-132	ТК-СРТС-131	108,00	0,80	0,80	1519,32	-1519,32	0,87	-0,84
ТК-СРТС-131	ТК-СРТС-130	108,00	0,80	0,80	1519,32	-1519,32	0,87	-0,84
ТК-СРТС-130	ТК-СРТС-129	140,00	0,80	0,80	1169,13	-1169,13	0,67	-0,65
ТК-СРТС-129	ТК-СРТС-128	297,00	0,80	0,80	1169,13	-1169,13	0,67	-0,65
ТК-СРТС-128	ТК-СРТС-127	144,00	0,80	0,80	1169,13	-1169,13	0,67	-0,65
ТК-СРТС-127	ТК-СРТС-126	149,00	0,80	0,80	1048,24	-1048,24	0,60	-0,58
ТК-СРТС-126	ТК-СРТС-125а	111,00	0,80	0,80	1048,24	-1048,24	0,60	-0,58
ТК-СРТС-125а	ТК-СРТС-125-от	24,00	0,80	0,80	1048,24	-1048,24	0,60	-0,58
ТК-СРТС-125-от	ТК-СРТС-701	115,00	0,71	0,71	1048,24	-1048,24	0,78	-0,76
ТК-СРТС-701	ТК-СРТС-702	215,00	0,71	0,71	909,13	-909,13	0,68	-0,66
ТК-СРТС-702	ТК-СРТС-703	170,00	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-703	ТК-СРТС-703/1	110,10	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-703/1	ТК-СРТС-703/2	104,50	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-703/2	ТК-СРТС-703а	104,10	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-703а	ТК-СРТС-703б	147,00	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-703б	ТК-СРТС-704	75,00	0,71	0,71	808,19	-808,19	0,60	-0,58
ТК-СРТС-704	ТК-СРТС-705	70,00	0,71	0,71	664,53	-664,53	0,49	-0,48
ТК-СРТС-705	ШП-000002	0,73	0,61	0,61	664,53	-664,53	0,65	-0,64
ШП-000002	СТ-СРТС-706	181,00	0,61	0,61	664,53	-664,53	0,65	-0,64
СТ-СРТС-706	СТ-СРТС-707	58,00	0,61	0,61	626,66	-626,66	0,62	-0,60
СТ-СРТС-707	СТ-СРТС-708	168,00	0,61	0,61	626,66	-626,66	0,62	-0,60
СТ-СРТС-708	СТ-СРТС-709	38,00	0,61	0,61	626,66	-626,66	0,62	-0,60
СТ-СРТС-709	ШП-000004	36,00	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58
ШП-000004	СТ-СРТС-709а	1,31	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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
СТ-СРТС-709а	СТ-СРТС-710	126,00	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58
СТ-СРТС-710	ШО-000003	0,50	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58
ШО-000003	ТК-СРТС-711	43,50	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58
ТК-СРТС-711	ТК-СРТС-712	35,00	0,61	0,61	606,47	-606,47	0,60	-0,58
ТК-СРТС-712	ТК-СРТС-713	96,00	0,61	0,61	424,48	-424,48	0,42	-0,41
ТК-СРТС-713	ТК-СРТС-714	220,00	0,61	0,61	424,48	-424,48	0,42	-0,41
ТК-СРТС-714	ТК-СРТС-715	228,00	0,61	0,61	424,48	-424,48	0,42	-0,41
ТК-СРТС-715	ТК-СРТС-340	82,00	0,61	0,61	189,70	-189,70	0,19	-0,18
ТК-СРТС-340	ТК-СРТС-716	3,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-716	ТК-СРТС-717	158,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-717	ТК-СРТС-718	12,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-718	ТК-СРТС-719	152,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-719	ТК-СРТС-719а	113,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-719а	ТК-СРТС-720	55,00	0,52	0,52	189,70	-189,70	0,26	-0,26
ТК-СРТС-720	ТК-СРТС-721	14,00	0,52	0,52	178,96	-178,96	0,25	-0,24
ТК-СРТС-721	ТК-СРТС-19-1	22,30	0,31	0,31	178,96	-178,96	0,69	-0,68
ТК-СРТС-19-1	ЦТП-19	83,80	0,31	0,31	178,96	-178,96	0,69	-0,68

Гидравлический расчет тепловых сетей от «ЦТП 19» до
потребителя «ул. 7 ноября,100»

На рисунке 2.15 представлен расчетный путь теплоносителя от «ЦТП 19» до потребителя «ул. 7 ноября,100», 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. 7 ноября,100»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

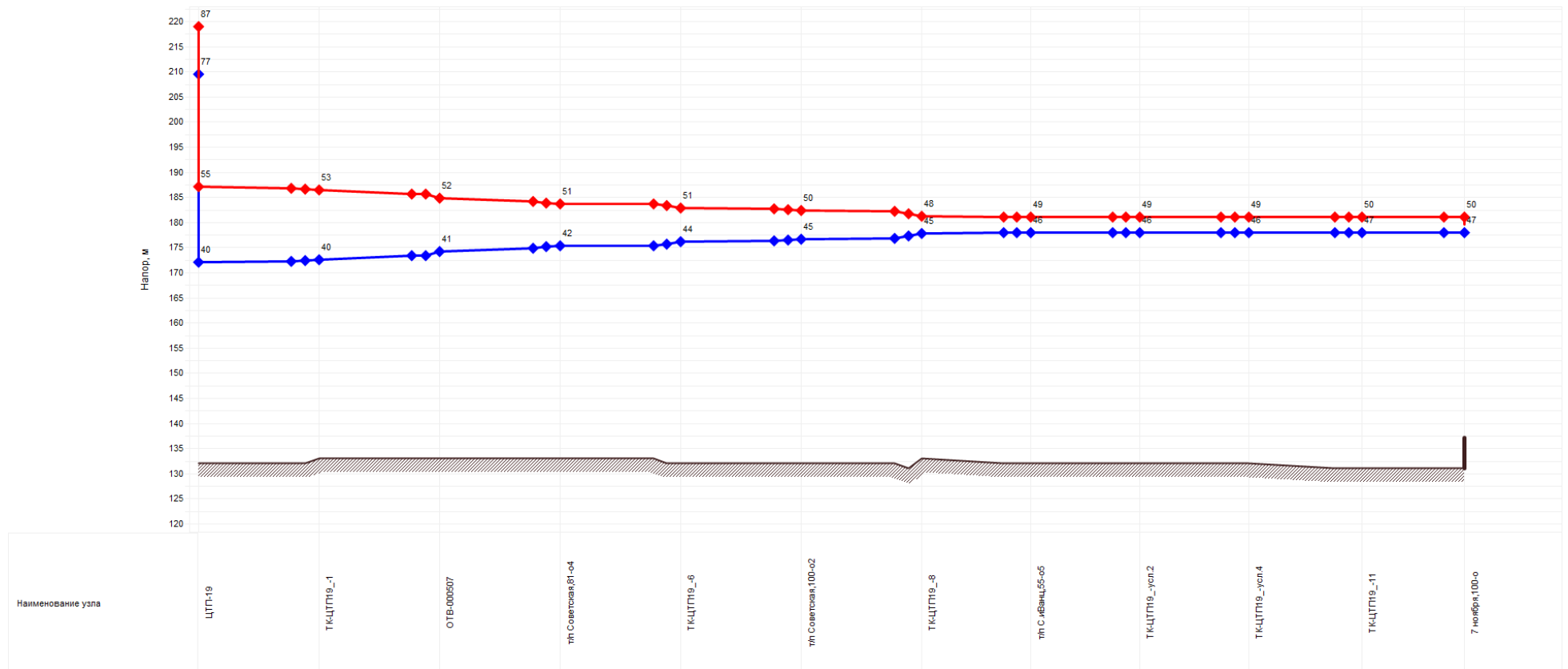


Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от «ЦТП 19» до потребителя «ул. 7 ноября, 100»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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. 7 ноября,100»

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	398,01	-398,01	2,16	-2,12
ОТВ-000497	ТК-ЦТП19_-усл.	5,00	0,26	0,26	309,40	-309,40	1,68	-1,67
ТК-ЦТП19_-1	ОТВ-000497	6,00	0,21	0,21	235,22	-235,22	2,00	-1,99
ТК-ЦТП19_-1	т/п Советская,81-о1	41,00	0,26	0,26	225,69	-225,69	1,23	-1,22
т/п Советская,81-о1	ОТВ-000506	2,00	0,26	0,26	225,69	-225,69	1,23	-1,22
ОТВ-000506	ОТВ-000507	59,00	0,26	0,26	219,50	-219,50	1,20	-1,18
ОТВ-000507	ОТВ-000508	50,00	0,26	0,26	213,54	-213,54	1,16	-1,15
ОТВ-000508	ОТВ-000509	31,00	0,26	0,26	207,78	-207,78	1,13	-1,12
ОТВ-000509	т/п Советская,81-о4	3,00	0,26	0,26	202,13	-202,13	1,10	-1,09
т/п Советская,81-о4	т/п Советская,81-о3	2,00	0,21	0,21	175,73	-175,73	1,50	-1,48
т/п Советская,81-о3	ТК-ЦТП19_-5	21,00	0,21	0,21	175,73	-175,73	1,50	-1,48
ТК-ЦТП19_-5	ТК-ЦТП19_-6	36,00	0,21	0,21	175,73	-175,73	1,50	-1,48
ТК-ЦТП19_-6	т/п Советская,100-о1	8,00	0,21	0,21	133,38	-133,38	1,14	-1,13
т/п Советская,100-о1	т/п Советская,100-о3	3,00	0,21	0,21	133,38	-133,38	1,14	-1,13
т/п Советская,100-о3	т/п Советская,100-о2	10,00	0,21	0,21	114,48	-114,48	0,98	-0,97
т/п Советская,100-о2	ТК-ЦТП19_-7	16,00	0,21	0,21	114,48	-114,48	0,98	-0,97
ТК-ЦТП19_-7	ТК-ЦТП19_-7а	84,00	0,21	0,21	105,67	-105,67	0,90	-0,89
ТК-ЦТП19_-7а	ТК-ЦТП19_-8	122,00	0,21	0,21	77,70	-77,70	0,66	-0,66
т/п С.иВанц,55-о1	ТК-ЦТП19_-8	16,00	0,15	0,15	54,94	-54,94	0,89	-0,88
ОТВ-000524	т/п С.иВанц,55-о1	3,00	0,21	0,21	36,06	-36,06	0,31	-0,30
т/п С.иВанц,55-о5	ОТВ-000524	15,00	0,21	0,21	29,79	-29,79	0,25	-0,25
т/п С.иВанц,55-о5	т/п С.иВанц,55-о6	17,00	0,21	0,21	18,16	-18,16	0,16	-0,15
т/п С.иВанц,55-о6	ТК-ЦТП19_-усл.1	29,00	0,15	0,15	18,16	-18,16	0,30	-0,29
ТК-ЦТП19_-усл.1	ТК-ЦТП19_-усл.2	32,00	0,15	0,15	18,16	-18,16	0,30	-0,29
ТК-ЦТП19_-усл.2	ТК-ЦТП19_-усл.3	33,00	0,15	0,15	11,84	-11,84	0,19	-0,19
ТК-ЦТП19_-усл.3	ОТВ-000599	32,18	0,15	0,15	6,97	-6,97	0,11	-0,11
ОТВ-000599	ТК-ЦТП19_-усл.4	52,82	0,15	0,15	6,28	-6,28	0,10	-0,10
ТК-ЦТП19_-усл.4	т/п Кот.-о1	2,00	0,15	0,15	4,86	-4,86	0,08	-0,08
т/п Кот-о2	т/п Кот.-о1	15,00	0,15	0,15	4,86	-4,86	0,08	-0,08
ТК-ЦТП19_-11	т/п Кот-о2	42,00	0,15	0,15	4,86	-4,86	0,08	-0,08
т/п 7 ноября,100-о	ТК-ЦТП19_-11	1,50	0,08	0,08	2,58	-2,58	0,14	-0,14
7 ноября,100-о	т/п 7 ноября,100-о	7,00	0,08	0,08	2,58	-2,58	0,14	-0,14

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

На рисунке 2.17 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ 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.

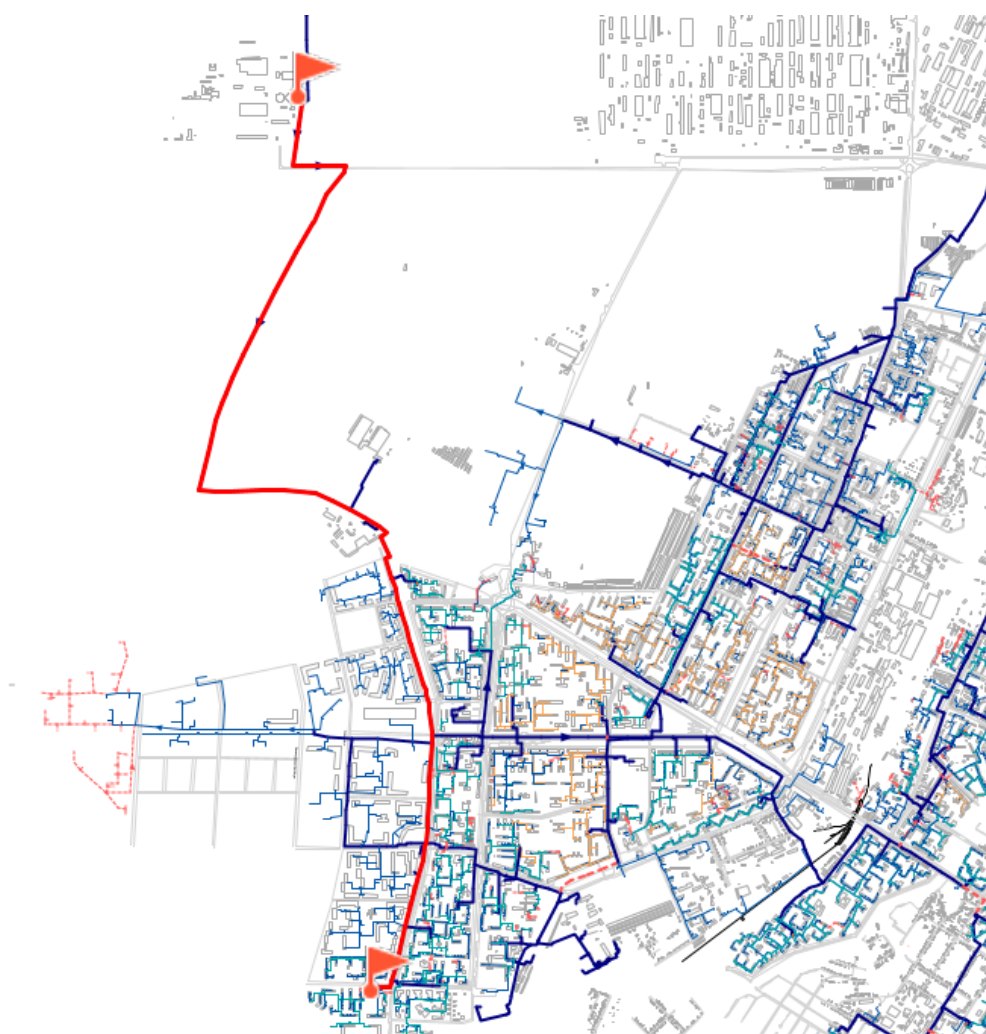


Рисунок 2.17 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 50»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

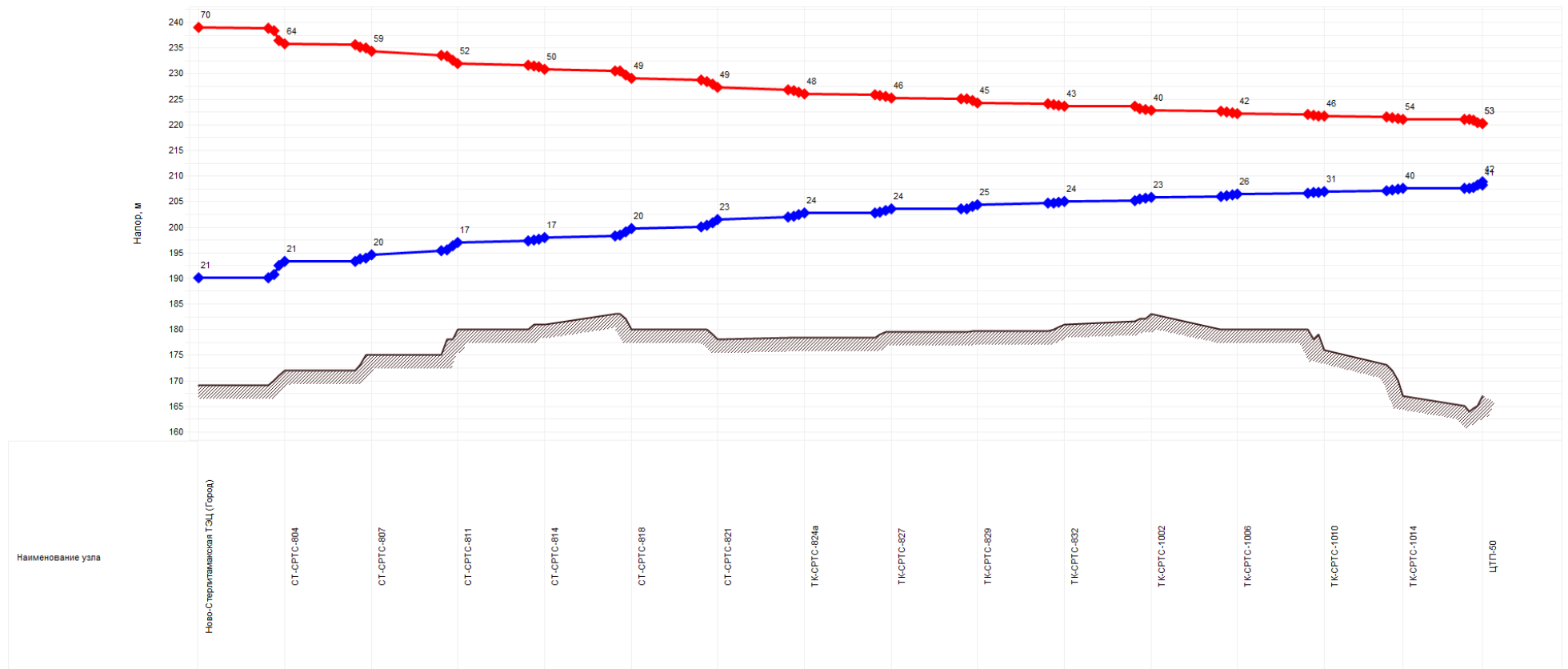


Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «СТП 50»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-801	СТ-СРТС-802	192,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-802	СТ-СРТС-803	735,70	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-803	СТ-СРТС-804	228,70	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-804	СТ-СРТС-804а	34,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-804а	СТ-СРТС-805	218,10	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-805	СТ-СРТС-806	44,40	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-806	СТ-СРТС-807	299,20	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-807	СТ-СРТС-808	300,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-808	СТ-СРТС-809	45,20	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-809	СТ-СРТС-810	298,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-810	СТ-СРТС-811	300,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-811	СТ-СРТС-812	128,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-812	СТ-СРТС-813	45,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-813	СТ-СРТС-813а	54,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-813а	СТ-СРТС-814	155,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-814	СТ-СРТС-815	144,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-815	СТ-СРТС-816	12,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-816	СТ-СРТС-817	311,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-817	СТ-СРТС-818	269,00	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-818	СТ-СРТС-819	118,50	1,00	1,00	4454,22	-4454,22	1,65	-1,60
СТ-СРТС-819	СТ-СРТС-819а	76,00	1,00	1,00	4448,38	-4448,38	1,65	-1,60
СТ-СРТС-819а	СТ-СРТС-820	189,00	1,00	1,00	4448,38	-4448,38	1,65	-1,60
СТ-СРТС-820	СТ-СРТС-821	232,20	1,00	1,00	4444,08	-4444,08	1,65	-1,60
СТ-СРТС-821	ТК-СРТС-822	178,70	1,00	1,00	4444,08	-4444,08	1,65	-1,60
ТК-СРТС-822	ТК-СРТС-823	6,00	1,00	1,00	4350,97	-4350,97	1,61	-1,56
ТК-СРТС-823	ТК-СРТС-824	142,50	1,00	1,00	4350,97	-4350,97	1,61	-1,56
ТК-СРТС-824	ТК-СРТС-824а	107,50	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-824а	ТК-СРТС-824б	27,50	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-824б	ТК-СРТС-825	92,00	1,00	1,00	4171,80	-4171,80	1,55	-1,50
ТК-СРТС-825	ТК-СРТС-826	82,50	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-826	ТК-СРТС-827	82,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-827	ТК-СРТС-827а	4,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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
ТК-СРТС-827а	ТК-СРТС-827б	23,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-827б	ТК-СРТС-828	111,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-828	ТК-СРТС-829	138,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-829	ТК-СРТС-830	124,50	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-830	ТК-СРТС-831	49,00	1,00	1,00	4125,62	-4125,62	1,53	-1,48
ТК-СРТС-831	ТК-СРТС-831а	32,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-831а	ТК-СРТС-832	6,50	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-832	ТК-СРТС-833	12,50	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-833	ТК-СРТС-834	183,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-834	ТК-СРТС-1001	4,00	1,00	1,00	3954,32	-3954,32	1,47	-1,42
ТК-СРТС-1001	ТК-СРТС-1002	62,80	0,80	0,80	2076,25	-2076,25	1,19	-1,15
ТК-СРТС-1002	ТК-СРТС-1003	114,80	0,80	0,80	1852,65	-1852,47	1,06	-1,03
ТК-СРТС-1003	ТК-СРТС-1004	56,00	0,80	0,80	1841,20	-1841,03	1,06	-1,02
ТК-СРТС-1004	ТК-СРТС-1005	155,00	0,80	0,80	1841,20	-1841,03	1,06	-1,02
ТК-СРТС-1005	ТК-СРТС-1006	80,00	0,80	0,80	1841,20	-1841,03	1,06	-1,02
ТК-СРТС-1006	ТК-СРТС-1007	62,00	0,80	0,80	1841,20	-1841,03	1,06	-1,02
ТК-СРТС-1007	ТК-СРТС-1008	145,00	0,80	0,80	1703,16	-1702,99	0,98	-0,95
ТК-СРТС-1008	ТК-СРТС-1009	9,00	0,61	0,61	773,73	-773,73	0,76	-0,74
ТК-СРТС-1009	ТК-СРТС-1010	105,20	0,61	0,61	773,35	-773,35	0,76	-0,74
ТК-СРТС-1010	ТК-СРТС-1011	97,00	0,61	0,61	773,35	-773,35	0,76	-0,74
ТК-СРТС-1011	ТК-СРТС-1012	107,50	0,61	0,61	750,79	-750,79	0,74	-0,72
ТК-СРТС-1012	ТК-СРТС-1013	243,00	0,61	0,61	750,79	-750,79	0,74	-0,72
ТК-СРТС-1013	ТК-СРТС-1014	275,50	0,61	0,61	444,66	-444,66	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1014	ТК-СРТС-1015	83,00	0,61	0,61	444,66	-444,66	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1015	ТК-СРТС-1016	8,00	0,61	0,61	243,82	-243,82	0,24	-0,23
ТК-СРТС-1016	ТК-СРТС-50-13	33,00	0,31	0,31	243,82	-243,82	0,95	-0,92
ТК-СРТС-50-13	ТК-СРТС-50-12	128,00	0,31	0,31	243,82	-243,82	0,95	-0,92
ТК-СРТС-50-12	ЦТП-50	37,50	0,31	0,31	243,82	-243,82	0,95	-0,92

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.

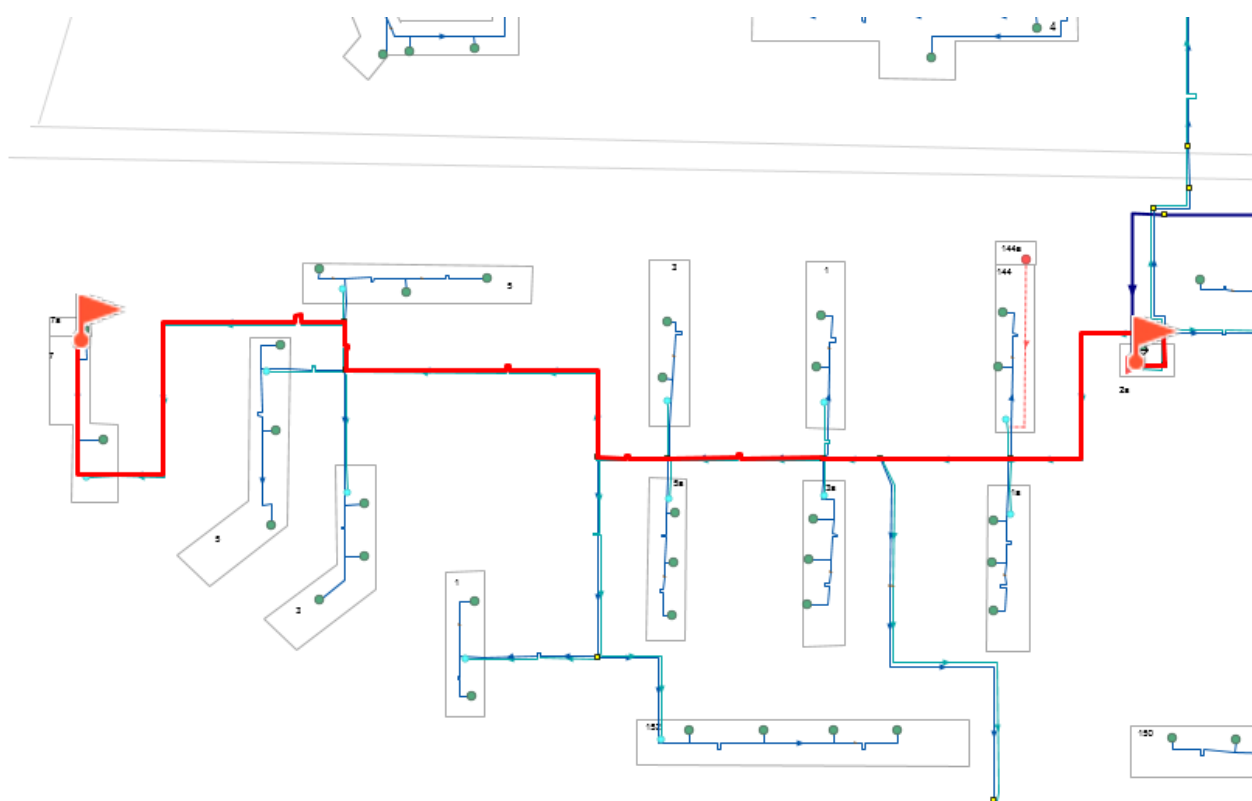


Рисунок 2.19 - Путь теплоносителя по направлению от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

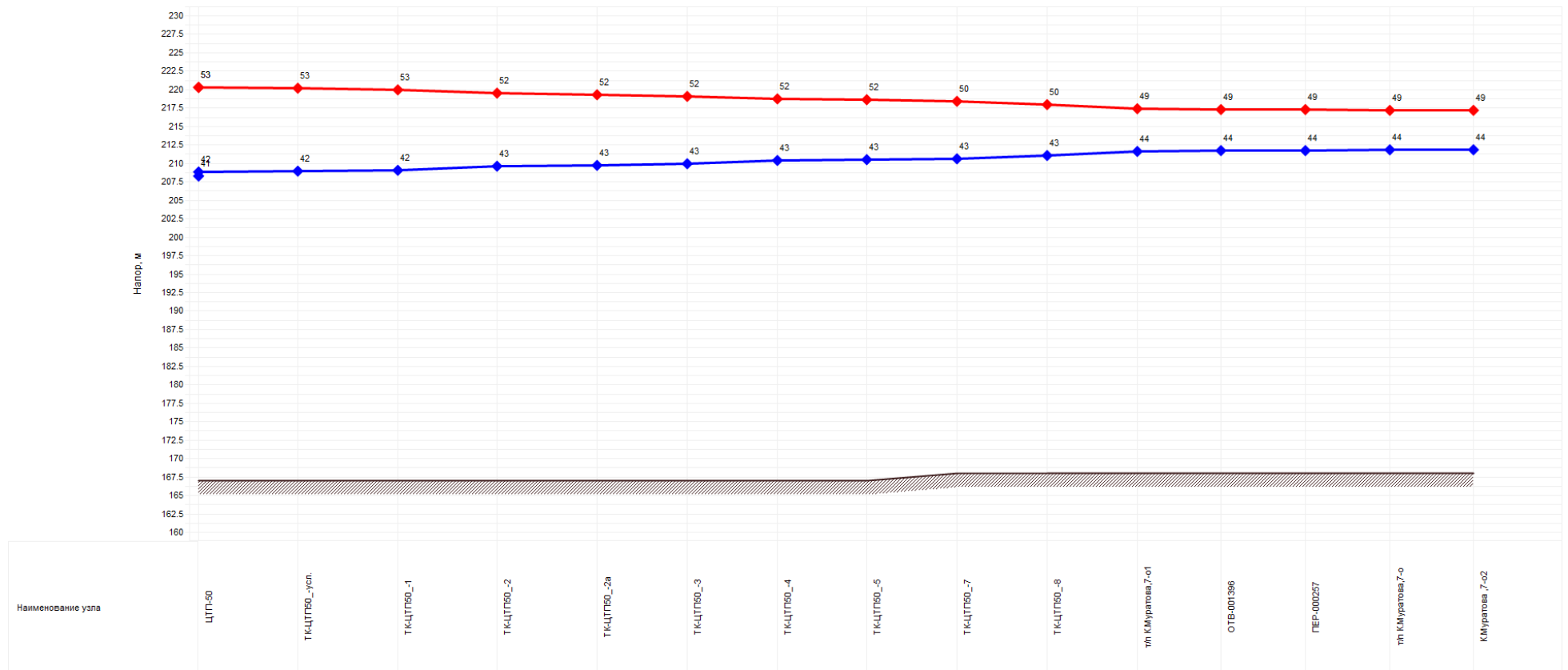


Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от «ЦТП 50» до потребителя «ул. К. Муратова ,7»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	229,47	-229,47	1,27	-1,24
ТК-ЦТП50_-усл.	ТК-ЦТП50_-1	9,04	0,26	0,26	229,47	-229,47	1,27	-1,24
ТК-ЦТП50_-2	ТК-ЦТП50_-1	95,46	0,21	0,21	104,25	-104,25	0,90	-0,88
ТК-ЦТП50_-2а	ТК-ЦТП50_-2	42,77	0,21	0,21	89,83	-89,83	0,78	-0,76
ТК-ЦТП50_-3	ТК-ЦТП50_-2а	17,02	0,15	0,15	64,56	-64,56	1,06	-1,04
ТК-ЦТП50_-4	ТК-ЦТП50_-3	54,52	0,15	0,15	51,58	-51,58	0,85	-0,83
ТК-ЦТП50_-5	ТК-ЦТП50_-4	26,99	0,15	0,15	40,62	-40,62	0,67	-0,65
ТК-ЦТП50_-7	ТК-ЦТП50_-5	120,56	0,15	0,15	26,54	-26,54	0,44	-0,43
ТК-ЦТП50_-8	ТК-ЦТП50_-7	16,05	0,07	0,07	12,52	-12,52	0,97	-0,95
т/п К.Муратова,7-о1	ТК-ЦТП50_-8	136,99	0,07	0,07	5,38	-5,38	0,42	-0,41
т/п К.Муратова,7-о1	ОТВ-001396	24,57	0,07	0,07	5,38	-5,38	0,42	-0,41
ОТВ-001396	ПЕР-000257	3,25	0,07	0,07	2,85	-2,85	0,22	-0,22
ПЕР-000257	т/п К.Муратова,7-о	21,51	0,05	0,05	2,85	-2,85	0,42	-0,41
т/п К.Муратова,7-о	К.Муратова ,7-о2	4,11	0,05	0,05	2,50	-2,50	0,37	-0,36

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

На рисунке 2.21 представлен расчетный путь теплоносителя от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ 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.

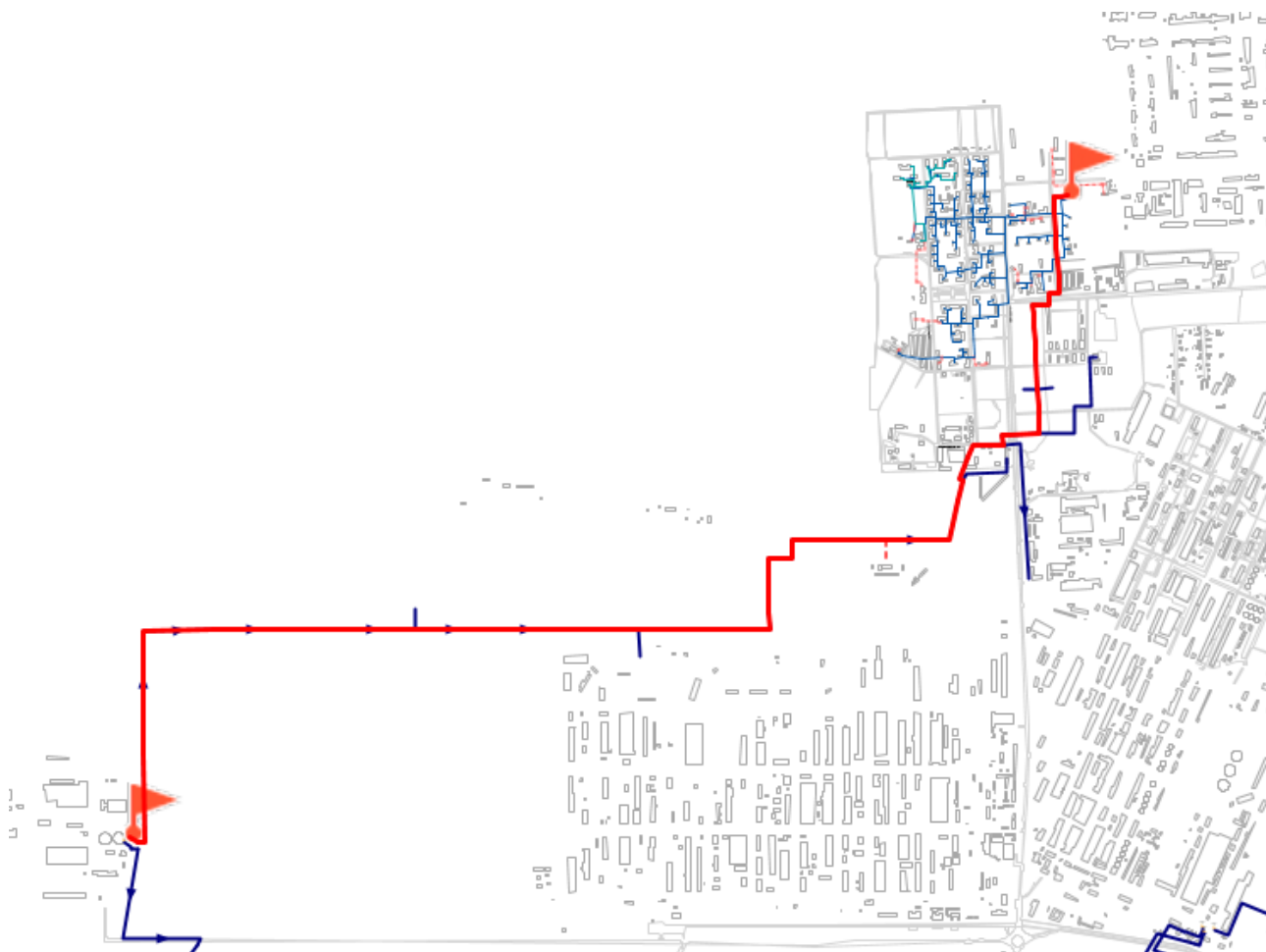


Рисунок 2.21 - Путь теплоносителя по направлению от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

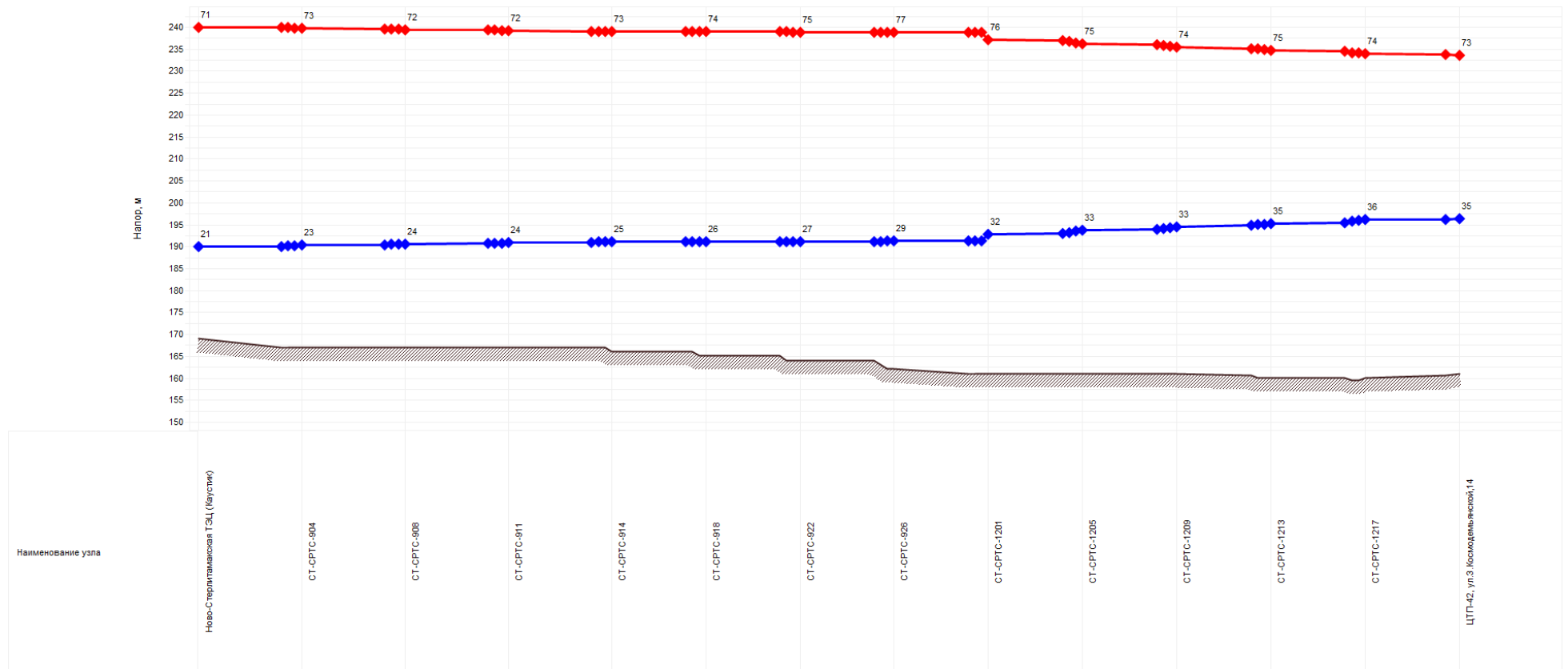


Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от Ново – Стерлитамакской ТЭЦ до обобщенного потребителя «ЦТП 42»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ 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	39,70	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-901	СТ-СРТС-902	400,00	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-902	СТ-СРТС-903	121,30	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-903	СТ-СРТС-904	311,70	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-904	СТ-СРТС-905	236,40	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-905	СТ-СРТС-906	312,80	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-906	СТ-СРТС-907	141,00	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-907	СТ-СРТС-908	40,80	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-908	СТ-СРТС-909	237,80	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-909	СТ-СРТС-909а	40,80	1,00	1,00	1516,63	-1516,63	0,56	-0,54
СТ-СРТС-909а	СТ-СРТС-910	291,20	1,00	1,00	1509,53	-1509,53	0,56	-0,54
СТ-СРТС-910	СТ-СРТС-911	354,50	1,00	1,00	1509,53	-1509,53	0,56	-0,54
СТ-СРТС-911	СТ-СРТС-912	322,70	1,00	1,00	1509,53	-1509,53	0,56	-0,54
СТ-СРТС-912	СТ-СРТС-913	149,30	1,00	1,00	1509,53	-1509,53	0,56	-0,54
СТ-СРТС-913	ПЕР-000013	12,50	0,80	0,80	262,94	-262,94	0,15	-0,15
ПЕР-000013	СТ-СРТС-914	245,40	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-914	СТ-СРТС-915	287,40	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-915	СТ-СРТС-916	288,00	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-916	СТ-СРТС-917	142,60	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-917	СТ-СРТС-918	45,40	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-918	СТ-СРТС-919	147,90	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-919	СТ-СРТС-920	197,00	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-920	СТ-СРТС-921	197,00	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-921	СТ-СРТС-922	101,90	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-922	СТ-СРТС-923	319,50	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-923	СТ-СРТС-924	159,00	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-924	СТ-СРТС-925	197,90	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-925	СТ-СРТС-926	158,70	0,71	0,71	262,94	-262,94	0,20	-0,19
СТ-СРТС-926	СТ-СРТС-927	110,35	0,71	0,71	228,05	-228,05	0,17	-0,16
СТ-СРТС-927	СТ-СРТС-928	256,40	0,71	0,71	228,05	-228,05	0,17	-0,16

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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-928	СТ-СРТС-929	16,00	0,71	0,71	224,19	-224,19	0,17	-0,16
СТ-СРТС-929	СТ-СРТС-1201	428,40	0,31	0,31	224,19	-224,19	0,87	-0,84
СТ-СРТС-1201	СТ-СРТС-1202	27,10	0,31	0,31	188,36	-188,36	0,73	-0,71
СТ-СРТС-1202	СТ-СРТС-1203	75,30	0,31	0,31	188,36	-188,36	0,73	-0,71
СТ-СРТС-1203	СТ-СРТС-1204	165,10	0,31	0,31	188,36	-188,36	0,73	-0,71
СТ-СРТС-1204	СТ-СРТС-1205	60,20	0,31	0,31	188,36	-188,36	0,73	-0,71
СТ-СРТС-1205	СТ-СРТС-1206	71,00	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1206	СТ-СРТС-1207	58,10	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1207	СТ-СРТС-1208	74,50	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1208	СТ-СРТС-1209	80,60	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1209	СТ-СРТС-1210	163,80	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1210	СТ-СРТС-1211	25,20	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1211	СТ-СРТС-1212	54,80	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1212	СТ-СРТС-1213	91,20	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1213	СТ-СРТС-1214	68,60	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1214	СТ-СРТС-1215	90,90	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1215	СТ-СРТС-1216	58,90	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1216	СТ-СРТС-1217	60,80	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1217	СТ-СРТС-1218	55,90	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
СТ-СРТС-1218	ЦТП-42	2,00	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70

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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

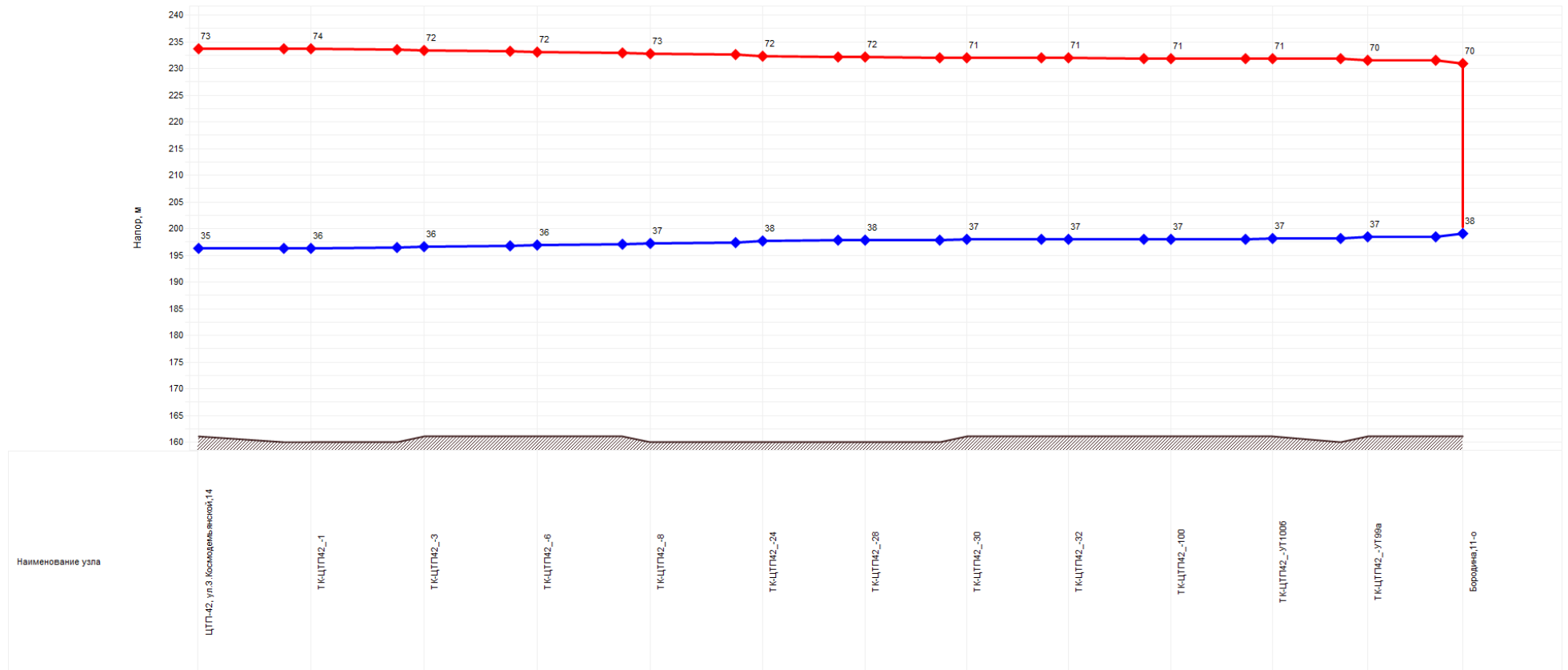


Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина, 11»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Таблица 2.12 - Расчетная гидравлическая таблица от «ЦТП 42» до потребителя «ул. Бородина,11»

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-42	ТК-ЦТП42_-усл	3	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
ТК-ЦТП42_-усл	ТК-ЦТП42_-1	10	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
ТК-ЦТП42_-1	ТК-ЦТП42_-2	18	0,31	0,31	186,24	-186,24	0,72	-0,70
ТК-ЦТП42_-2	ТК-ЦТП42_-3	105	0,31	0,31	175,72	-175,72	0,68	-0,66
ТК-ЦТП42_-3	ТК-ЦТП42_-5	38	0,31	0,31	172,08	-172,08	0,67	-0,65
ТК-ЦТП42_-5	ТК-ЦТП42_-6	50	0,31	0,31	172,08	-172,08	0,67	-0,65
ТК-ЦТП42_-6	ТК-ЦТП42_-7	102	0,31	0,31	172,08	-172,08	0,67	-0,65
ТК-ЦТП42_-8	ТК-ЦТП42_-7	57	0,26	0,26	111,22	-111,23	0,61	-0,60
ТК-ЦТП42_-18	ТК-ЦТП42_-8	74	0,26	0,26	96,53	-96,54	0,53	-0,52
ТК-ЦТП42_-24	ТК-ЦТП42_-18	84	0,21	0,21	81,93	-81,94	0,71	-0,69
ТК-ЦТП42_-26	ТК-ЦТП42_-24	61	0,21	0,21	66,30	-66,30	0,57	-0,56
ТК-ЦТП42_-28	ТК-ЦТП42_-26	58	0,21	0,21	63,89	-63,90	0,55	-0,54
ТК-ЦТП42_-28	ТК-ЦТП42_-29	16	0,21	0,21	52,56	-52,56	0,45	-0,44
ТК-ЦТП42_-29	ТК-ЦТП42_-30	30	0,21	0,21	46,93	-46,93	0,40	-0,39
ТК-ЦТП42_-30	ТК-ЦТП42_-31	30	0,21	0,21	45,37	-45,37	0,39	-0,38
ТК-ЦТП42_-31	ТК-ЦТП42_-32	54	0,21	0,21	40,89	-40,89	0,35	-0,34
ОТВ-001290	ТК-ЦТП42_-32	60	0,21	0,21	39,34	-39,34	0,34	-0,33
ТК-ЦТП42_-100	ОТВ-001290	25	0,21	0,21	17,76	-17,76	0,15	-0,15
ТК-ЦТП42_-100a	ТК-ЦТП42_-100	20	0,21	0,21	17,76	-17,76	0,15	-0,15
ТК-ЦТП42_-100a	ТК-ЦТП42_-УТ100б	10	0,10	0,10	11,14	-11,14	0,41	-0,40
ТК-ЦТП42_-УТ100б	ПЕР-000293	22	0,10	0,10	9,54	-9,54	0,35	-0,34
ПЕР-000293	ТК-ЦТП42_-УТ99a	20	0,07	0,07	9,54	-9,54	0,74	-0,72
ТК-ЦТП42_-УТ99a	ПЕР-000294	1	0,10	0,10	6,04	-6,04	0,22	-0,22
ПЕР-000294	Бородина,11-о	131	0,07	0,07	6,04	-6,04	0,47	-0,46

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 $5,9 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе на котельной $3,0 \text{ кгс/см}^2$.

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $1255,8 \text{ т/ч}$.

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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

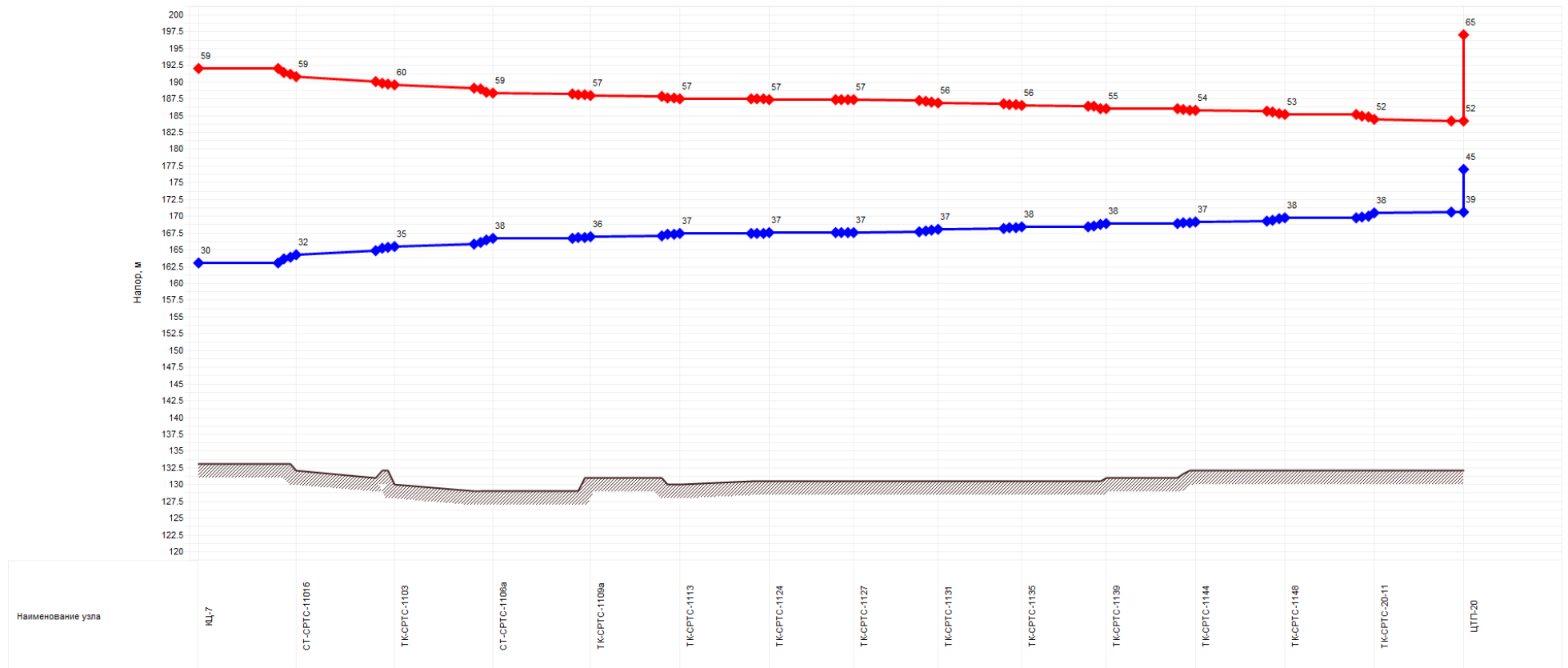


Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от котельного цеха №7 до обобщенного потребителя «ЦТП 20»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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-1101/1	11,00	0,90	0,90	1255,81	-1255,81	0,57	-0,55
СТ-СРТС-1101/1	СТ-СРТС-1101/П,О	598,00	0,80	0,80	944,26	-944,34	0,54	-0,52
СТ-СРТС-1101/П,О	СТ-СРТС-1101а	358,90	0,80	0,80	943,19	-943,27	0,54	-0,52
СТ-СРТС-1101а	СТ-СРТС-1101б	444,10	0,80	0,80	842,80	-842,89	0,48	-0,47
СТ-СРТС-1101б	ТК-СРТС-1102	263,00	0,71	0,71	1135,87	-1135,87	0,84	-0,82
ТК-СРТС-1102	ТК-СРТС-1102а	186,30	0,71	0,71	1135,87	-1135,87	0,84	-0,82
ТК-СРТС-1102а	ТК-СРТС-1102б	37,00	0,71	0,71	1135,87	-1135,87	0,84	-0,82
ТК-СРТС-1102б	ТК-СРТС-1103	63,00	0,71	0,71	1135,87	-1135,87	0,84	-0,82
ТК-СРТС-1103	ТК-СРТС-1104	240,00	0,71	0,71	1070,34	-1070,34	0,79	-0,77
ТК-СРТС-1104	ТК-СРТС-1105	136,00	0,71	0,71	1070,34	-1070,34	0,79	-0,77
ТК-СРТС-1105	СТ-СРТС-1106	84,00	0,61	0,61	1053,97	-1053,96	1,03	-1,00
СТ-СРТС-1106	СТ-СРТС-1106а	255,00	0,80	0,80	1053,97	-1053,96	0,60	-0,58
СТ-СРТС-1106а	СТ-СРТС-1107	144,00	0,80	0,80	1036,93	-1036,93	0,59	-0,57
СТ-СРТС-1107	СТ-СРТС-1108	195,00	0,80	0,80	1036,93	-1036,93	0,59	-0,57
СТ-СРТС-1108	СТ-СРТС-1109	93,00	0,80	0,80	834,41	-834,40	0,48	-0,46
СТ-СРТС-1109	ТК-СРТС-1109а	77,00	0,80	0,80	834,41	-834,40	0,48	-0,46
ТК-СРТС-1109а	ТК-СРТС-1110	65,00	0,61	0,61	834,41	-834,40	0,82	-0,79
ТК-СРТС-1110	ТК-СРТС-1111	131,00	0,61	0,61	834,41	-834,40	0,82	-0,79
ТК-СРТС-1111	ТК-СРТС-1112	91,00	0,80	0,80	834,41	-834,40	0,48	-0,46
ТК-СРТС-1112	ТК-СРТС-1113	138,00	0,80	0,80	834,41	-834,40	0,48	-0,46
ТК-СРТС-1113	ТК-СРТС-1121	61,50	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1121	ТК-СРТС-1122	156,00	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1122	ТК-СРТС-1123	88,00	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1123	ТК-СРТС-1124	155,20	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1124	ТК-СРТС-1125	87,90	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1125	ТК-СРТС-1126	65,10	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ТК-СРТС-1126	ПЕР-000012	123,00	0,61	0,61	315,13	-315,13	0,31	-0,30
ПЕР-000012	ТК-СРТС-1127	2,00	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1127	ТК-СРТС-1128	157,50	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1128	ТК-СРТС-1129	164,00	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1129	ТК-СРТС-1130	147,00	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1131	ТК-СРТС-1132	107,20	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1132	ТК-СРТС-1133	208,20	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1133	ТК-СРТС-1134	99,50	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1134	ТК-СРТС-1135	124,80	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1135	ТК-СРТС-1136	99,40	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1136	ТК-СРТС-1137	114,40	0,52	0,52	315,13	-315,13	0,44	-0,42
ТК-СРТС-1137	ТК-СРТС-1138	84,20	0,31	0,31	207,85	-207,84	0,80	-0,78
ТК-СРТС-1138	ТК-СРТС-1139	6,90	0,31	0,31	177,06	-177,06	0,68	-0,66
ТК-СРТС-1139	ТК-СРТС-1140	5,40	0,31	0,31	177,06	-177,06	0,68	-0,66
ТК-СРТС-1140	ТК-СРТС-1141	46,40	0,31	0,31	177,06	-177,06	0,68	-0,66
ТК-СРТС-1141	ТК-СРТС-1142	50,00	0,31	0,31	177,06	-177,06	0,68	-0,66
ТК-СРТС-1142	ТК-СРТС-1144	61,00	0,41	0,41	177,06	-177,06	0,39	-0,38
ТК-СРТС-1144	ТК-СРТС-1145	88,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1145	ТК-СРТС-1146	73,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1146	ТК-СРТС-1147	204,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1147	ТК-СРТС-1148	86,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1148	ТК-СРТС-1149	25,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1149	ТК-СРТС-1150	145,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1150	ТК-СРТС-1151	78,00	0,31	0,31	147,88	-147,88	0,57	-0,55
ТК-СРТС-1151	ТК-СРТС-20-11	99,00	0,26	0,26	147,88	-147,88	0,81	-0,79
ТК-СРТС-20-11	ТК-СРТС-20-10	44,00	0,26	0,26	147,88	-147,88	0,81	-0,79
ТК-СРТС-20-10	ЦТП-20	5,00	0,26	0,26	147,88	-147,88	0,81	-0,79

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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

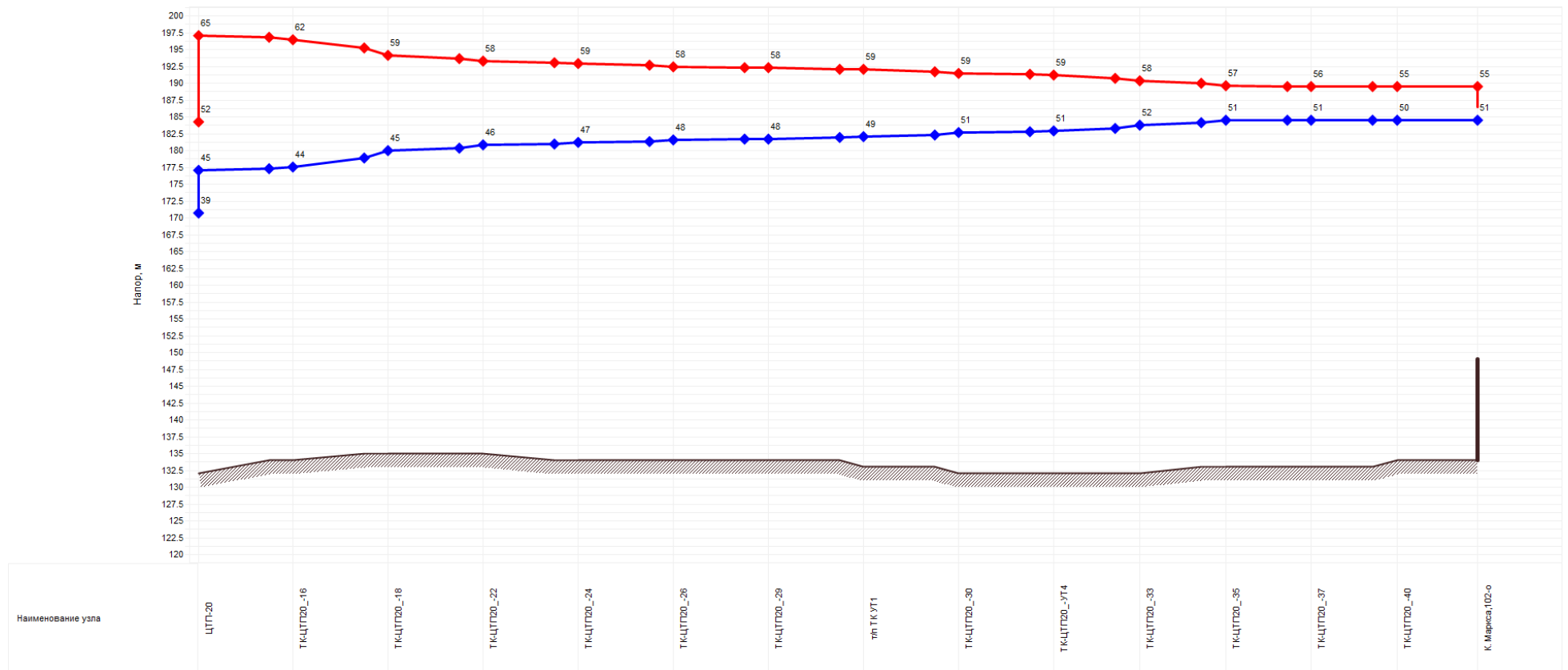


Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от «ЦТП 20» до потребителя «ул. К. Маркса, 102»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	383,35	-383,35	3,23	-3,19
ТК-ЦТП20_усл	ТК-ЦТП20_-16	14,00	0,21	0,21	193,83	-193,82	1,64	-1,63
ТК-ЦТП20_-16	ТК-ЦТП20_-17	75,00	0,21	0,21	193,83	-193,82	1,64	-1,62
ТК-ЦТП20_-17	ТК-ЦТП20_-18	61,00	0,21	0,21	180,23	-180,23	1,52	-1,51
ТК-ЦТП20_-18	ТК-ЦТП20_-19	28,50	0,21	0,21	167,08	-167,08	1,41	-1,40
ТК-ЦТП20_-19	ТК-ЦТП20_-22	22,00	0,21	0,21	163,82	-163,82	1,38	-1,37
ТК-ЦТП20_-22	ТК-ЦТП20_-23	10,00	0,21	0,21	163,82	-163,82	1,38	-1,37
ТК-ЦТП20_-23	ТК-ЦТП20_-24	6,00	0,21	0,21	162,58	-162,57	1,37	-1,36
ТК-ЦТП20_-24	ТК- 20_-25	8,00	0,21	0,21	158,38	-158,38	1,34	-1,33
ТК- 20_-25	ТК-ЦТП20_-26	23,00	0,21	0,21	148,66	-148,65	1,26	-1,25
ТК-ЦТП20_-26	ТК-ЦТП20_-28	6,00	0,21	0,21	133,20	-133,19	1,13	-1,12
ТК-ЦТП20_-28	ТК-ЦТП20_-29	5,00	0,21	0,21	133,20	-133,19	1,13	-1,12
ТК-ЦТП20_-29	ТК-ЦТП20_-УТ1	23,00	0,21	0,21	132,44	-132,44	1,12	-1,11
ТК-ЦТП20_-УТ1	т/п ТК УТ1	2,00	0,21	0,21	132,44	-132,44	1,12	-1,11
т/п ТК УТ1	ТК-ЦТП20_-УТ2	51,00	0,21	0,21	107,31	-107,30	0,91	-0,90
ТК-ЦТП20_-УТ2	ТК-ЦТП20_-30	55,00	0,21	0,21	107,31	-107,30	0,91	-0,90
ТК-ЦТП20_-30	ТК-ЦТП20_-УТ3	25,00	0,21	0,21	97,79	-97,79	0,83	-0,82
ТК-ЦТП20_-УТ3	ТК-ЦТП20_-УТ4	20,00	0,21	0,21	97,79	-97,79	0,83	-0,82
ТК-ЦТП20_-УТ4	ТК-ЦТП20_-УТ6	155,50	0,21	0,21	80,01	-80,01	0,68	-0,67
ТК-ЦТП20_-УТ6	ТК-ЦТП20_-33	22,00	0,15	0,15	80,01	-80,01	1,29	-1,28
ТК-ЦТП20_-33	ТК-ЦТП20_-34	22,00	0,15	0,15	64,67	-64,67	1,04	-1,03
ТК-ЦТП20_-34	ТК-ЦТП20_-35	47,00	0,15	0,15	56,38	-56,38	0,91	-0,90
ТК-ЦТП20_-35	ТК-ЦТП20_-36	10,00	0,21	0,21	56,38	-56,38	0,48	-0,47
ТК-ЦТП20_-36	ТК-ЦТП20_-37	5,00	0,21	0,21	51,04	-51,04	0,43	-0,43
ТК-ЦТП20_-37	ТК-ЦТП20_-39	18,00	0,21	0,21	47,93	-47,93	0,41	-0,40
ТК-ЦТП20_-39	ТК-ЦТП20_-40	80,00	0,21	0,21	8,42	-8,42	0,07	-0,07
ТК-ЦТП20_-40	К. Маркса,102-о	16,00	0,10	0,10	8,42	-8,42	0,31	-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 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

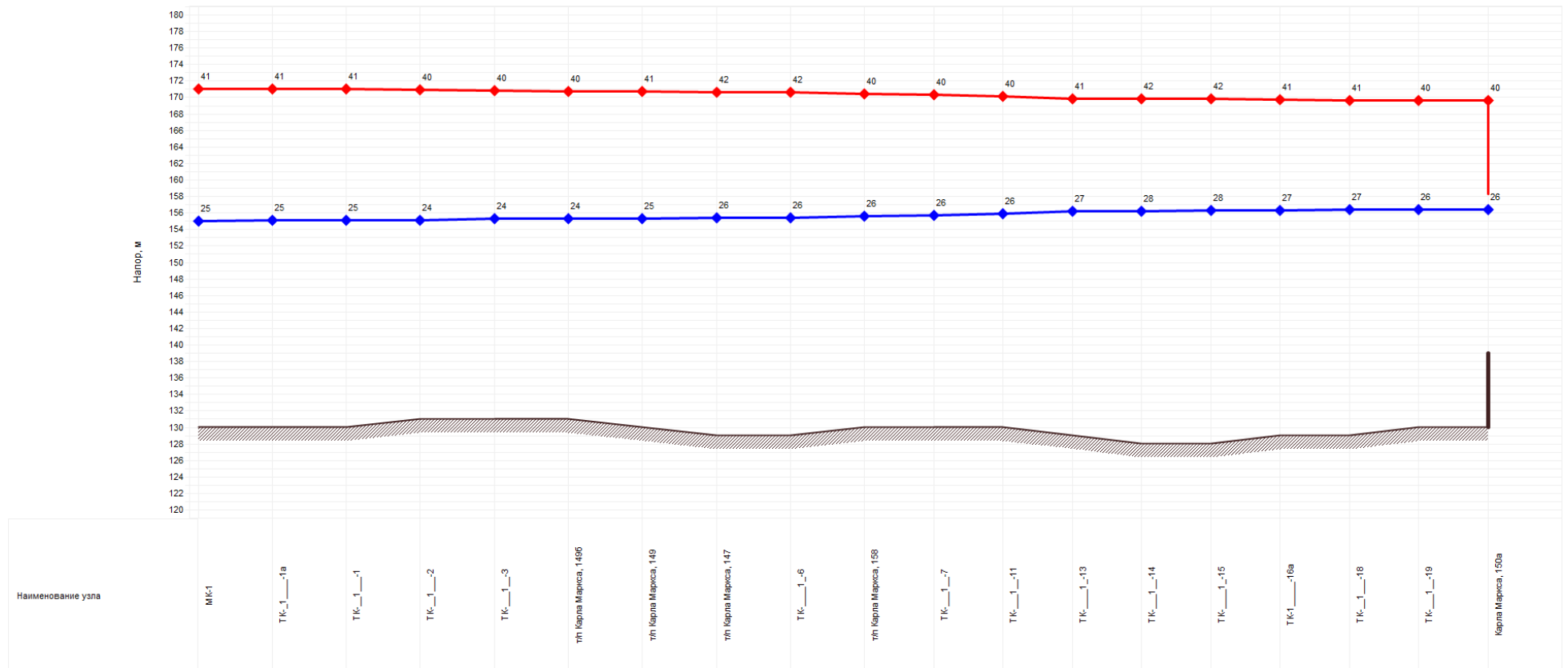


Рисунок 4.2 - Пьезометрический график от котельной МК №1 до потребителя «ул. К.Маркса, 150»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ 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/пт/п Карла Маркса, 149	16,00	0,20	0,20	40,86	-40,86	0,38	-0,37
т/п Карла Маркса, 149	т/пт/п Карла Маркса, 147	102,00	0,20	0,20	21,14	-21,14	0,20	-0,19
т/п Карла Маркса, 147	т/пТК-__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	т/пТК-__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__-14	ТК-__1__-13	25,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-15	ТК-__1__-14	23,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-1__-16а	ТК-__1__-15	50,22	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-18	ТК-1__-16а	61,00	0,10	0,10	7,25	-7,25	0,27	-0,26
ТК-__1__-19	ТК-__1__-18	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.

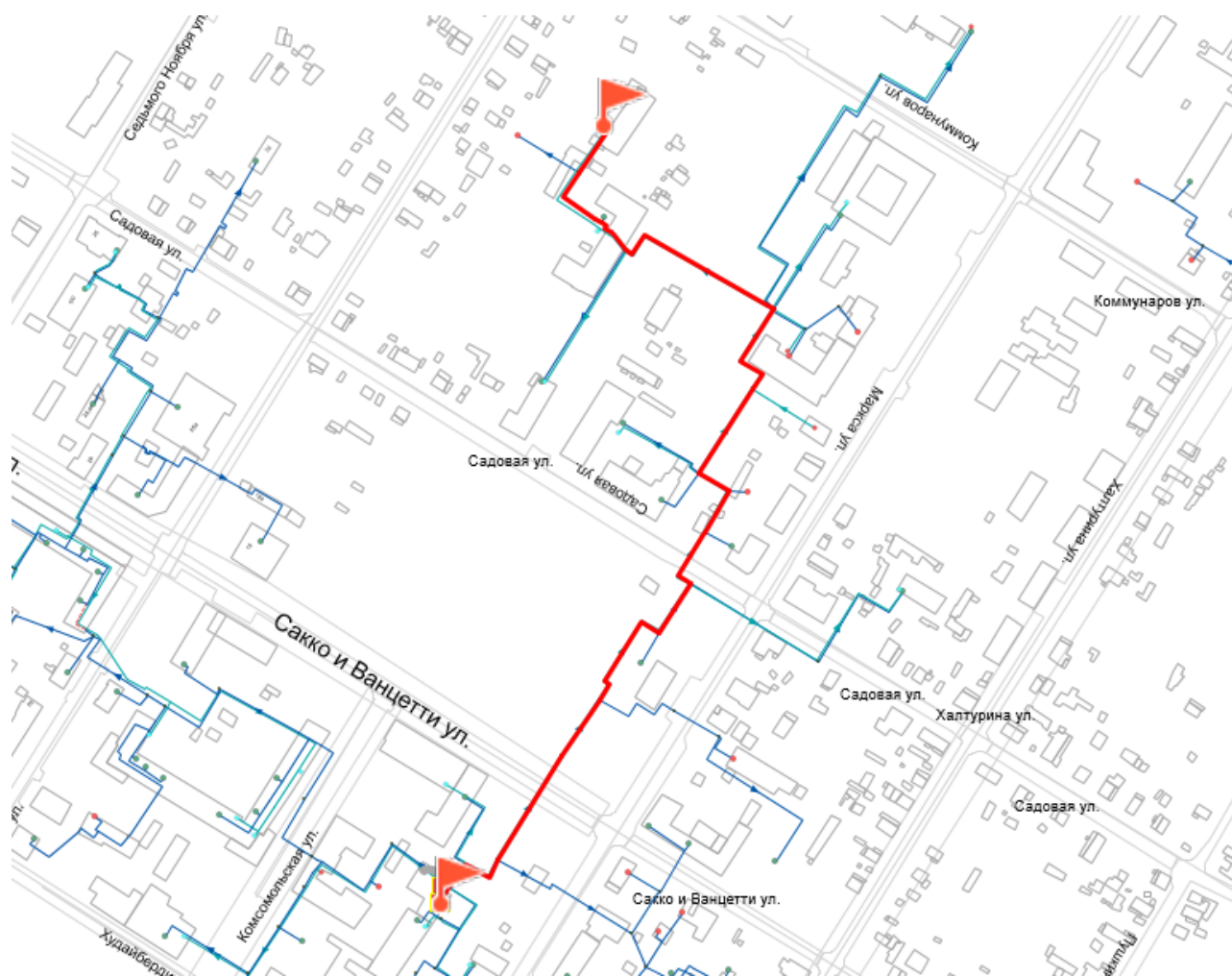


Рисунок 4.3 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

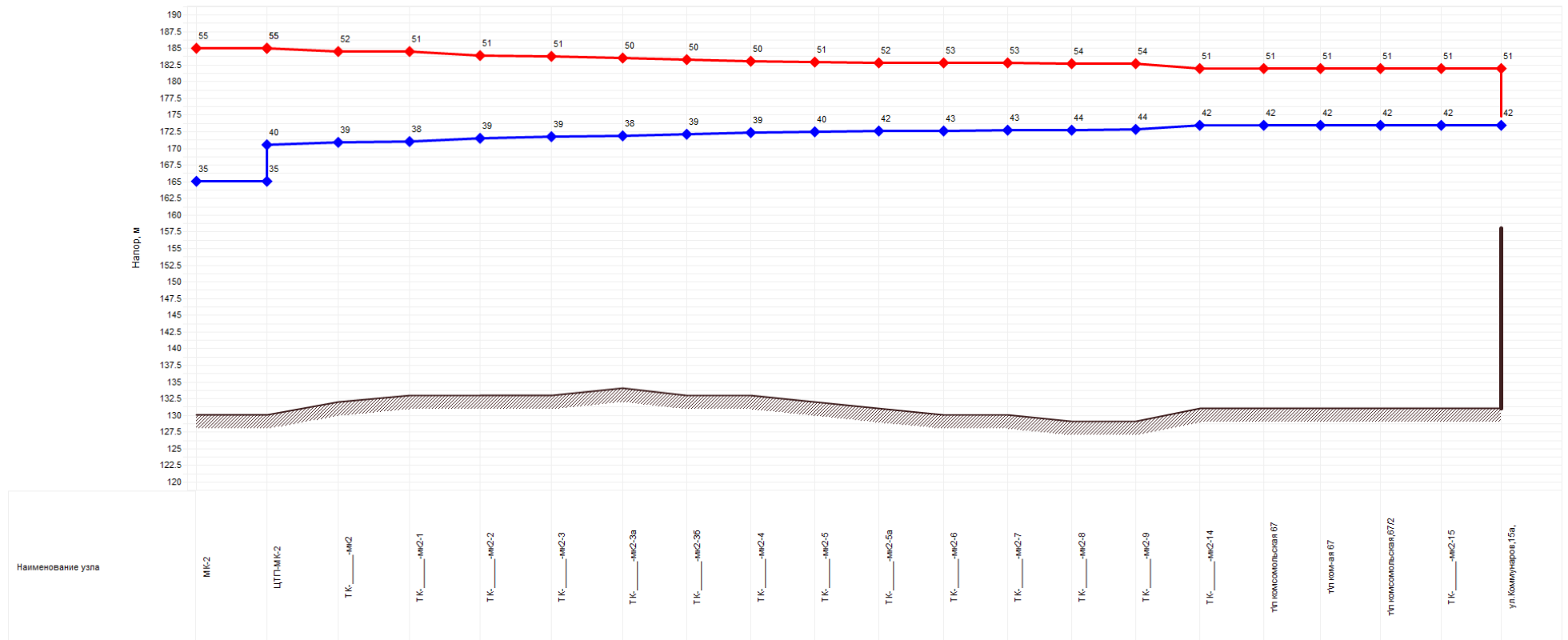


Рисунок 4.4 - Пьезометрический график от котельной МК №2 до потребителя «ул. Коммунаров, 15а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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
ТК-_____ -мк2	ЦТПО-МК2-ЦО	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-_____ -мк2-4	ТК-_____ -мк2-3б 2	84,00	0,21	0,21	78,54	-78,54	0,67	-0,66
ТК-_____ -мк2-5	ТК-_____ -мк2-4 2	30,00	0,21	0,21	75,72	-75,72	0,65	-0,64
ТК-_____ -мк2-5а	ТК-_____ -мк2-5 2	50,00	0,21	0,21	72,14	-72,14	0,62	-0,61
ТК-_____ -мк2-6	ТК-_____ -мк2-5а 2	28,00	0,21	0,21	64,06	-64,06	0,55	-0,54
ТК-_____ -мк2-6	ТК-_____ -мк2-7 2	18,00	0,21	0,21	64,06	-64,06	0,55	-0,54
ТК-_____ -мк2-8	ТК-_____ -мк2-7 2	64,00	0,21	0,21	46,21	-46,21	0,40	-0,39
ТК-_____ -мк2-9	ТК-_____ -мк2-8 3	46,00	0,21	0,21	46,21	-46,21	0,40	-0,39
ТК-_____ -мк2-9	ТК-_____ -мк2-14 2	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\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\т\п комсомоль-ская, 67/2	9,00	0,10	0,10	4,24	-4,24	0,16	-0,15
т\п комсомольская, 67/2	т\п 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 $157,2 \text{ т/ч}$.

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.

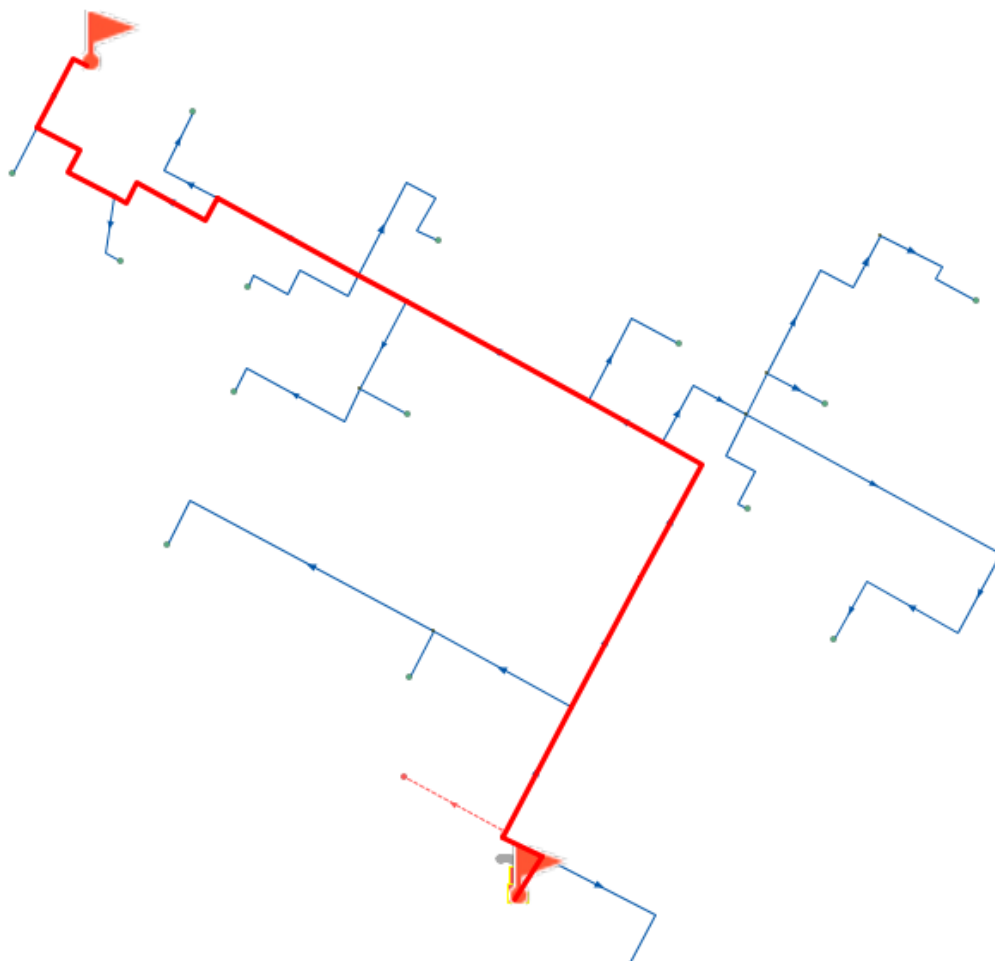


Рисунок 4.5 - Путь теплоносителя по направлению от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4

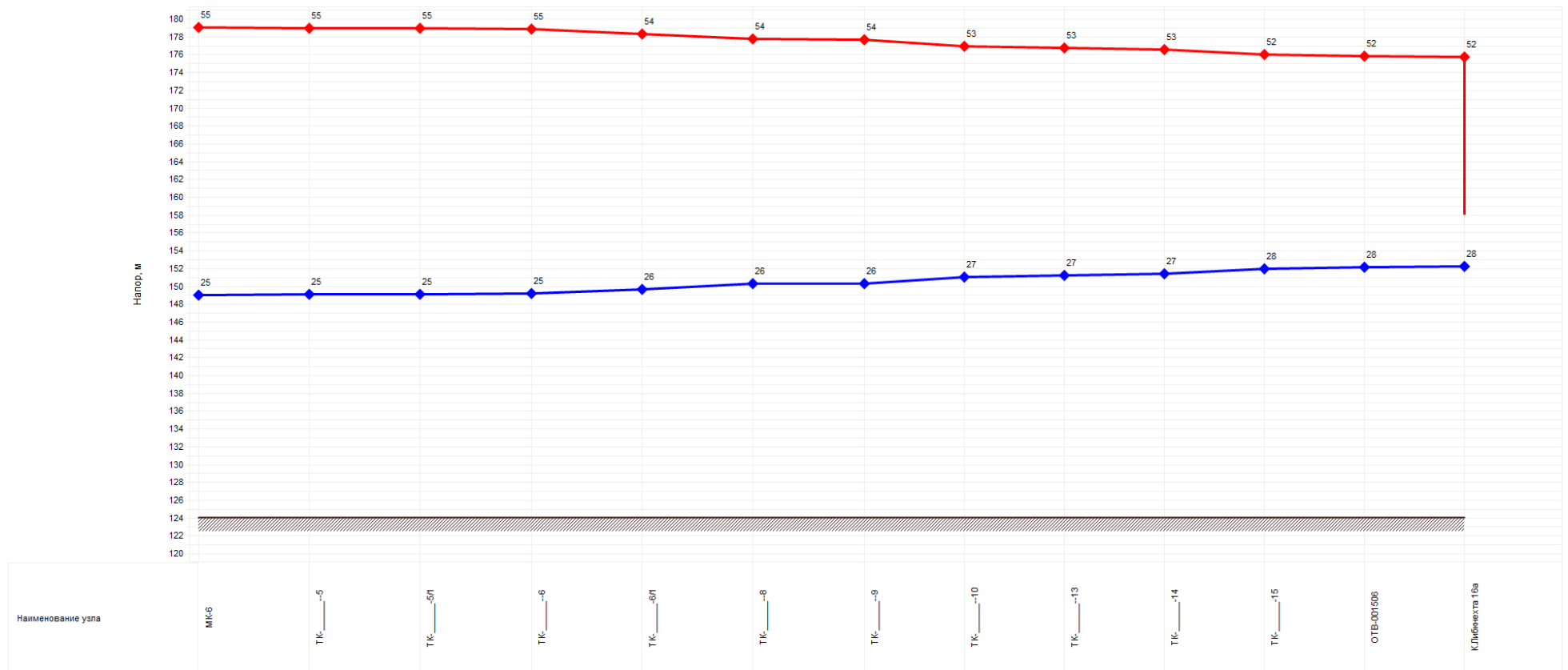


Рисунок 4.6 - Пьезометрический график от котельной МК №6 до потребителя «ул. К.Либкнехта 16а»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 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	157,22	-157,22	0,61	-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