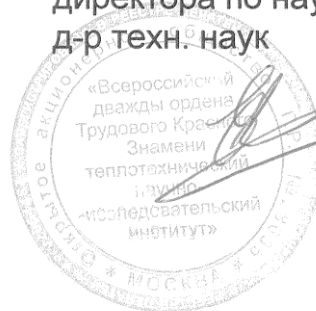


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора по научной работе,
д-р техн. наук



Е.А. Гринь

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД 2014 – 2028 ГОДОВ

КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
















ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ

Научный руководитель работ:
Заведующий отделением систем теплоснабжения,
канд. техн. наук

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'В.Н. Папушкин', is written over the page.

В.Н. Папушкин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работ: Заместитель заведующего отделением систем теплоснабжения		О.В. Даниленко
Заместитель заведующего лабораторией перспектив развития теплоснабжения		В.М. Нагдасев
Главный инженер проекта		А.Ю. Желнов
Научный сотрудник		О.В. Соловьев
Научный сотрудник		А.П. Щербаков
Ведущий инженер		А.В. Кузнецов
Ведущий инженер		А.А. Михайлов
Ведущий инженер		З.Г. Рамонова
Ведущий инженер		А.Е. Рудой
Инженер I категории		С.В. Булахтина
Инженер I категории		С.Г. Бутенко
Инженер I категории		К.Н. Спирын
Инженер II категории		В.А. Королева
Инженер II категории		А.В. Шейнов
Нормоконтролер		З.Г. Рамонова

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 – 2028 годов	32434.СТ-ПСТ.000.000.
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.001.000.
Приложение 1. Тепловые сети. Тепловые нагрузки потребителей. Значения потребления тепловой энергии потребителями. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.	32434.ОМ-ПСТ.001.001.
Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов	32434.ОМ-ПСТ.001.002.
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.001.003.
Приложение 4. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.001.004.
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.002.000.
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа	32434.ОМ-ПСТ.003.000.
Приложение 1. Инструкция пользователя	32434.ОМ-ПСТ.003.001.
Приложение 2. Руководство администратора	32434.ОМ-ПСТ.003.002.
Приложение 3. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.003.003.
Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.004.000.
Книга 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	32434.ОМ-ПСТ.005.000.
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы	32434.ОМ-ПСТ.005.001.
Книга 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	32434.ОМ-ПСТ.006.000.
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	32434.ОМ-ПСТ.007.000.
Приложение 1. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.007.001.

Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	32434.ОМ-ПСТ.008.000.
Книга 9. Перспективные топливные балансы	32434.ОМ-ПСТ.009.000.
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.010.000.
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	32434.ОМ-ПСТ.011.000.
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	32434.ОМ-ПСТ.012.000.
Приложение 1. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.012.001.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Гидравлические расчеты тепловых сетей Южно-Кузбасской ГРЭС	13
1.1.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЮК ГРЭС в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года	14
1.1.1.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-1	14
1.1.2.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-4	20
1.1.3.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-5	26
1.1.4.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-6	32
1.1.5.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-7	38
1.1.6.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2	44
1.1.7.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3	50
1.1.8.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2	56
1.1.9.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе кадастровых кварталов 107050-112034	62
1.1.10.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002	67
1.1.11.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе кадастрового квартала 301001	72
1.2.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЮК ГРЭС в соответствии со вторым вариантом развития на расчетный период 2028 года	77
1.2.1.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-1	77
1.2.2.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-4	83
1.2.3.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-5	89
1.2.4.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-6	95
1.2.5.	Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-7	101
1.2.6.	Вывод с ЮК ГРЭС до новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2	107
2	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП	112
2.1.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года	112
2.1.1.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-1	112
2.1.2.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-4	133
2.1.3.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-5	144
2.1.4.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-6	157
2.1.5.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-7	170
2.1.6.	Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2	183
2.1.7.	Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3	192
2.1.8.	Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2	205
2.2.	Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП в соответствии со вторым	

вариантом развития на расчетный период 2028 года	214
2.2.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-1.....	214
2.2.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-4.....	214
2.2.3. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-5.....	214
2.2.4. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-6.....	214
2.2.5. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-7.....	214
2.2.6. Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2.....	215
3 Гидравлические расчеты тепловых сетей котельных города Осинники	216
3.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей котельных в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года	216
3.1.1. Котельная ж/д №1	216
3.1.2. Котельная №3Т.....	222
3.1.3. Котельная №4Т.....	229
3.1.4. Котельная №5Т.....	229
3.1.5. Котельная школы №7	239
3.1.6. Котельная школы №16	239
3.1.7. Котельная д/с №8.....	239
3.1.8. Котельная БИС	240
3.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей котельных в соответствии со вторым вариантом развития на расчетный период 2028 года	246
3.2.1. Котельная ж/д №1	246
3.2.2. Котельная ж/д №2	246
3.2.3. Котельная №2.....	252
3.2.4. Котельная №3.....	261
3.2.5. Котельная №3Т.....	271
3.2.6. Котельная №4Т.....	271
3.2.7. Котельная №5Т.....	271
3.2.8. Котельная школы №7	271
3.2.9. Котельная школы №16	271
3.2.10. Котельная д/с №8.....	272
3.2.11. Котельная БИС	272
3.2.12. Котельная Тобольская.....	272

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	18
Таблица 1.2 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4	23
Таблица 1.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5	29
Таблица 1.4 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6	35
Таблица 1.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7	41
Таблица 1.6 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	47
Таблица 1.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	53
Таблица 1.8 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	59
Таблица 1.9 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	65
Таблица 1.10 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	70
Таблица 1.11 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	75
Таблица 1.12 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	81
Таблица 1.13 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4	86
Таблица 1.14 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5	92
Таблица 1.15 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6	98
Таблица 1.16 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7	104
Таблица 1.17 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	110
Таблица 2.1 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-1 по состоянию на 2028 год	114
Таблица 2.2 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	122
Таблица 2.3 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	127
Таблица 2.4 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм	131
Таблица 2.5 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-4 по состоянию на 2028 год	134
Таблица 2.6 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2	137
Таблица 2.7 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 – 03-	

ТП-ОТ-ул. Революции, 11	140
Таблица 2.8 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ- ул. Победы, 12	143
Таблица 2.9 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-5 по состоянию на 2028 год	145
Таблица 2.10 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6.....	149
Таблица 2.11 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2	154
Таблица 2.12 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-6 по состоянию на 2028 год	159
Таблица 2.13 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"	163
Таблица 2.14 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"	167
Таблица 2.15 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-7 по состоянию на 2028 год	172
Таблица 2.16 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025	177
Таблица 2.17 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76.....	181
Таблица 2.18 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год	185
Таблица 2.19 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132	188
Таблица 2.20 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005.....	191
Таблица 2.21 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год	194
Таблица 2.22 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045	199
Таблица 2.23 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	202
Таблица 2.24 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год	206
Таблица 2.25 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018	209
Таблица 2.26 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	212
Таблица 3.1 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной ж/д №1 по состоянию на 2028 год.....	218
Таблица 3.2 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010.....	221
Таблица 3.3 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной №3Т по состоянию на 2028 год.....	223
Таблица 3.4 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27	227
Таблица 3.5 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной №5Т по состоянию на 2028 год.....	231
Таблица 3.6 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной	

№5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003.....	234
Таблица 3.7 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21	237
Таблица 3.8 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной БИС по состоянию на 2028 год.....	241
Таблица 3.9 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология	244
Таблица 3.10 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной ж/д №2 по состоянию на 2028 год.....	248
Таблица 3.11 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005	251
Таблица 3.12 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной №2 по состоянию на 2028 год.....	253
Таблица 3.13 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045.....	256
Таблица 3.14 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5.....	259
Таблица 3.15 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной №3 по состоянию на 2028 год.....	262
Таблица 3.16 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035.....	266
Таблица 3.17 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011	270
Таблица 3.18 – Расчетные параметры по потребителям от Котельной Тобольская по состоянию на 2028 год.....	274
Таблица 3.19 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от Котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132.....	277

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	16
Рисунок 1.2 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	17
Рисунок 1.3 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4	21
Рисунок 1.4 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4.....	22
Рисунок 1.5 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5	27
Рисунок 1.6 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5.....	28
Рисунок 1.7 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6	33
Рисунок 1.8 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6.....	34
Рисунок 1.9 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7	39
Рисунок 1.10 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7	40
Рисунок 1.11 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	45
Рисунок 1.12 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	46
Рисунок 1.13 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	51
Рисунок 1.14 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	52
Рисунок 1.15 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	57
Рисунок 1.16 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	58
Рисунок 1.17 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	63
Рисунок 1.18 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	64
Рисунок 1.19 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	68
Рисунок 1.20 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	69
Рисунок 1.21 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	73
Рисунок 1.22 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	74
Рисунок 1.23 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	79
Рисунок 1.24 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1	80
Рисунок 1.25 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4	84
Рисунок 1.26 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4.....	85
Рисунок 1.27 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5	90
Рисунок 1.28 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5.....	91
Рисунок 1.29 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6	96
Рисунок 1.30 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6.....	97
Рисунок 1.31 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7	102
Рисунок 1.32 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7... ..	103
Рисунок 1.33 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	108
Рисунок 1.34 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП.....	109
Рисунок 2.1 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	120
Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	121
Рисунок 2.3 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	125
Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	126
Рисунок 2.5 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм.....	129
Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм.....	130
Рисунок 2.7 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2.....	135
Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2	136

Рисунок 2.9 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11	138
Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11	139
Рисунок 2.11 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12	141
Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ- ул. Победы, 12..	142
Рисунок 2.13 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6.....	147
Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6	148
Рисунок 2.15 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2	152
Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2.	153
Рисунок 2.17 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"	161
Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"	162
Рисунок 2.19 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"	165
Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"	166
Рисунок 2.21 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025	175
Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025.....	176
Рисунок 2.23 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76	179
Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76 ...	180
Рисунок 2.25 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132.	186
Рисунок 2.26 - Пьезометрический график от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132	187
Рисунок 2.27 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005	189
Рисунок 2.28 - Пьезометрический график от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005	190
Рисунок 2.29 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045 .	197
Рисунок 2.30 - Пьезометрический график от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045.....	198
Рисунок 2.31 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035 ..	200
Рисунок 2.32 - Пьезометрический график от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035.....	201
Рисунок 2.33 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018	207
Рисунок 2.34 - Пьезометрический график от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018.....	208
Рисунок 2.35 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	210
Рисунок 2.36 - Пьезометрический график от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	211
Рисунок 3.1 - Расчетный путь теплоносителя от Котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010.....	219
Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от Котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010.....	220
Рисунок 3.3 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27.....	225
Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от Котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27.....	226

Рисунок 3.5 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003.....	232
Рисунок 3.6 - Пьезометрический график от Котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003.....	233
Рисунок 3.7 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21.....	235
Рисунок 3.8 - Пьезометрический график от Котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21.....	236
Рисунок 3.9 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология.....	242
Рисунок 3.10 - Пьезометрический график от Котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология.....	243
Рисунок 3.11 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005.....	249
Рисунок 3.12 - Пьезометрический график от Котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005.....	250
Рисунок 3.13 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045.....	254
Рисунок 3.14 - Пьезометрический график от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045.....	255
Рисунок 3.15 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5.....	257
Рисунок 3.16 - Пьезометрический график от Котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5.....	258
Рисунок 3.17 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035.....	264
Рисунок 3.18 - Пьезометрический график от Котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035.....	265
Рисунок 3.19 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011.....	268
Рисунок 3.20 - Пьезометрический график от Котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011.....	269
Рисунок 3.21 – Расчетный путь теплоносителя от Котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132.....	275
Рисунок 3.22 - Пьезометрический график от Котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132.....	276

1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЮЖНО-КУЗБАССКОЙ ГРЭС

По состоянию на 2011 год по системе теплоснабжения Осинниковского городского округа сложилась следующая ситуация.

Южно-Кузбасская ГРЭС обеспечивает тепловой энергией потребителей первого контура, к которым относятся существующие тепловые пункты ЦТП-1, ЦТП-4, ЦТП-5, ЦТП-6, ЦТП-7; а также покрытие перспективных приростов тепловых нагрузок в строящихся кадастровых кварталах.

Все ЦТП присоединены к первому контуру по независимой схеме присоединения системы отопления(за исключением ЦТП-1 - насосное смешение), а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме.

ЦТП обеспечивают теплоснабжение до потребителей с помощью второго контура. Система отопления подключена по зависимой схеме, а горячее водоснабжение по открытой схеме.

На основании анализа существующего состояния системы теплоснабжения, перспективного развития городского округа, предложений ООО «ТСК ЮК» и исполнительных органов власти в схеме теплоснабжения предложены к рассмотрению следующие варианты развития системы теплоснабжения:

- Вариант 1. Развитие системы теплоснабжения на основе расширения зоны действия ЮК ГРЭС;
- Вариант 2. Развитие системы теплоснабжения на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных.

1.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЮК ГРЭС в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года

Для данного варианта развития предусматривается строительство новой насосной станции (рядом с п. Шушталеп) с установкой насосов Wilo SCP 400/660DV (1рабочий +1 резерв), строительство нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2, строительство нового ЦТП в кадастровом квартале 0301001, строительство нового ЦТП в кадастровом квартале 1407002, строительство нового ЦТП в кадастровых кварталах 0107050-0112034, строительство нового ЦТП в районе бывших котельных № 2 и № 3, строительство нового ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д № 2. Более подробное описание мероприятий по реконструкции представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения».

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей производился с помощью программного комплекса ИГС «Теплограф» для вывода ЮК ГРЭС и до самого удаленного потребителя, или до потребителя с наихудшими параметрами, с целью определения величины располагаемого напора.

Результаты выполненных гидравлических расчетов для системы отопления (графическое отображение пути теплоносителя, расчетные таблицы, пьезометрические графики) для каждого вывода представлены ниже.

1.1.1. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-1

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-1 должна составить:

- по отоплению - 50,7 Гкал/ч;
- по ГВС - 5,89417 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 771,3 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-1 представлен на рисунке 1.1. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.1 и рисунке 1.2.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-1 составляет более 60 м вод. ст.

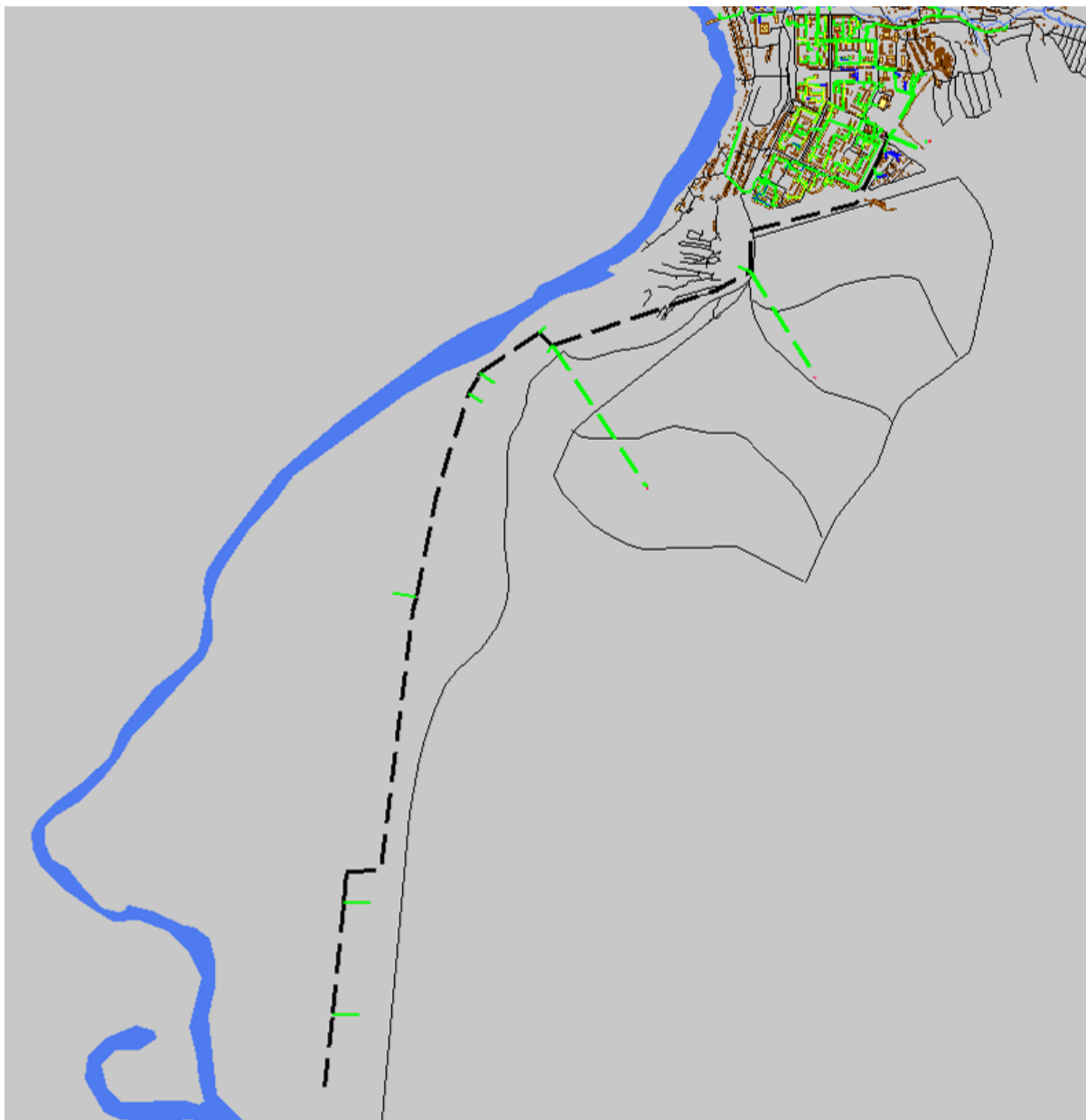


Рисунок 1.1 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

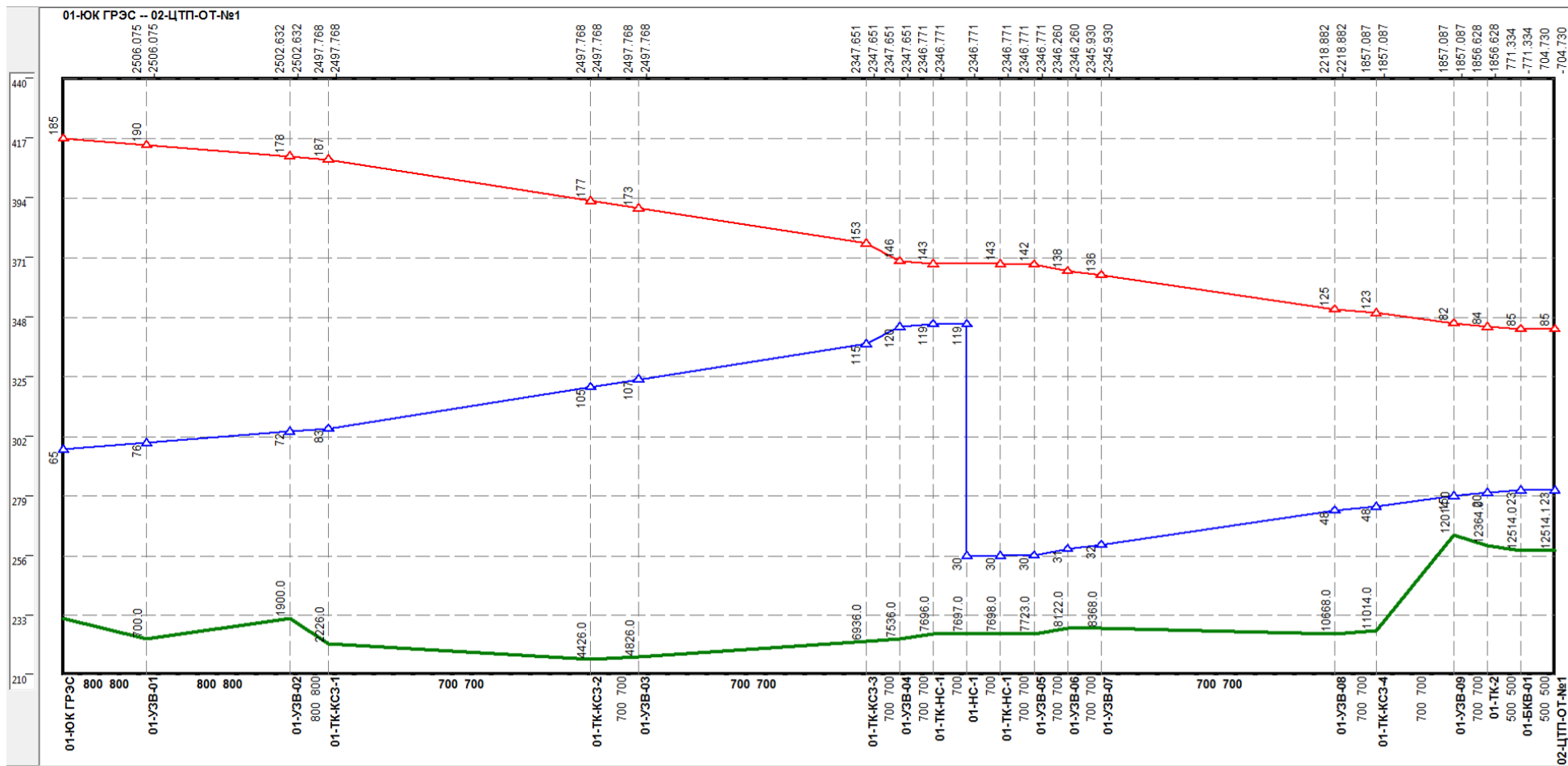


Рисунок 1.2 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

Таблица 1.1 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м ³ /час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м ³ /час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ТК-2	01-БКВ-01	подающий	500	150	84,2	85,4	771,3	1,04	260	258
01-ТК-2	01-БКВ-01	обратный	500	150	20,4	23,2	771,3	1,04	260	258
01-БКВ-01	02-ЦТП-ОТ-№1	подающий	500	0,1	85,4	85,4	704,7	0,95	258	258
01-БКВ-01	02-ЦТП-ОТ-№1	обратный	500	0,1	23,2	23,2	704,7	0,95	258	258

1.1.2. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-4

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-4 должна составить:

- по отоплению - 8,0577 Гкал/ч;
- по ГВС 0,58851 - Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 125,9 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-4 представлен на рисунке 1.3. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.2 и рисунке 1.4.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-4 составляет не менее 40 м.

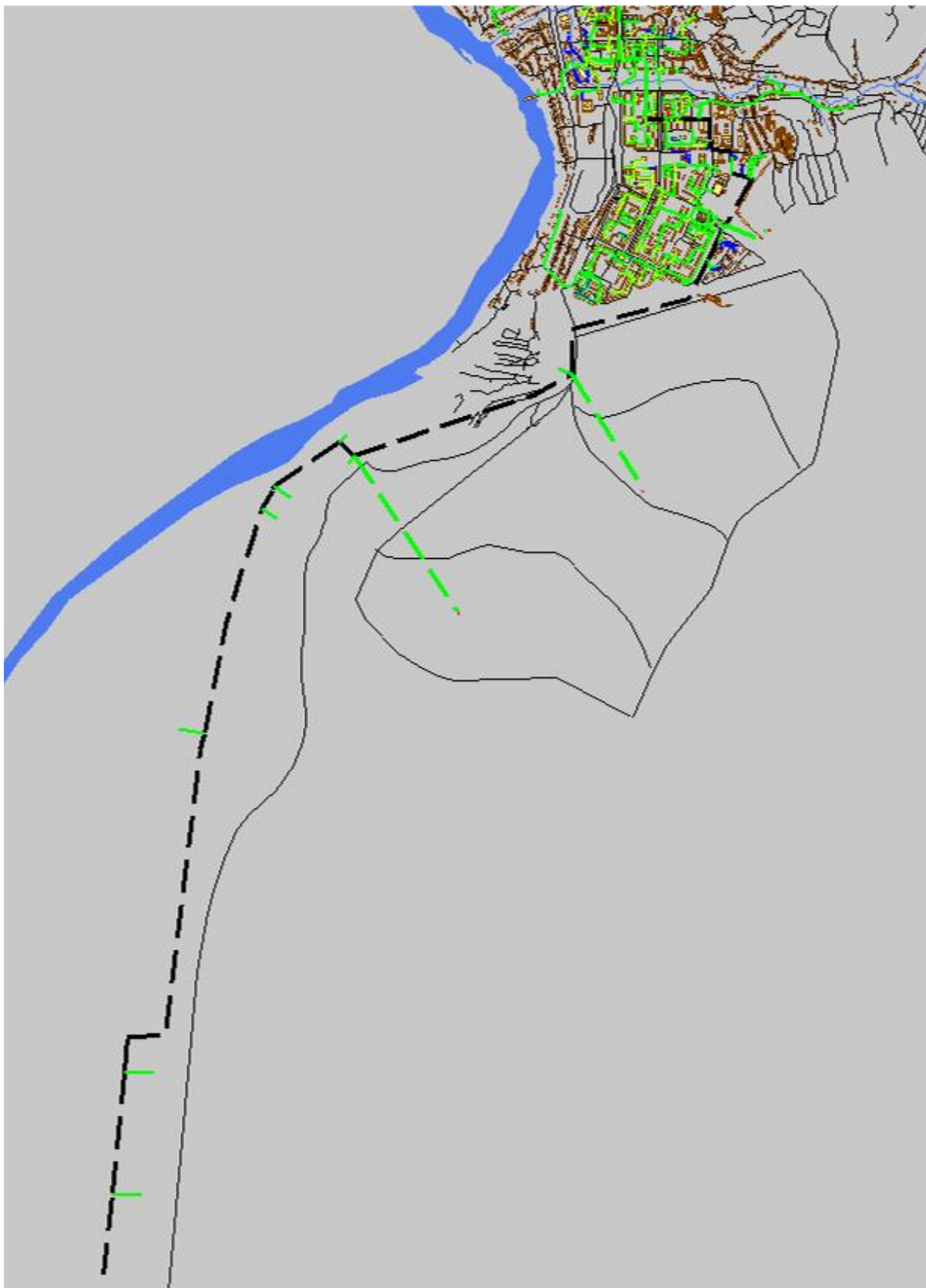


Рисунок 1.3 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

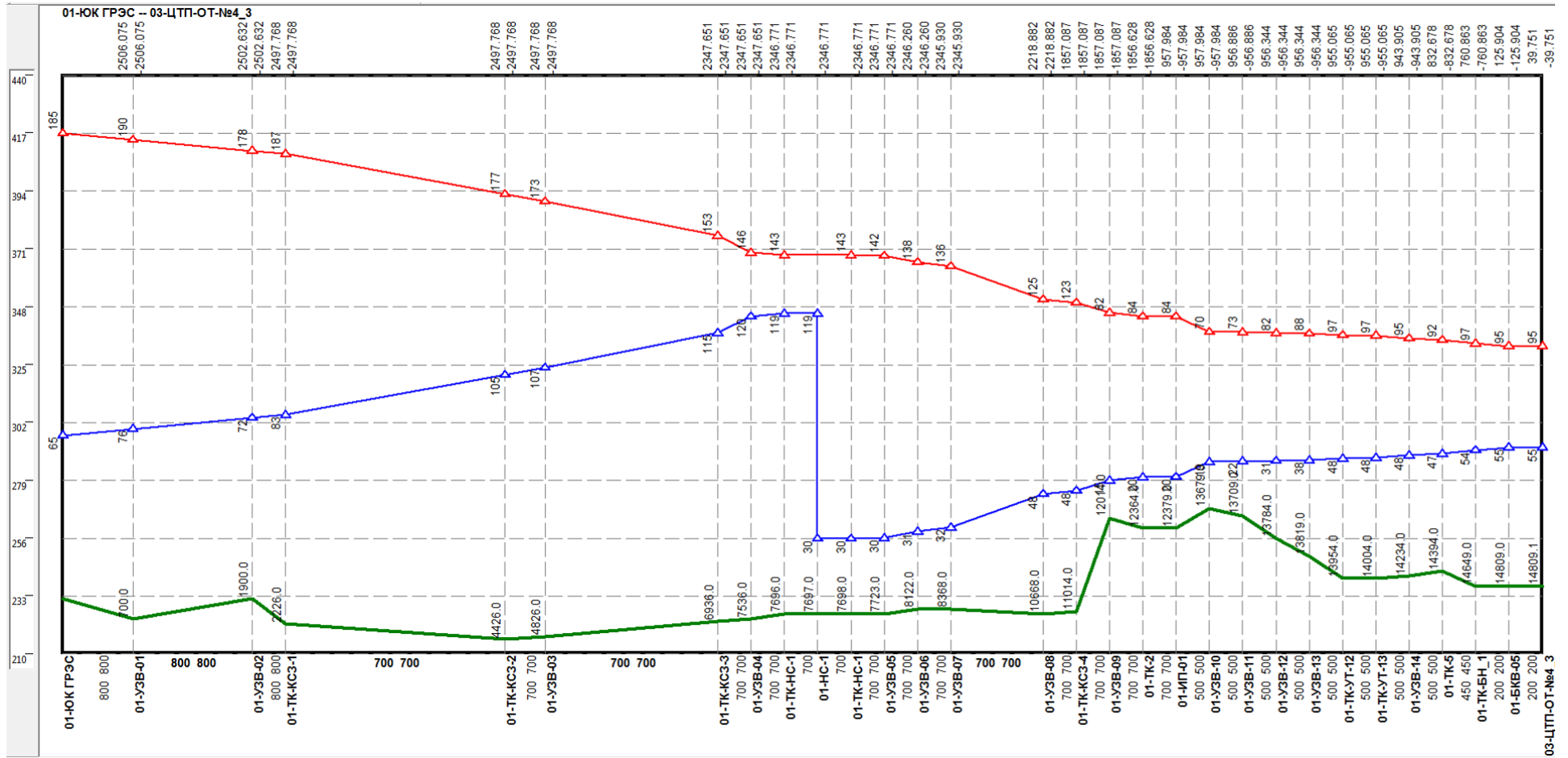


Рисунок 1.4 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

Таблица 1.2 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-БН_1	01-БКВ-05	подающий	200	160	96,6	95,5	125,9	1,05	237	237
01-ТК-БН_1	01-БКВ-05	обратный	200	160	54,1	55,2	125,9	1,05	237	237
01-БКВ-05	03-ЦТП-ОТ-№4	подающий	200	0,1	95,5	95,5	39,8	0,33	237	237
01-БКВ-05	03-ЦТП-ОТ-№4	обратный	200	0,1	55,2	55,2	39,8	0,33	237	237

1.1.3. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-5

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-5 должна составить:

- по отоплению - 4,98173 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,273178 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 76,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-5 представлен на рисунке 1.5. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.3 и рисунке 1.6.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-5 составляет не менее 36 м.



Рисунок 1.5 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

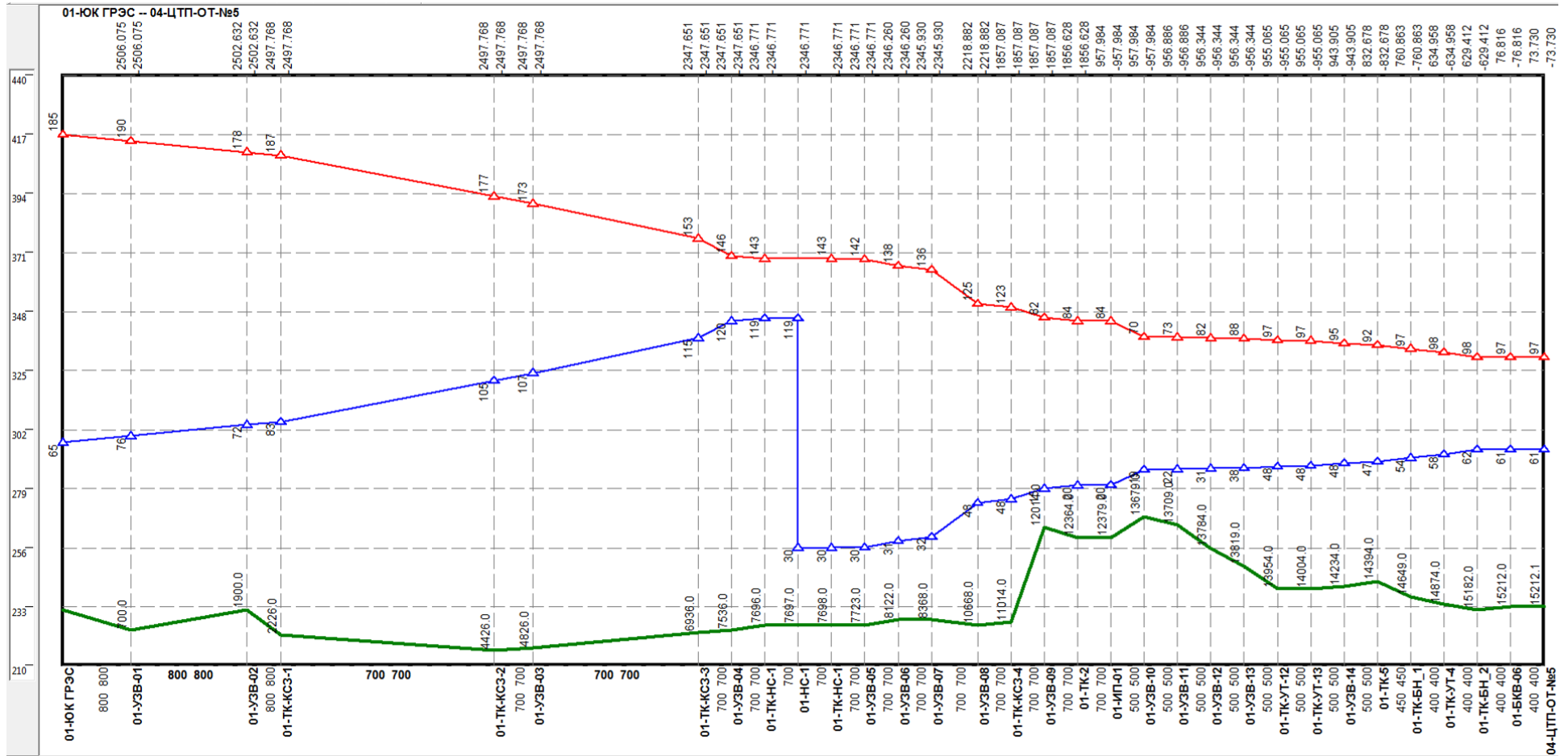


Рисунок 1.6 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

Таблица 1.3 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	подающий	400	225	98,2	96,6	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	обратный	400	225	58,5	54,1	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	98,2	98,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	58,5	62,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-БН_2	01-БКВ-06	подающий	400	30	98,3	97,3	76,8	0,16	232	233
01-ТК-БН_2	01-БКВ-06	обратный	400	30	62,3	61,3	76,8	0,16	232	233
01-БКВ-06	04-ЦТП-ОТ-№5	подающий	400	0,1	97,3	97,3	73,7	0,15	233	233
01-БКВ-06	04-ЦТП-ОТ-№5	обратный	400	0,1	61,3	61,3	73,7	0,15	233	233

1.1.4. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-6

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-6 должна составить:

- по отоплению - 8,29738 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,369655 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 127,0 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-6 представлен на рисунке 1.7. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.4 и рисунке 1.8.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-6 составляет не менее 33 м.



Рисунок 1.7 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

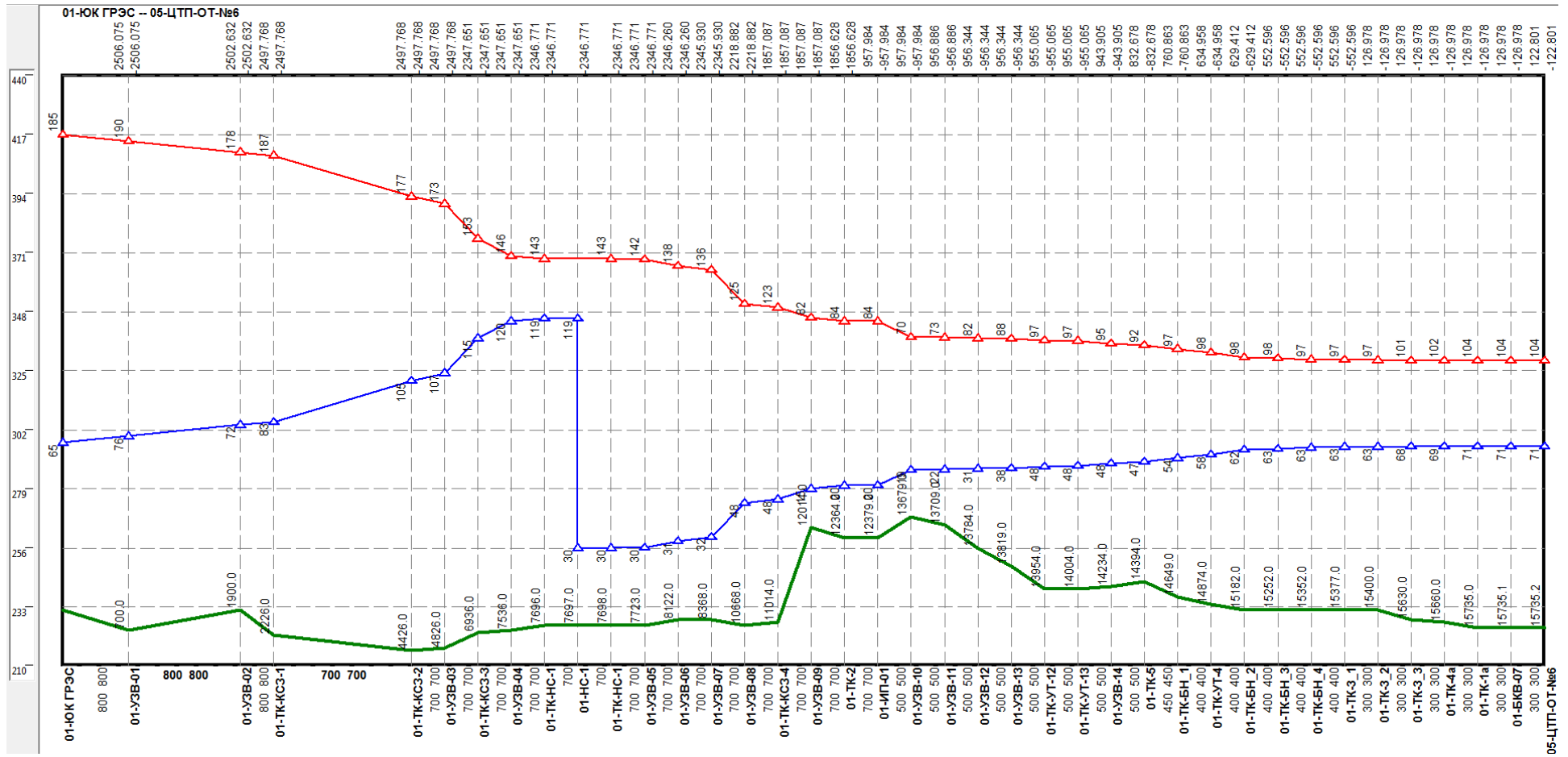


Рисунок 1.8 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

Таблица 1.4 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	подающий	400	225	98,2	96,6	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	обратный	400	225	58,5	54,1	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	98,2	98,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	58,5	62,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	400	70	98,3	98	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	400	70	62,3	62,7	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	400	100	98	97,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	400	100	62,7	63,2	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	400	25	97,4	97,3	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	400	25	63,2	63,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-3_2	подающий	300	23	97,3	97,3	127	0,48	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-3_2	обратный	300	23	63,4	63,4	127	0,48	232	232
01-ТК-3_2	01-ТК-3_3	подающий	300	230	97,3	101,1	127	0,48	232	228
01-ТК-3_2	01-ТК-3_3	обратный	300	230	63,4	67,6	127	0,48	232	228
01-ТК-3_3	01-ТК-4а	подающий	300	30	101,1	102,1	127	0,48	228	227
01-ТК-3_3	01-ТК-4а	обратный	300	30	67,6	68,6	127	0,48	228	227
01-ТК-4а	01-ТК-1а	подающий	300	75	102,1	104	127	0,48	227	225
01-ТК-4а	01-ТК-1а	обратный	300	75	68,6	70,7	127	0,48	227	225
01-ТК-1а	01-БКВ-07	подающий	300	0,1	104	104	127	0,48	225	225
01-ТК-1а	01-БКВ-07	обратный	300	0,1	70,7	70,7	127	0,48	225	225
01-БКВ-07	05-ЦТП-ОТ-№6	подающий	300	0,1	104	104	122,8	0,46	225	225
01-БКВ-07	05-ЦТП-ОТ-№6	обратный	300	0,1	70,7	70,7	122,8	0,46	225	225

1.1.5. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-7

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-7 должна составить:

- по отоплению - 14,28026 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,923194 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 221,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-7 представлен на рисунке 1.9. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.5 и рисунке 1.10.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-7 составляет не менее 22 м.

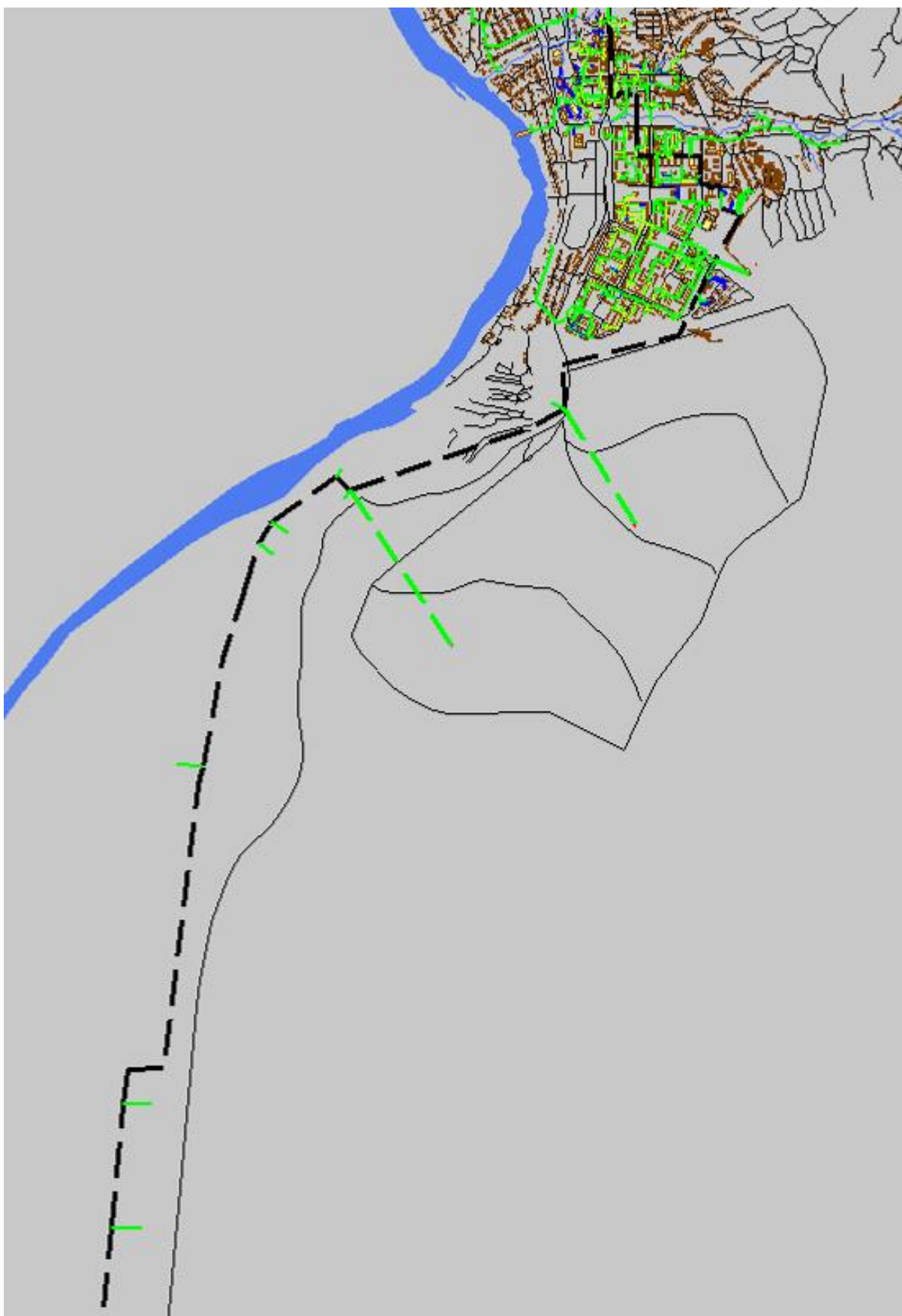


Рисунок 1.9 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

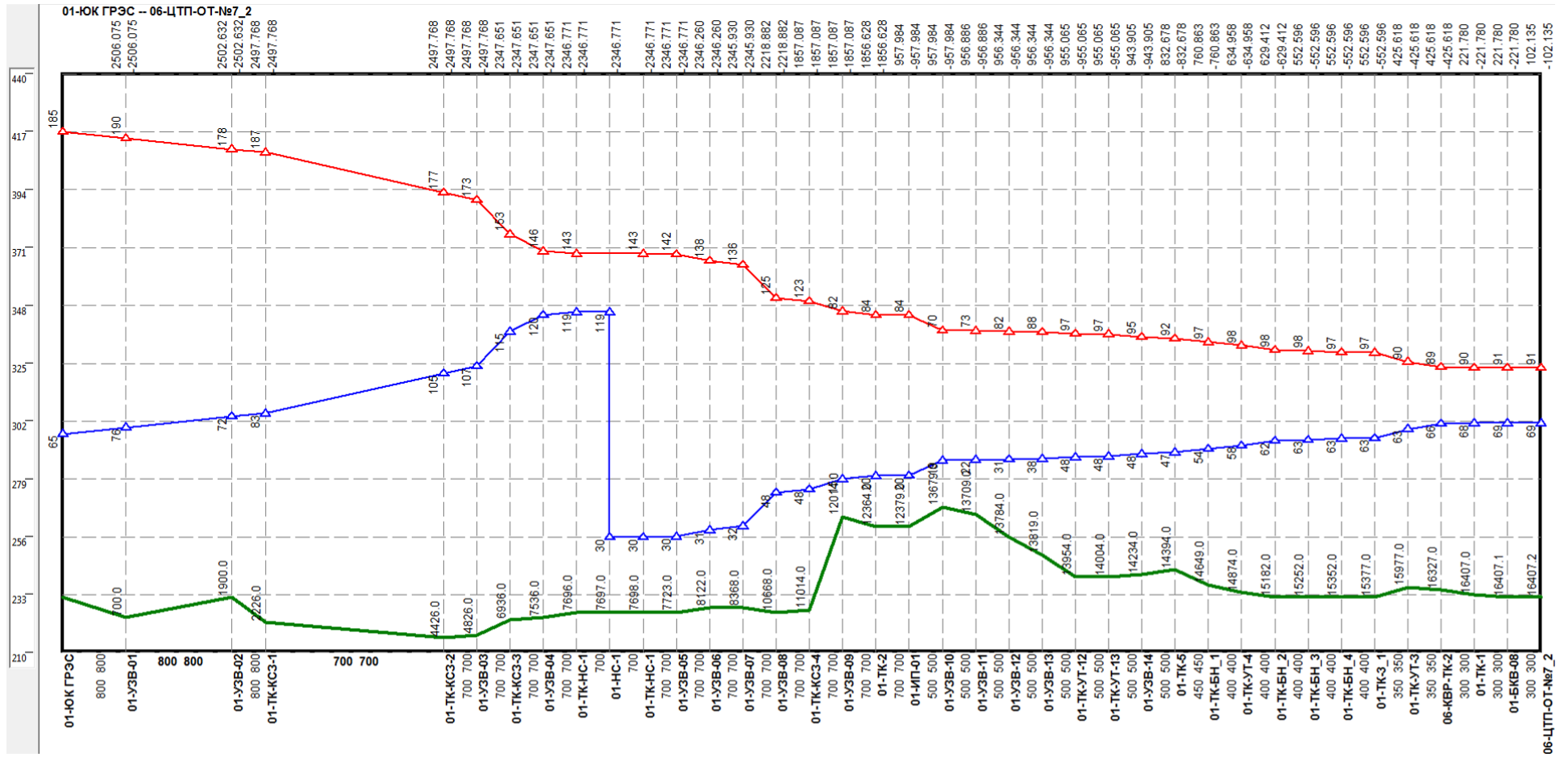


Рисунок 1.10 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

Таблица 1.5 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ТК-2	01-ИП-01	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ТК-2	01-ИП-01	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-5	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-УЗВ-14	01-ТК-5	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	подающий	400	225	98,2	96,6	635	1,33	234	237
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	обратный	400	225	58,5	54,1	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	98,2	98,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	58,5	62,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	400	70	98,3	98	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	400	70	62,3	62,7	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	400	100	98	97,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	400	100	62,7	63,2	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	400	25	97,4	97,3	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	400	25	63,2	63,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-УТ-3	подающий	350	600	89,7	97,3	425,6	1,2	236	232
01-ТК-3_1	01-ТК-УТ-3	обратный	350	600	62,9	63,4	425,6	1,2	236	232
01-ТК-УТ-3	06-КВР-ТК-2	подающий	350	350	88,6	89,7	425,6	1,2	235	236
01-ТК-УТ-3	06-КВР-ТК-2	обратный	350	350	66	62,9	425,6	1,2	235	236
06-КВР-ТК-2	01-ТК-1	подающий	300	80	90,4	88,6	221,8	0,83	233	235
06-КВР-ТК-2	01-ТК-1	обратный	300	80	68,3	66	221,8	0,83	233	235
01-ТК-1	01-БКВ-08	подающий	300	0,1	91,4	90,4	221,8	0,83	232	233
01-ТК-1	01-БКВ-08	обратный	300	0,1	69,3	68,3	221,8	0,83	232	233
01-БКВ-08	06-ЦТП-ОТ-№7	подающий	300	0,1	91,4	91,4	102,1	0,38	232	232
01-БКВ-08	06-ЦТП-ОТ-№7	обратный	300	0,1	69,3	69,3	102,1	0,38	232	232

1.1.6. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2 должна составить:

- по отоплению - 3,79223 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,6627 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 63,6 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.11. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.6 и рисунке 1.12.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 12 м.

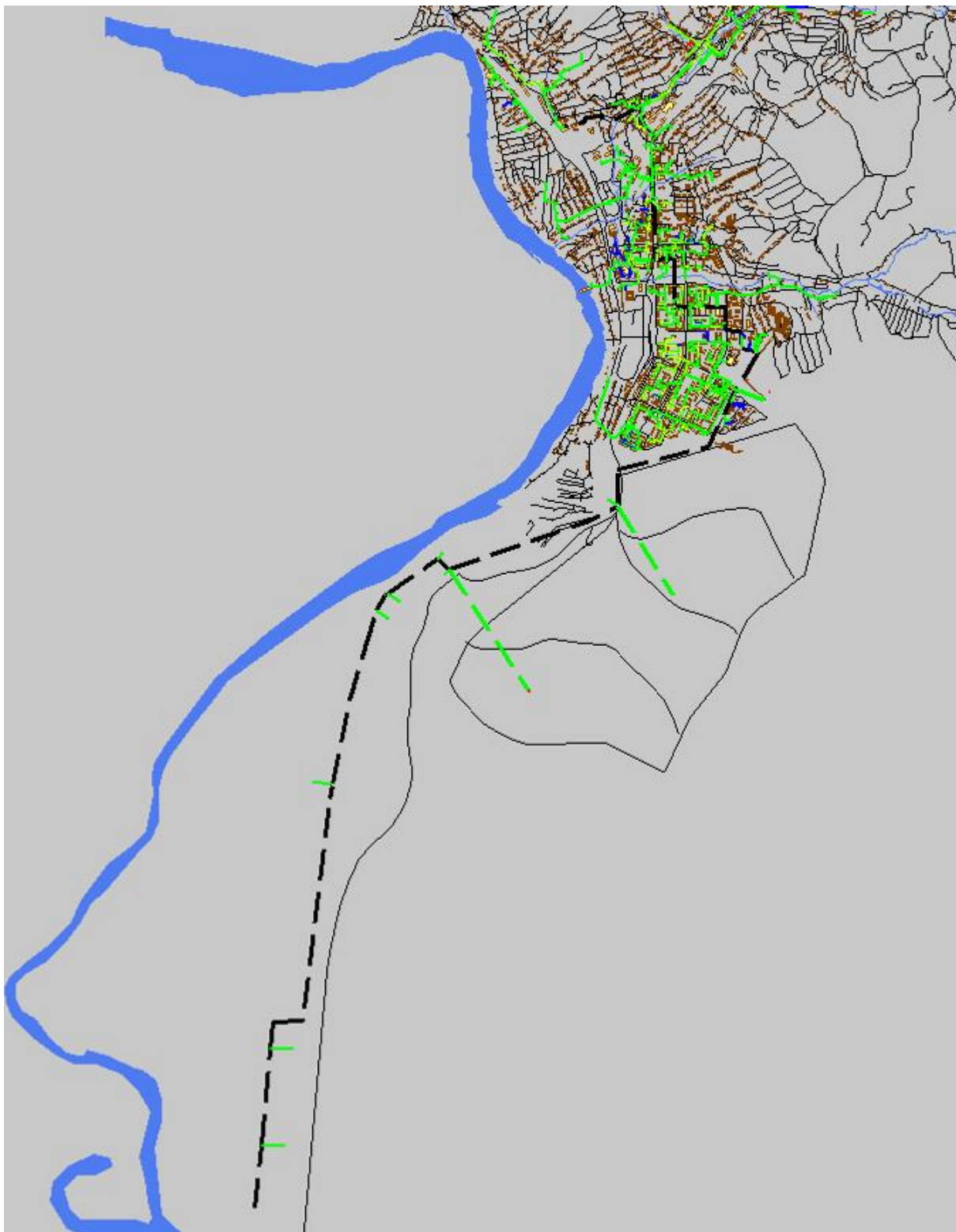


Рисунок 1.11 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2

Таблица 1.6 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КС3-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	подающий	400	225	98,2	96,6	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	обратный	400	225	58,5	54,1	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	98,2	98,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	58,5	62,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	400	70	98,3	98	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	400	70	62,3	62,7	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	400	100	98	97,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	400	100	62,7	63,2	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	400	25	97,4	97,3	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	400	25	63,2	63,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-УТ-3	01-ТК-3_1	подающий	350	600	89,7	97,3	425,6	1,2	236	232
01-ТК-УТ-3	01-ТК-3_1	обратный	350	600	62,9	63,4	425,6	1,2	236	232
06-КВР-ТК-2	01-ТК-УТ-3	подающий	350	350	88,6	89,7	425,6	1,2	235	236
06-КВР-ТК-2	01-ТК-УТ-3	обратный	350	350	66	62,9	425,6	1,2	235	236
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-УТ-21	подающий	300	910	88,6	94,9	203,8	0,78	235	226
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-УТ-21	обратный	300	910	66	77,7	203,8	0,78	235	226
06-КВР-ТК-УТ-21	24-БКВ-1	подающий	200	919	94,9	104,4	63,6	0,56	226	214
06-КВР-ТК-УТ-21	24-БКВ-1	обратный	200	919	77,7	92,3	63,6	0,56	226	214
24-БКВ-1	24-ЦТП-ОТ-Новое ЦТП	подающий	200	0,1	104,4	104,4	56,1	0,5	214	214
24-БКВ-1	24-ЦТП-ОТ-Новое ЦТП	обратный	200	0,1	92,3	92,3	56,1	0,5	214	214

1.1.7. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3 должна составить:

- по отоплению - 3,79223 Гкал/ч;
- по ГВС - 8,337 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 140,2 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.13. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.7 и рисунке 1.14.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 9 м.

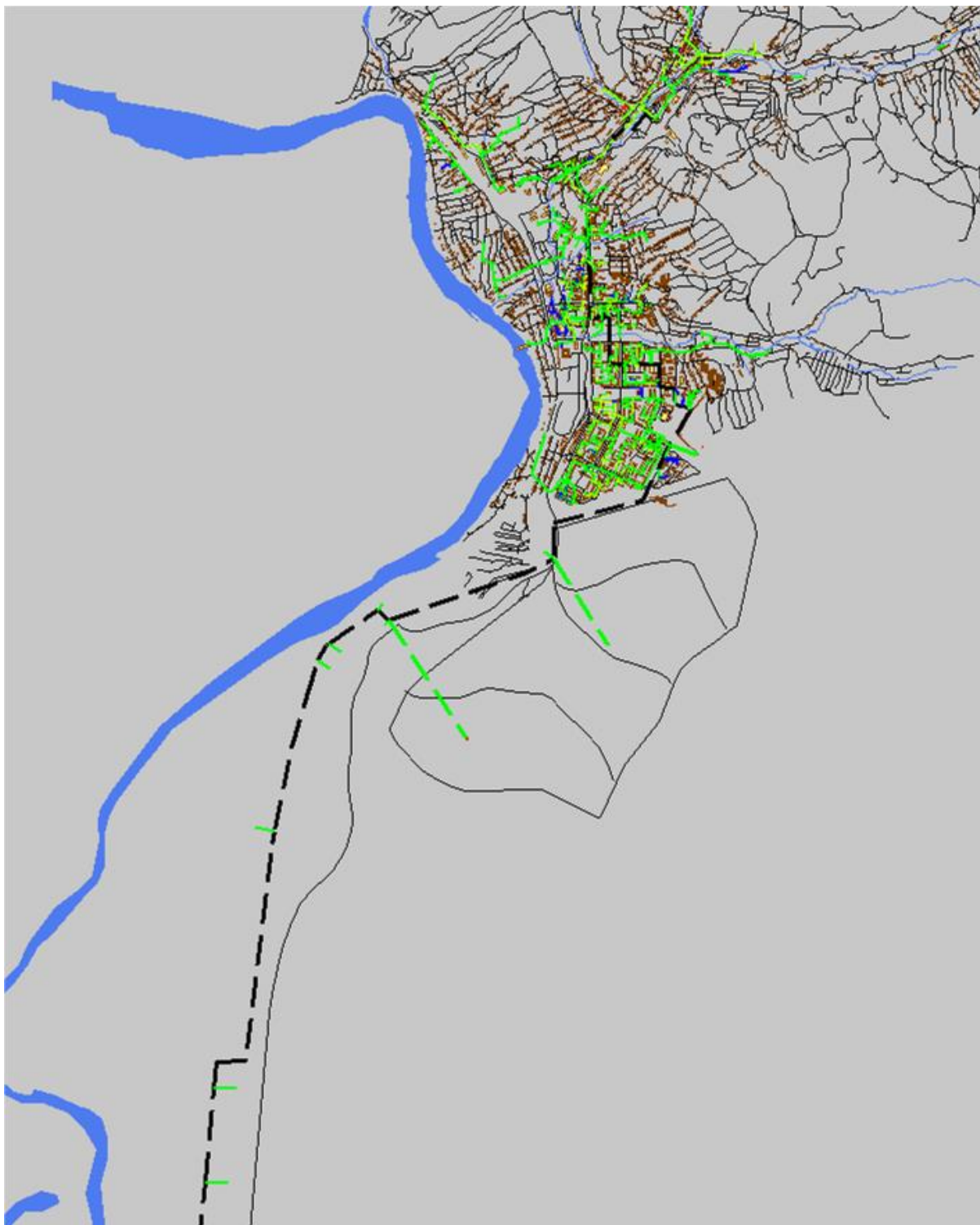


Рисунок 1.13 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3

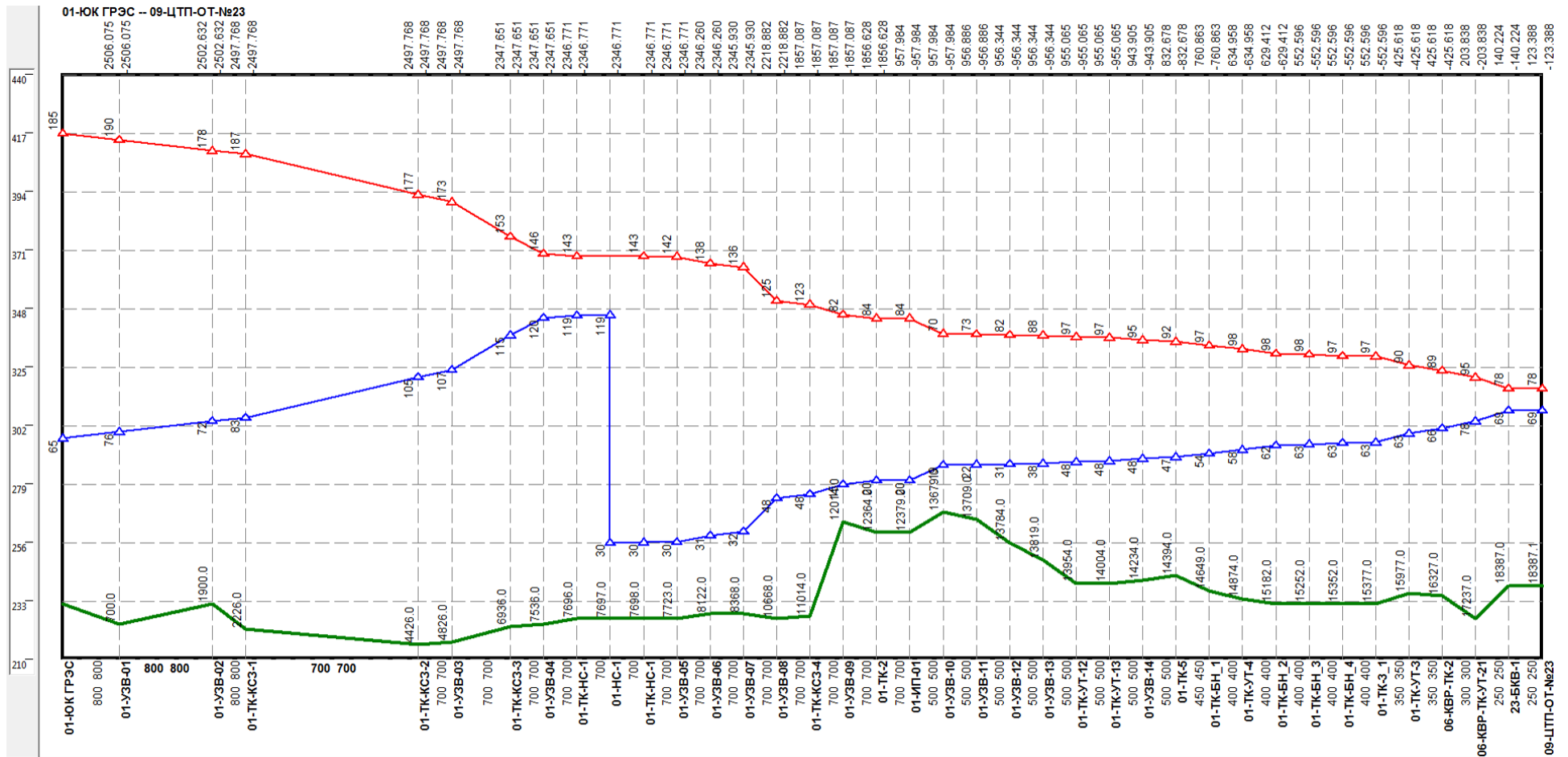


Рисунок 1.14 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3

Таблица 1.7 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	92	94,6	832,7	1,12	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	46,6	48,1	832,7	1,12	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	450	255	96,6	92	760,9	1,32	237	243

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	450	255	54,1	46,6	760,9	1,32	237	243
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	подающий	400	225	98,2	96,6	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	обратный	400	225	58,5	54,1	635	1,33	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	98,2	98,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	58,5	62,3	629,4	1,32	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	400	70	98,3	98	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	400	70	62,3	62,7	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	400	100	98	97,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	400	100	62,7	63,2	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	400	25	97,4	97,3	552,6	1,23	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	400	25	63,2	63,4	552,6	1,23	232	232
01-ТК-УТ-3	01-ТК-3_1	подающий	350	600	89,7	97,3	425,6	1,2	236	232
01-ТК-УТ-3	01-ТК-3_1	обратный	350	600	62,9	63,4	425,6	1,2	236	232
06-КВР-ТК-2	01-ТК-УТ-3	подающий	350	350	88,6	89,7	425,6	1,2	235	236
06-КВР-ТК-2	01-ТК-УТ-3	обратный	350	350	66	62,9	425,6	1,2	235	236
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-УТ-21	подающий	300	910	88,6	94,9	203,8	0,78	235	226
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-УТ-21	обратный	300	910	66	77,7	203,8	0,78	235	226
06-КВР-ТК-УТ-21	23-БКВ-1	подающий	250	1150	94,9	77,5	140,2	0,77	226	239
06-КВР-ТК-УТ-21	23-БКВ-1	обратный	250	1150	77,7	69,1	140,2	0,77	226	239
23-БКВ-1	09-ЦТП-ОТ-№23	подающий	250	0,1	77,5	77,5	123,4	0,68	239	239
23-БКВ-1	09-ЦТП-ОТ-№23	обратный	250	0,1	69,1	69,1	123,4	0,68	239	239

1.1.8. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе бывшего ЦТП-2 должна составить:

- по отоплению - 6,963 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,72345 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 111,2 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.15. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.8 и рисунке 1.16.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 46 м.

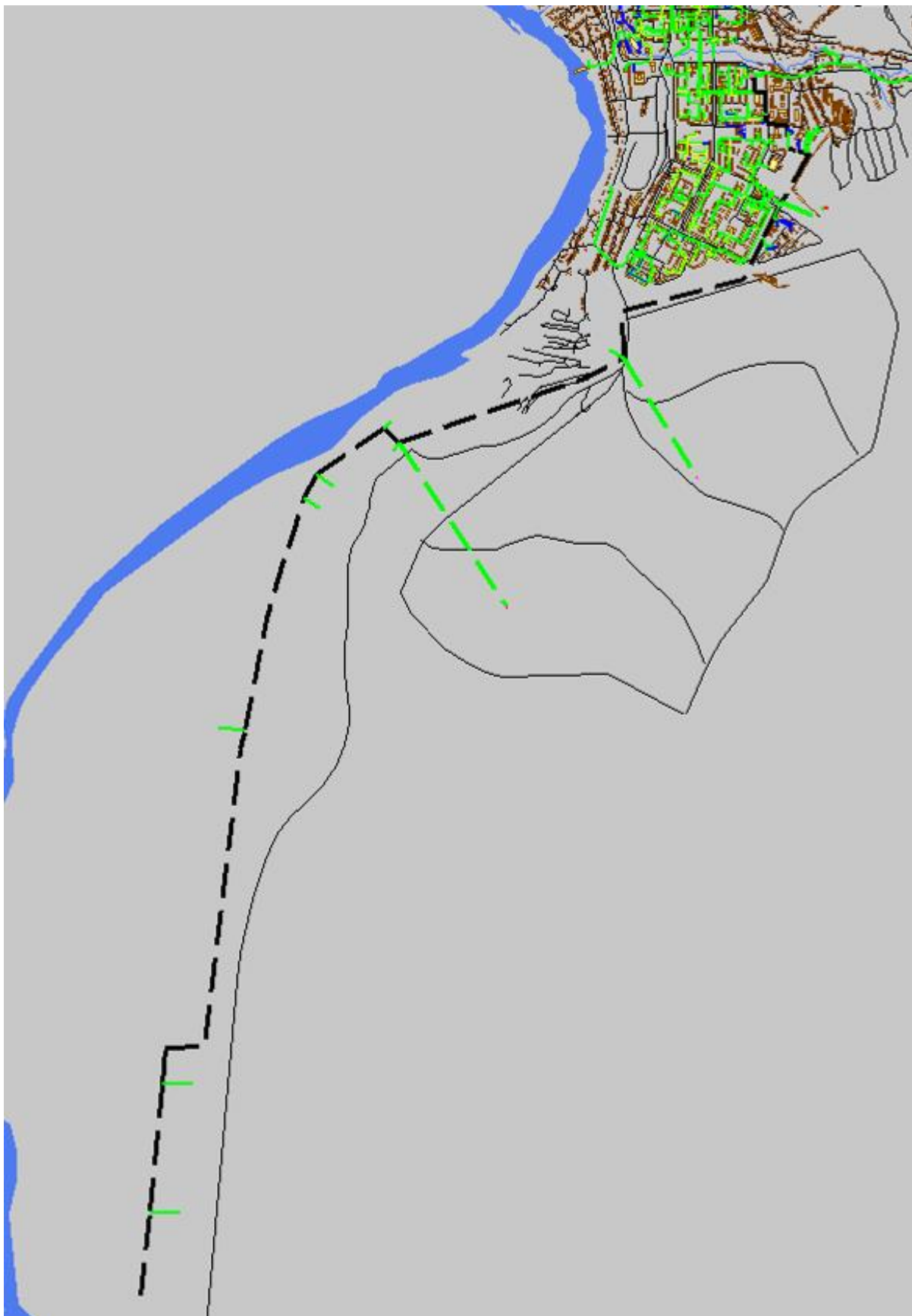


Рисунок 1.15 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

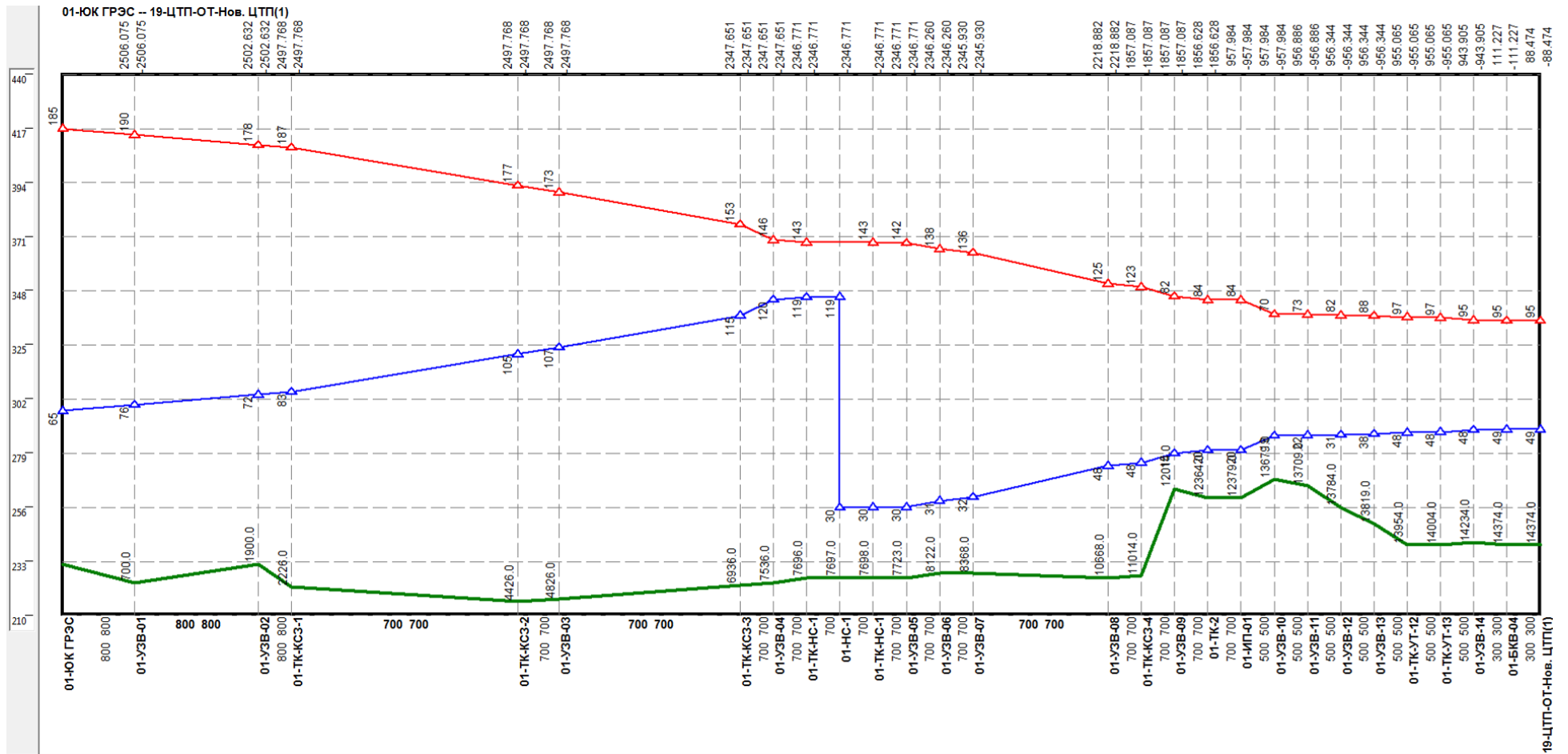


Рисунок 1.16 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

Таблица 1.8 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	84,2	84,2	958	0,7	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	20,4	20,4	958	0,7	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	70,1	84,2	958	1,29	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	18,5	20,4	958	1,29	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	73	70,1	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	21,6	18,5	956,9	1,29	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	81,7	73	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	31	21,6	956,3	1,29	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	88,5	81,7	956,3	1,29	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	38,2	31	956,3	1,29	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	96,9	88,5	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	47,8	38,2	955,1	1,29	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	96,6	96,9	955,1	1,29	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	48	47,8	955,1	1,29	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	94,6	96,6	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	48,1	48	943,9	1,27	241	240
01-УЗВ-14	01-БКВ-04	подающий	300	140	94,6	95,5	111,2	0,42	241	240
01-УЗВ-14	01-БКВ-04	обратный	300	140	48,1	49,2	111,2	0,42	241	240
01-БКВ-04	19-ЦТП-ОТ-Нов. ЦТП	подающий	300	0	95,5	95,5	88,5	0,34	240	240

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-БКВ-04	19-ЦТП-ОТ-Нов. ЦТП	обратный	300	0	49,2	49,2	88,5	0,34	240	240

1.1.9. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе кадастровых кварталов 0107050 - 0112034

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе кадастровых кварталов 0107050 – 0112034 должна составить:

- по отоплению - 8,09 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,66 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 127,2 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.17. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.9 и рисунке 1.18.

В связи с отсутствием информации о схеме присоединения кадастровых кварталов 107050-112034 к существующим сетям ЮК ГРЭС было принято решение: для осуществления напорного движения (из-за разницы геодезических отметок местности) теплоносителя по трубопроводу, в тепловой камере 01-ТК-2 на ответвлении к кварталам была установлена шайба диаметром 50 мм (на обратном трубопроводе). Данное мероприятие обеспечивает создание напора на потребителе в обратном трубопроводе для заполнения системы отопления (в случае подключения по зависимой схеме).

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 26 м.

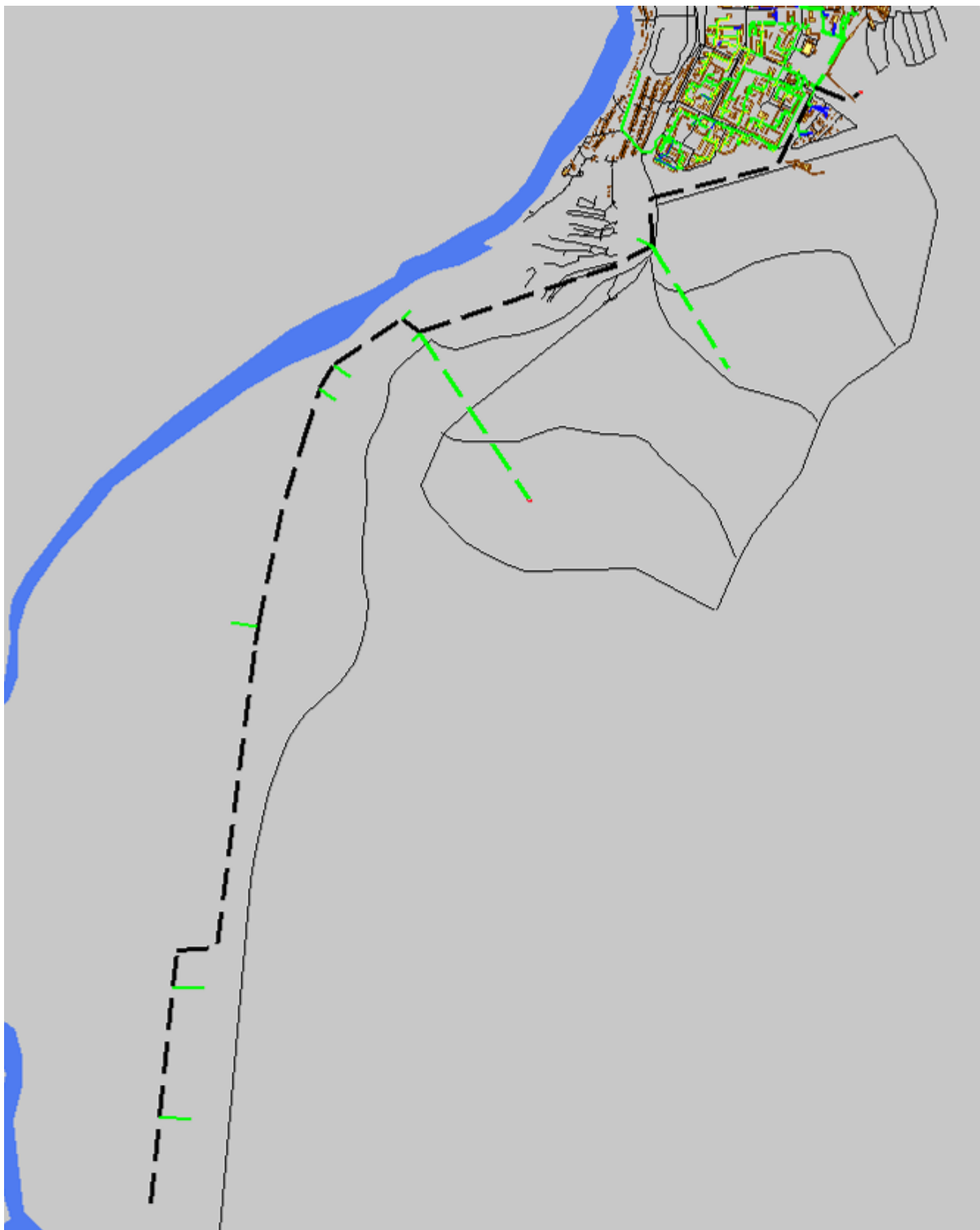


Рисунок 1.17 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастровых кварталов 0107050 - 0112034

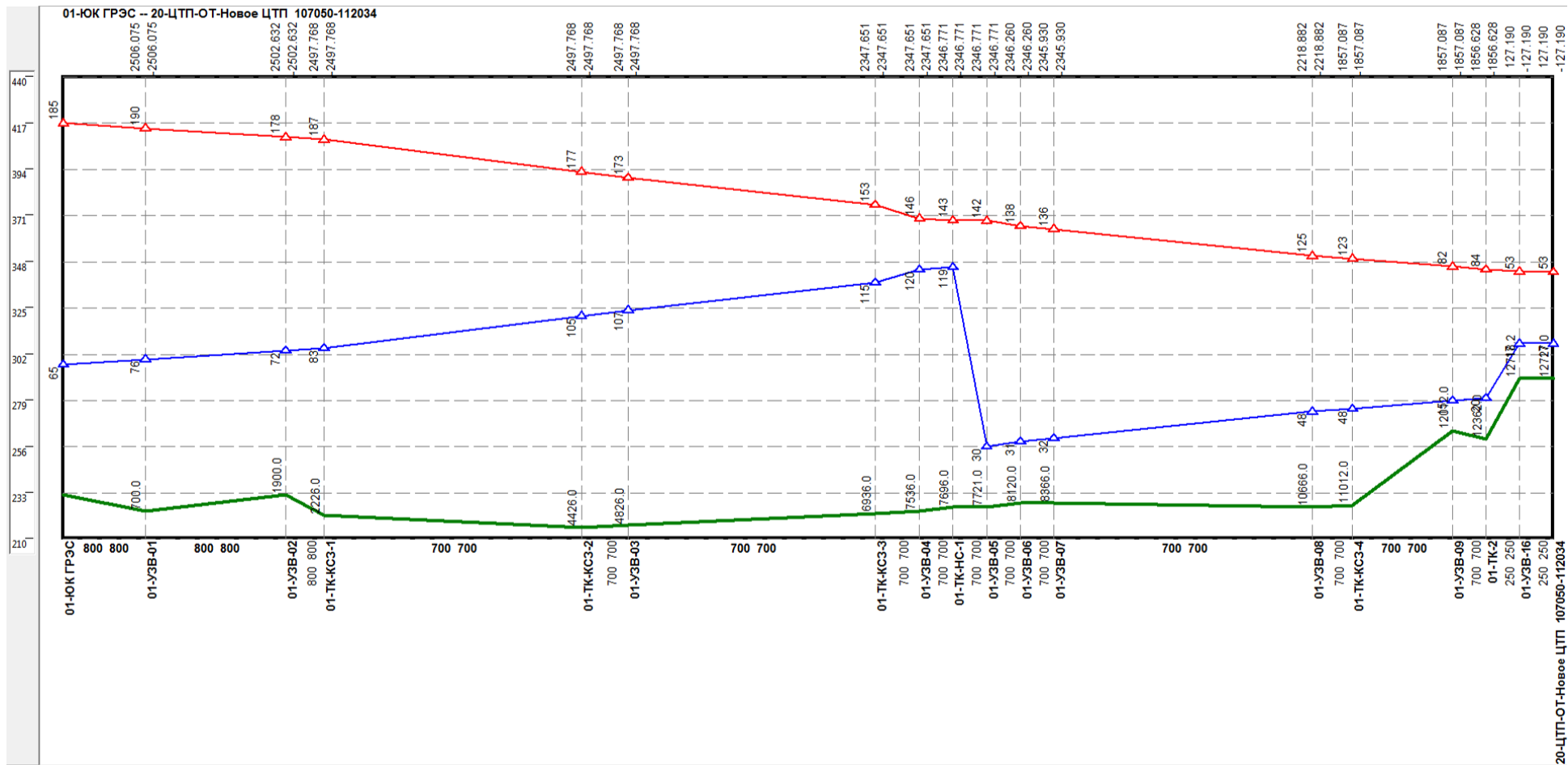


Рисунок 1.18 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастровых кварталов 0107050 - 0112034

Таблица 1.9 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастровых кварталов 0107050 - 0112034

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	125,1	122,7	1857,1	1,36	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	47,6	48	1857,1	1,36	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	122,7	81,7	1857,1	1,36	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	48	15	1857,1	1,36	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	81,7	84,2	1856,6	1,36	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	15	20,4	1856,6	1,36	264	260
01-ТК-2	01-УЗВ-16	подающий	250	356,2	84,2	53,1	127,2	0,7	260	290
01-ТК-2	01-УЗВ-16	обратный	250	356,2	46,3	17,4	127,2	0,7	260	290
01-УЗВ-16	Новое ЦТП 107050-112034	подающий	250	8,8	53,1	53,1	127,2	0,7	290	290
01-УЗВ-16	Новое ЦТП 107050-112034	обратный	250	8,8	17,4	17,4	127,2	0,7	290	290

1.1.10. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002 должна составить:

- по отоплению - 22,531 Гкал/ч;
- по ГВС - 1,979 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 355,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.19. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.10 и рисунке 1.20.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 56 м.



Рисунок 1.19 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002

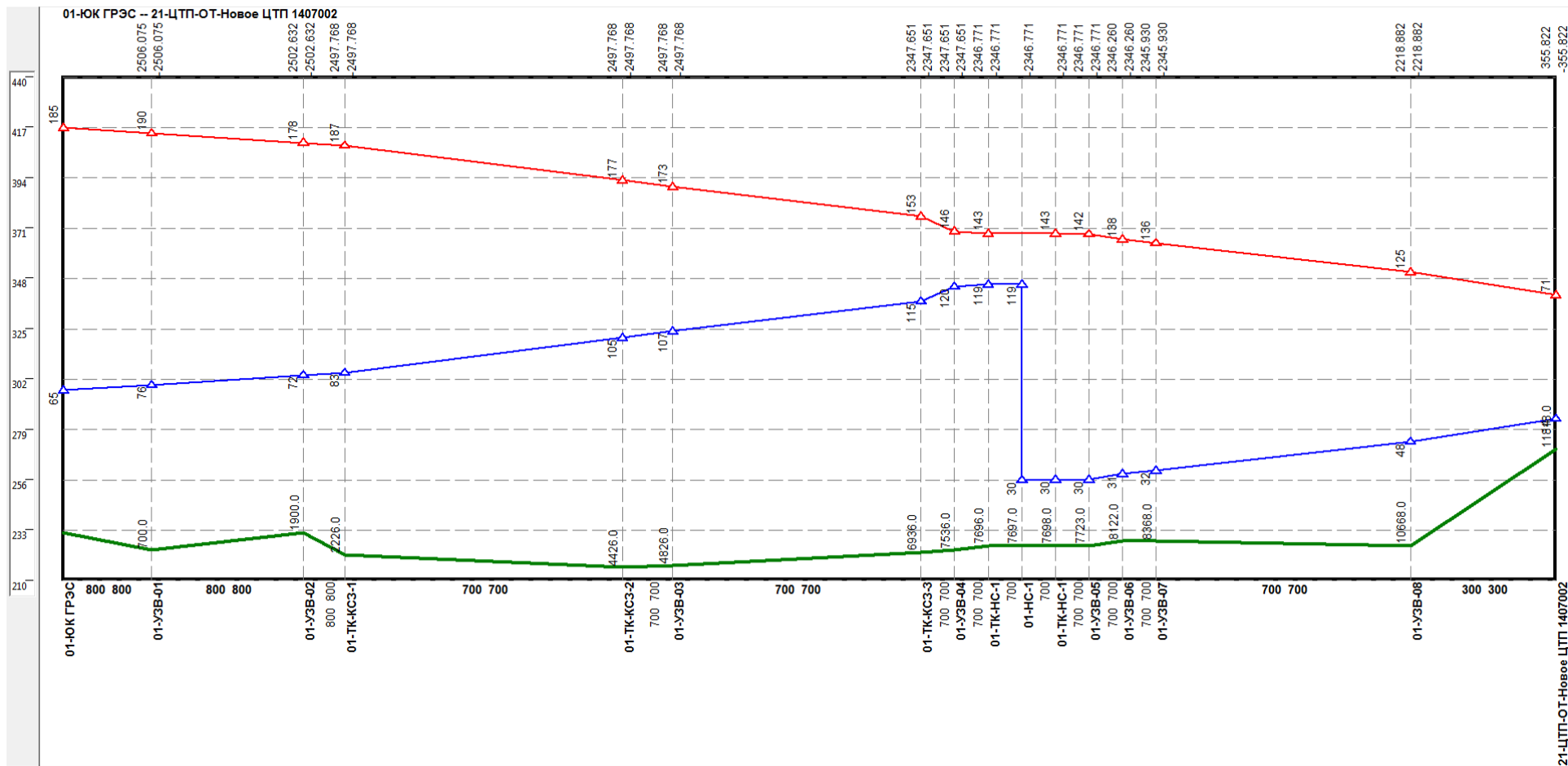


Рисунок 1.20 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002

Таблица 1.10 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастрового квартала 1407002

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	136,3	125,1	2218,9	1,62	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	32,3	47,6	2218,9	1,62	228	226
01-УЗВ-08	Новое ЦТП 1407002	подающий	300	1150	125,1	70,5	355,8	1,35	226	270
01-УЗВ-08	Новое ЦТП 1407002	обратный	300	1150	47,6	14,1	355,8	1,35	226	270

1.1.11. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе кадастрового квартала 0301001

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП в районе кадастрового квартала 0301001 должна составить:

- по отоплению - 8,023 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,706 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 18,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 6,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 126,7 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.21. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.11 и рисунке 1.22.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 64 м.

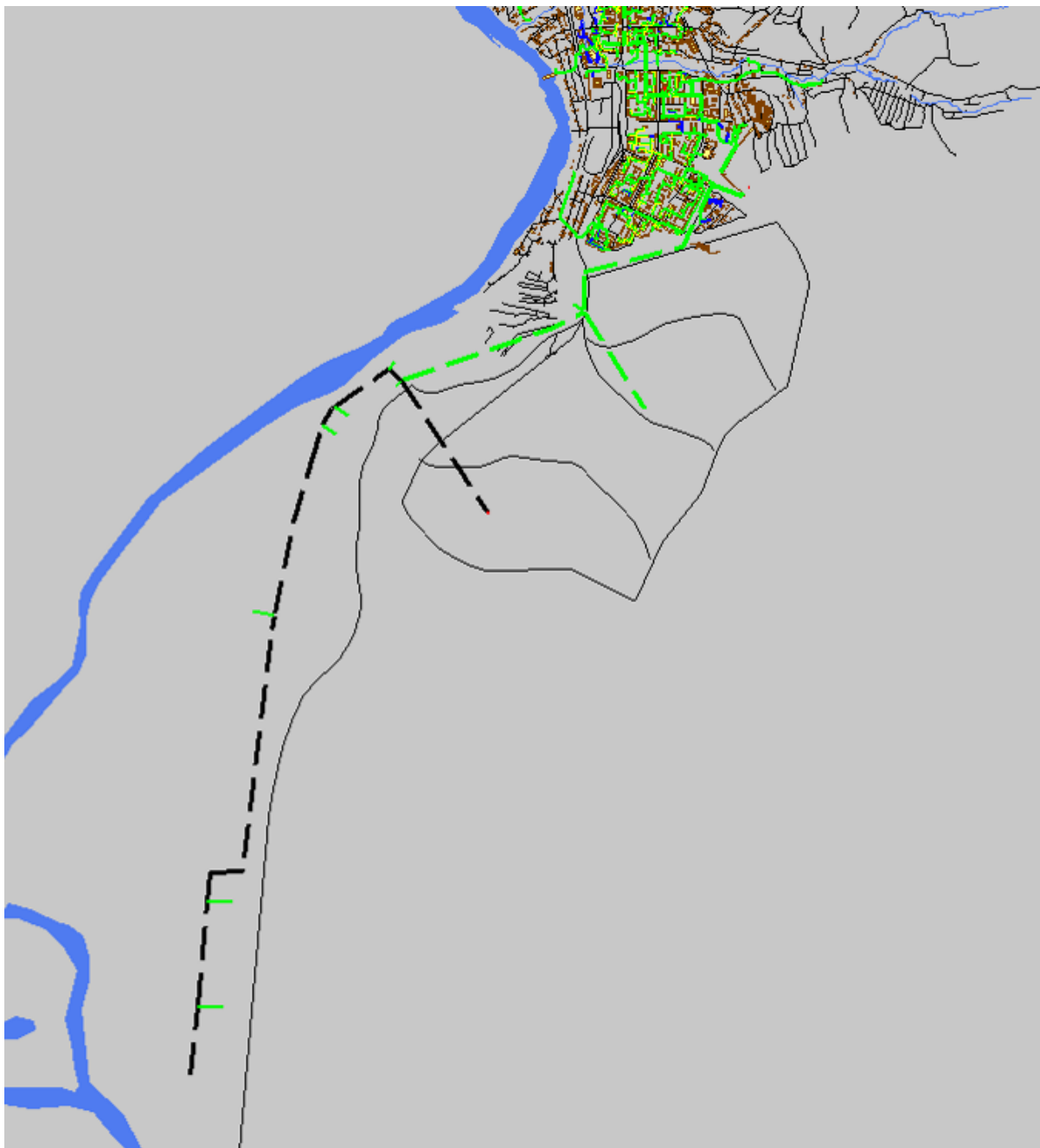


Рисунок 1.21 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастрового квартала 0301001

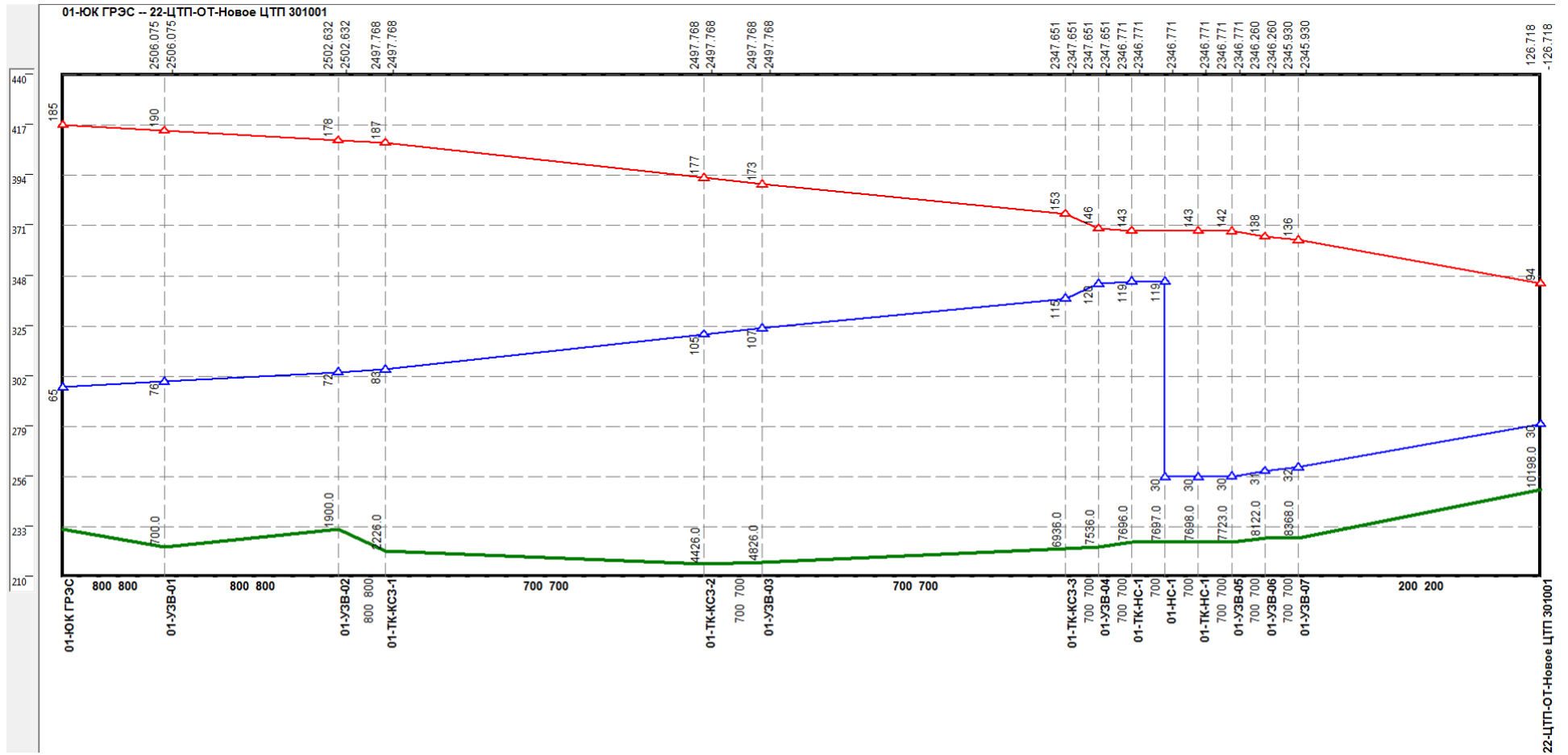


Рисунок 1.22 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП в районе кадастрового квартала 0301001

Таблица 1.11 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	185	190,4	2506,1	1,4	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	65	75,6	2506,1	1,4	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	190,4	178,1	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	75,6	71,9	2502,6	1,4	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	178,1	186,9	2497,8	1,4	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	71,9	83,1	2497,8	1,4	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	186,9	176,9	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	83,1	105,1	2497,8	1,83	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	176,9	173	2497,8	1,83	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	105,1	107	2497,8	1,83	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	173	153,4	2347,7	1,72	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	107	114,6	2347,7	1,72	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	153,4	145,7	2347,7	1,72	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	114,6	120,3	2347,7	1,72	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	145,7	142,6	2346,8	1,72	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	120,3	119,4	2346,8	1,72	224	226
01-НС-1	01-ТК-НС-1	обратный	700	1	119,4	119,4	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-НС-1	обратный	700	1	30	30	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	142,6	142,5	2346,8	1,72	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	30	30,2	2346,8	1,72	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	142,5	137,9	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	30,2	30,8	2346,3	1,72	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	137,9	136,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	30,8	32,3	2345,9	1,72	228	228
01-УЗВ-07	Новое ЦТП	подающий	200	1830	136,3	94,5	126,7	1,13	228	250

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
	301001									
01-УЗВ-07	Новое ЦТП 301001	обратный	200	1830	32,3	30,2	126,7	1,13	228	250

1.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЮК ГРЭС в соответствии со вторым вариантом развития на расчетный период 2028 года

Для данного варианта развития предусматривается строительство нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2, строительство новой котельной в кадастровом квартале 301001, строительство новой котельной в кадастровом квартале 1407002, строительство новой котельной в кадастровых кварталах 0107050-0112034, реконструкция существующих котельных. Более подробное описание мероприятий по реконструкции представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения».

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей производился с помощью программного комплекса ИГС «Теплограф» для вывода ЮК ГРЭС и до самого удаленного потребителя, или до потребителя с наилучшими параметрами, с целью определения величины располагаемого напора.

Результаты выполненных гидравлических расчетов для системы отопления (графическое отображение пути теплоносителя, расчетные таблицы, пьезометрические графики) для каждого вывода представлены ниже.

1.2.1. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-1

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-1 должна составить:

- по отоплению - 50,7 Гкал/ч;
- по ГВС - 5,89417 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе

составляет 771,3 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-1 представлен на рисунке 1.23. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.12 и рисунке 1.24.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-1 составляет не менее 50 м.

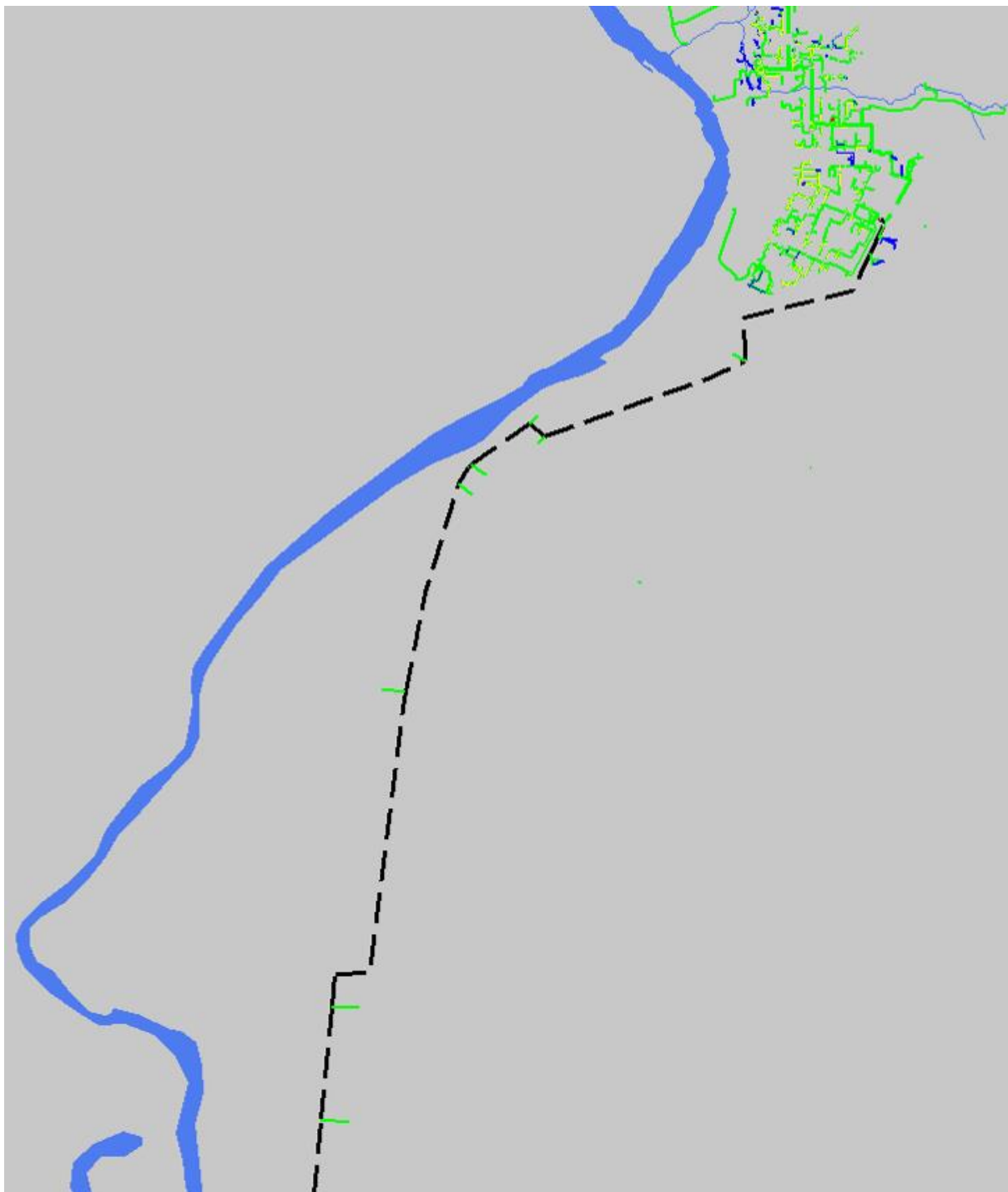


Рисунок 1.23 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

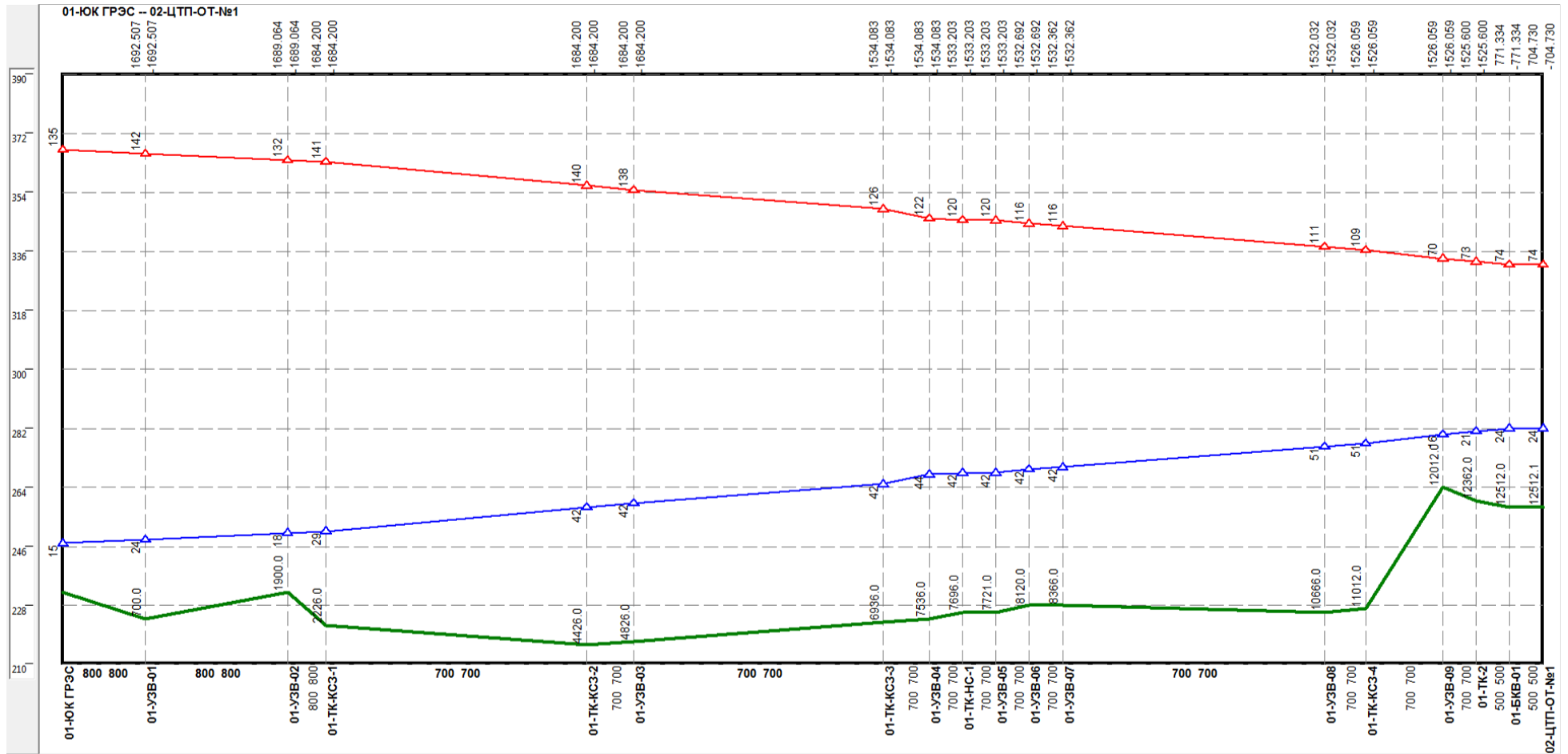


Рисунок 1.24 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

Таблица 1.12 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ТК-2	01-БКВ-01	подающий	500	150	72,8	74	771,3	1,04	260	258
01-ТК-2	01-БКВ-01	обратный	500	150	21,2	24	771,3	1,04	260	258
02-ЦТП-ОТ-№1	01-БКВ-01	подающий	500	0,1	74	74	704,7	0,95	258	258
02-ЦТП-ОТ-№1	01-БКВ-01	обратный	500	0,1	24	24	704,7	0,95	258	258

1.2.2. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-4

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-4 должна составить:

- по отоплению - 8,0577 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,58851 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 125,9 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-4 представлен на рисунке 1.25. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.13 и рисунке 1.26.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-4 составляет не менее 36 м.

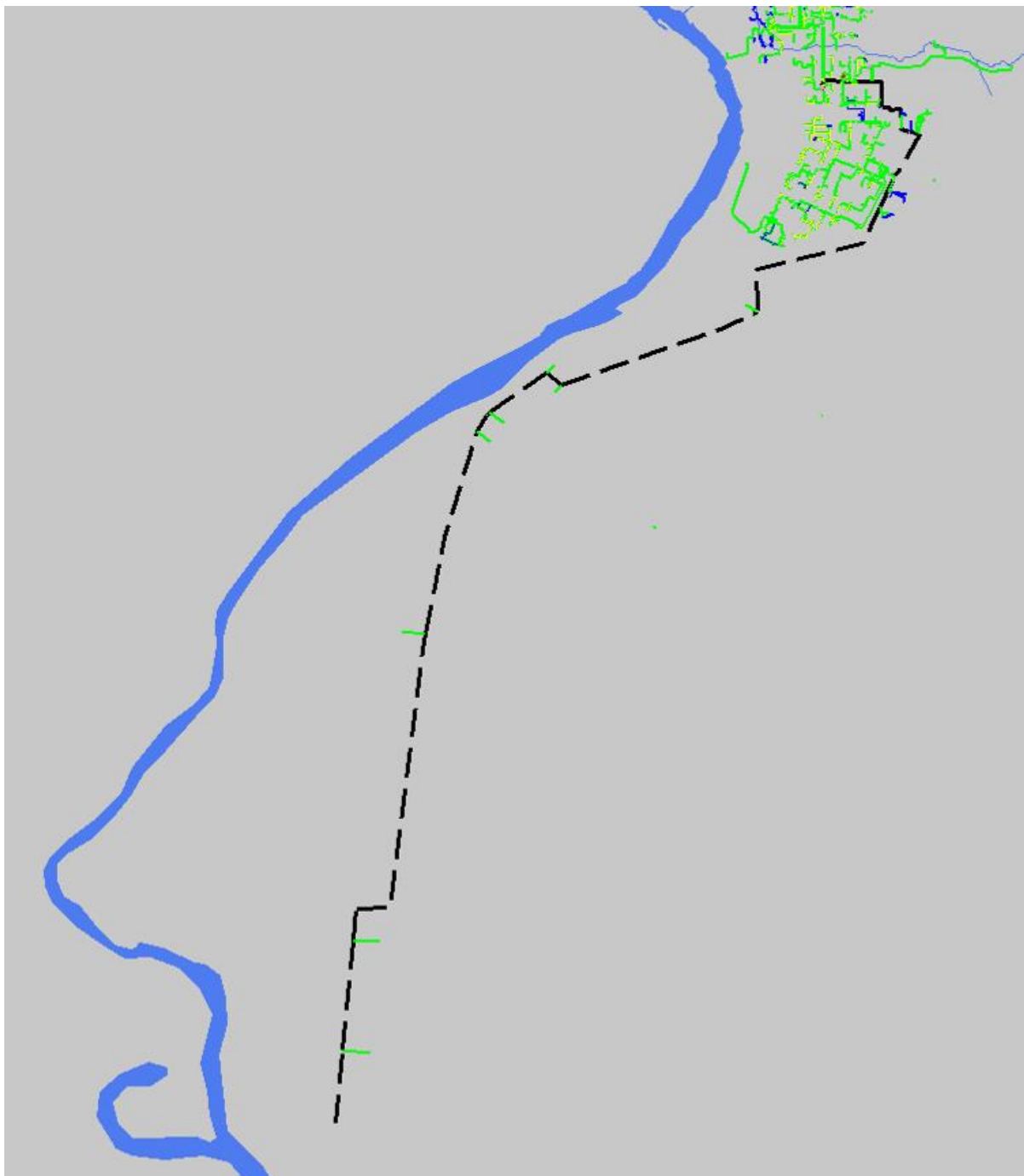


Рисунок 1.25 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

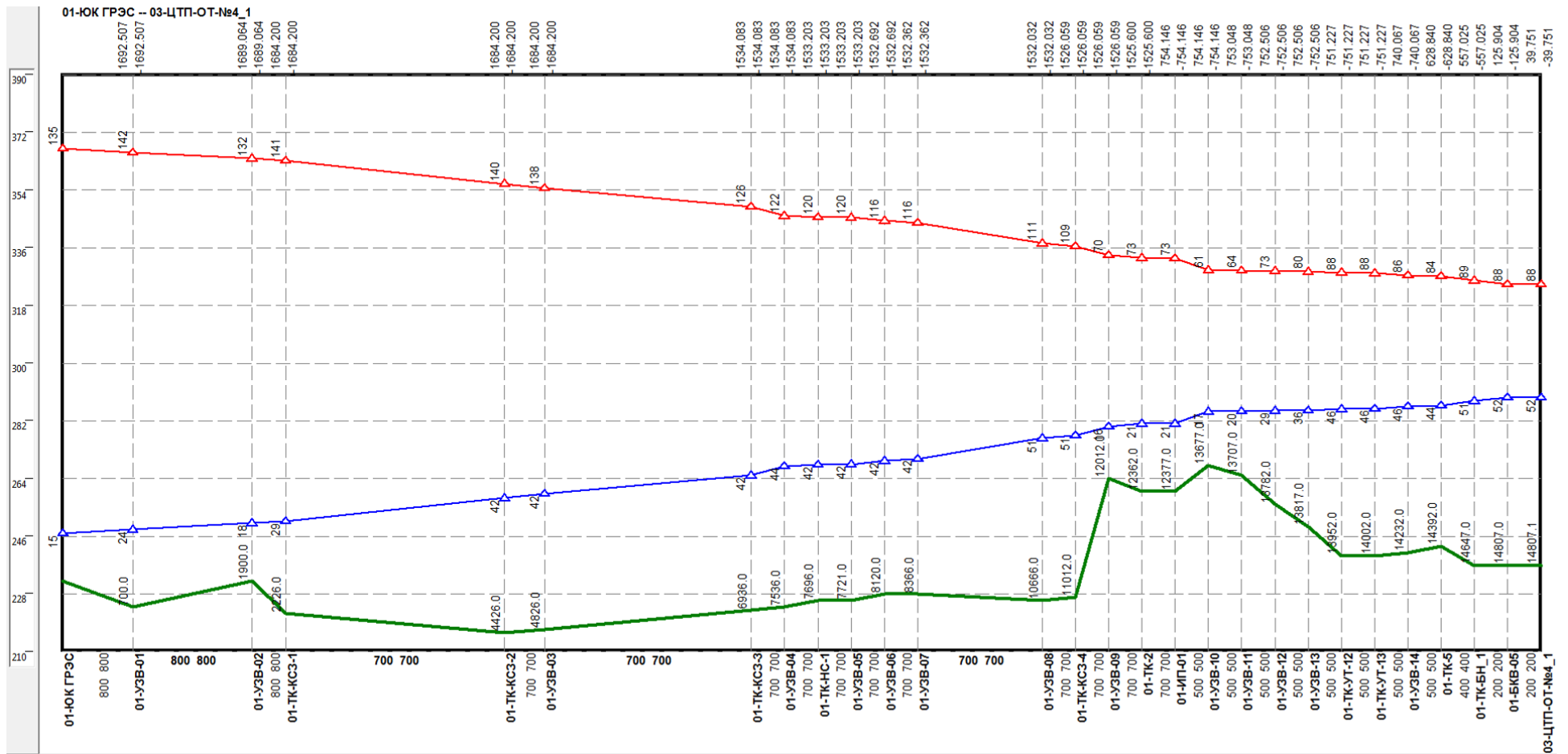


Рисунок 1.26 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

Таблица 1.13 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	72,8	72,8	754,1	0,55	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	21,2	21,2	754,1	0,55	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	61	72,8	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	17	21,2	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	64	61	753	1,01	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	20	17	753	1,01	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	72,7	64	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	29,3	20	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	79,6	72,7	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	36,4	29,3	752,5	1,01	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	88,3	79,6	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	45,7	36,4	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	88,1	88,3	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	45,9	45,7	751,2	1,01	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	86,5	88,1	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	45,5	45,9	740,1	1	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	84,1	86,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	43,9	45,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	400	255	88,8	84,1	557	1,24	237	243
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	400	255	51,2	43,9	557	1,24	237	243
01-ТК-БН_1	01-БКВ-05	подающий	200	160	88,8	87,7	125,9	1,05	237	237

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-БКВ-05	обратный	200	160	51,2	52,3	125,9	1,05	237	237
01-БКВ-05	03-ЦТП-ОТ-№4	подающий	200	0,1	87,7	87,7	39,8	0,33	237	237
01-БКВ-05	03-ЦТП-ОТ-№4	обратный	200	0,1	52,3	52,3	39,8	0,33	237	237

1.2.3. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-5

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-5 должна составить:

- по отоплению - 4,98173 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,273178 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 76,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-5 представлен на рисунке 1.27. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.14 и рисунке 1.28.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-5 составляет не менее 34 м.



Рисунок 1.27 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

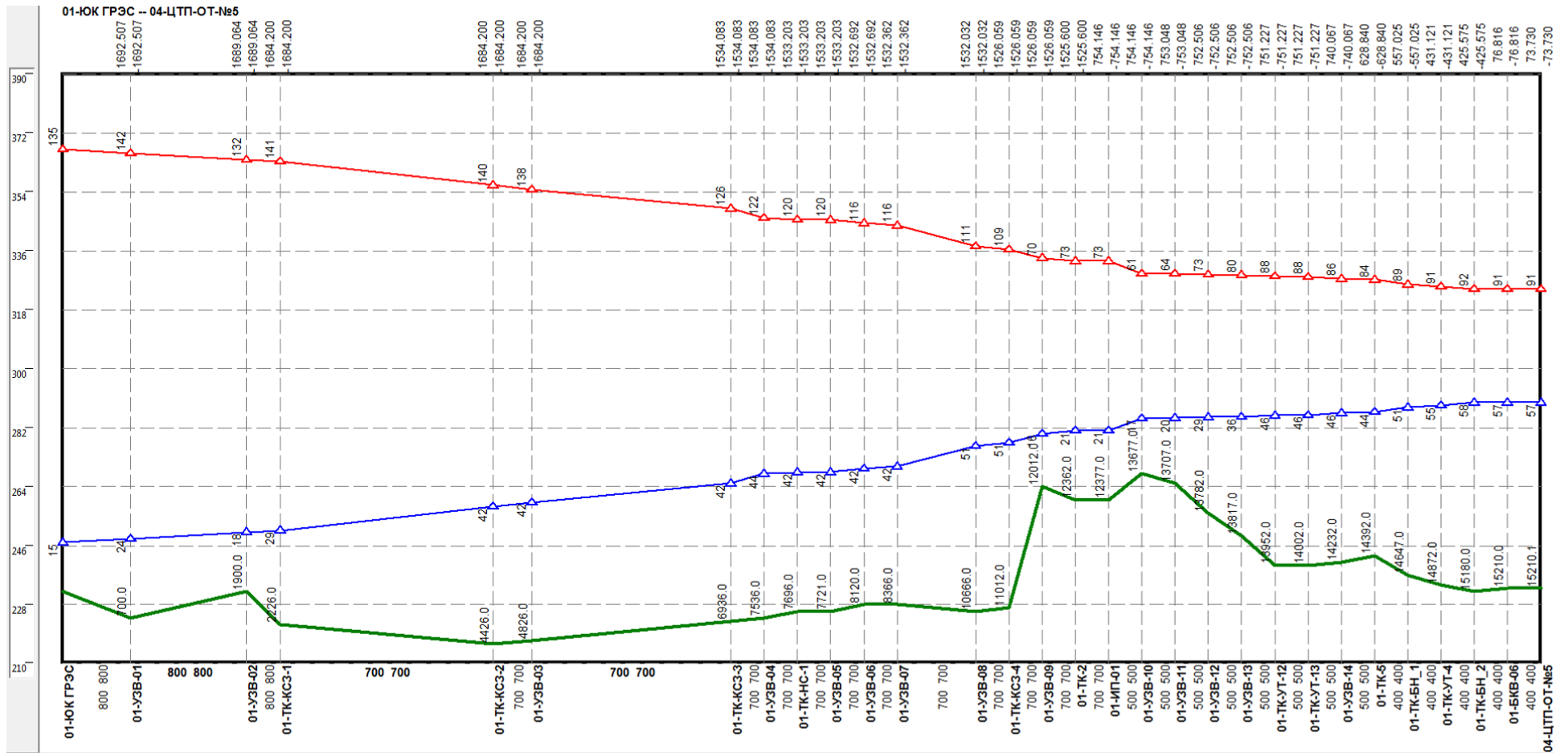


Рисунок 1.28 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

Таблица 1.14 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-5

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ТК-2	01-ИП-01	подающий	700	15	72,8	72,8	754,1	0,55	260	260
01-ТК-2	01-ИП-01	обратный	700	15	21,2	21,2	754,1	0,55	260	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	подающий	500	1300	61	72,8	754,1	1,02	268	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	обратный	500	1300	17	21,2	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	подающий	500	30	64	61	753	1,01	265	268
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	обратный	500	30	20	17	753	1,01	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	подающий	500	75	72,7	64	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	обратный	500	75	29,3	20	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	35	79,6	72,7	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	35	36,4	29,3	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	135	88,3	79,6	751,2	1,01	240	249
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	135	45,7	36,4	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	подающий	500	50	88,1	88,3	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	обратный	500	50	45,9	45,7	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	подающий	500	230	86,5	88,1	740,1	1	241	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	обратный	500	230	45,5	45,9	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-5	подающий	500	160	84,1	86,5	628,8	0,85	243	241
01-УЗВ-14	01-ТК-5	обратный	500	160	43,9	45,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	подающий	400	255	88,8	84,1	557	1,24	237	243
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	обратный	400	255	51,2	43,9	557	1,24	237	243
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	подающий	400	225	91,1	88,8	431,1	0,9	234	237

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	обратный	400	225	54,9	51,2	431,1	0,9	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	91,1	92,3	425,6	0,89	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	54,9	57,7	425,6	0,89	234	232
01-ТК-БН_2	01-БКВ-06	подающий	400	30	92,3	91,3	76,8	0,16	232	233
01-ТК-БН_2	01-БКВ-06	обратный	400	30	57,7	56,7	76,8	0,16	232	233
01-БКВ-06	04-ЦТП-ОТ-№5	подающий	400	0,1	91,3	91,3	73,7	0,15	233	233
01-БКВ-06	04-ЦТП-ОТ-№5	обратный	400	0,1	56,7	56,7	73,7	0,15	233	233

1.2.4. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-6

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-6 должна составить:

- по отоплению - 8,29738 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,369655 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 127,0 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-6 представлен на рисунке 1.29. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.15 и рисунке 1.30.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-6 составляет не менее 30 м.

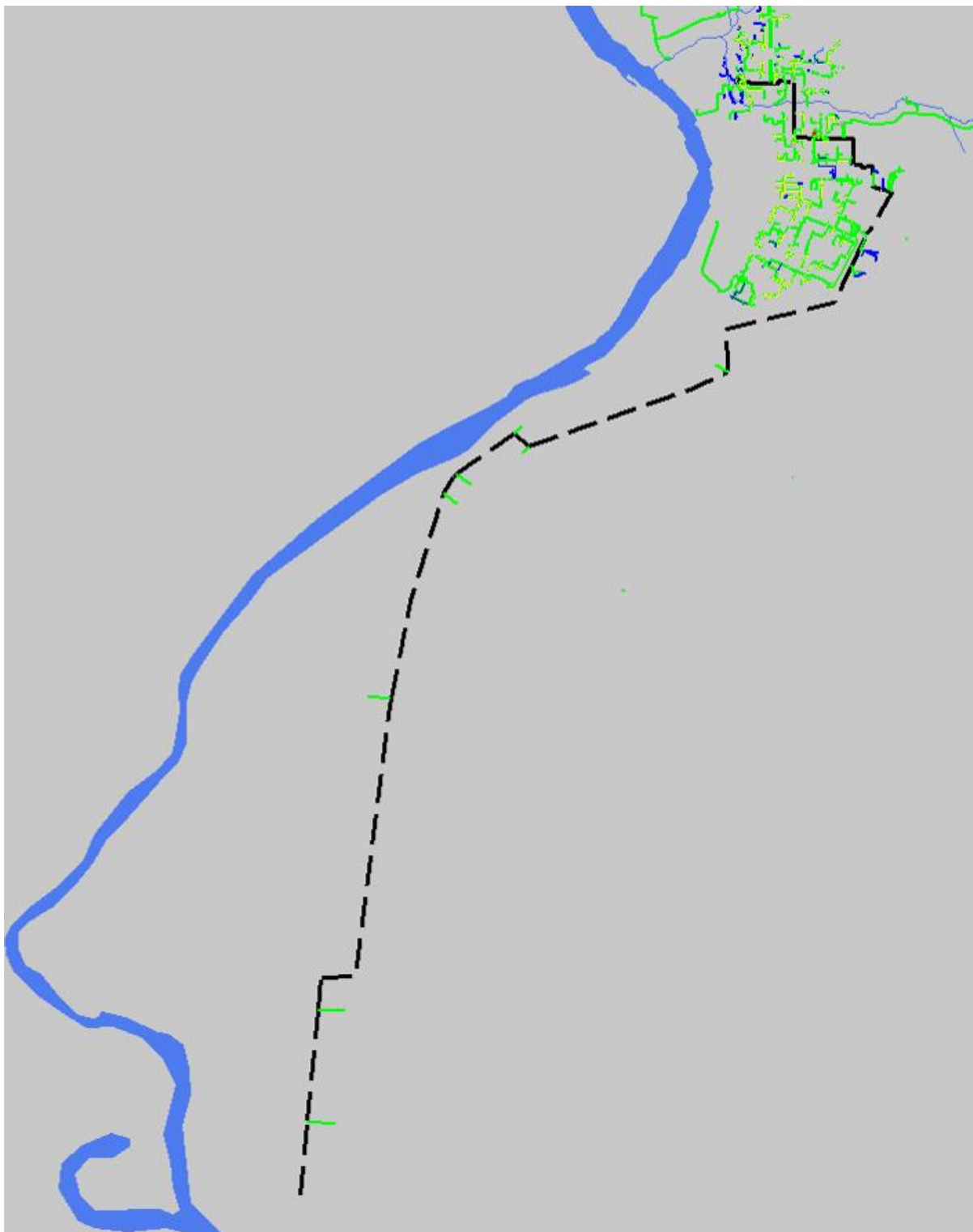


Рисунок 1.29 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

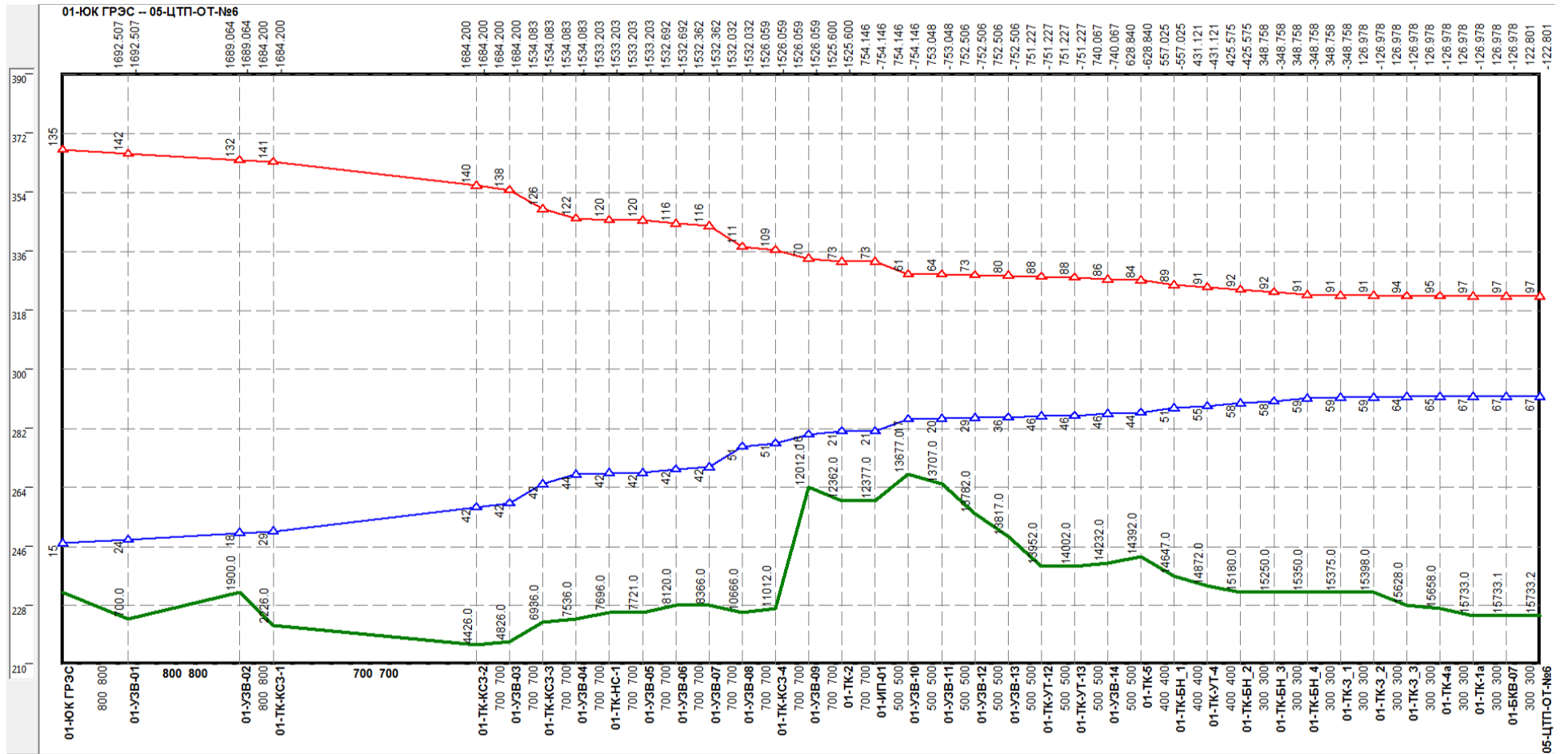


Рисунок 1.30 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

Таблица 1.15 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-6

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	72,8	72,8	754,1	0,55	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	21,2	21,2	754,1	0,55	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	61	72,8	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	17	21,2	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	64	61	753	1,01	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	20	17	753	1,01	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	72,7	64	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	29,3	20	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	79,6	72,7	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	36,4	29,3	752,5	1,01	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	88,3	79,6	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	45,7	36,4	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	88,1	88,3	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	45,9	45,7	751,2	1,01	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	86,5	88,1	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	45,5	45,9	740,1	1	241	240
01-ТК-5	01-УЗВ-14	подающий	500	160	84,1	86,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-5	01-УЗВ-14	обратный	500	160	43,9	45,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	подающий	400	255	88,8	84,1	557	1,24	237	243
01-ТК-БН_1	01-ТК-5	обратный	400	255	51,2	43,9	557	1,24	237	243
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	подающий	400	225	91,1	88,8	431,1	0,9	234	237

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_1	обратный	400	225	54,9	51,2	431,1	0,9	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	91,1	92,3	425,6	0,89	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	54,9	57,7	425,6	0,89	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	300	70	92,3	91,7	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	300	70	57,7	58,3	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	300	100	91,7	90,8	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	300	100	58,3	59,2	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	300	25	90,8	90,6	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	300	25	59,2	59,4	348,8	1,33	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-3_2	подающий	300	23	90,6	90,5	127	0,48	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-3_2	обратный	300	23	59,4	59,5	127	0,48	232	232
01-ТК-3_2	01-ТК-3_3	подающий	300	230	90,5	94,3	127	0,48	232	228
01-ТК-3_2	01-ТК-3_3	обратный	300	230	59,5	63,7	127	0,48	232	228
01-ТК-3_3	01-ТК-4а	подающий	300	30	94,3	95,3	127	0,48	228	227
01-ТК-3_3	01-ТК-4а	обратный	300	30	63,7	64,7	127	0,48	228	227
01-ТК-4а	01-ТК-1а	подающий	300	75	95,3	97,3	127	0,48	227	225
01-ТК-4а	01-ТК-1а	обратный	300	75	64,7	66,7	127	0,48	227	225
01-ТК-1а	01-БКВ-07	подающий	300	0,1	97,3	97,3	127	0,48	225	225
01-ТК-1а	01-БКВ-07	обратный	300	0,1	66,7	66,7	127	0,48	225	225
01-БКВ-07	05-ЦТП-ОТ-№6	подающий	300	0,1	97,3	97,3	122,8	0,46	225	225
01-БКВ-07	05-ЦТП-ОТ-№6	обратный	300	0,1	66,7	66,7	122,8	0,46	225	225

1.2.5. Вывод с ЮК ГРЭС до ЦТП-7

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка ЦТП-7 должна составить:

- по отоплению - 14,28026 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,923194 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 221,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП-7 представлен на рисунке 1.31. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.16 и рисунке 1.32.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП-7 составляет не менее 22 м.

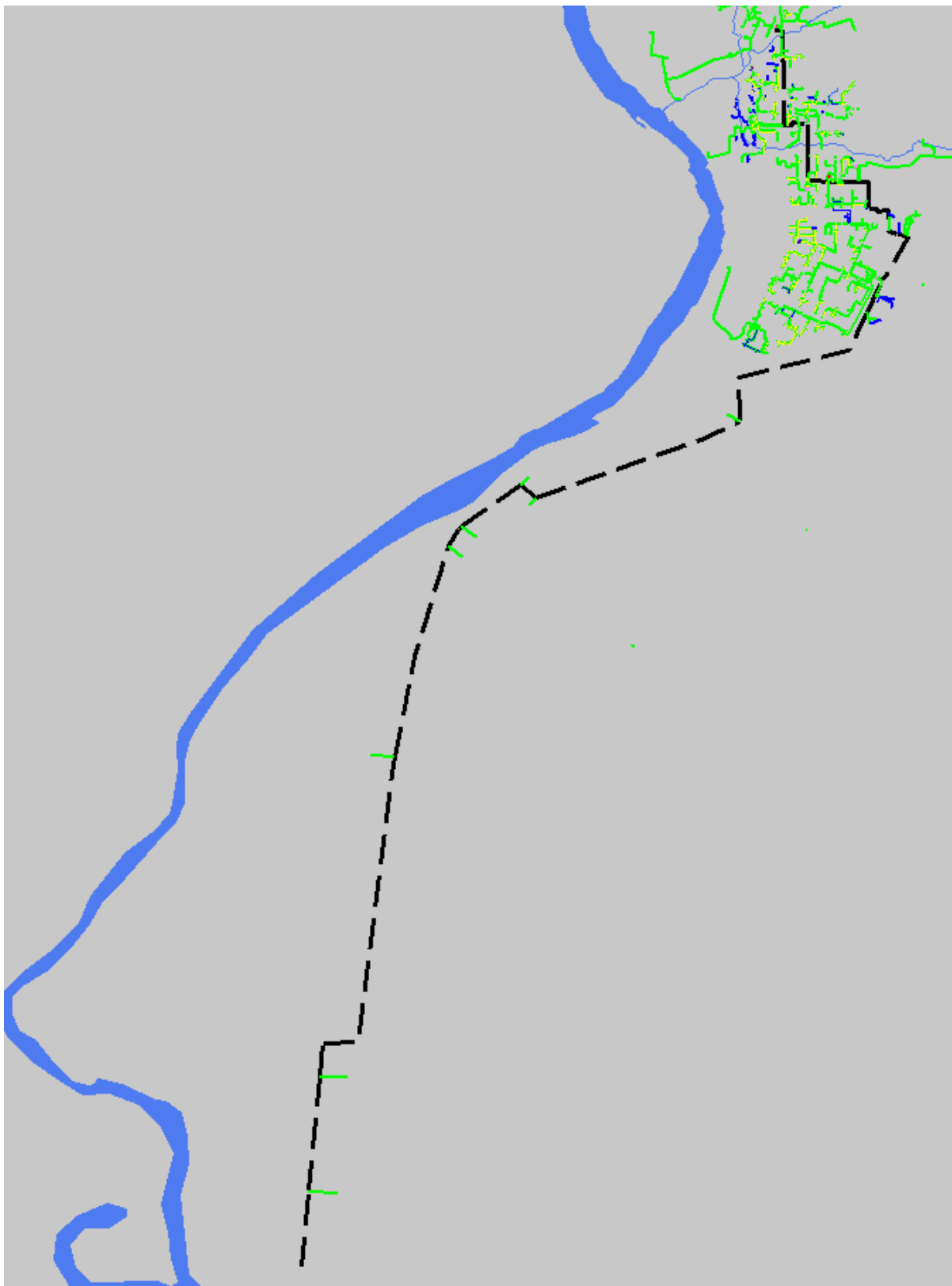


Рисунок 1.31 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

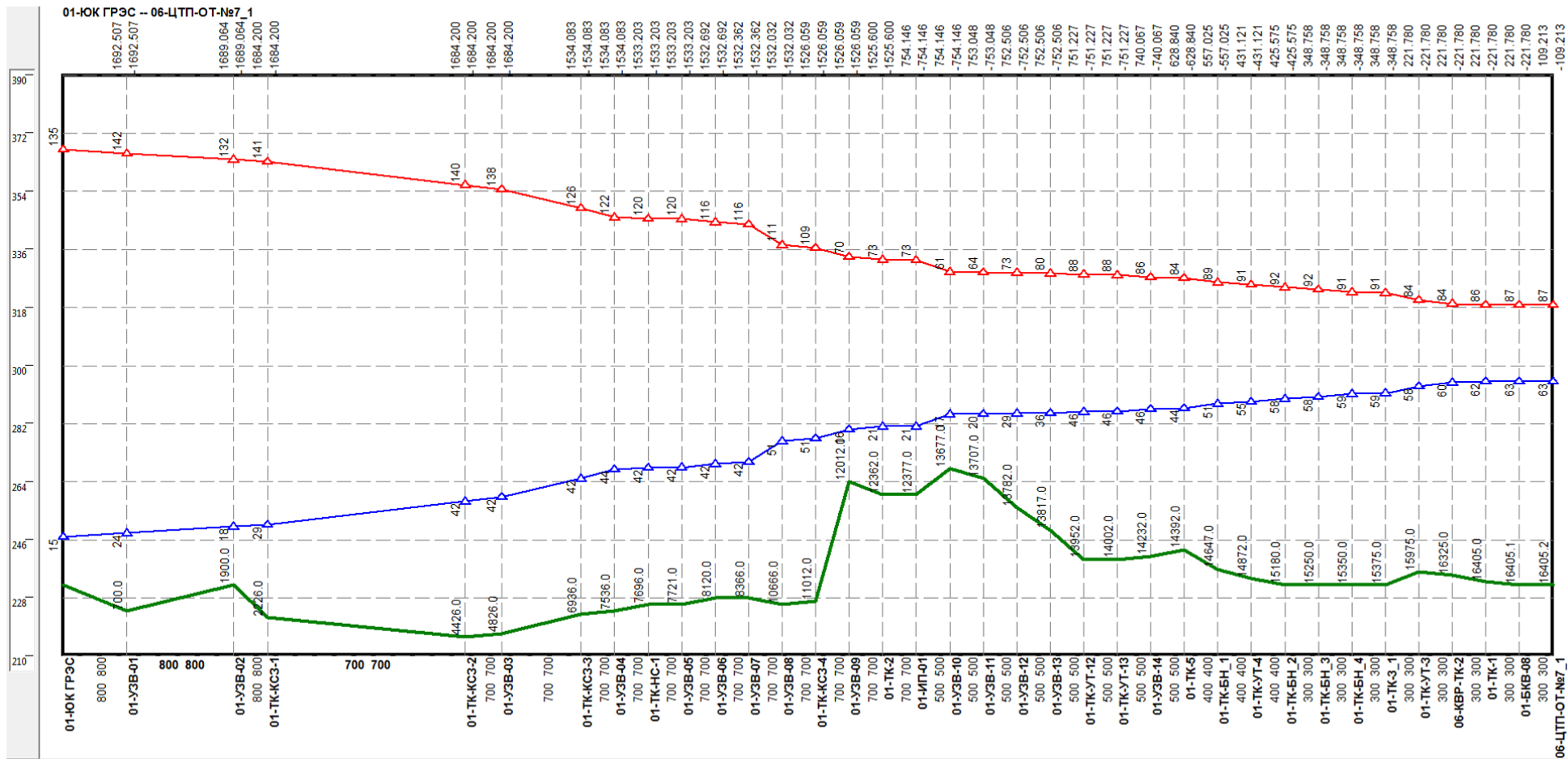


Рисунок 1.32 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

Таблица 1.16 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до ЦТП-7

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-08	01-ТК-КС3-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ТК-2	01-ИП-01	подающий	700	15	72,8	72,8	754,1	0,55	260	260
01-ТК-2	01-ИП-01	обратный	700	15	21,2	21,2	754,1	0,55	260	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	подающий	500	1300	61	72,8	754,1	1,02	268	260
01-ИП-01	01-УЗВ-10	обратный	500	1300	17	21,2	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	подающий	500	30	64	61	753	1,01	265	268
01-УЗВ-10	01-УЗВ-11	обратный	500	30	20	17	753	1,01	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	подающий	500	75	72,7	64	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-11	01-УЗВ-12	обратный	500	75	29,3	20	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	35	79,6	72,7	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	35	36,4	29,3	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	135	88,3	79,6	751,2	1,01	240	249
01-УЗВ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	135	45,7	36,4	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	подающий	500	50	88,1	88,3	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-12	01-ТК-УТ-13	обратный	500	50	45,9	45,7	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	подающий	500	230	86,5	88,1	740,1	1	241	240
01-ТК-УТ-13	01-УЗВ-14	обратный	500	230	45,5	45,9	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-5	подающий	500	160	84,1	86,5	628,8	0,85	243	241
01-УЗВ-14	01-ТК-5	обратный	500	160	43,9	45,5	628,8	0,85	243	241
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	подающий	400	255	88,8	84,1	557	1,24	237	243
01-ТК-5	01-ТК-БН_1	обратный	400	255	51,2	43,9	557	1,24	237	243
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	подающий	400	225	91,1	88,8	431,1	0,9	234	237

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ТК-БН_1	01-ТК-УТ-4	обратный	400	225	54,9	51,2	431,1	0,9	234	237
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	подающий	400	308	91,1	92,3	425,6	0,89	234	232
01-ТК-УТ-4	01-ТК-БН_2	обратный	400	308	54,9	57,7	425,6	0,89	234	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	подающий	300	70	92,3	91,7	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_2	01-ТК-БН_3	обратный	300	70	57,7	58,3	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	подающий	300	100	91,7	90,8	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_3	01-ТК-БН_4	обратный	300	100	58,3	59,2	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	подающий	300	25	90,8	90,6	348,8	1,33	232	232
01-ТК-БН_4	01-ТК-3_1	обратный	300	25	59,2	59,4	348,8	1,33	232	232
01-ТК-3_1	01-ТК-УТ-3	подающий	300	600	84,4	90,6	221,8	0,84	236	232
01-ТК-3_1	01-ТК-УТ-3	обратный	300	600	57,6	59,4	221,8	0,84	236	232
01-ТК-УТ-3	06-КВР-ТК-2	подающий	300	350	84,2	84,4	221,8	0,84	235	236
01-ТК-УТ-3	06-КВР-ТК-2	обратный	300	350	59,8	57,6	221,8	0,84	235	236
06-КВР-ТК-2	01-ТК-1	подающий	300	80	85,9	84,2	221,8	0,83	233	235
06-КВР-ТК-2	01-ТК-1	обратный	300	80	62,1	59,8	221,8	0,83	233	235
01-ТК-1	01-БКВ-08	подающий	300	0,1	86,9	85,9	221,8	0,83	232	233
01-ТК-1	01-БКВ-08	обратный	300	0,1	63,1	62,1	221,8	0,83	232	233
01-БКВ-08	06-ЦТП-ОТ-№7	подающий	300	0,1	86,9	86,9	109,2	0,41	232	232
01-БКВ-08	06-ЦТП-ОТ-№7	обратный	300	0,1	63,1	63,1	109,2	0,41	232	232

1.2.6. Вывод с ЮК ГРЭС до нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2 должна составить:

- по отоплению - 6,963 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,72345 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЮК ГРЭС - 13,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЮК ГРЭС - 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 111,2 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 150/70 °С.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЮК ГРЭС – ЦТП представлен на рисунке 1.33. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 1.17 и рисунке 1.34.

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на ЦТП составляет не менее 40 м.

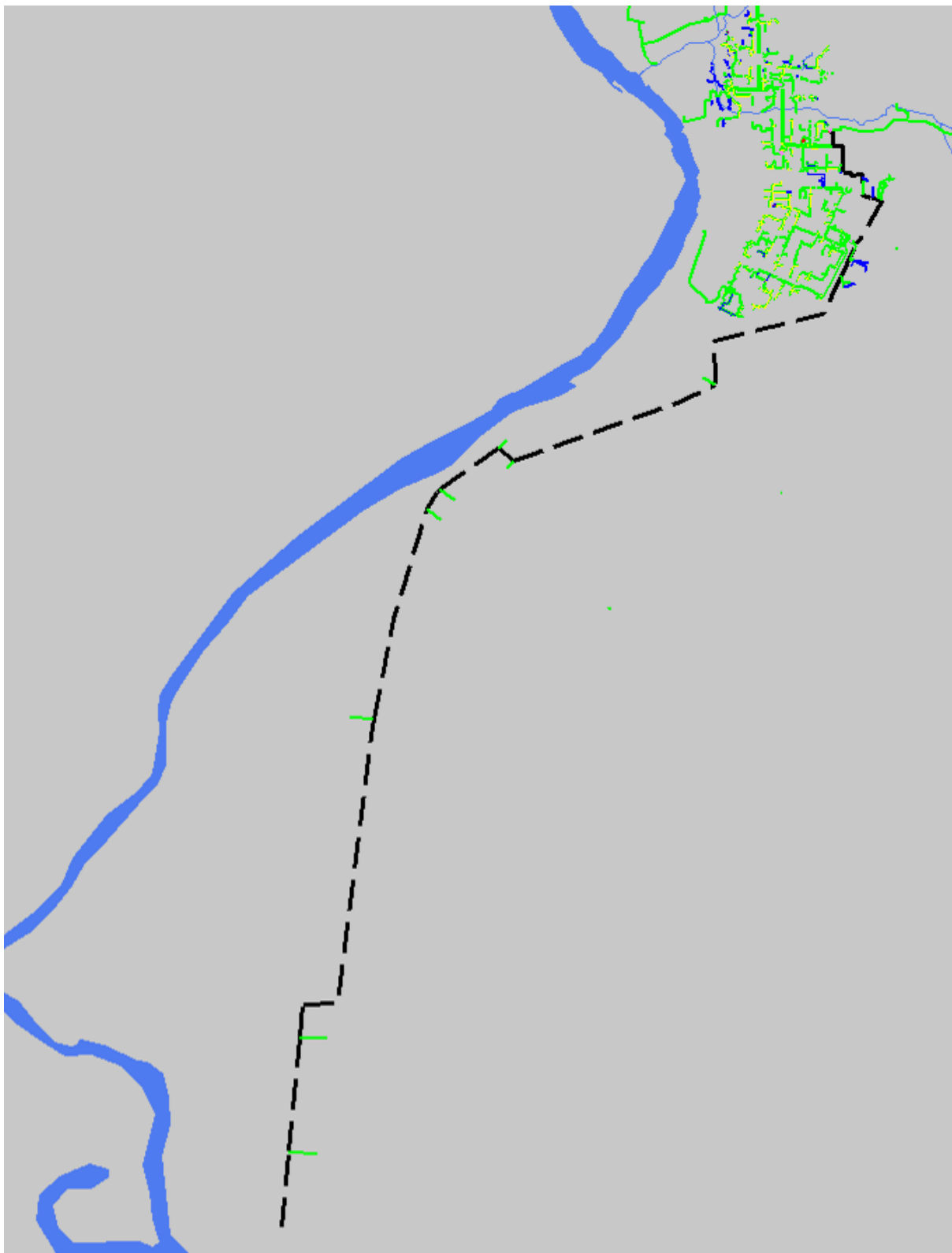


Рисунок 1.33 - Путь теплоносителя от Южно-Кузбасской ГРЭС до нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

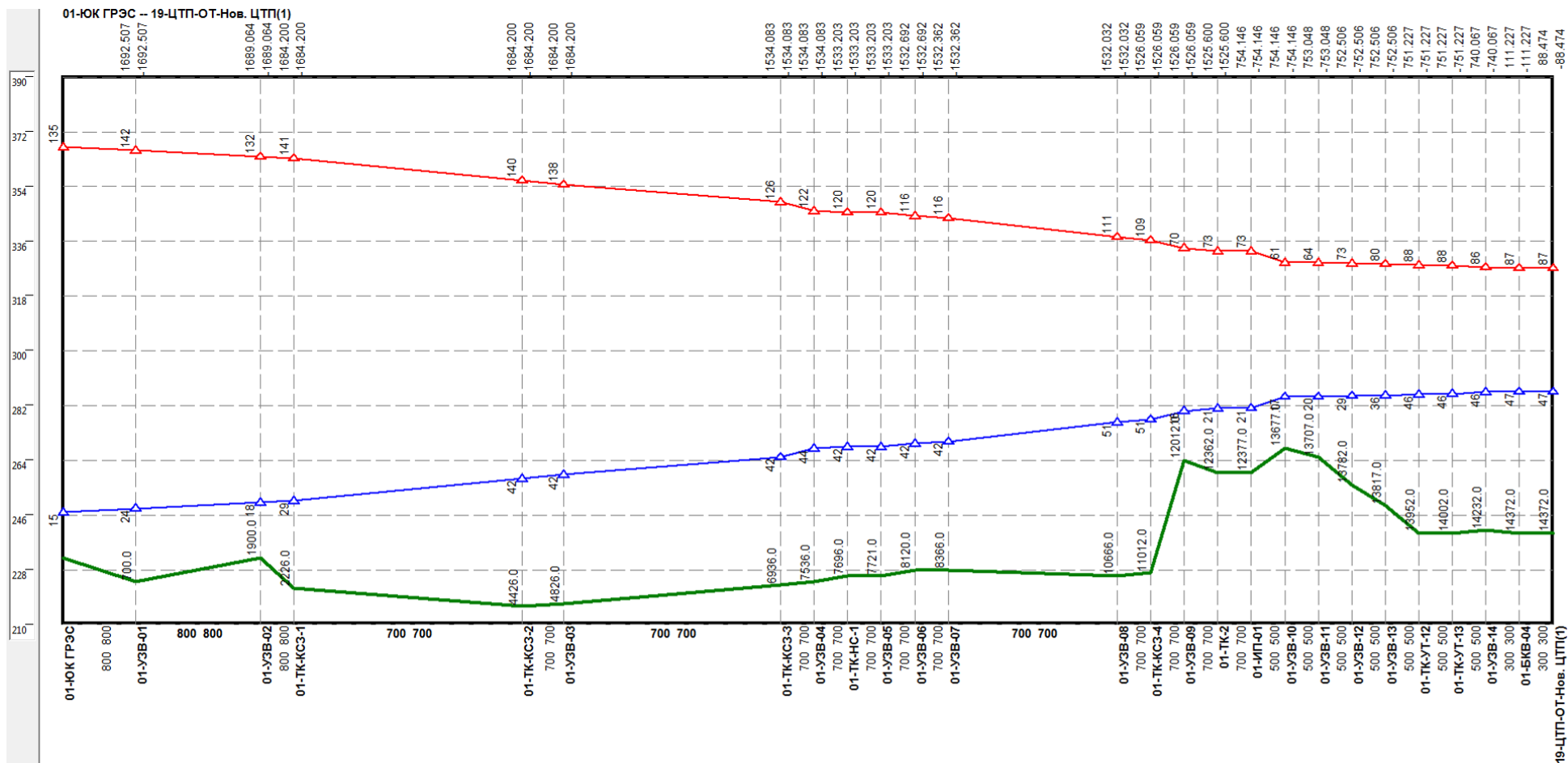


Рисунок 1.34 - Пьезометрический график от Южно-Кузбасской ГРЭС до нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

Таблица 1.17 - Расчетная гидравлическая таблица от Южно-Кузбасской ГРЭС до нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	подающий	800	700	135	141,8	1692,5	0,95	232	224
01-ЮК ГРЭС	01-УЗВ-01	обратный	800	700	15	24,2	1692,5	0,95	232	224
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	подающий	800	1200	141,8	131,8	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-01	01-УЗВ-02	обратный	800	1200	24,2	18,2	1689,1	0,95	224	232
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	подающий	800	326	131,8	141,3	1684,2	0,94	232	222
01-УЗВ-02	01-ТК-КС3-1	обратный	800	326	18,2	28,7	1684,2	0,94	232	222
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	подающий	700	2200	141,3	140	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-1	01-ТК-КС3-2	обратный	700	2200	28,7	42	1684,2	1,23	222	216
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	подающий	700	400	140	137,7	1684,2	1,23	216	217
01-ТК-КС3-2	01-УЗВ-03	обратный	700	400	42	42,3	1684,2	1,23	216	217
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	подающий	700	2110	137,7	125,9	1534,1	1,12	217	223
01-УЗВ-03	01-ТК-КС3-3	обратный	700	2110	42,3	42,1	1534,1	1,12	217	223
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	подающий	700	600	125,9	122	1534,1	1,12	223	224
01-ТК-КС3-3	01-УЗВ-04	обратный	700	600	42,1	44	1534,1	1,12	223	224
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	подающий	700	160	122	119,6	1533,2	1,12	224	226
01-УЗВ-04	01-ТК-НС-1	обратный	700	160	44	42,4	1533,2	1,12	224	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	подающий	700	25	119,6	119,5	1533,2	1,12	226	226
01-ТК-НС-1	01-УЗВ-05	обратный	700	25	42,4	42,5	1533,2	1,12	226	226
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	подающий	700	399	119,5	116,4	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-05	01-УЗВ-06	обратный	700	399	42,5	41,6	1532,7	1,12	226	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	подающий	700	246	116,4	115,8	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-06	01-УЗВ-07	обратный	700	246	41,6	42,2	1532,4	1,12	228	228
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	подающий	700	2300	115,8	111,4	1532	1,12	228	226
01-УЗВ-07	01-УЗВ-08	обратный	700	2300	42,2	50,6	1532	1,12	228	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	подающий	700	346	111,4	109,5	1526,1	1,12	226	227
01-УЗВ-08	01-ТК-КСЗ-4	обратный	700	346	50,6	50,5	1526,1	1,12	226	227
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	подающий	700	1000	109,5	69,8	1526,1	1,12	227	264
01-ТК-КСЗ-4	01-УЗВ-09	обратный	700	1000	50,5	16,2	1526,1	1,12	227	264
01-УЗВ-09	01-ТК-2	подающий	700	350	69,8	72,8	1525,6	1,12	264	260
01-УЗВ-09	01-ТК-2	обратный	700	350	16,2	21,2	1525,6	1,12	264	260
01-ИП-01	01-ТК-2	подающий	700	15	72,8	72,8	754,1	0,55	260	260
01-ИП-01	01-ТК-2	обратный	700	15	21,2	21,2	754,1	0,55	260	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	подающий	500	1300	61	72,8	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-10	01-ИП-01	обратный	500	1300	17	21,2	754,1	1,02	268	260
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	подающий	500	30	64	61	753	1,01	265	268
01-УЗВ-11	01-УЗВ-10	обратный	500	30	20	17	753	1,01	265	268
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	подающий	500	75	72,7	64	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-12	01-УЗВ-11	обратный	500	75	29,3	20	752,5	1,01	256	265
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	подающий	500	35	79,6	72,7	752,5	1,01	249	256
01-УЗВ-13	01-УЗВ-12	обратный	500	35	36,4	29,3	752,5	1,01	249	256
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	подающий	500	135	88,3	79,6	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-12	01-УЗВ-13	обратный	500	135	45,7	36,4	751,2	1,01	240	249
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	подающий	500	50	88,1	88,3	751,2	1,01	240	240
01-ТК-УТ-13	01-ТК-УТ-12	обратный	500	50	45,9	45,7	751,2	1,01	240	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	подающий	500	230	86,5	88,1	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-ТК-УТ-13	обратный	500	230	45,5	45,9	740,1	1	241	240
01-УЗВ-14	01-БКВ-04	подающий	300	140	86,5	87,3	111,2	0,42	241	240
01-УЗВ-14	01-БКВ-04	обратный	300	140	45,5	46,7	111,2	0,42	241	240
01-БКВ-04	19-ЦТП-ОТ-Нов.ЦТП	подающий	300	0,1	87,3	87,3	88,5	0,34	240	240
01-БКВ-04	19-ЦТП-ОТ-Нов.ЦТП	обратный	300	0,1	46,7	46,7	88,5	0,34	240	240

2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЦТП

2.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей производился с помощью программного комплекса ИГС «Теплограф» для вывода от ЦТП до самого удаленного потребителя, или до потребителя с наихудшими параметрами, с целью определения величины располагаемого напора.

Результаты выполненных гидравлических расчетов для системы отопления (графическое отображение пути теплоносителя, расчетные таблицы, пьезометрические графики) для каждого вывода ЦТП представлены ниже.

Результаты гидравлических расчетов для системы горячего водоснабжения, выполненные в ИГС «Теплограф», показали наличие достаточного располагаемого перепада на конечных потребителях и в данном приложении не будет представлено.

2.1.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-1

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП-1 должна составить:

- по отоплению - 50,7 Гкал/ч;
- по ГВС - 5,89417 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП-1 – 5,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП-1 - 1,9 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 2041,7 м³/ч, на нужды ГВС

– 322,6 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-1 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.1.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-1 – 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34 представлен на рисунке 2.1. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.2 и рисунке 2.2.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-1 – 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3 представлен на рисунке 2.3. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.3 и рисунке 2.4.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-1 – 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а представлен на рисунке 2.5. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.4 и рисунке 2.6.

Для подключения перспективных абонентов 02-ТП-ИТП-ОДЗ-106058 и 02-ТП-ИТП-ОДЗ-107053 к тепловым сетям ЦТП-1 и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется наличием избыточного давления в подающем трубопроводе (более 8 кгс/см²) из-за разницы геодезических отметок и ограничением по давлению в отопительных приборах (не более 6кгс/см²).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Таблица 2.1 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-1 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ИТП-ОДЗ-106058	02-КВР-ТК-50	82,8	79,6	3,2	3,3
02-ТП-ИТП-ОДЗ-107053	02-КВР-ТК-50	80,1	76,4	3,7	30,1
02-ТП-ОТ-гаражи	02-БКВ-1_ОТ_1	50,5	40,5	10,1	0,6
02-ТП-ОТ-ДезоКамера	02-БКВ-2_ОТ_3	55,3	33,7	21,6	0,2
02-ТП-ОТ-ОДЗ-107044	19-КВР-ТК-16	56,2	46,8	9,4	3,9
02-ТП-ОТ-Победы,54 гараж	02-БКВ-30_ОТ_3	61,4	49,6	11,7	1,4
02-ТП-ОТ-Складское помещение Д/с №39	02-КВР-ТК-14_1	61,5	51,5	10	0,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 10а Д/с №21	02-КВР-ТК-27_1	61,5	43,5	18	3,6
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 11	02-БКВ-8_ОТ_3	54,5	32,5	22	9,2
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 11а	02-БКВ-8_ОТ_3	55,5	33,5	22	1,1
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 12	02-КВР-ТК-5_2	58,5	38,5	19,9	16,1
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 12а	02-КВР-ТК-25_1	58,9	40,1	18,8	11,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 13	02-КВР-ТК-32_1	49,5	27,5	22	9,2
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 14	02-КВР-ТК-26_1	58	39	19	12,2
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 14а	02-КВР-ТК-24_1	56,9	40,1	16,8	11,1
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 15 (ООО РСВА)	02-КВР-ТК-30_1	52,7	30,3	22,4	9,2
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 16	02-КВР-ТК-25_1	57,2	37,8	19,4	13,9
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 17	02-БКВ-4_ОТ_3	55,6	33,4	22,2	9,2
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 18	02-КВР-ТК-24_1	58	43	14,9	4,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 19	02-КВР-ТК-32_1	48,4	26,6	21,8	18,5
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 20	02-БКВ-10_ОТ_3	57,4	41,6	15,9	12,5
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 20а	02-БКВ-11_ОТ_3	56,3	40,7	15,5	9,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 21	02-КВР-ТК-33_2	50,9	30,1	20,9	9,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 22	02-КВР-ТК-29_1	55	40	15	13
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 22а	02-БКВ-17_ОТ_3	55,8	43,2	12,6	12,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 23	02-БКВ-4_ОТ_3	54,6	32,4	22,1	9,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 24	02-БКВ-13_ОТ_3	53,8	41,2	12,6	17,1
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 25 Д/с №40	02-БКВ-12_ОТ_3	56,7	36,3	20,3	4,6

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 26	02-БКВ-13_ОТ_3	52,3	38,7	13,6	16,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 27	02-БКВ-2_2	45,8	33,2	12,5	17,8
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 28	02-КВР-ТК-39_2	47,9	41,1	6,8	18,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 29	02-КВР-ТК-33_2	46,5	26,5	20,1	18
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 31	02-БКВ-2_2	48,2	36,8	11,4	18,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 33 Школа №35	02-КВР-ТК-36_1	49,5	41,5	8	20
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 35	02-БКВ-6_ОТ_2	44,2	34,8	9,5	13,7
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 37	02-БКВ-7_ОТ_2	46	37	9,1	9,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 39	02-КВР-ТК-37_1	46,3	38,7	7,7	9,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 7 Родильный дом	02-ИП-2_ОТ_2	53,9	31,1	22,8	21,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 7а	02-ИП-5_ОТ_2	56,9	38,1	18,8	5,8
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 7Б	02-ИП-7_ОТ_2	53	34	19,1	0,8
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 8	02-КВР-ТК-6	60,6	40,4	20,1	14,4
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 9	02-БКВ-5_ОТ_3	55,8	35,2	20,5	9,3
02-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 9а	02-БКВ-5_ОТ_3	55,8	35,2	20,5	3,1
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 1	02-КВР-ТК-17_1	61,1	55,9	5,2	14,6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 10	02-КВР-ТК-386	55,2	37,8	17,5	19,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 10а	02-КВР-ТК-42	48,7	36,3	12,4	15,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 10б	02-КВР-ТК-43	51,3	31,7	19,6	14,7
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 10в, магазин "Мир"	02-КВР-ТК-43	45,4	25,6	19,9	0,4
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 11	02-КВР-ТК-29_1	54,3	40,7	13,6	12,1
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 12	02-БКВ-6_ОТ_1	49,2	39,8	9,4	9,2
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 12а	02-КВР-ТК-42	47,7	41,3	6,4	13,7
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 13	02-КВР-ТК-39_2	46,8	40,2	6,6	19
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 14	02-БКВ-3_ОТ_1	54,7	36,3	18,4	12,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 15	02-КВР-ТК-37_1	47,4	39,6	7,8	16,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 16	02-КВР-ТК-38	54,3	36,7	17,6	9,2
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 17	02-КВР-ТК-2_1	51,4	31,6	19,7	13,1
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 18	02-КВР-ТК-39_1	54,4	38,6	15,8	8,6
02-ТП-ОТ-ул.	02-КВР-ТК-34	57,6	41,4	16,2	9,4

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
Ефимова, 18/1					
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 18/2	02-КВР-ТК-34а	55,3	39,7	15,6	10,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 19	02-БКВ-7_ОТ_1	47,3	25,7	21,6	11,7
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 2	02-КВР-ТК-9_2	60,6	50,4	10,1	16,6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 20	02-БКВ-6_ОТ_1	49,3	39,7	9,6	15,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 21	02-БКВ-7_ОТ_1	47,3	25,7	21,5	10
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 21а	02-БКВ-7_ОТ_1	47,3	25,7	21,6	4,3
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 22	02-КВР-ТК-39_1	55,4	39,6	15,8	14,6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 24	02-КВР-ТК-35	54,7	40,3	14,4	19,4
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 24/1	02-БКВ-5_ОТ_1	55,3	43,7	11,5	15,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 24/2	02-КВР-ТК-37_2	55,4	45,6	9,8	14,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 28	02-КВР-ТК-33_1	58,7	42,3	16,4	15,5
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 2а ЗАГС	02-КВР-ТК-11_2	63,9	53,1	10,9	1,6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	02-КВР-ТК-17_1	58,8	54,2	4,6	14,4
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 30	02-КВР-ТК-36_2	53,2	43,8	9,5	13,7
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 32	02-КВР-ТК-37_2	54,7	44,3	10,4	9,4
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	02-КВР-ТК-30а	55,1	51,9	3,1	10,7
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 38	02-КВР-ТК-28	54,5	50,5	3,9	10,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 4_1	02-КВР-ТК-10_3	62,9	50,1	12,7	9,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 4_2	02-КВР-ТК-14_2	61,8	53,2	8,5	9,9
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 40	02-КВР-ТК-27_3	54	49	5	9,5
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 40/1	02-КВР-ТК-28	53,6	49,4	4,2	9,2
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 40/2_1	02-КВР-ТК-29_2	53,5	49,5	4	6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 40/2_2	02-КВР-ТК-30_2	53,2	49,8	3,4	6
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 6 Д/с №5	02-КВР-ТК-31_2	61,1	47,9	13,2	5,1
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 8, поликлиника	02-КВР-ТК-5_1	58	41	16,9	20,5
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 8/1	02-КВР-ТК-31_2	60,3	46,7	13,6	14
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 8/2	02-КВР-ТК-32_2	57,4	45,6	11,8	15,8
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 9	02-КВР-ТК-27_2	55,3	43,7	11,6	12,3
02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 9а	02-КВР-ТК-27_2	53,3	43,7	9,7	12,2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 24	02-КВР-ТК-54	59,1	48,1	11	23,1
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 26	02-БКВ-37_ОТ_3	61,6	51,6	10	14,6
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 28	02-БКВ-37_ОТ_3	61,2	54,1	7,1	9,4
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 30_д/с №36	02-КВР-ТК-59	62	51,2	10,8	4,2
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 31	02-КВР-ТК-10_2	58,7	44,3	14,3	9
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 32	02-БКВ-36_ОТ_36	60,9	48,3	12,6	13,4
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 33	02-КВР-ТК-10_2	59,9	47,1	12,8	18,1
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 34	02-БКВ-48_ОТ_3	61,5	49,7	11,8	16
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 35	02-КВР-ТК-8_1	61,7	45,3	16,5	15,6
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 35а	02-КВР-ТК-8_1	60,9	44,1	16,9	17,8
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 36	02-КВР-ТК-45	60,4	50,8	9,6	16,3
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 37	02-КВР-ТК-21_1	60,1	44,9	15,2	16,8
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 37а	02-КВР-ТК-21_1	59,1	43,9	15,3	19,3
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 38	02-БКВ-49_ОТ_3	60,2	49	11,3	12,1
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 39	02-КВР-ТК-УТ-23	57,9	45,1	12,8	14,3
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 39а	02-БКВ-17_ОТ_3	56,2	42,8	13,4	20,4
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 40	02-БКВ-57_ОТ_3	60	49,2	10,8	14,2
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 41	02-КВР-ТК-27_2	57,8	45,2	12,5	17,4
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 42	02-БКВ-57_ОТ_3	60,9	50,3	10,6	16,2
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 44_1	02-КВР-ТК-48	60,9	52,3	8,7	16,5
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 44_2	02-КВР-ТК-49	58,7	54,5	4,1	16,5
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 46	02-КВР-ТК-10_1	61,1	47,9	13,1	17,2
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 48	02-КВР-ТК-12_1	61,2	49,8	11,4	16,2
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 50	02-КВР-ТК-11_1	59,8	47,2	12,6	18,1
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 52	02-КВР-ТК-12_1	59,8	49,2	10,7	16,6
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 54/1	02-КВР-ТК-20_1	58,2	46,8	11,5	13,6
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 54_Проф. уч. № 60	02-БКВ-30_ОТ_3	59,4	47,6	11,8	23,6
02-ТП-ОТ-ул. Победы, 54а гараж	02-КВР-ТК-19	59,7	47,3	12,4	0,8
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 13	02-БКВ-42_ОТ_3	63,8	57,4	6,5	14,2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 15	02-КВР-ТК-58	62	55,2	6,7	13,1
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 17_1	02-КВР-ТК-58	63,9	57,3	6,5	11,6
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 17_2	02-КВР-ТК-57	59,5	55,7	3,8	11,6
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 19	02-КВР-ТК-47	64,5	54,7	9,7	15,8
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 21	02-КВР-ТК-48	64,1	55,1	9,1	13
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 23 Банк	02-КВР-ТК-49	62,7	54,5	8,2	2,4
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 23 ж/д	02-КВР-ТК-49	62,7	54,5	8,1	15,2
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 25	02-КВР-ТК-14_1	61,5	51,5	9,9	9
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 27_1	02-КВР-ТК-16_1	62,2	54,8	7,4	12
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 27_2	02-КВР-ТК-15	61,7	55,3	6,4	12
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 29_1	02-КВР-ТК-12_3	65,1	53,9	11,1	10,5
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 29_2	02-КВР-ТК-13_2	66,1	56,9	9,2	10,5
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 31	02-КВР-ТК-16_2	61,5	53,5	8	9,4
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 31а	02-КВР-ТК-17_2	61,4	53,6	7,7	8,7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 33	02-КВР-ТК-16_2	60,4	52,6	7,8	14,6
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 35_1	02-КВР-ТК-23	60,2	56,8	3,4	7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 35_2	02-КВР-ТК-23	62,2	58,8	3,3	7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 35_3	02-КВР-ТК-24_2	61,5	59,5	2,1	7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 35_4	02-КВР-ТК-25_2	60,6	60,4	0,1	7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 35_5	02-КВР-ТК-25_2	59,6	59,4	0,2	7
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 37	02-КВР-ТК-22	60,3	54,7	5,5	10,8
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 39 стр.дома	02-КВР-ТК-УТ-3	63,3	59,1	4,2	9,3
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 41 стр.дома	02-КВР-ТК-УТ-3	64,2	60,3	3,9	22
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 44 стр.дома	02-КВР-ТК-УТ-4	59	55,3	3,7	9,3
02-ТП-ОТ-ул. Революции, 46 стр.дома	02-КВР-ТК-УТ-4	60,9	57,4	3,5	22
02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а Храм	02-КВР-ТК-56	63	56,2	6,8	11,5
02-ТП-ОТ-ул. Советская, 2	02-БКВ-42_ОТ_3	64,5	56,7	7,8	13,2
02-ТП-ОТ-ул. Советская, 4	02-БКВ-40_ОТ_3	63,7	55,5	8,1	7,4

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ОТ-ул. Советская, 6	02-КВР-ТК-55	62,2	53	9,1	27
02-ТП-ОТ-ул.Победы,42а д/с №54	02-КВР-ТК-УТ-20	60,3	50,7	9,6	5,8
02-ТП-ОТ-ул.Революции 25а, д/с №39	02-КВР-ТК-12_2	60,3	52,7	7,5	4,5
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 2	19-КВР-ТК-УТ-24	58,7	46,3	12,4	13,2
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 3	19-КВР-ТК-УТ-25	54,7	46,3	8,5	7,3
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 4	19-КВР-ТК-УТ-27	56	43	13,1	16,7
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 4а д/с №34	19-КВР-ТК-19	54,5	48,5	6	3,8
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 5	19-ИП-12	49,2	45,8	3,5	25,7
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 6	19-КВР-ТК-УТ-30	56,3	40,7	15,6	17,6
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 6а д/с №35	19-КВР-ТК-19	55,4	45,6	9,9	3,5
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября,3 здание СТО	19-КВР-ТК-УТ-26	53	47	5,9	3,8
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября,5а здание МП БПК	19-КВР-ТК-УТ-26	53,5	45,5	8	5,6
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 21	19-КВР-ТК-16	58,6	52,4	6,2	14,2
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 21а	19-КВР-ТК-17	56,9	46,1	10,8	9,3
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 21б	19-КВР-ТК-17	57,9	47,1	10,7	9,2
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 23	19-БКВ-2	54,9	48,1	6,8	18,7
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 25_1	19-КВР-ТК-УТ-20	56,1	44,9	11,1	8,5
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 25_2	19-КВР-ТК-УТ-21	56,8	44,2	12,7	8,5
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 27	19-КВР-ТК-УТ-20	56,1	44,9	11,2	17
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 29	19-ИП-10	56,9	40,1	16,8	18,1
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 29а	19-КВР-ТК-18	55	42	13	14
19-ТП-ОТ-ул. Победы,23а рынок	19-КВР-ТК-16	58,3	48,6	9,7	2
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 12	19-КВР-ТК-УТ-17	60,1	48,8	11,2	12,4
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 14	19-КВР-ТК-УТ-22	57,6	45,4	12,2	12,4
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 16	19-ИП-16	55,5	43,5	12	13,9
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 23 Склад	19-ИП-15	58,5	46,5	12	0,3
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 23 школа №36	19-ИП-15	57	46	11	14,8



Рисунок 2.1 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34

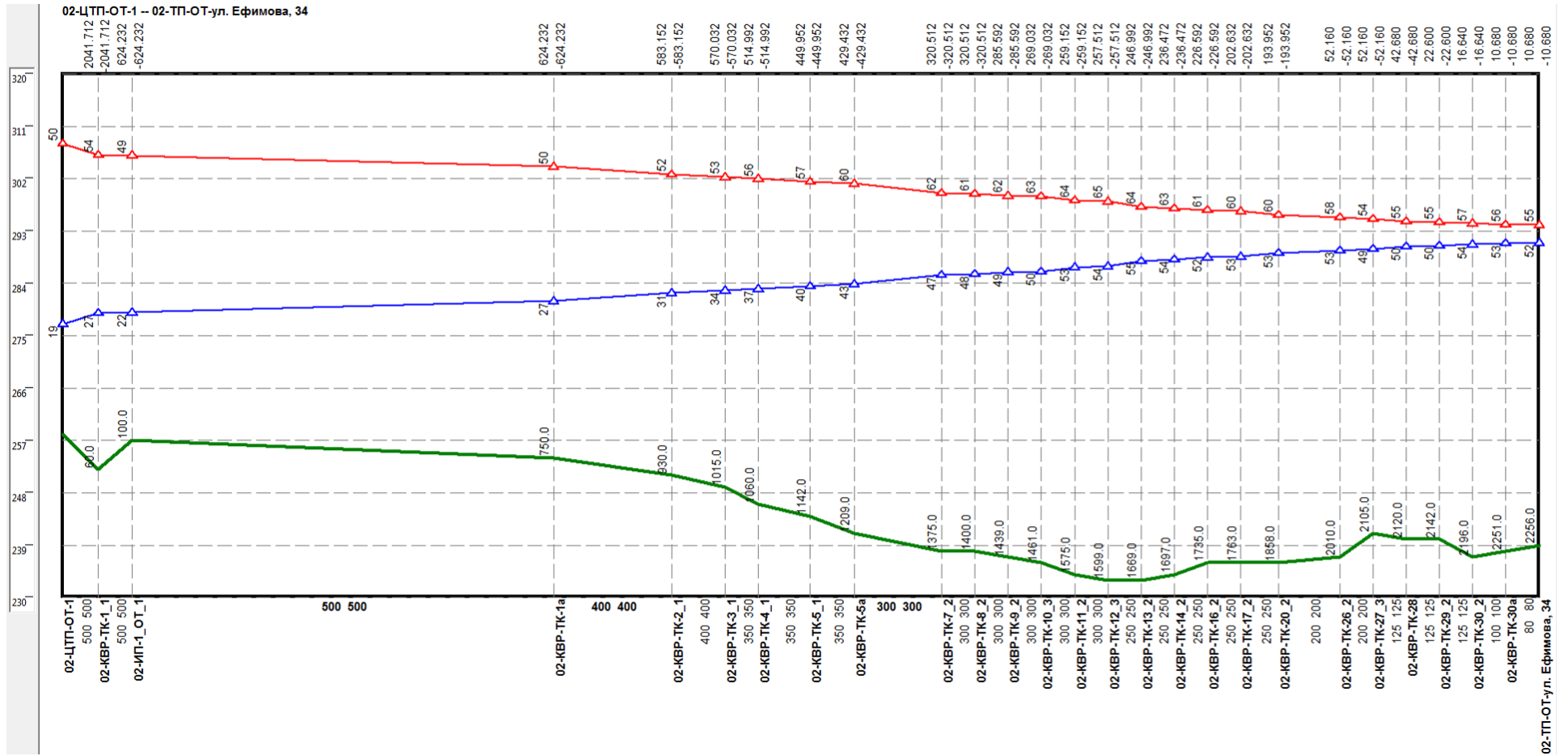


Рисунок 2.2 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34

Таблица 2.2 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	подающий	500	60	50	54,1	2041,7	2,93	258	252
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	обратный	500	60	19	26,9	2041,7	2,93	258	252
02-КВР-ТК-1_1	02-ИП-1_ОТ_1	подающий	500	40	54,1	49	624,2	0,9	252	257
02-КВР-ТК-1_1	02-ИП-1_ОТ_1	обратный	500	40	26,9	22	624,2	0,9	252	257
02-ИП-1_ОТ_1	02-КВР-ТК-1а	подающий	500	650	49	50,1	624,2	0,9	257	254
02-ИП-1_ОТ_1	02-КВР-ТК-1а	обратный	500	650	22	26,9	624,2	0,9	257	254
02-КВР-ТК-1а	02-КВР-ТК-2_1	подающий	400	180	50,1	51,7	583,2	1,29	254	251
02-КВР-ТК-1а	02-КВР-ТК-2_1	обратный	400	180	26,9	31,3	583,2	1,29	254	251
02-КВР-ТК-2_1	02-КВР-ТК-3_1	подающий	400	85	51,7	53,3	570	1,27	251	249
02-КВР-ТК-2_1	02-КВР-ТК-3_1	обратный	400	85	31,3	33,7	570	1,27	251	249
02-КВР-ТК-3_1	02-КВР-ТК-4_1	подающий	350	45	53,3	55,9	515	1,45	249	246
02-КВР-ТК-3_1	02-КВР-ТК-4_1	обратный	350	45	33,7	37,1	515	1,45	249	246
02-КВР-ТК-4_1	02-КВР-ТК-5_1	подающий	350	82	55,9	57,5	450	1,27	246	244
02-КВР-ТК-4_1	02-КВР-ТК-5_1	обратный	350	82	37,1	39,5	450	1,27	246	244
02-КВР-ТК-5_1	02-КВР-ТК-5а	подающий	350	67	57,5	60,1	429,4	1,21	244	241
02-КВР-ТК-5_1	02-КВР-ТК-5а	обратный	350	67	39,5	42,9	429,4	1,21	244	241
02-КВР-ТК-5а	02-КВР-ТК-7_2	подающий	300	166	60,1	61,5	320,5	1,22	241	238
02-КВР-ТК-5а	02-КВР-ТК-7_2	обратный	300	166	42,9	47,5	320,5	1,22	241	238
02-КВР-ТК-8_2	02-КВР-ТК-7_2	подающий	300	25	61,4	61,5	320,5	1,22	238	238
02-КВР-ТК-8_2	02-КВР-ТК-7_2	обратный	300	25	47,6	47,5	320,5	1,22	238	238
02-КВР-ТК-8_2	02-КВР-ТК-9_2	подающий	300	39	61,4	62,1	285,6	1,09	238	237
02-КВР-ТК-8_2	02-КВР-ТК-9_2	обратный	300	39	47,6	48,9	285,6	1,09	238	237
02-КВР-ТК-9_2	02-КВР-ТК-10_3	подающий	300	22	62,1	62,9	269	1,02	237	236
02-КВР-ТК-9_2	02-КВР-ТК-10_3	обратный	300	22	48,9	50,1	269	1,02	237	236

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-КВР-ТК-10_3	02-КВР-ТК-11_2	подающий	300	114	62,9	64,2	259,2	0,99	236	234
02-КВР-ТК-10_3	02-КВР-ТК-11_2	обратный	300	114	50,1	52,8	259,2	0,99	236	234
02-КВР-ТК-11_2	02-КВР-ТК-12_3	подающий	300	24	64,2	65,1	257,5	0,98	234	233
02-КВР-ТК-11_2	02-КВР-ТК-12_3	обратный	300	24	52,8	53,9	257,5	0,98	234	233
02-КВР-ТК-12_3	02-КВР-ТК-13_2	подающий	250	70	65,1	64,1	247	1,3	233	233
02-КВР-ТК-12_3	02-КВР-ТК-13_2	обратный	250	70	53,9	54,9	247	1,3	233	233
02-КВР-ТК-13_2	02-КВР-ТК-14_2	подающий	250	28	64,1	62,9	236,5	1,3	233	234
02-КВР-ТК-13_2	02-КВР-ТК-14_2	обратный	250	28	54,9	54,1	236,5	1,3	233	234
02-КВР-ТК-14_2	02-КВР-ТК-16_2	подающий	250	38	62,9	60,6	226,6	1,25	234	236
02-КВР-ТК-14_2	02-КВР-ТК-16_2	обратный	250	38	54,1	52,4	226,6	1,25	234	236
02-КВР-ТК-16_2	02-КВР-ТК-17_2	подающий	250	28	60,6	60,4	202,6	1,12	236	236
02-КВР-ТК-16_2	02-КВР-ТК-17_2	обратный	250	28	52,4	52,6	202,6	1,12	236	236
02-КВР-ТК-17_2	02-КВР-ТК-20_2	подающий	250	95	60,4	59,8	194	1,07	236	236
02-КВР-ТК-17_2	02-КВР-ТК-20_2	обратный	250	95	52,6	53,2	194	1,07	236	236
02-КВР-ТК-20_2	02-КВР-ТК-26_2	подающий	200	152	59,8	58,3	52,2	0,46	236	237
02-КВР-ТК-20_2	02-КВР-ТК-26_2	обратный	200	152	53,2	52,7	52,2	0,46	236	237
02-КВР-ТК-26_2	02-КВР-ТК-27_3	подающий	200	95	58,3	54,1	52,2	0,46	237	241
02-КВР-ТК-26_2	02-КВР-ТК-27_3	обратный	200	95	52,7	48,9	52,2	0,46	237	241
02-КВР-ТК-27_3	02-КВР-ТК-28	подающий	125	15	54,1	54,7	42,7	0,98	241	240
02-КВР-ТК-27_3	02-КВР-ТК-28	обратный	125	15	48,9	50,3	42,7	0,98	241	240
02-КВР-ТК-28	02-КВР-ТК-29_2	подающий	125	22	54,7	54,5	22,6	0,52	240	240
02-КВР-ТК-28	02-КВР-ТК-29_2	обратный	125	22	50,3	50,5	22,6	0,52	240	240
02-КВР-ТК-29_2	02-КВР-ТК-30_2	подающий	125	54	54,5	57,3	16,6	0,38	240	237
02-КВР-ТК-29_2	02-КВР-ТК-30_2	обратный	125	54	50,5	53,7	16,6	0,38	240	237
02-КВР-ТК-30_2	02-КВР-ТК-30а	подающий	100	55	57,3	56,1	10,7	0,38	237	238
02-КВР-ТК-30_2	02-КВР-ТК-30а	обратный	100	55	53,7	52,9	10,7	0,38	237	238

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-КВР-ТК-30а	02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	подающий	80	5	56,1	55,1	10,7	0,6	238	239
02-КВР-ТК-30а	02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 34	обратный	80	5	52,9	51,9	10,7	0,6	238	239

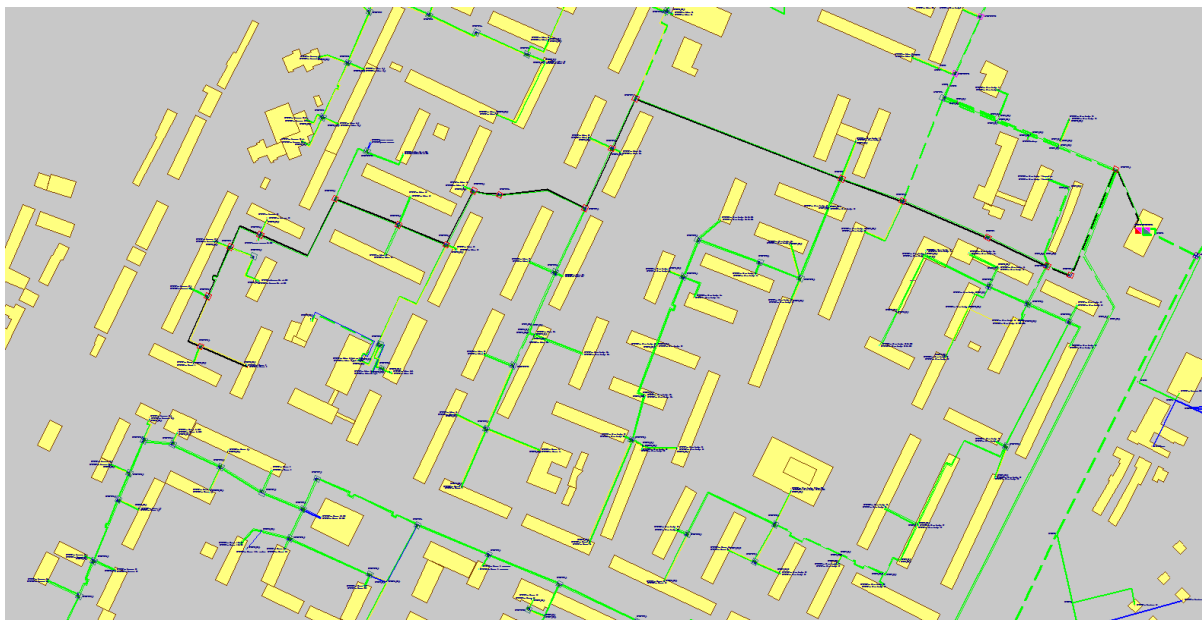


Рисунок 2.3 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3

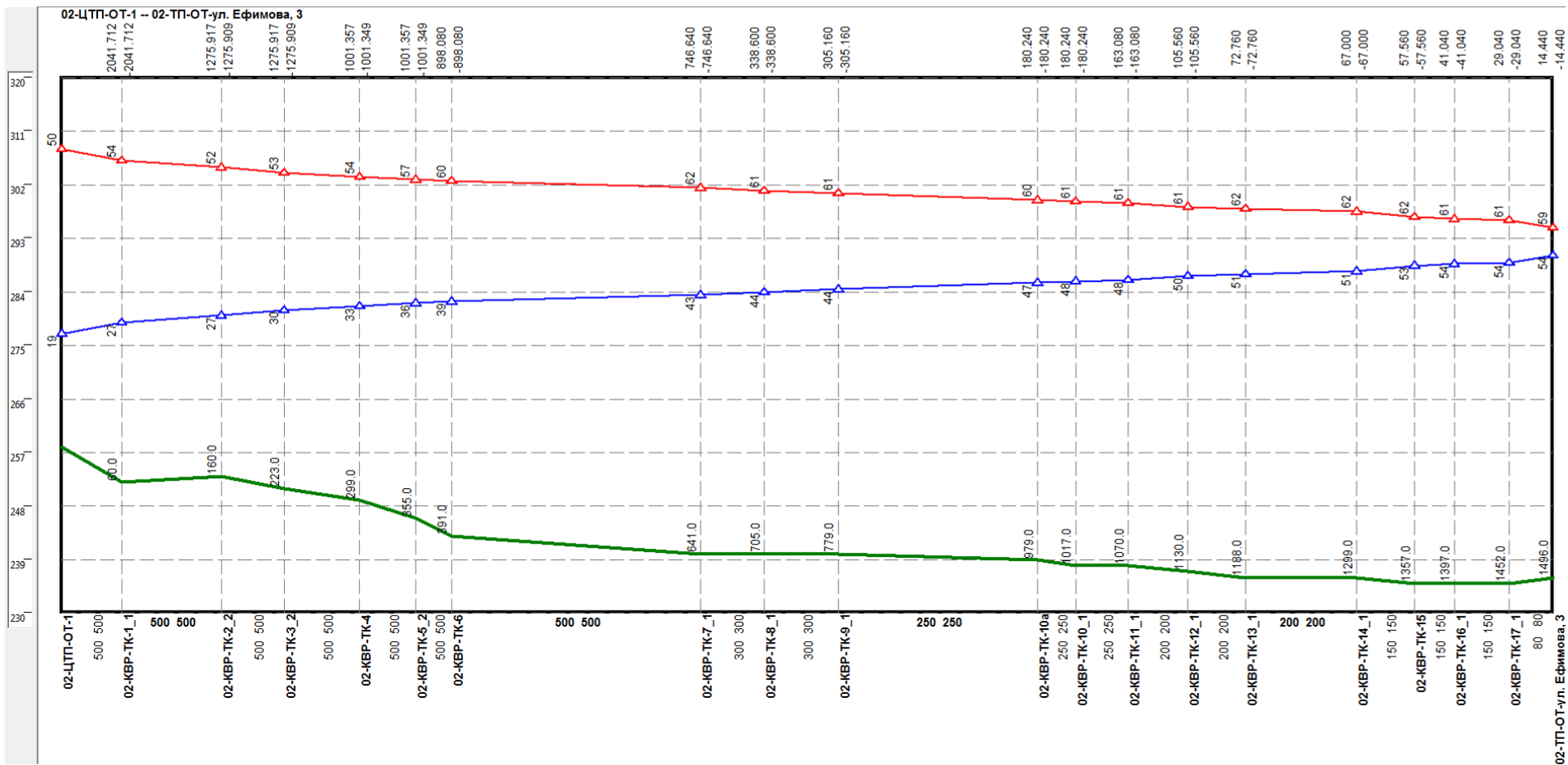


Рисунок 2.4 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3

Таблица 2.3 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	подающий	500	60	50	54,1	2041,7	2,93	258	252
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	обратный	500	60	19	26,9	2041,7	2,93	258	252
02-КВР-ТК-1_1	02-КВР-ТК-2_2	подающий	500	100	54,1	51,9	1275,9	1,72	252	253
02-КВР-ТК-1_1	02-КВР-ТК-2_2	обратный	500	100	26,9	27,1	1275,9	1,72	252	253
02-КВР-ТК-2_2	02-КВР-ТК-3_2	подающий	500	63	51,9	53,1	1275,9	1,83	253	251
02-КВР-ТК-2_2	02-КВР-ТК-3_2	обратный	500	63	27,1	29,9	1275,9	1,83	253	251
02-КВР-ТК-3_2	02-КВР-ТК-4	подающий	500	76	53,1	54,4	1001,4	1,44	251	249
02-КВР-ТК-3_2	02-КВР-ТК-4	обратный	500	76	29,9	32,6	1001,3	1,44	251	249
02-КВР-ТК-4	02-КВР-ТК-5_2	подающий	500	56	54,4	56,9	1001,4	1,44	249	246
02-КВР-ТК-4	02-КВР-ТК-5_2	обратный	500	56	32,6	36,1	1001,3	1,44	249	246
02-КВР-ТК-5_2	02-КВР-ТК-6	подающий	500	36	56,9	59,6	898,1	1,29	246	243
02-КВР-ТК-5_2	02-КВР-ТК-6	обратный	500	36	36,1	39,4	898,1	1,29	246	243
02-КВР-ТК-6	02-КВР-ТК-7_1	подающий	500	250	59,6	61,5	746,6	1,01	243	240
02-КВР-ТК-6	02-КВР-ТК-7_1	обратный	500	250	39,4	43,5	746,6	1,01	243	240
02-КВР-ТК-7_1	02-КВР-ТК-8_1	подающий	300	64	61,5	61	338,6	1,29	240	240
02-КВР-ТК-7_1	02-КВР-ТК-8_1	обратный	300	64	43,5	44	338,6	1,29	240	240
02-КВР-ТК-8_1	02-КВР-ТК-9_1	подающий	300	74	61	60,6	305,2	1,16	240	240
02-КВР-ТК-8_1	02-КВР-ТК-9_1	обратный	300	74	44	44,4	305,2	1,16	240	240
02-КВР-ТК-9_1	02-КВР-ТК-10а	подающий	250	200	60,6	60,4	180,2	0,99	240	239
02-КВР-ТК-9_1	02-КВР-ТК-10а	обратный	250	200	44,4	46,6	180,2	0,99	240	239
02-КВР-ТК-10а	02-КВР-ТК-10_1	подающий	250	38	60,4	61,2	180,2	0,99	239	238
02-КВР-ТК-10а	02-КВР-ТК-10_1	обратный	250	38	46,6	47,8	180,2	0,99	239	238
02-КВР-ТК-10_1	02-КВР-ТК-11_1	подающий	250	53	61,2	61	163,1	0,9	238	238
02-КВР-ТК-10_1	02-КВР-ТК-11_1	обратный	250	53	47,8	48	163,1	0,9	238	238

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-КВР-ТК-11_1	02-КВР-ТК-12_1	подающий	200	60	61	61,3	105,6	0,94	238	237
02-КВР-ТК-11_1	02-КВР-ТК-12_1	обратный	200	60	48	49,7	105,6	0,94	238	237
02-КВР-ТК-12_1	02-КВР-ТК-13_1	подающий	200	58	61,3	62	72,8	0,65	237	236
02-КВР-ТК-12_1	02-КВР-ТК-13_1	обратный	200	58	49,7	51	72,8	0,65	237	236
02-КВР-ТК-13_1	02-КВР-ТК-14_1	подающий	200	111	62	61,5	67	0,59	236	236
02-КВР-ТК-13_1	02-КВР-ТК-14_1	обратный	200	111	51	51,5	67	0,59	236	236
02-КВР-ТК-14_1	02-КВР-ТК-15	подающий	150	58	61,5	61,6	57,6	0,92	236	235
02-КВР-ТК-14_1	02-КВР-ТК-15	обратный	150	58	51,5	53,4	57,6	0,92	236	235
02-КВР-ТК-15	02-КВР-ТК-16_1	подающий	150	40	61,6	61,3	41	0,65	235	235
02-КВР-ТК-15	02-КВР-ТК-16_1	обратный	150	40	53,4	53,7	41	0,65	235	235
02-КВР-ТК-16_1	02-КВР-ТК-17_1	подающий	150	55	61,3	61,1	29	0,46	235	235
02-КВР-ТК-16_1	02-КВР-ТК-17_1	обратный	150	55	53,7	53,9	29	0,46	235	235
02-КВР-ТК-17_1	02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	подающий	80	44	61,1	58,8	14,4	0,81	235	236
02-КВР-ТК-17_1	02-ТП-ОТ-ул. Ефимова, 3	обратный	80	44	53,9	54,2	14,4	0,81	235	236

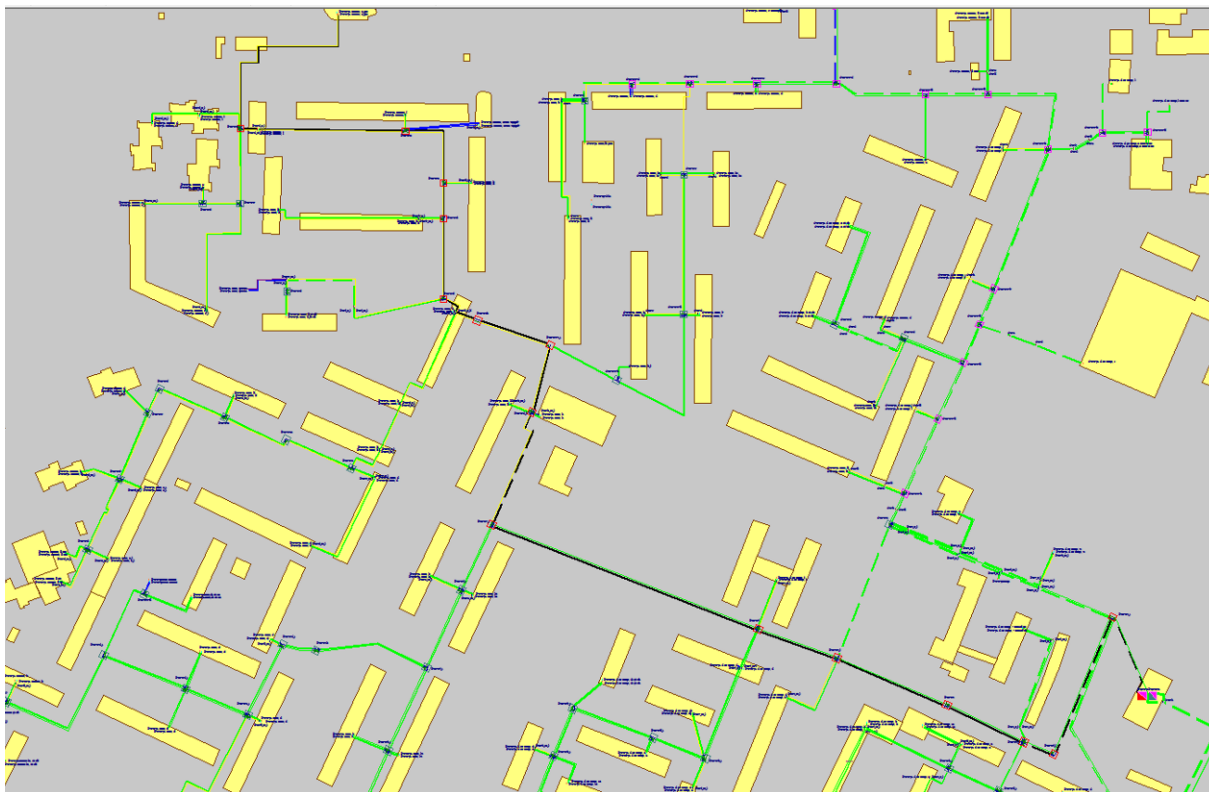


Рисунок 2.5 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм

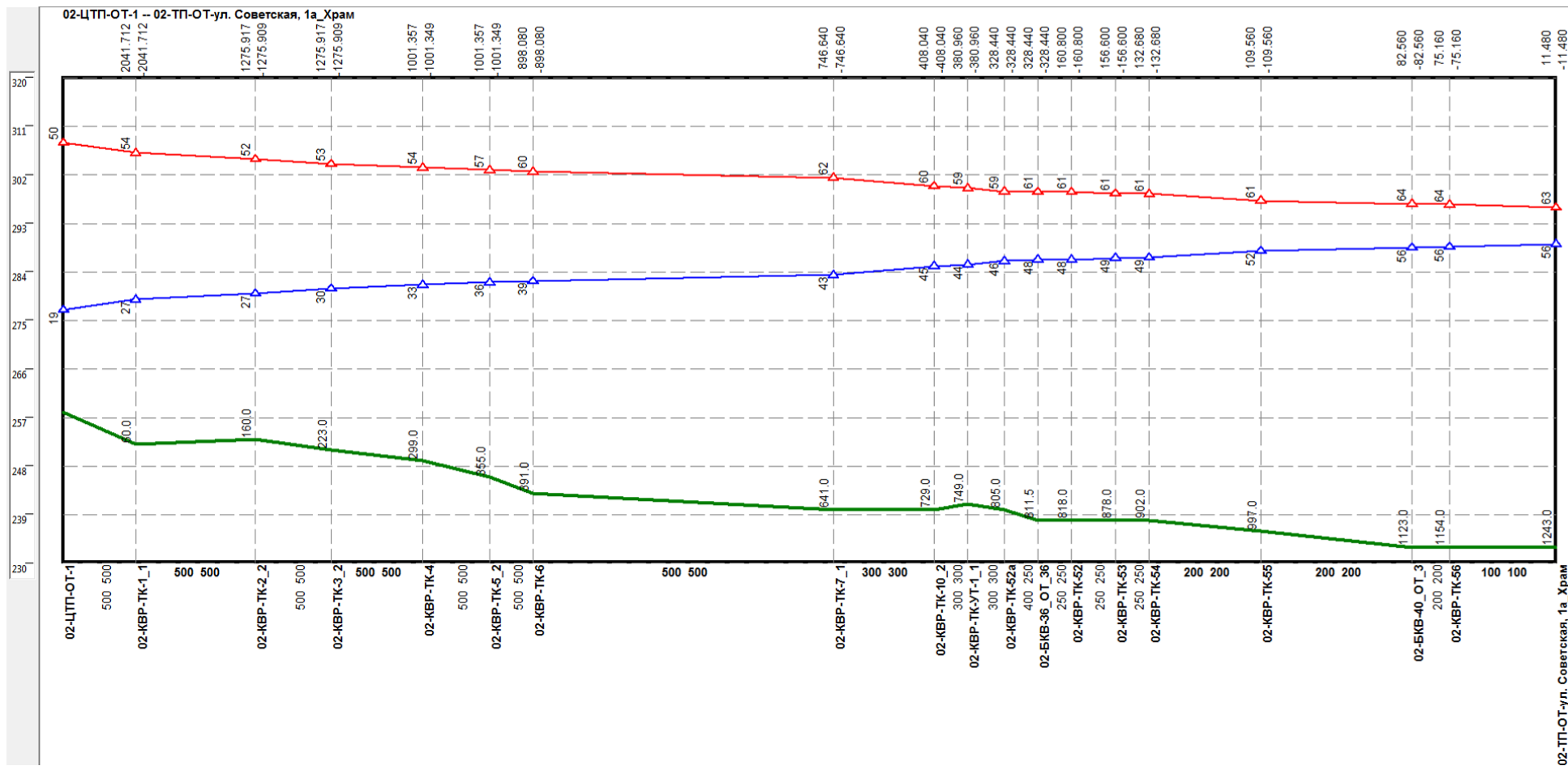


Рисунок 2.6 - Пьезометрический график от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм

Таблица 2.4 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-1 до 02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	подающий	500	60	50	54,1	2041,7	2,93	258	252
02-ЦТП-ОТ-1	02-КВР-ТК-1_1	обратный	500	60	19	26,9	2041,7	2,93	258	252
02-КВР-ТК-1_1	02-КВР-ТК-2_2	подающий	500	100	54,1	51,9	1275,9	1,72	252	253
02-КВР-ТК-1_1	02-КВР-ТК-2_2	обратный	500	100	26,9	27,1	1275,9	1,72	252	253
02-КВР-ТК-2_2	02-КВР-ТК-3_2	подающий	500	63	51,9	53,1	1275,9	1,83	253	251
02-КВР-ТК-2_2	02-КВР-ТК-3_2	обратный	500	63	27,1	29,9	1275,9	1,83	253	251
02-КВР-ТК-3_2	02-КВР-ТК-4	подающий	500	76	53,1	54,4	1001,4	1,44	251	249
02-КВР-ТК-3_2	02-КВР-ТК-4	обратный	500	76	29,9	32,6	1001,3	1,44	251	249
02-КВР-ТК-4	02-КВР-ТК-5_2	подающий	500	56	54,4	56,9	1001,4	1,44	249	246
02-КВР-ТК-4	02-КВР-ТК-5_2	обратный	500	56	32,6	36,1	1001,3	1,44	249	246
02-КВР-ТК-5_2	02-КВР-ТК-6	подающий	500	36	56,9	59,6	898,1	1,29	246	243
02-КВР-ТК-5_2	02-КВР-ТК-6	обратный	500	36	36,1	39,4	898,1	1,29	246	243
02-КВР-ТК-6	02-КВР-ТК-7_1	подающий	500	250	59,6	61,5	746,6	1,01	243	240
02-КВР-ТК-6	02-КВР-ТК-7_1	обратный	500	250	39,4	43,5	746,6	1,01	243	240
02-КВР-ТК-7_1	02-КВР-ТК-10_2	подающий	300	88	61,5	59,9	408	1,49	240	240
02-КВР-ТК-7_1	02-КВР-ТК-10_2	обратный	300	88	43,5	45,1	408	1,49	240	240
02-КВР-ТК-10_2	02-КВР-ТК-УТ-1_1	подающий	300	20	59,9	58,6	381	1,39	240	241
02-КВР-ТК-10_2	02-КВР-ТК-УТ-1_1	обратный	300	20	45,1	44,4	381	1,39	240	241
02-КВР-ТК-УТ-1_1	02-КВР-ТК-52а	подающий	300	56	58,6	58,9	328,4	1,2	241	240
02-КВР-ТК-УТ-1_1	02-КВР-ТК-52а	обратный	300	56	44,4	46,1	328,4	1,2	241	240
02-КВР-ТК-52а	02-БКВ-36_ОТ_36	подающий	400	6,5	58,9	60,9	328,4	0,73	240	238
02-КВР-ТК-52а	02-БКВ-36_ОТ_36	обратный	250	6,5	46,1	48,3	328,4	1,81	240	238
02-БКВ-36_ОТ_36	02-КВР-ТК-52	подающий	250	6,5	60,9	60,9	160,8	0,89	238	238

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
02-БКВ-36_ОТ_36	02-КВР-ТК-52	обратный	250	6,5	48,3	48,3	160,8	0,89	238	238
02-КВР-ТК-52	02-КВР-ТК-53	подающий	250	60	60,9	60,6	156,6	0,86	238	238
02-КВР-ТК-52	02-КВР-ТК-53	обратный	250	60	48,3	48,6	156,6	0,86	238	238
02-КВР-ТК-53	02-КВР-ТК-54	подающий	250	24	60,6	60,5	132,7	0,73	238	238
02-КВР-ТК-53	02-КВР-ТК-54	обратный	250	24	48,6	48,7	132,7	0,73	238	238
02-КВР-ТК-54	02-КВР-ТК-55	подающий	200	95	60,5	61,2	109,6	0,97	238	236
02-КВР-ТК-54	02-КВР-ТК-55	обратный	200	95	48,7	52	109,6	0,97	238	236
02-КВР-ТК-55	02-БКВ-40_ОТ_3	подающий	200	126	61,2	63,7	82,6	0,73	236	233
02-КВР-ТК-55	02-БКВ-40_ОТ_3	обратный	200	126	52	55,5	82,6	0,73	236	233
02-БКВ-40_ОТ_3	02-КВР-ТК-56	подающий	200	31	63,7	63,5	75,2	0,67	233	233
02-БКВ-40_ОТ_3	02-КВР-ТК-56	обратный	200	31	55,5	55,7	75,2	0,67	233	233
02-КВР-ТК-56	02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм	подающий	100	89	63,5	63	11,5	0,41	233	233
02-КВР-ТК-56	02-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а_Храм	обратный	100	89	55,7	56,2	11,5	0,41	233	233

2.1.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-4

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП-4 должна составить:

- по отоплению - 8,0577 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,58851 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП-4 – 5,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП-4 – 3,0 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 306,5 м³/ч, на нужды ГВС – 37,0 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-4 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.5.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2 представлен на рисунке 2.7. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.6 и рисунке 2.8.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11 представлен на рисунке 2.9. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.7 и рисунке 2.10.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12 представлен на рисунке 2.11. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.8 и рисунке 2.12.

Таблица 2.5 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-4 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
03-ТП-ОТ-гаражи	03-БКВ-7_ОТ	49	53	-3,9	0,1
03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2	03-ИП-7_ОТ	44,2	43,8	0,4	14,6
03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 4	03-КВР-ТК-13	41,5	40,5	1	8,6
03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 6а	03-КВР-ТК-13	42,5	41,5	1	2,6
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 2	03-БКВ-7_ОТ	49	53	-3,9	17,7
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 3	03-КВР-ТК-14	40,1	41,9	-1,8	14,1
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 5	03-КВР-ТК-УТ-6	49	35	14,1	15
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 9	03-КВР-ТК-17	52	34	18	15,2
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 1	03-БКВ-4_ОТ	47,9	32,1	15,8	12
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 2	03-БКВ-2_ОТ	49,6	30,4	19,1	15,7
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 3	03-КВР-ТК-УТ-7	48,1	31,9	16,2	11,8
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 4	03-КВР-ТК-16	50,6	31,4	19,1	5,8
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 22	03-КВР-ТК-6	45,1	32,9	12,2	14,6
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11	03-КВР-ТК-1	50,8	35,2	15,5	9,3
03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11а	03-ИП-11_ОТ	49,5	32,5	16,9	3,1
03-ТП-ОТ-ул. Советская, 1	03-КВР-ТК-2	50,6	37,4	13,2	10,6
03-ТП-ОТ-ул. Советская, 3	03-КВР-ТК-3	50,8	33,2	17,7	10,9
03-ТП-ОТ-ул. Советская, 5	03-КВР-ТК-4	49,5	32,5	17	14
03-ТП-ОТ-ул. Советская, 7	03-КВР-ТК-5	45,7	32,3	13,4	10,2
03-ТП-ОТ-ул. Советская, 9	03-КВР-ТК-6	45,2	32,8	12,5	6,3
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12	03-ИП-6_ОТ	43,1	34,9	8,3	9,9
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 14	03-БКВ-9_ОТ	41,7	32,3	9,5	11,6
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 16	03-КВР-ТК-11	40,8	33,2	7,5	13,8
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 18	03-БКВ-6_ОТ	46,6	27,4	19,1	10,4
03-ТП-ОТ-ул. Победы, 20	03-ИП-1_ОТ	46	28	18,1	10,6
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 5	03-КВР-ТК-10	49,1	30,9	18,3	10,1
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 7	03-КВР-ТК-10	49,2	30,8	18,3	6
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 8	03-БКВ-3_ОТ	48,7	29,3	19,4	10,2
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 10	03-КВР-ТК-7	47,6	28,4	19,1	6
03-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 6	03-КВР-ТК-9	49,7	30,3	19,4	5,7

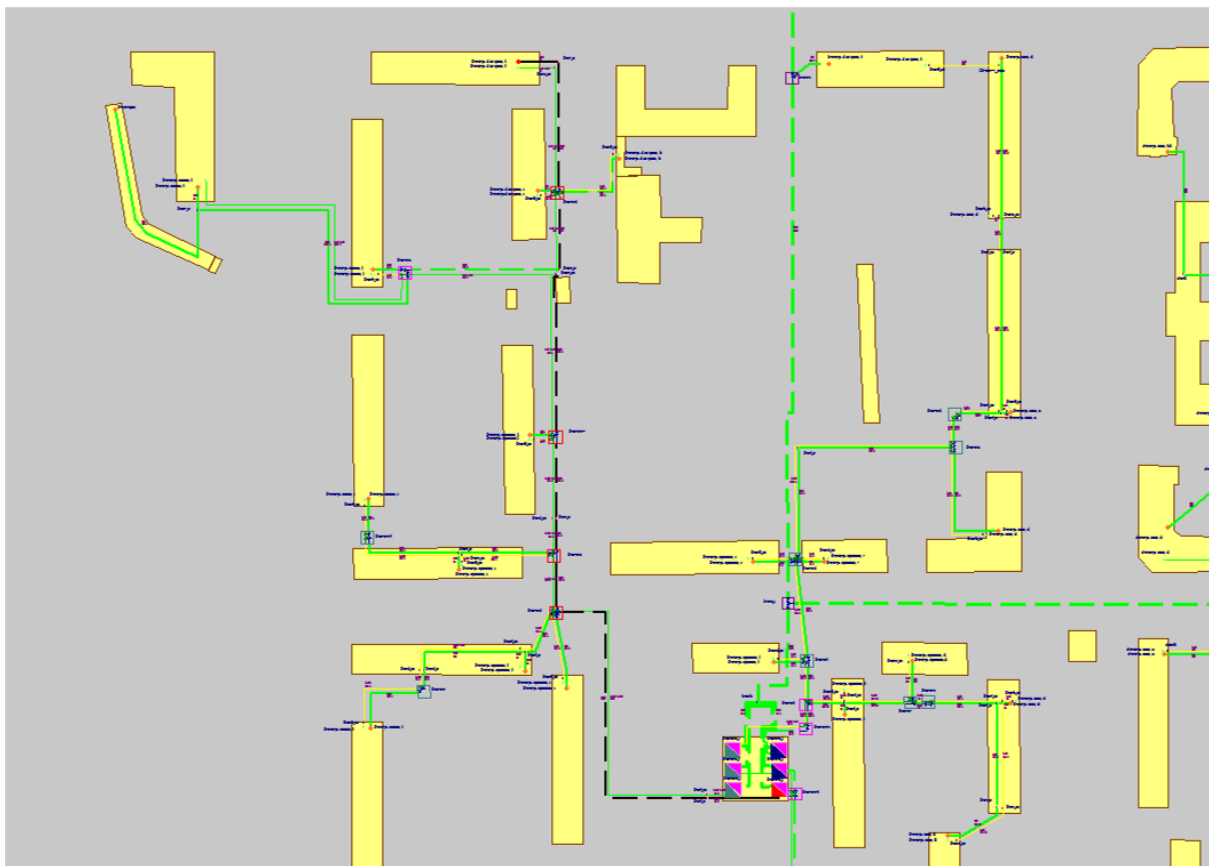


Рисунок 2.7 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2

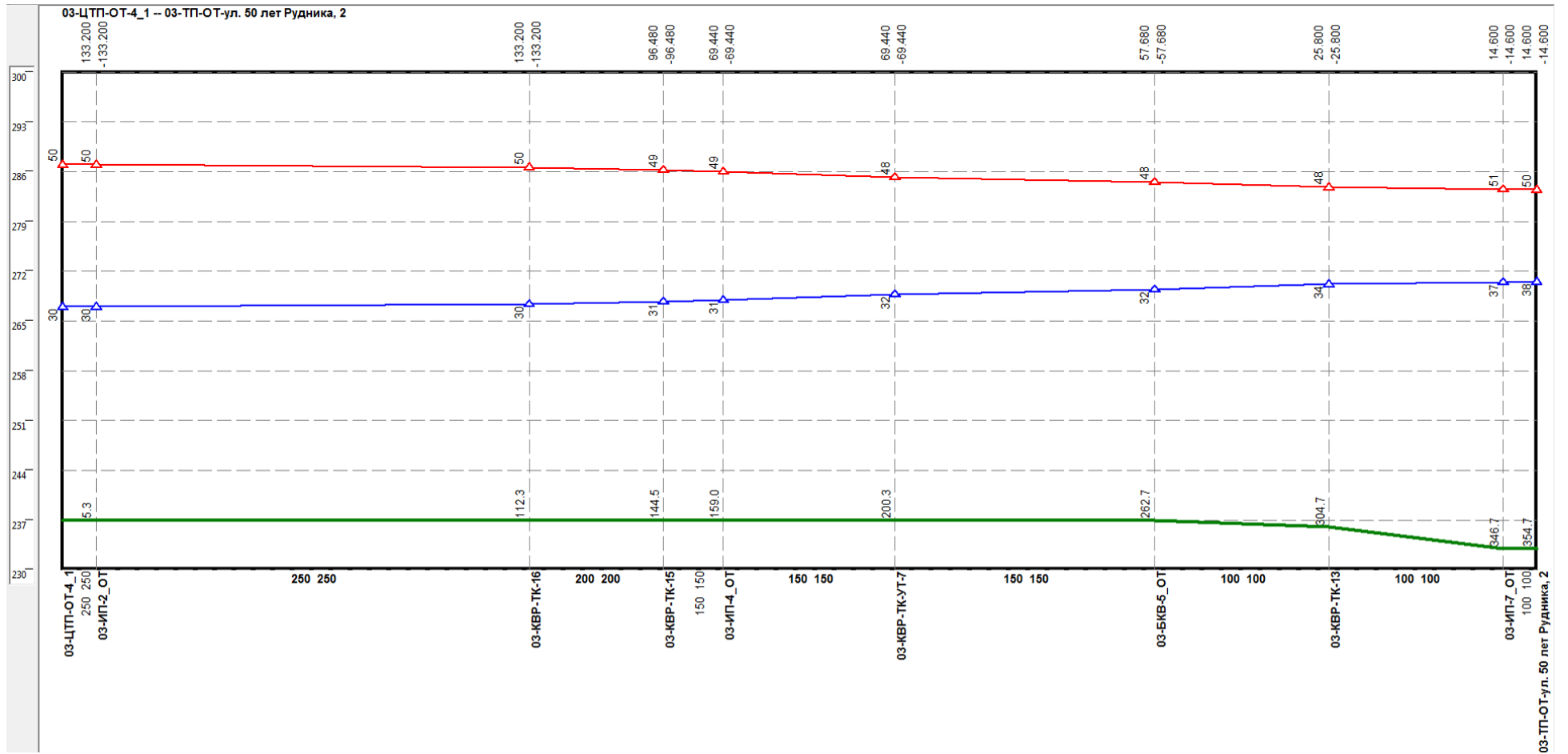


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2

Таблица 2.6 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 до 03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
03-ЦТП-ОТ-4_1	03-ИП-2_ОТ	подающий	250	5,3	50	50	133,2	0,73	237	237
03-ЦТП-ОТ-4_1	03-ИП-2_ОТ	обратный	250	5,3	30	30	133,2	0,73	237	237
03-ИП-2_ОТ	03-КВР-ТК-16	подающий	250	107	50	49,6	133,2	0,7	237	237
03-ИП-2_ОТ	03-КВР-ТК-16	обратный	250	107	30	30,4	133,2	0,7	237	237
03-КВР-ТК-16	03-КВР-ТК-15	подающий	200	32,2	49,6	49,3	96,5	0,86	237	237
03-КВР-ТК-16	03-КВР-ТК-15	обратный	200	32,2	30,4	30,7	96,5	0,86	237	237
03-КВР-ТК-15	03-ИП-4_ОТ	подающий	150	14,5	49,3	49	69,4	1,11	237	237
03-КВР-ТК-15	03-ИП-4_ОТ	обратный	150	14,5	30,7	31	69,4	1,11	237	237
03-ИП-4_ОТ	03-КВР-ТК-УТ-7	подающий	150	41,3	49	48,2	69,4	1,11	237	237
03-ИП-4_ОТ	03-КВР-ТК-УТ-7	обратный	150	41,3	31	31,8	69,4	1,11	237	237
03-КВР-ТК-УТ-7	03-БКВ-5_ОТ	подающий	150	62,4	48,2	47,6	57,7	0,92	237	237
03-КВР-ТК-УТ-7	03-БКВ-5_ОТ	обратный	150	62,4	31,8	32,4	57,7	0,92	237	237
03-БКВ-5_ОТ	03-КВР-ТК-13	подающий	100	42	47,6	47,8	25,8	0,86	237	236
03-БКВ-5_ОТ	03-КВР-ТК-13	обратный	100	42	32,4	34,2	25,8	0,86	237	236
03-КВР-ТК-13	03-ИП-7_ОТ	подающий	100	42	47,8	50,5	14,6	0,52	236	233
03-КВР-ТК-13	03-ИП-7_ОТ	обратный	100	42	34,2	37,5	14,6	0,52	236	233
03-ИП-7_ОТ	03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2	подающий	100	8	50,5	50,5	14,6	0,48	233	233
03-ИП-7_ОТ	03-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 2	обратный	100	8	37,5	37,5	14,6	0,48	233	233

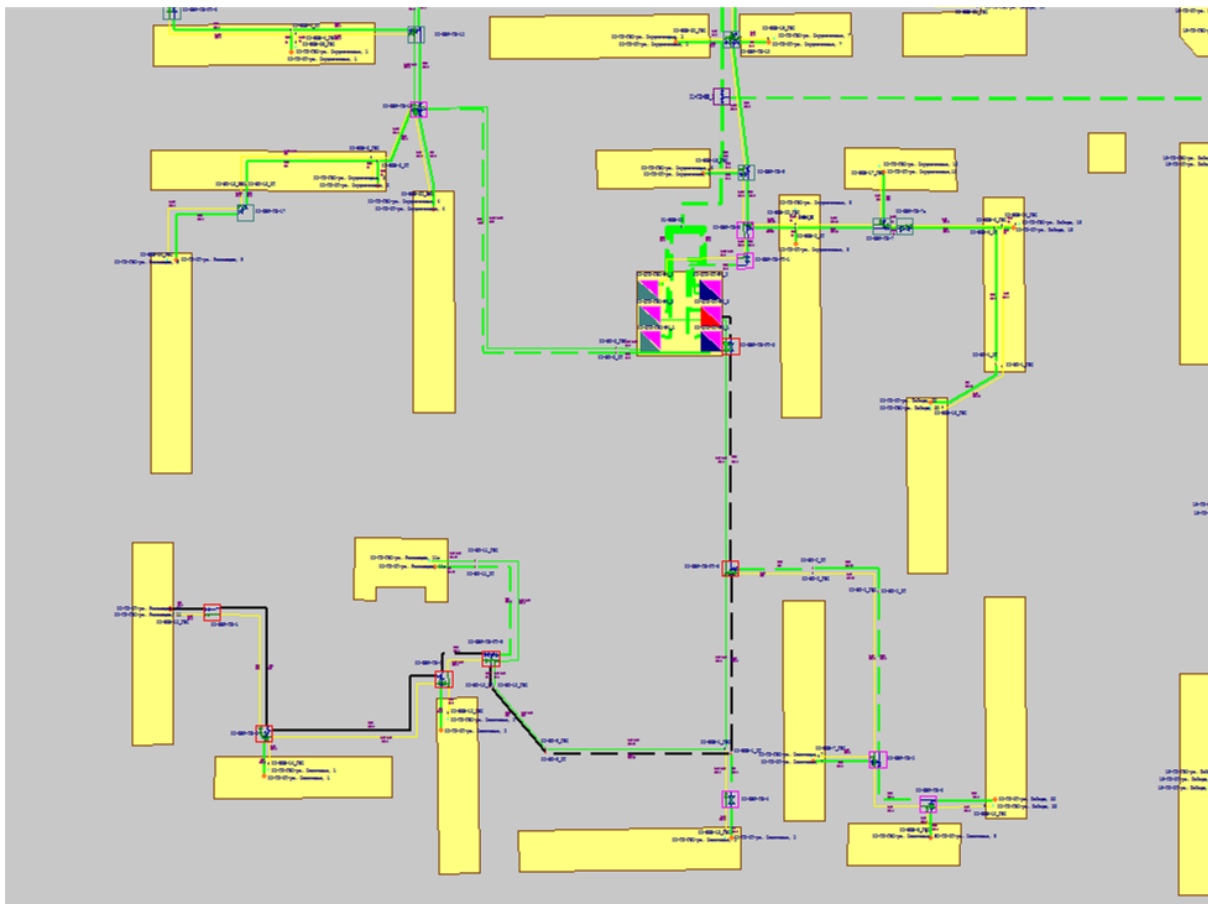


Рисунок 2.9 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11

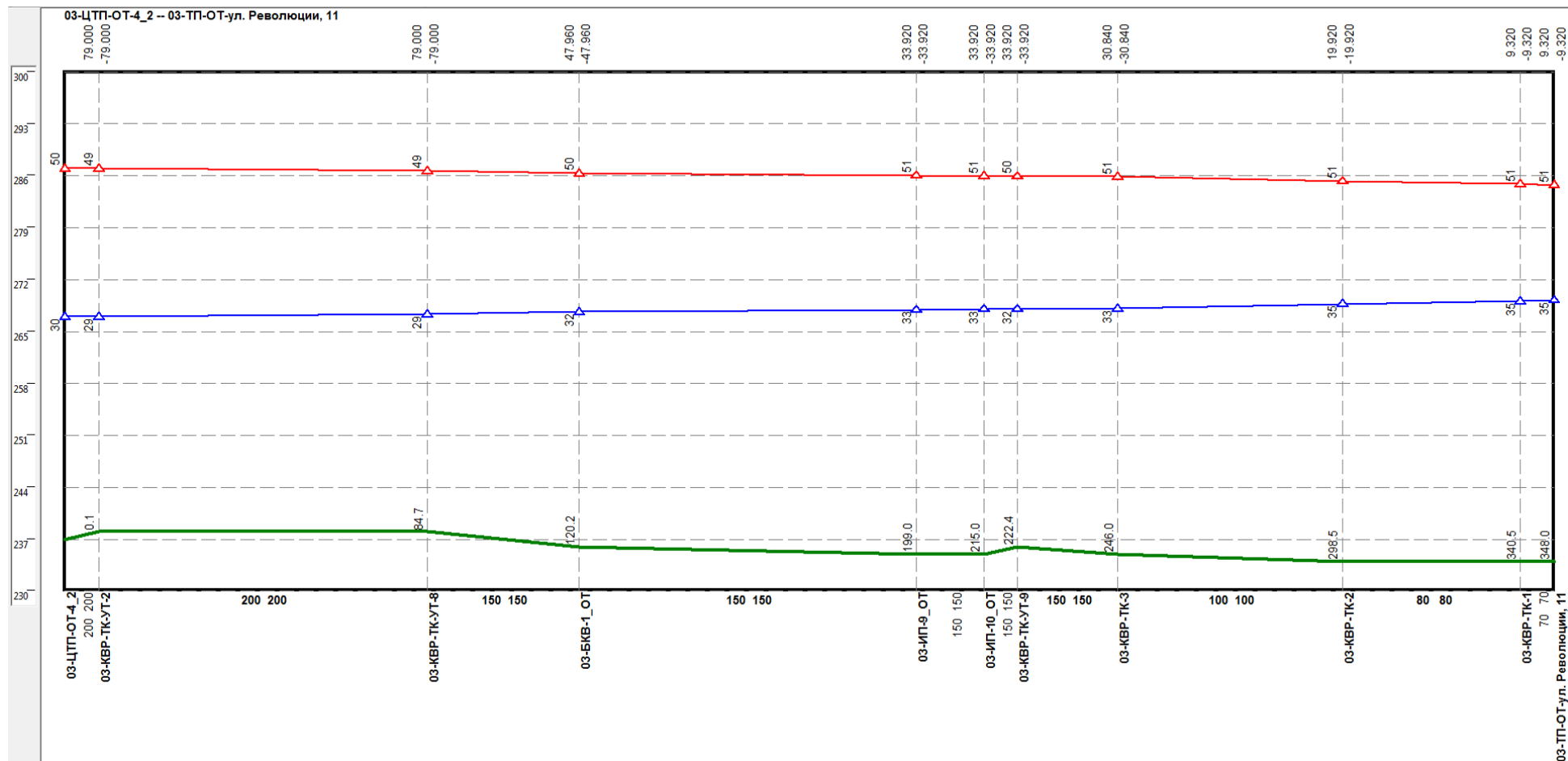


Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11

Таблица 2.7 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
03-ЦТП-ОТ-4	03-КВР-ТК-УТ-2	подающий	200	0,1	50	49	79	0,7	237	238
03-ЦТП-ОТ-4	03-КВР-ТК-УТ-2	обратный	200	0,1	30	29	79	0,7	237	238
03-КВР-ТК-УТ-2	03-КВР-ТК-УТ-8	подающий	200	84,6	49	48,7	79	0,64	238	238
03-КВР-ТК-УТ-2	03-КВР-ТК-УТ-8	обратный	200	84,6	29	29,3	79	0,64	238	238
03-КВР-ТК-УТ-8	03-БКВ-1_ОТ	подающий	150	35,5	48,7	50,3	48	0,76	238	236
03-КВР-ТК-УТ-8	03-БКВ-1_ОТ	обратный	150	35,5	29,3	31,7	48	0,76	238	236
03-БКВ-1_ОТ	03-ИП-9_ОТ	подающий	150	78,8	50,3	51,1	33,9	0,52	236	235
03-БКВ-1_ОТ	03-ИП-9_ОТ	обратный	150	78,8	31,7	32,9	33,9	0,52	236	235
03-ИП-9_ОТ	03-ИП-10_ОТ	подающий	150	16	51,1	51	33,9	0,54	235	235
03-ИП-9_ОТ	03-ИП-10_ОТ	обратный	150	16	32,9	33	33,9	0,54	235	235
03-ИП-10_ОТ	03-КВР-ТК-УТ-9	подающий	150	7,4	51	50	33,9	0,54	235	236
03-ИП-10_ОТ	03-КВР-ТК-УТ-9	обратный	150	7,4	33	32	33,9	0,54	235	236
03-КВР-ТК-УТ-9	03-КВР-ТК-3	подающий	150	23,6	50	50,9	30,8	0,49	236	235
03-КВР-ТК-УТ-9	03-КВР-ТК-3	обратный	150	23,6	32	33,1	30,8	0,49	236	235
03-КВР-ТК-3	03-КВР-ТК-2	подающий	100	52,5	50,9	51,3	19,9	0,71	235	234
03-КВР-ТК-3	03-КВР-ТК-2	обратный	100	52,5	33,1	34,7	19,9	0,71	235	234
03-КВР-ТК-2	03-КВР-ТК-1	подающий	80	42	51,3	50,9	9,3	0,52	234	234
03-КВР-ТК-2	03-КВР-ТК-1	обратный	80	42	34,7	35,1	9,3	0,52	234	234
03-КВР-ТК-1	03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11	подающий	70	7,5	50,9	50,8	9,3	0,68	234	234
03-КВР-ТК-1	03-ТП-ОТ-ул. Революции, 11	обратный	70	7,5	35,1	35,2	9,3	0,68	234	234

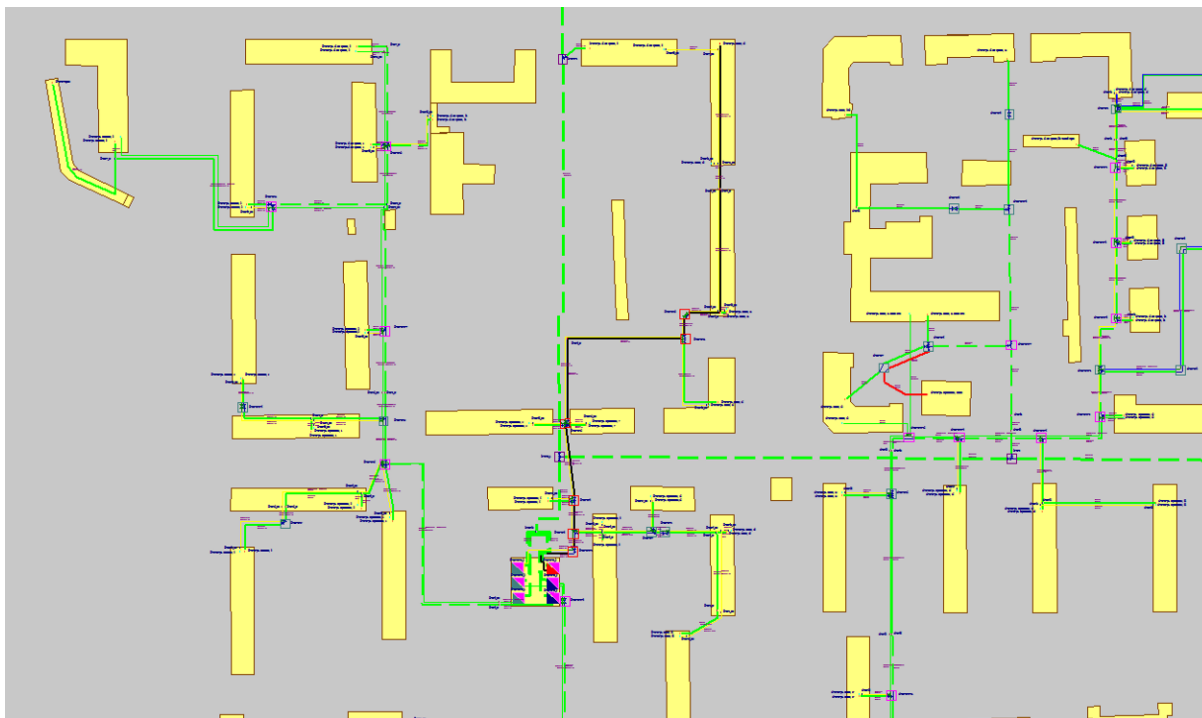


Рисунок 2.11 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12

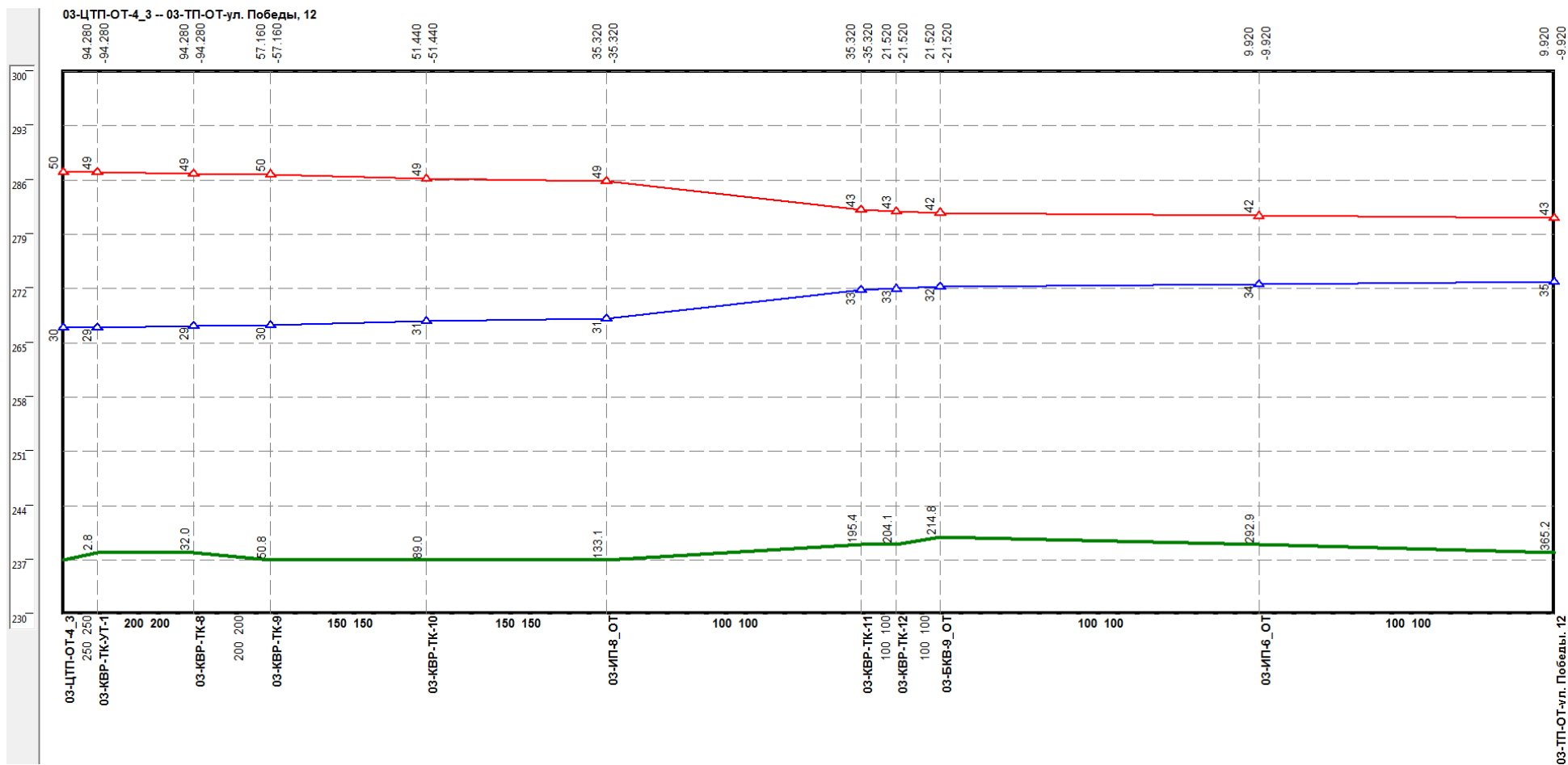


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ- ул. Победы, 12

Таблица 2.8 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-4 – 03-ТП-ОТ- ул. Победы, 12

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
03-ЦТП-ОТ-4	03-КВР-ТК-УТ-1	подающий	250	2,8	50	49	94,3	0,52	237	238
03-ЦТП-ОТ-4	03-КВР-ТК-УТ-1	обратный	250	2,8	30	29	94,3	0,52	237	238
03-КВР-ТК-УТ-1	03-КВР-ТК-8	подающий	200	29,2	49	48,8	94,3	0,84	238	238
03-КВР-ТК-УТ-1	03-КВР-ТК-8	обратный	200	29,2	29	29,2	94,3	0,84	238	238
03-КВР-ТК-8	03-КВР-ТК-9	подающий	200	18,8	48,8	49,7	57,2	0,51	238	237
03-КВР-ТК-8	03-КВР-ТК-9	обратный	200	18,8	29,2	30,3	57,2	0,51	238	237
03-КВР-ТК-9	03-КВР-ТК-10	подающий	150	38,2	49,7	49,2	51,4	0,82	237	237
03-КВР-ТК-9	03-КВР-ТК-10	обратный	150	38,2	30,3	30,8	51,4	0,82	237	237
03-КВР-ТК-10	03-ИП-8_ОТ	подающий	150	44,1	49,2	48,9	35,3	0,56	237	237
03-КВР-ТК-10	03-ИП-8_ОТ	обратный	150	44,1	30,8	31,1	35,3	0,56	237	237
03-ИП-8_ОТ	03-КВР-ТК-11	подающий	100	62,3	48,9	43,2	35,3	1,27	237	239
03-ИП-8_ОТ	03-КВР-ТК-11	обратный	100	62,3	31,1	32,8	35,3	1,27	237	239
03-КВР-ТК-11	03-КВР-ТК-12	подающий	100	8,7	43,2	43	21,5	0,77	239	239
03-КВР-ТК-11	03-КВР-ТК-12	обратный	100	8,7	32,8	33	21,5	0,77	239	239
03-КВР-ТК-12	03-БКВ-9_ОТ	подающий	100	10,7	43	41,8	21,5	0,77	239	240
03-КВР-ТК-12	03-БКВ-9_ОТ	обратный	100	10,7	33	32,2	21,5	0,77	239	240
03-БКВ-9_ОТ	03-ИП-6_ОТ	подающий	100	78,1	41,8	42,4	9,9	0,36	240	239
03-БКВ-9_ОТ	03-ИП-6_ОТ	обратный	100	78,1	32,2	33,6	9,9	0,36	240	239
03-ИП-6_ОТ	03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12	подающий	100	72,3	42,4	43,1	9,9	0,33	239	238
03-ИП-6_ОТ	03-ТП-ОТ-ул. Победы, 12	обратный	100	72,3	33,6	34,9	9,9	0,33	239	238

2.1.3. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-5

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП-5 должна составить:

- по отоплению - 4,98173 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,273178 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП-5 – 5,4 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП-5 – 3,3 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 176,2 м³/ч, на нужды ГВС – 13,4 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-5 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.9.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6 представлен на рисунке 2.13. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.10 и рисунке 2.14.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ-ул. Мичурина, 2 представлен на рисунке 2.15. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.11 и рисунке 2.16.

Таблица 2.9 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-5 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
04-ТП-ОТ-Гаражи хлебзавода	04-КВР-ТК-УТ-14	48,3	28,7	19,6	3,7
04-ТП-ОТ-Кафе "Околица"	04-КВР-ТК-УТ-30	35,4	25,6	9,8	1,4
04-ТП-ОТ-Мех. мастерские ПУ №60	04-КВР-ТК-УТ-24	48,8	36,2	12,6	6,6
04-ТП-ОТ-ОГТК	04-БКВ-03	51,2	33,8	17,5	1,6
04-ТП-ОТ-ОГТК Гаражи	04-БКВ-03	51,3	33,7	17,6	0,2
04-ТП-ОТ-ОДЗ-107031	04-КВР-ТК-15	52,6	40,4	12,1	2
04-ТП-ОТ-ОДЗ-107032	04-КВР-ТК-31	54,7	36,3	18,4	4,8
04-ТП-ОТ-пер. 2-й Кирова, 2	04-КВР-ТК-10	47,8	35,2	12,6	3,1
04-ТП-ОТ-пер. 2-й Кирова, 3	04-КВР-ТК-УТ-7	47,2	33,8	13,4	0,8
04-ТП-ОТ-пер. 2-й Кирова, 6	04-КВР-ТК-12	45,6	33,4	12,1	4,6
04-ТП-ОТ-пер. Гагарина, 3	04-ИП-46	40	37	3	0,5
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 11	04-БКВ-40	51,3	35,7	15,7	1,2
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 13	04-КВР-ТК-5	49,8	35,2	14,5	1,8
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 14	04-КВР-ТК-17	52,5	34,5	18	8,8
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 16	04-КВР-ТК-17	52,7	32,3	20,4	7,2
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 16а	04-КВР-ТК-18	52,8	32,2	20,7	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 17	04-КВР-ТК-19	51,2	33,8	17,4	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 18	04-КВР-ТК-18	51,7	31,3	20,3	12
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 19	04-КВР-ТК-УТ-10_1	51,3	33,7	17,6	0,5
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 21_1	04-КВР-ТК-УТ-10_1	51,7	31,3	20,4	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 21_2	04-ИП-54	51,7	31,3	20,4	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 23	04-КВР-ТК-20	50,5	30,5	20	1
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 28	04-КВР-ТК-24	43,8	31,2	12,7	2,2
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 29	04-БКВ-16	49,4	29,6	19,7	0,6
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 30	04-КВР-ТК-24	42,9	30,1	12,7	2,1
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 32	04-КВР-ТК-22	45,1	31,9	13,2	2,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 34	04-КВР-ТК-21	47,5	33,5	14,1	2,4
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 35	04-КВР-ТК-29	43,4	31,6	11,8	2,7
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 36	04-КВР-ТК-25	43,5	33,5	10	2,5
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 37	04-КВР-ТК-27	41,7	29,3	12,4	4,1

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 38	04-КВР-ТК-УТ-28	41,8	31,2	10,6	2,3
04-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 40	04-КВР-ТК-УТ-29	39,5	29,5	10	2,8
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 27	04-КВР-ТК-8	49,6	35,4	14,2	6,1
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 29	04-КВР-ТК-8	49,6	35,4	14,2	1,5
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 31	04-БКВ-40	51,3	35,7	15,6	10,1
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 33	04-КВР-ТК-14	52,6	36,4	16,1	5,8
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 35	04-БКВ-34	52,6	36,4	16,3	6,2
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 37	04-БКВ-34	51,7	37,3	14,5	6
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 39	04-КВР-ТК-13	53	36	16,9	1,2
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 45	04-КВР-ТК-УТ-10_2	53,3	39,7	13,6	9
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 47	04-КВР-ТК-15	53,3	39,7	13,7	7,7
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 51	04-КВР-ТК-16	54,3	40,7	13,6	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Кирова, 67	04-КВР-ТК-УТ-33	54,9	36,1	18,8	0,2
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 10	04-КВР-ТК-38	52,6	36,4	16,2	0,2
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 12	04-КВР-ТК-39	53,3	37,7	15,6	0,9
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 12а	04-КВР-ТК-40	53,5	37,5	15,9	1
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 14	04-КВР-ТК-41	53,5	37,5	16	0,5
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 2	04-КВР-ТК-33	54,1	36,9	17,3	0,5
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 6	04-КВР-ТК-35	52,9	36,1	16,7	3,6
04-ТП-ОТ-ул. Королева, 8	04-КВР-ТК-36	52,6	36,4	16,3	3,3
04-ТП-ОТ-ул. Мичурина, 2	04-КВР-ТК-30	32,4	22,6	9,8	4,4
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 10	04-БКВ-29	54	35	19,1	7,5
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 10а	04-КВР-ТК-УТ-33	53	38	15	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 3	04-КВР-ТК-УТ-20	50,9	32,1	18,8	6,1
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 6	04-КВР-ТК-УТ-31	52,1	32,9	19,3	2,6
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 7	04-КВР-ТК-32	53,5	35,5	17,9	0,6
04-ТП-ОТ-ул. Победы, 8	04-КВР-ТК-УТ-32	53,1	33,9	19,2	2,7



Рисунок 2.13 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6

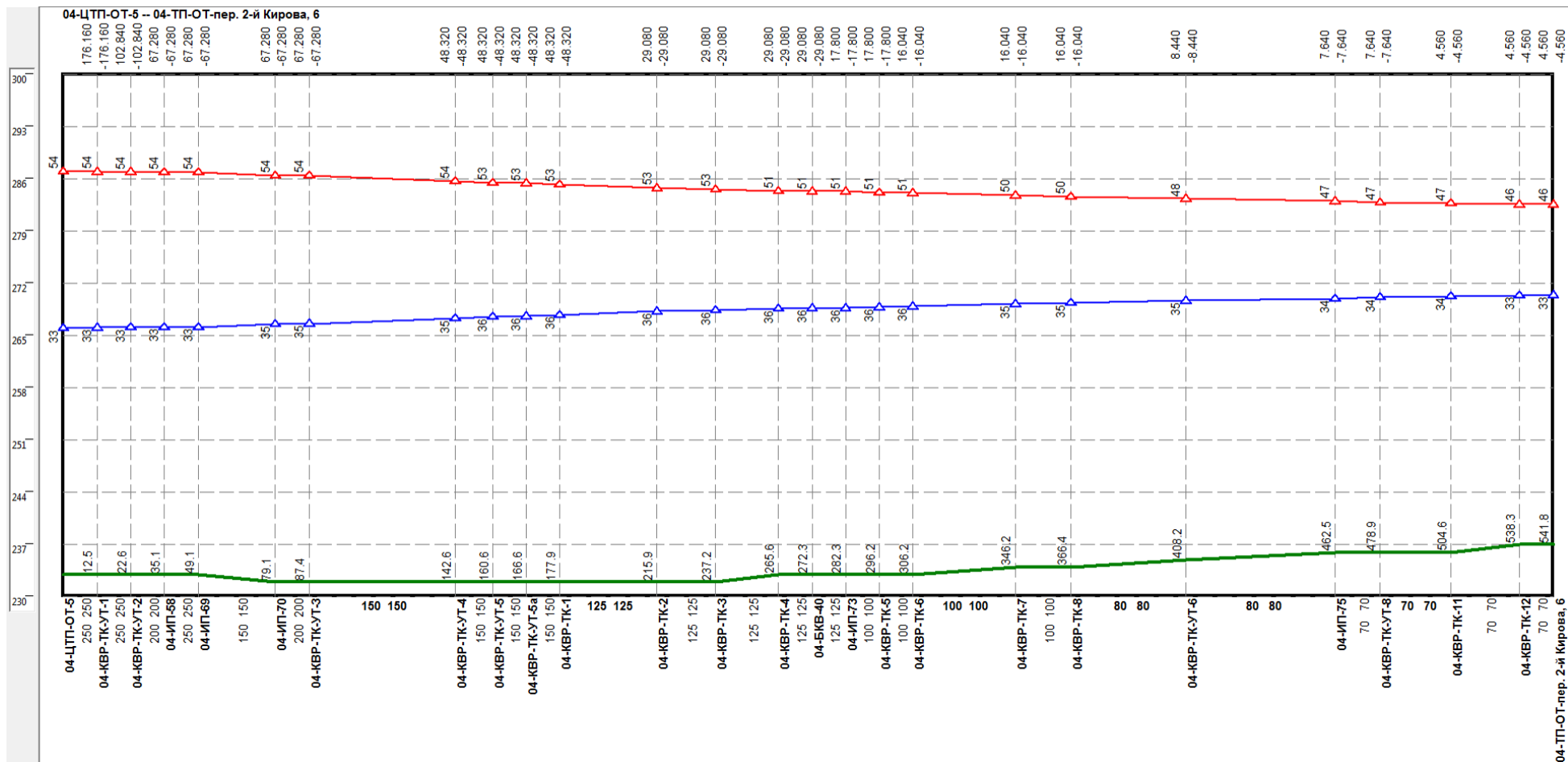


Рисунок 2.14 - Пьезометрический график от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6

Таблица 2.10 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- пер. 2-й Кирова, 6

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-ЦТП-ОТ-5	04-КВР-ТК-УТ-1	подающий	250	12,5	54	53,9	176,2	0,94	233	233
04-ЦТП-ОТ-5	04-КВР-ТК-УТ-1	обратный	250	12,5	33	33,1	176,2	0,94	233	233
04-КВР-ТК-УТ-1	04-КВР-ТК-УТ-2	подающий	250	10,1	53,9	53,9	102,8	0,55	233	233
04-КВР-ТК-УТ-1	04-КВР-ТК-УТ-2	обратный	250	10,1	33,1	33,1	102,8	0,55	233	233
04-КВР-ТК-УТ-2	04-ИП-58	подающий	200	12,5	53,9	53,9	67,3	0,56	233	233
04-КВР-ТК-УТ-2	04-ИП-58	обратный	200	12,5	33,1	33,1	67,3	0,56	233	233
04-ИП-58	04-ИП-69	подающий	250	14	53,9	53,9	67,3	0,36	233	233
04-ИП-58	04-ИП-69	обратный	250	14	33,1	33,1	67,3	0,36	233	233
04-ИП-69	04-ИП-70	подающий	150	30	53,9	54,4	67,3	1,07	233	232
04-ИП-69	04-ИП-70	обратный	150	30	33,1	34,6	67,3	1,07	233	232
04-ИП-70	04-КВР-ТК-УТ-3	подающий	200	8,3	54,4	54,4	67,3	0,56	232	232
04-ИП-70	04-КВР-ТК-УТ-3	обратный	200	8,3	34,6	34,6	67,3	0,56	232	232
04-КВР-ТК-УТ-3	04-КВР-ТК-УТ-4	подающий	150	55,2	54,4	53,7	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-УТ-3	04-КВР-ТК-УТ-4	обратный	150	55,2	34,6	35,3	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-УТ-4	04-КВР-ТК-УТ-5	подающий	150	18	53,7	53,5	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-УТ-4	04-КВР-ТК-УТ-5	обратный	150	18	35,3	35,5	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-УТ-5а	04-КВР-ТК-УТ-5	подающий	150	6	53,4	53,5	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-УТ-5а	04-КВР-ТК-УТ-5	обратный	150	6	35,6	35,5	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-1	04-КВР-ТК-УТ-5а	подающий	150	11,3	53,2	53,4	48,3	0,77	232	232
04-КВР-ТК-1	04-КВР-ТК-УТ-5а	обратный	150	11,3	35,8	35,6	48,3	0,77	232	232

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-КВР-ТК-1	04-КВР-ТК-2	подающий	125	38	53,2	52,8	29,1	0,67	232	232
04-КВР-ТК-1	04-КВР-ТК-2	обратный	125	38	35,8	36,2	29,1	0,67	232	232
04-КВР-ТК-2	04-КВР-ТК-3	подающий	125	21,3	52,8	52,6	29,1	0,67	232	232
04-КВР-ТК-2	04-КВР-ТК-3	обратный	125	21,3	36,2	36,4	29,1	0,67	232	232
04-КВР-ТК-3	04-КВР-ТК-4	подающий	125	28,4	52,6	51,4	29,1	0,67	232	233
04-КВР-ТК-3	04-КВР-ТК-4	обратный	125	28,4	36,4	35,6	29,1	0,67	232	233
04-КВР-ТК-4	04-БКВ-40	подающий	125	6,7	51,4	51,3	29,1	0,67	233	233
04-КВР-ТК-4	04-БКВ-40	обратный	125	6,7	35,6	35,7	29,1	0,67	233	233
04-БКВ-40	04-ИП-73	подающий	125	10	51,3	51,3	17,8	0,41	233	233
04-БКВ-40	04-ИП-73	обратный	125	10	35,7	35,7	17,8	0,41	233	233
04-ИП-73	04-КВР-ТК-5	подающий	100	13,9	51,3	51,2	17,8	0,64	233	233
04-ИП-73	04-КВР-ТК-5	обратный	100	13,9	35,7	35,8	17,8	0,64	233	233
04-КВР-ТК-5	04-КВР-ТК-6	подающий	100	10	51,2	51,1	16	0,58	233	233
04-КВР-ТК-5	04-КВР-ТК-6	обратный	100	10	35,8	35,9	16	0,58	233	233
04-КВР-ТК-6	04-КВР-ТК-7	подающий	100	40	51,1	49,8	16	0,58	233	234
04-КВР-ТК-6	04-КВР-ТК-7	обратный	100	40	35,9	35,2	16	0,58	233	234
04-КВР-ТК-7	04-КВР-ТК-8	подающий	100	20,2	49,8	49,6	16	0,58	234	234
04-КВР-ТК-7	04-КВР-ТК-8	обратный	100	20,2	35,2	35,4	16	0,58	234	234
04-КВР-ТК-8	04-КВР-ТК-УТ-6	подающий	80	41,8	49,6	48,3	8,4	0,47	234	235
04-КВР-ТК-8	04-КВР-ТК-УТ-6	обратный	80	41,8	35,4	34,7	8,4	0,47	234	235
04-КВР-ТК-УТ-6	04-ИП-75	подающий	80	54,3	48,3	47	7,6	0,43	235	236
04-КВР-ТК-УТ-6	04-ИП-75	обратный	80	54,3	34,7	34	7,6	0,43	235	236
04-ИП-75	04-КВР-ТК-УТ-8	подающий	70	16,4	47	46,8	7,6	0,56	236	236
04-ИП-75	04-КВР-ТК-УТ-8	обратный	70	16,4	34	34,2	7,6	0,56	236	236
04-КВР-ТК-УТ-8	04-КВР-ТК-11	подающий	70	25,7	46,8	46,7	4,6	0,33	236	236

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-КВР-ТК-УТ-8	04-КВР-ТК-11	обратный	70	25,7	34,2	34,3	4,6	0,33	236	236
04-КВР-ТК-11	04-КВР-ТК-12	подающий	70	33,7	46,7	45,6	4,6	0,33	236	237
04-КВР-ТК-11	04-КВР-ТК-12	обратный	70	33,7	34,3	33,4	4,6	0,33	236	237
04-КВР-ТК-12	04-ТП-ОТ-пер. 2-й Кирова, 6	подающий	70	3,5	45,6	45,6	4,6	0,33	237	237
04-КВР-ТК-12	04-ТП-ОТ-пер. 2-й Кирова, 6	обратный	70	3,5	33,4	33,4	4,6	0,33	237	237

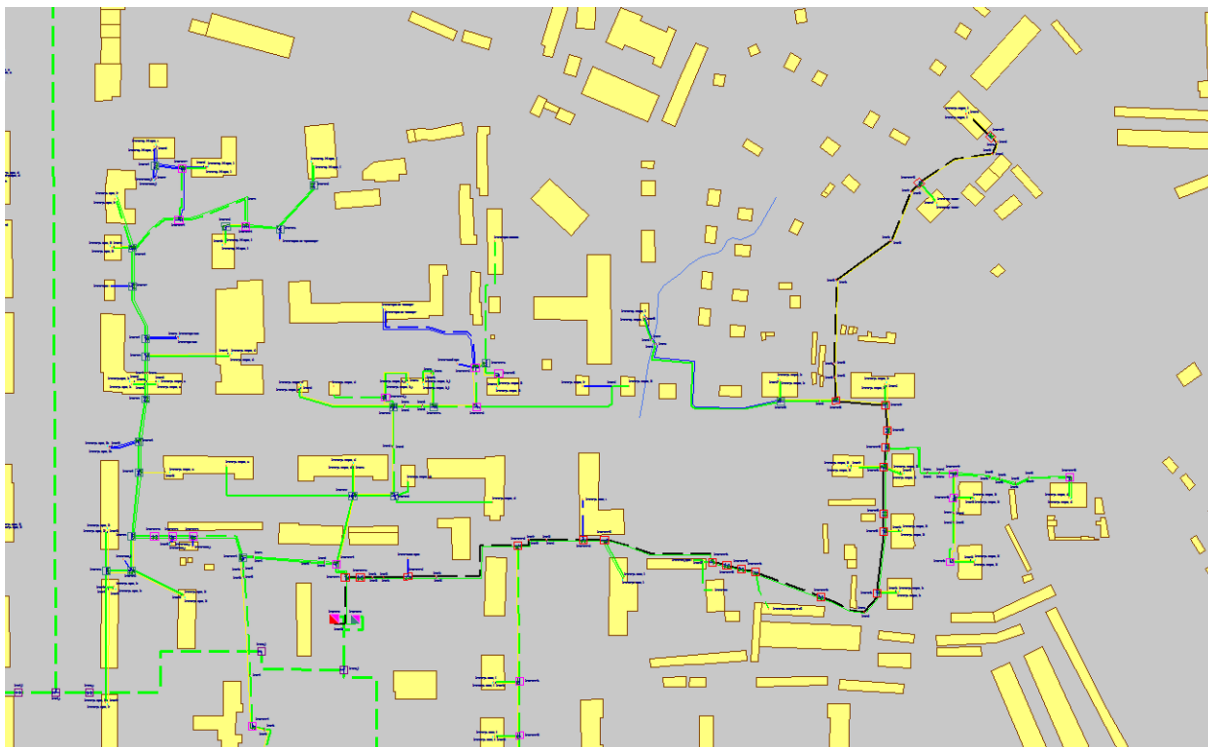


Рисунок 2.15 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2

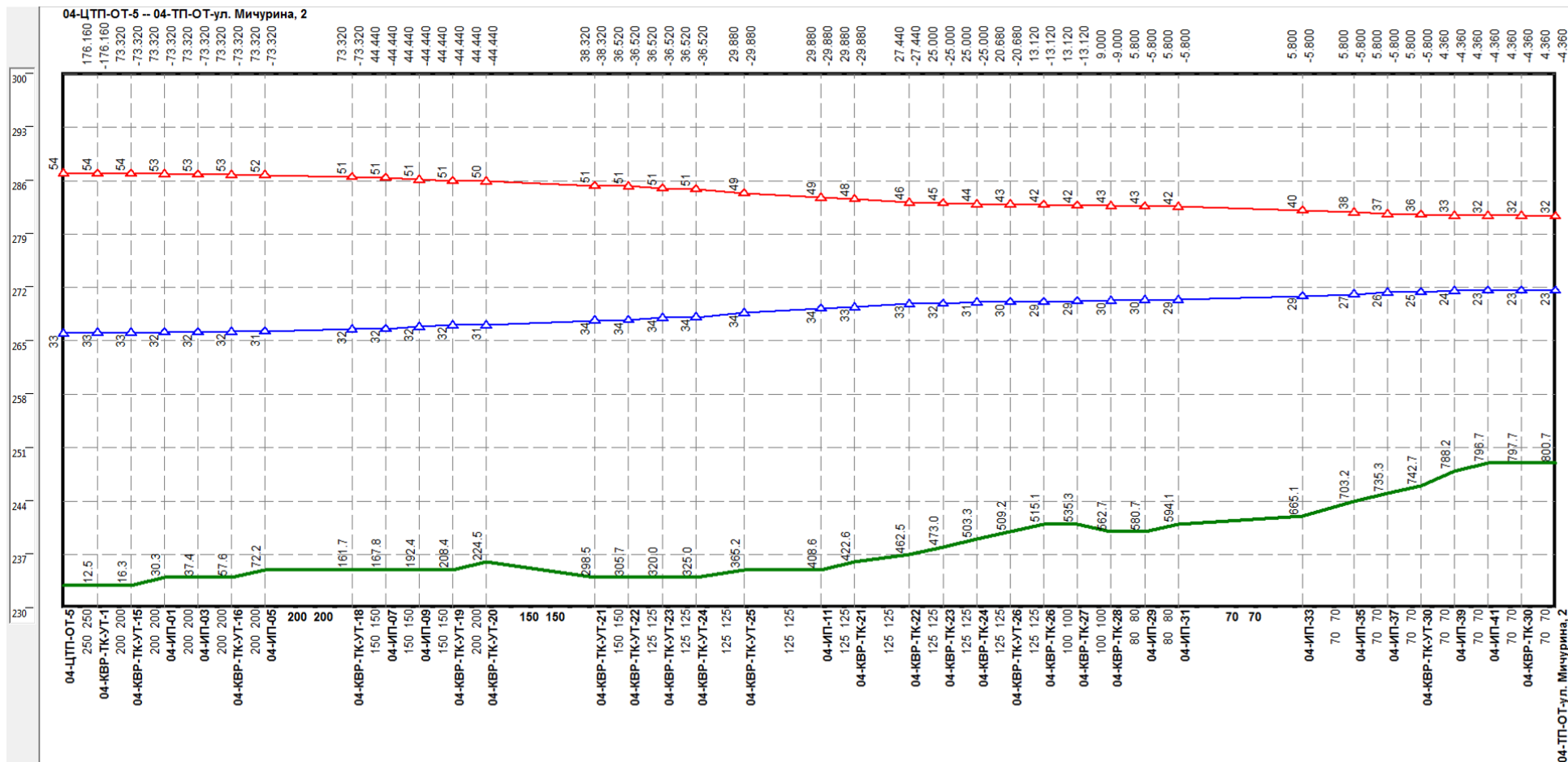


Рисунок 2.16 - Пьезометрический график от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2

Таблица 2.11 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-5 – 04-ТП-ОТ- ул. Мичурина, 2

Имя начального узла	Имя конечного узла+В1	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-ЦТП-ОТ-5	04-КВР-ТК-УТ-1	подающий	250	12,5	54	53,9	176,2	0,94	233	233
04-ЦТП-ОТ-5	04-КВР-ТК-УТ-1	обратный	250	12,5	33	33,1	176,2	0,94	233	233
04-КВР-ТК-УТ-1	04-КВР-ТК-УТ-15	подающий	200	3,8	53,9	53,9	73,3	0,61	233	233
04-КВР-ТК-УТ-1	04-КВР-ТК-УТ-15	обратный	200	3,8	33,1	33,1	73,3	0,61	233	233
04-КВР-ТК-УТ-15	04-ИП-01	подающий	200	14	53,9	52,9	73,3	0,61	233	234
04-КВР-ТК-УТ-15	04-ИП-01	обратный	200	14	33,1	32,1	73,3	0,61	233	234
04-ИП-01	04-ИП-03	подающий	200	7,1	52,9	52,9	73,3	0,61	234	234
04-ИП-01	04-ИП-03	обратный	200	7,1	32,1	32,1	73,3	0,61	234	234
04-ИП-03	04-КВР-ТК-УТ-16	подающий	200	20,2	52,9	52,8	73,3	0,61	234	234
04-ИП-03	04-КВР-ТК-УТ-16	обратный	200	20,2	32,1	32,2	73,3	0,61	234	234
04-КВР-ТК-УТ-16	04-ИП-05	подающий	200	14,6	52,8	51,7	73,3	0,61	234	235
04-КВР-ТК-УТ-16	04-ИП-05	обратный	200	14,6	32,2	31,3	73,3	0,61	234	235
04-ИП-05	04-КВР-ТК-УТ-18	подающий	200	89,5	51,7	51,5	73,3	0,61	235	235
04-ИП-05	04-КВР-ТК-УТ-18	обратный	200	89,5	31,3	31,5	73,3	0,61	235	235
04-КВР-ТК-УТ-18	04-ИП-07	подающий	150	6,1	51,5	51,4	44,4	0,71	235	235
04-КВР-ТК-УТ-18	04-ИП-07	обратный	150	6,1	31,5	31,6	44,4	0,71	235	235
04-ИП-07	04-ИП-09	подающий	150	24,6	51,4	51,1	44,4	0,71	235	235
04-ИП-07	04-ИП-09	обратный	150	24,6	31,6	31,9	44,4	0,71	235	235
04-ИП-09	04-КВР-ТК-УТ-19	подающий	150	16	51,1	51	44,4	0,71	235	235
04-ИП-09	04-КВР-ТК-УТ-19	обратный	150	16	31,9	32	44,4	0,71	235	235
04-КВР-ТК-УТ-19	04-КВР-ТК-УТ-20	подающий	200	16,1	51	49,9	44,4	0,37	235	236
04-КВР-ТК-УТ-19	04-КВР-ТК-УТ-20	обратный	200	16,1	32	31,1	44,4	0,37	235	236
04-КВР-ТК-УТ-20	04-КВР-ТК-УТ-21	подающий	150	74	49,9	51,3	38,3	0,61	236	234
04-КВР-ТК-УТ-20	04-КВР-ТК-УТ-21	обратный	150	74	31,1	33,7	38,3	0,61	236	234

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла+В1	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-КВР-ТК-УТ-21	04-КВР-ТК-УТ-22	подающий	150	7,2	51,3	51,3	36,5	0,58	234	234
04-КВР-ТК-УТ-21	04-КВР-ТК-УТ-22	обратный	150	7,2	33,7	33,7	36,5	0,58	234	234
04-КВР-ТК-УТ-22	04-КВР-ТК-УТ-23	подающий	125	14,3	51,3	51	36,5	0,84	234	234
04-КВР-ТК-УТ-22	04-КВР-ТК-УТ-23	обратный	125	14,3	33,7	34	36,5	0,84	234	234
04-КВР-ТК-УТ-23	04-КВР-ТК-УТ-24	подающий	125	5	51	50,9	36,5	0,84	234	234
04-КВР-ТК-УТ-23	04-КВР-ТК-УТ-24	обратный	125	5	34	34,1	36,5	0,84	234	234
04-КВР-ТК-УТ-24	04-КВР-ТК-УТ-25	подающий	125	40,2	50,9	49,4	29,9	0,69	234	235
04-КВР-ТК-УТ-24	04-КВР-ТК-УТ-25	обратный	125	40,2	34,1	33,6	29,9	0,69	234	235
04-КВР-ТК-УТ-25	04-ИП-11	подающий	125	43,4	49,4	48,8	29,9	0,69	235	235
04-КВР-ТК-УТ-25	04-ИП-11	обратный	125	43,4	33,6	34,2	29,9	0,69	235	235
04-ИП-11	04-КВР-ТК-21	подающий	125	14	48,8	47,6	29,9	0,69	235	236
04-ИП-11	04-КВР-ТК-21	обратный	125	14	34,2	33,4	29,9	0,69	235	236
04-КВР-ТК-21	04-КВР-ТК-22	подающий	125	39,9	47,6	46,1	27,4	0,63	236	237
04-КВР-ТК-21	04-КВР-ТК-22	обратный	125	39,9	33,4	32,9	27,4	0,63	236	237
04-КВР-ТК-22	04-КВР-ТК-23	подающий	125	10,5	46,1	45,1	25	0,57	237	238
04-КВР-ТК-22	04-КВР-ТК-23	обратный	125	10,5	32,9	31,9	25	0,57	237	238
04-КВР-ТК-23	04-КВР-ТК-24	подающий	125	30,3	45,1	43,9	25	0,57	238	239
04-КВР-ТК-23	04-КВР-ТК-24	обратный	125	30,3	31,9	31,1	25	0,57	238	239
04-КВР-ТК-24	04-КВР-ТК-УТ-26	подающий	125	5,9	43,9	42,9	20,7	0,47	239	240
04-КВР-ТК-24	04-КВР-ТК-УТ-26	обратный	125	5,9	31,1	30,1	20,7	0,47	239	240
04-КВР-ТК-УТ-26	04-КВР-ТК-26	подающий	125	5,9	42,9	41,9	13,1	0,3	240	241
04-КВР-ТК-УТ-26	04-КВР-ТК-26	обратный	125	5,9	30,1	29,1	13,1	0,3	240	241
04-КВР-ТК-26	04-КВР-ТК-27	подающий	100	20,2	41,9	41,8	13,1	0,47	241	241
04-КВР-ТК-26	04-КВР-ТК-27	обратный	100	20,2	29,1	29,2	13,1	0,47	241	241
04-КВР-ТК-27	04-КВР-ТК-28	подающий	100	27,4	41,8	42,7	9	0,32	241	240
04-КВР-ТК-27	04-КВР-ТК-28	обратный	100	27,4	29,2	30,3	9	0,32	241	240

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла+В1	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
04-КВР-ТК-28	04-ИП-29	подающий	80	18	42,7	42,6	5,8	0,33	240	240
04-КВР-ТК-28	04-ИП-29	обратный	80	18	30,3	30,4	5,8	0,33	240	240
04-ИП-29	04-ИП-31	подающий	80	13,4	42,6	41,6	5,8	0,33	240	241
04-ИП-29	04-ИП-31	обратный	80	13,4	30,4	29,4	5,8	0,33	240	241
04-ИП-31	04-ИП-33	подающий	70	71	41,6	40,1	5,8	0,42	241	242
04-ИП-31	04-ИП-33	обратный	70	71	29,4	28,9	5,8	0,42	241	242
04-ИП-33	04-ИП-35	подающий	70	38,1	40,1	37,9	5,8	0,42	242	244
04-ИП-33	04-ИП-35	обратный	70	38,1	28,9	27,1	5,8	0,42	242	244
04-ИП-35	04-ИП-37	подающий	70	32,1	37,9	36,7	5,8	0,42	244	245
04-ИП-35	04-ИП-37	обратный	70	32,1	27,1	26,3	5,8	0,42	244	245
04-ИП-37	04-КВР-ТК-УТ-30	подающий	70	7,4	36,7	35,6	5,8	0,42	245	246
04-ИП-37	04-КВР-ТК-УТ-30	обратный	70	7,4	26,3	25,4	5,8	0,42	245	246
04-КВР-ТК-УТ-30	04-ИП-39	подающий	70	45,5	35,6	33,4	4,4	0,32	246	248
04-КВР-ТК-УТ-30	04-ИП-39	обратный	70	45,5	25,4	23,6	4,4	0,32	246	248
04-ИП-39	04-ИП-41	подающий	70	8,5	33,4	32,4	4,4	0,32	248	249
04-ИП-39	04-ИП-41	обратный	70	8,5	23,6	22,6	4,4	0,32	248	249
04-ИП-41	04-КВР-ТК-30	подающий	70	1	32,4	32,4	4,4	0,32	249	249
04-ИП-41	04-КВР-ТК-30	обратный	70	1	22,6	22,6	4,4	0,32	249	249
04-КВР-ТК-30	04-ТП-ОТ-ул. Мичурина, 2	подающий	70	3	32,4	32,4	4,4	0,32	249	249
04-КВР-ТК-30	04-ТП-ОТ-ул. Мичурина, 2	обратный	70	3	22,6	22,6	4,4	0,32	249	249

2.1.4. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-6

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП-6 должна составить:

- по отоплению - 8,2974 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,3697 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП-6 – 5,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП-6 – 3,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 184,1 м³/ч, на нужды ГВС – 18,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-6 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.12.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция «405км» представлен на рисунке 2.17. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.13 и рисунке 2.18.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД" представлен на рисунке 2.19. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.14 и рисунке 2.20.

Для подключения перспективного абонента 05-ТП-ИТП-ОДЗ-106053 к тепловым сетям ЦТП-6 и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по зависимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Это объясняется отсутствием сетей горячего водоснабжения в данной части зоны действия

источника теплоснабжения.

Таблица 2.12 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-6 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
05-ТП-ИТП-ОДЗ-106053	05-КВР-ТК-УТ-6	60,3	53,7	6,6	18,2
05-ТП-ОТ-Гараж по ул. Кирова	05-ИП-18	47	31	16	0,6
05-ТП-ОТ-Гаражи МП "УГХ"	05-КВР-ТК-УТ-18	47,1	34,9	12,1	1,8
05-ТП-ОТ-Ж/д станция "405 км"	05-КВР-ТК-13	56,6	49,4	7,3	0,9
05-ТП-ОТ-ООО "Осинникгоргаз"	05-БКВ-29	59,6	42,4	17,2	0,6
05-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 2	05-ИД-1	55,8	36,2	19,6	0,4
05-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 5	05-КВР-ТК-22	53,8	36,2	17,7	1,1
05-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 6	05-КВР-ТК-17	51,4	32,6	18,8	4,1
05-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 7 школа №3	05-КВР-ТК-УТ-22а	50,8	33,2	17,6	8,4
05-ТП-ОТ-ул. Гагарина, 8 здание МП "УГХ"	05-КВР-ТК-УТ-17	49,7	32,3	17,3	2,5
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 70 ТЦ "Мария-Ра"	05-КВР-ТК-19	47	31	16	15,5
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 48	05-КВР-ТК-41	44,9	27,1	17,7	2
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 52	05-КВР-ТК-УТ-36	45,8	28,2	17,7	2
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 54	05-КВР-ТК-УТ-35	44,6	27,4	17,3	4,6
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 56	05-КВР-ТК-37а	45,8	28,2	17,7	4,2
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 58	05-БКВ-43	44,3	29,7	14,7	6,4
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 60	05-КВР-ТК-38	46,8	29,2	17,5	1,8
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 62	05-БКВ-43	44,9	31,1	13,8	6,7
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 64	05-КВР-ТК-39	47,4	30,6	16,7	1,9
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 66	05-КВР-ТК-21	45	33	12	13,3
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 68	05-КВР-ТК-20	46,2	29,8	16,3	11,5
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 72	05-КВР-ТК-9	47,2	28,8	18,4	7,6
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 72а автовокзал	05-КВР-ТК-10	53,9	36,1	17,8	0,4
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 74	05-КВР-ТК-8	48,3	29,7	18,6	10,4
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 76	05-КВР-ТК-6	50,5	31,5	18,9	10,1
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 78	05-КВР-ТК-5	52,6	33,4	19,2	7,4
05-ТП-ОТ-ул. Кирова, 80	05-КВР-ТК-3	53,8	34,2	19,7	6,5
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 1	05-КВР-ТК-36	48,9	31,1	17,7	1,9
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 19	05-КВР-ТК-УТ-25	56,9	39,1	17,9	0,4
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 2	05-КВР-ТК-35	47,8	30,2	17,6	1,8
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 21	05-КВР-ТК-УТ-29	54,8	37,2	17,6	0,3
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 23	05-КВР-ТК-УТ-30	54,7	37,3	17,5	0,4
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 25	05-КВР-ТК-УТ-31	54,7	37,3	17,3	0,4
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 27	05-КВР-ТК-УТ-31	54,7	37,3	17,3	0,2
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 3	05-КВР-ТК-33	50,8	33,3	17,5	1,8
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 4	05-КВР-ТК-34	49,9	32,1	17,8	1,8
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 5	05-КВР-ТК-УТ-24	51,8	34,2	17,6	1,9

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 6	05-КВР-ТК-31	48,9	37,1	11,7	1,8
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 6 А-1 и 6А-2	05-КВР-ТК-31	51,3	38,7	12,6	1,1
05-ТП-ОТ-ул. Крупской, 7	05-КВР-ТК-30	53,5	35,5	18	4,6
05-ТП-ОТ-ул. Магистральный проезд, 1 дворец спорта	05-КВР-ТК-12	51,7	44,3	7,4	14,4
05-ТП-ОТ-ул. Подгорная, 12	05-КВР-ТК-УТ-26	61,9	44,1	17,8	0,2

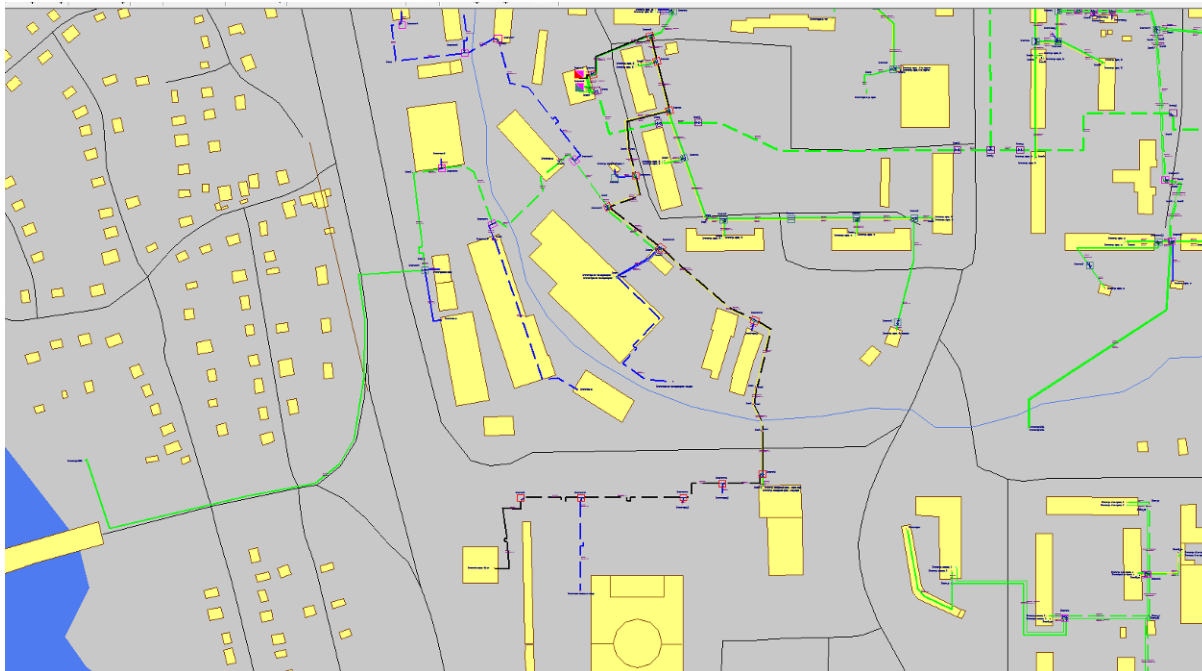


Рисунок 2.17 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"

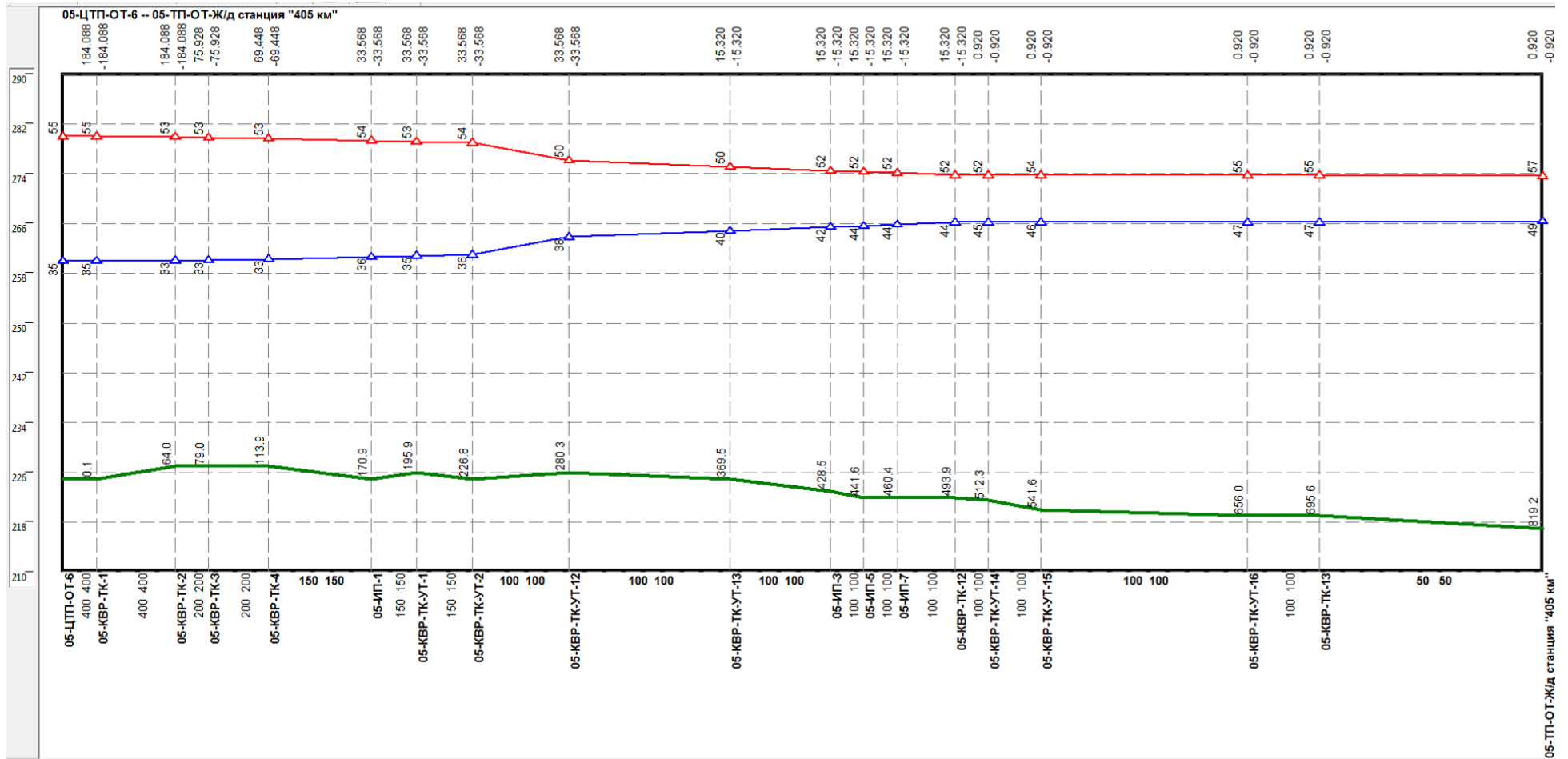


Рисунок 2.18 - Пьезометрический график от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"

Таблица 2.13 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Ж/д станция "405км"

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
05-ЦТП-ОТ-6	05-КВР-ТК-1	подающий	400	0,1	55	55	184,1	0,41	225	225
05-ЦТП-ОТ-6	05-КВР-ТК-1	обратный	400	0,1	35	35	184,1	0,41	225	225
05-КВР-ТК-1	05-КВР-ТК-2	подающий	400	63,9	55	53	184,1	0,41	225	227
05-КВР-ТК-1	05-КВР-ТК-2	обратный	400	63,9	35	33	184,1	0,41	225	227
05-КВР-ТК-2	05-КВР-ТК-3	подающий	200	15	53	52,9	75,9	0,67	227	227
05-КВР-ТК-2	05-КВР-ТК-3	обратный	200	15	33	33,1	75,9	0,67	227	227
05-КВР-ТК-3	05-КВР-ТК-4	подающий	200	34,9	52,9	52,7	69,4	0,62	227	227
05-КВР-ТК-3	05-КВР-ТК-4	обратный	200	34,9	33,1	33,3	69,4	0,62	227	227
05-КВР-ТК-4	05-ИП-1	подающий	150	57	52,7	54,3	33,6	0,54	227	225
05-КВР-ТК-4	05-ИП-1	обратный	150	57	33,3	35,7	33,6	0,54	227	225
05-ИП-1	05-КВР-ТК-УТ-1	подающий	150	25	54,3	53,2	33,6	0,54	225	226
05-ИП-1	05-КВР-ТК-УТ-1	обратный	150	25	35,7	34,8	33,6	0,54	225	226
05-КВР-ТК-УТ-1	05-КВР-ТК-УТ-2	подающий	150	30,9	53,2	54	33,6	0,54	226	225
05-КВР-ТК-УТ-1	05-КВР-ТК-УТ-2	обратный	150	30,9	34,8	36	33,6	0,54	226	225
05-КВР-ТК-УТ-2	05-КВР-ТК-УТ-12	подающий	100	53,5	54	50,1	33,6	1,2	225	226
05-КВР-ТК-УТ-2	05-КВР-ТК-УТ-12	обратный	100	53,5	36	37,9	33,6	1,2	225	226
05-КВР-ТК-УТ-12	05-КВР-ТК-УТ-13	подающий	100	89,2	50,1	50,2	15,3	0,55	226	225
05-КВР-ТК-УТ-12	05-КВР-ТК-УТ-13	обратный	100	89,2	37,9	39,8	15,3	0,55	226	225
05-КВР-ТК-УТ-13	05-ИП-3	подающий	100	59	50,2	51,5	15,3	0,55	225	223
05-КВР-ТК-УТ-13	05-ИП-3	обратный	100	59	39,8	42,5	15,3	0,55	225	223
05-ИП-3	05-ИП-5	подающий	100	13,1	51,5	52,4	15,3	0,55	223	222
05-ИП-3	05-ИП-5	обратный	100	13,1	42,5	43,6	15,3	0,55	223	222
05-ИП-5	05-ИП-7	подающий	100	18,8	52,4	52,1	15,3	0,55	222	222
05-ИП-5	05-ИП-7	обратный	100	18,8	43,6	43,9	15,3	0,55	222	222

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
05-ИП-7	05-КВР-ТК-12	подающий	100	33,5	52,1	51,8	15,3	0,55	222	222
05-ИП-7	05-КВР-ТК-12	обратный	100	33,5	43,9	44,2	15,3	0,55	222	222
05-КВР-ТК-12	05-КВР-ТК-УТ-14	подающий	100	18,4	51,8	52,3	0,9	0,03	222	221,5
05-КВР-ТК-12	05-КВР-ТК-УТ-14	обратный	100	18,4	44,2	44,7	0,9	0,03	222	221,5
05-КВР-ТК-УТ-14	05-КВР-ТК-УТ-15	подающий	100	29,3	52,3	53,8	0,9	0,03	221,5	220
05-КВР-ТК-УТ-14	05-КВР-ТК-УТ-15	обратный	100	29,3	44,7	46,2	0,9	0,03	221,5	220
05-КВР-ТК-УТ-15	05-КВР-ТК-УТ-16	подающий	100	114,4	53,8	54,8	0,9	0,03	220	219
05-КВР-ТК-УТ-15	05-КВР-ТК-УТ-16	обратный	100	114,4	46,2	47,2	0,9	0,03	220	219
05-КВР-ТК-УТ-16	05-КВР-ТК-13	подающий	100	39,6	54,8	54,8	0,9	0,03	219	219
05-КВР-ТК-УТ-16	05-КВР-ТК-13	обратный	100	39,6	47,2	47,2	0,9	0,03	219	219
05-КВР-ТК-13	05-ТП-ОТ-Ж/д станция "405 км"	подающий	50	123,6	54,8	56,6	0,9	0,13	219	217
05-КВР-ТК-13	05-ТП-ОТ-Ж/д станция "405 км"	обратный	50	123,6	47,2	49,4	0,9	0,13	219	217

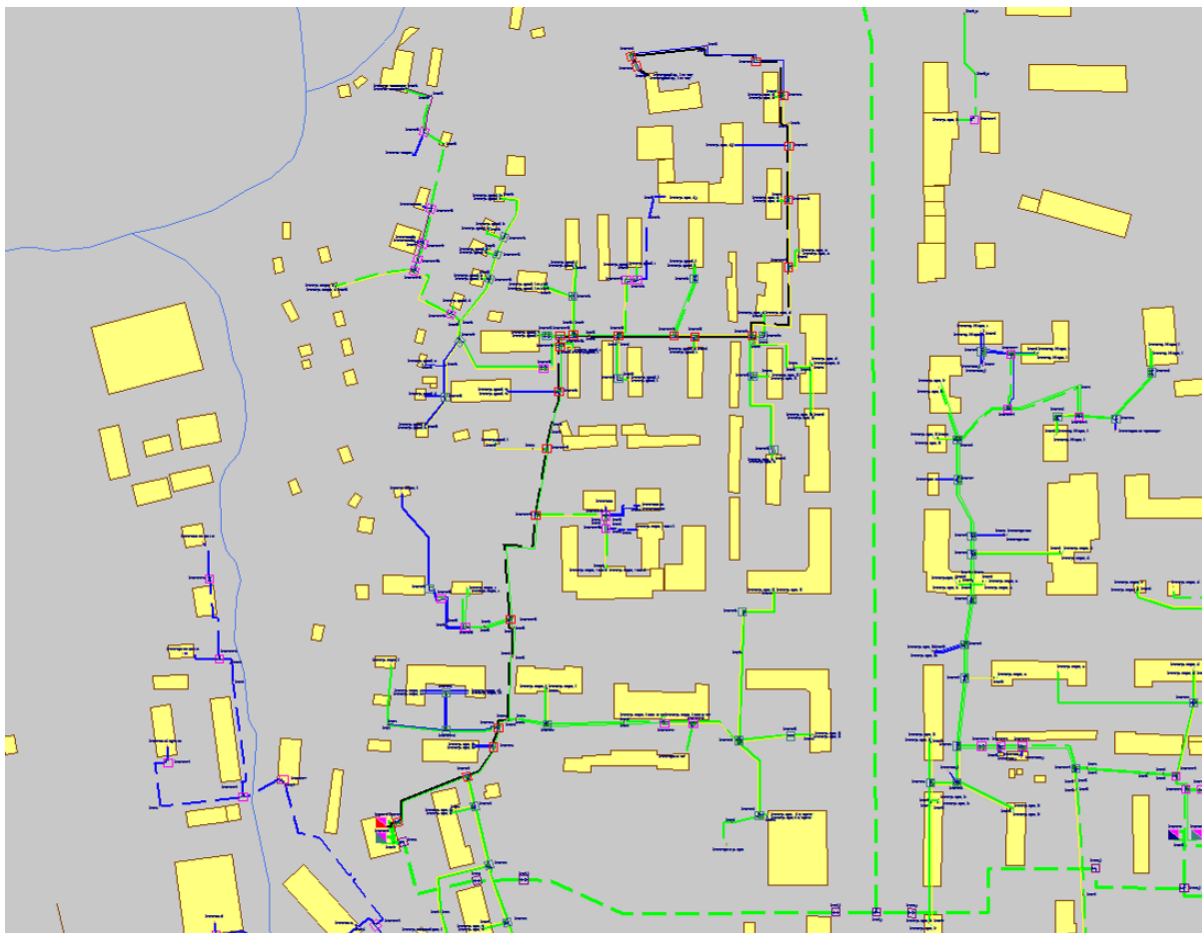


Рисунок 2.19 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"

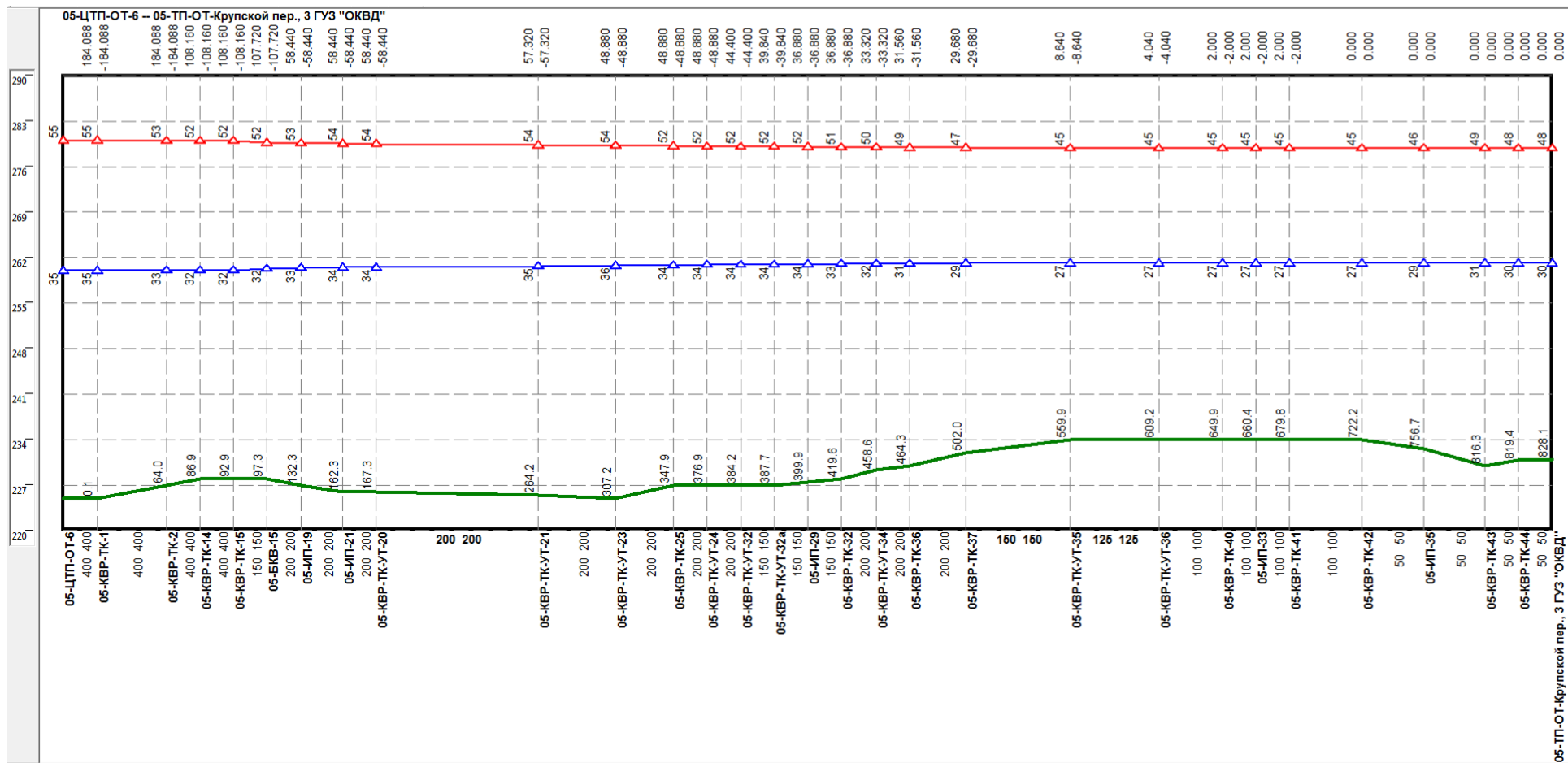


Рисунок 2.20 - Пьезометрический график от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"

Таблица 2.14 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-6 – 05-ТП-ОТ- Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
05-ЦТП-ОТ-6	05-КВР-ТК-1	подающий	400	0,1	55	55	184,1	0,41	225	225
05-ЦТП-ОТ-6	05-КВР-ТК-1	обратный	400	0,1	35	35	184,1	0,41	225	225
05-КВР-ТК-1	05-КВР-ТК-2	подающий	400	63,9	55	53	184,1	0,41	225	227
05-КВР-ТК-1	05-КВР-ТК-2	обратный	400	63,9	35	33	184,1	0,41	225	227
05-КВР-ТК-2	05-КВР-ТК-14	подающий	400	22,9	53	52	108,2	0,24	227	228
05-КВР-ТК-2	05-КВР-ТК-14	обратный	400	22,9	33	32	108,2	0,24	227	228
05-КВР-ТК-14	05-КВР-ТК-15	подающий	400	6	52	52	108,2	0,24	228	228
05-КВР-ТК-14	05-КВР-ТК-15	обратный	400	6	32	32	108,2	0,24	228	228
05-КВР-ТК-15	05-БКВ-15	подающий	150	4,4	52	51,7	107,7	1,72	228	228
05-КВР-ТК-15	05-БКВ-15	обратный	150	4,4	32	32,3	107,7	1,72	228	228
05-БКВ-15	05-ИП-19	подающий	200	35	51,7	52,6	58,4	0,52	228	227
05-БКВ-15	05-ИП-19	обратный	200	35	32,3	33,4	58,4	0,52	228	227
05-ИП-19	05-ИП-21	подающий	200	30	52,6	53,5	58,4	0,52	227	226
05-ИП-19	05-ИП-21	обратный	200	30	33,4	34,5	58,4	0,52	227	226
05-ИП-21	05-КВР-ТК-УТ-20	подающий	200	5	53,5	53,5	58,4	0,52	226	226
05-ИП-21	05-КВР-ТК-УТ-20	обратный	200	5	34,5	34,5	58,4	0,52	226	226
05-КВР-ТК-УТ-20	05-КВР-ТК-УТ-21	подающий	200	96,9	53,5	53,8	57,3	0,51	226	225,5
05-КВР-ТК-УТ-20	05-КВР-ТК-УТ-21	обратный	200	96,9	34,5	35,2	57,3	0,51	226	225,5
05-КВР-ТК-УТ-21	05-КВР-ТК-УТ-23	подающий	200	43	53,8	54,2	48,9	0,43	225,5	225
05-КВР-ТК-УТ-21	05-КВР-ТК-УТ-23	обратный	200	43	35,2	35,8	48,9	0,43	225,5	225
05-КВР-ТК-УТ-23	05-КВР-ТК-25	подающий	200	40,7	54,2	52,2	48,9	0,43	225	227
05-КВР-ТК-УТ-23	05-КВР-ТК-25	обратный	200	40,7	35,8	33,8	48,9	0,43	225	227
05-КВР-ТК-25	05-КВР-ТК-УТ-24	подающий	200	29	52,2	52,1	48,9	0,43	227	227
05-КВР-ТК-25	05-КВР-ТК-УТ-24	обратный	200	29	33,8	33,9	48,9	0,43	227	227

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
05-КВР-ТК-УТ-24	05-КВР-ТК-УТ-32	подающий	200	7,3	52,1	52,1	44,4	0,39	227	227
05-КВР-ТК-УТ-24	05-КВР-ТК-УТ-32	обратный	200	7,3	33,9	33,9	44,4	0,39	227	227
05-КВР-ТК-УТ-32	05-КВР-ТК-УТ-32а	подающий	150	3,5	52,1	52,1	39,8	0,6	227	227
05-КВР-ТК-УТ-32	05-КВР-ТК-УТ-32а	обратный	150	3,5	33,9	33,9	39,8	0,6	227	227
05-КВР-ТК-УТ-32а	05-ИП-29	подающий	150	12,2	52,1	51,6	36,9	0,59	227	227,4
05-КВР-ТК-УТ-32а	05-ИП-29	обратный	150	12,2	33,9	33,6	36,9	0,59	227	227,4
05-ИП-29	05-КВР-ТК-32	подающий	150	19,7	51,6	50,9	36,9	0,59	227,4	228
05-ИП-29	05-КВР-ТК-32	обратный	150	19,7	33,6	33,1	36,9	0,59	227,4	228
05-КВР-ТК-32	05-КВР-ТК-УТ-34	подающий	200	39	50,9	49,6	33,3	0,3	228	229,3
05-КВР-ТК-32	05-КВР-ТК-УТ-34	обратный	200	39	33,1	31,8	33,3	0,3	228	229,3
05-КВР-ТК-УТ-34	05-КВР-ТК-36	подающий	200	5,7	49,6	48,9	31,6	0,28	229,3	230
05-КВР-ТК-УТ-34	05-КВР-ТК-36	обратный	200	5,7	31,8	31,1	31,6	0,28	229,3	230
05-КВР-ТК-36	05-КВР-ТК-37	подающий	200	37,7	48,9	46,9	29,7	0,26	230	232
05-КВР-ТК-36	05-КВР-ТК-37	обратный	200	37,7	31,1	29,1	29,7	0,26	230	232
05-КВР-ТК-37	05-КВР-ТК-УТ-35	подающий	150	57,9	46,9	44,9	8,6	0,14	232	234
05-КВР-ТК-37	05-КВР-ТК-УТ-35	обратный	150	57,9	29,1	27,1	8,6	0,14	232	234
05-КВР-ТК-УТ-35	05-КВР-ТК-УТ-36	подающий	125	49,3	44,9	44,9	4	0,09	234	234
05-КВР-ТК-УТ-35	05-КВР-ТК-УТ-36	обратный	125	49,3	27,1	27,1	4	0,09	234	234
05-КВР-ТК-УТ-36	05-КВР-ТК-40	подающий	100	40,7	44,9	44,9	2	0,07	234	234
05-КВР-ТК-УТ-36	05-КВР-ТК-40	обратный	100	40,7	27,1	27,1	2	0,07	234	234
05-КВР-ТК-40	05-ИП-33	подающий	100	10,5	44,9	44,9	2	0,07	234	234
05-КВР-ТК-40	05-ИП-33	обратный	100	10,5	27,1	27,1	2	0,07	234	234
05-ИП-33	05-КВР-ТК-41	подающий	100	19,4	44,9	44,9	2	0,07	234	234
05-ИП-33	05-КВР-ТК-41	обратный	100	19,4	27,1	27,1	2	0,07	234	234
05-КВР-ТК-41	05-КВР-ТК-42	подающий	100	42,4	44,9	44,9	0	0	234	234

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
05-КВР-ТК-41	05-КВР-ТК-42	обратный	100	42,4	27,1	27,1	0	0	234	234
05-КВР-ТК-42	05-ИП-35	подающий	50	34,5	44,9	46,3	0	0	234	232,6
05-КВР-ТК-42	05-ИП-35	обратный	50	34,5	27,1	28,5	0	0	234	232,6
05-ИП-35	05-КВР-ТК-43	подающий	50	59,6	46,3	48,9	0	0	232,6	230
05-ИП-35	05-КВР-ТК-43	обратный	50	59,6	28,5	31,1	0	0	232,6	230
05-КВР-ТК-43	05-КВР-ТК-44	подающий	50	3,1	48,9	48,1	0	0	230	230,8
05-КВР-ТК-43	05-КВР-ТК-44	обратный	50	3,1	31,1	30,3	0	0	230	230,8
05-КВР-ТК-44	05-ТП-ОТ-Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"	подающий	50	8,7	48,1	47,9	0	0	230,8	231
05-КВР-ТК-44	05-ТП-ОТ-Крупской пер., 3 ГУЗ "ОКВД"	обратный	50	8,7	30,3	30,1	0	0	230,8	231

2.1.5. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-7

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП-7 должна составить:

- по отоплению - 14,28026 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,923194 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП-7 – 5,3 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП-7 – 3,2 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 583,6 м³/ч, на нужды ГВС – 55,0 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-7 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.15.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ-106025 представлен на рисунке 2.21. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.16 и рисунке 2.22.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76 представлен на рисунке 2.23. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.17 и рисунке 2.24.

Для подключения перспективного абонента 06-ТП-ИТП-ОДЗ-108042 к тепловым сетям ЦТП-7 и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора

на потребителе для заполнения системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности). Поэтому потребуется дополнительная установка насосного оборудования для обеспечения циркуляции теплоносителя через водо-водяные подогреватели и обеспечения требуемого располагаемого напора.

Таблица 2.15 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП-7 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
06-ТП-ИТП-ОДЗ-108042	06-КВР-ТК-43	11,5	5,5	6,1	30,1
06-ТП-ОТ-боксы ОВД_1	06-КВР-ТК-19	51,6	43,4	8,2	1,1
06-ТП-ОТ-боксы ОВД_2	06-КВР-ТК-19	51,6	43,4	8,2	2,7
06-ТП-ОТ-боксы ОВД_3	06-КВР-ТК-УТ-18	51,5	43,5	8	2,7
06-ТП-ОТ-Гаражи ГУ "12 отряд"	06-КВР-ТК-37	42,2	38,8	3,4	0,2
06-ТП-ОТ-Гаражи Усд по КО	06-КВР-ТК-39	51,4	35,6	15,8	0,5
06-ТП-ОТ-Киоск	06-КВР-ТК-14	41,9	29,1	12,7	0
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 10	06-БКВ-09_ОТ	33,6	23,4	10,1	1,6
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 15	06-БКВ-11_ОТ	33,2	21,8	11,3	0,9
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 17	06-БКВ-11_ОТ	32,1	20,9	11,3	0,7
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 2	06-КВР-ТК-7	42,1	24,9	17,2	5,2
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 4	06-КВР-ТК-УТ-11	38,3	24,7	13,6	6
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 6	06-КВР-ТК-УТ-9	38,1	22,9	15,2	6,8
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 7/1	06-КВР-ТК-16	42,8	30,2	12,5	2,6
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 7/2	06-КВР-ТК-17	39,6	27,4	12,1	2,6
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 8	06-БКВ-09_ОТ	35,4	23,6	11,8	8,8
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 8а, Сибэлектросервис	06-ИП-14_ОТ	37,2	25,8	11,3	6,9
06-ТП-ОТ-Комсомольский пер, 9а	06-ИП-21_ОТ	35	24	11	5,7
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107012	06-КВР-ТК-УТ-14	56,1	44,9	11,3	16
06-ТП-ОТ-ОДЗ-108010	06-КВР-ТК-44	30,8	24,2	6,6	17,7
06-ТП-ОТ-пер. 1-й Кирова, 1	06-ИП-13_ОТ	43,5	29,5	13,9	6
06-ТП-ОТ-пер. 1-й Кирова, 3	06-КВР-ТК-10	42,7	28,3	14,4	2,8
06-ТП-ОТ-пер. 1-й Кирова, 1/1	06-ИП-11_ОТ	46,1	28,9	17,3	0,8
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 12	06-КВР-ТК-23	53,5	50,2	3,3	1,8
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 1, Кабинет участковых	06-КВР-ТК-УТ-18	51,5	43,5	7,9	1,4
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 1 Гаражи ОВД	06-КВР-ТК-УТ-20	51,5	43,5	7,9	1,4
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 10	06-КВР-ТК-23	53,4	50,2	3,2	1,8
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 11	06-КВР-ТК-14	42,8	30,2	12,6	3,4
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 13_2	06-КВР-ТК-12	43,7	27,3	16,5	3,2
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 14, ОВД	06-КВР-ТК-20	50,9	46,1	4,8	5,1

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 16, профилакторий	06-КВР-ТК-УТ-19	53,3	45,7	7,6	4,6
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 17_1	14-КВР-ТК-6	40,5	22,5	18	4,6
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 17_2	06-КВР-ТК-5	38,8	24,2	14,5	4,6
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 19, ДК "Шахтер"	06-КВР-ТК-04	42,5	24,5	18	9,3
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 1а_Гараж Патрушева	06-КВР-ТК-УТ-20	51,7	43,3	8,3	0,2
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 1а_Гараж Сочневой	06-КВР-ТК-УТ-20	51,7	43,3	8,4	0,2
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 2	06-КВР-ТК-26	51,8	45,2	6,6	3
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 23	06-КВР-ТК-УТ-7	45,8	29,2	16,5	6,7
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 23а	06-КВР-ТК-9	44,2	28,8	15,5	0,5
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 25	06-КВР-ТК-УТ-6	44,5	30,5	14	3,8
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 28а	06-ИП-22_ОТ	49,8	37,2	12,5	2,7
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 4	06-КВР-ТК-25	53	46	6,9	3,1
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 42	06-КВР-ТК-41	50,6	34,4	16,2	1,7
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 44	06-КВР-ТК-40а	49,7	33,3	16,4	2,1
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 46	06-КВР-ТК-39	47,4	33,6	13,8	5,4
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 5/1	06-КВР-ТК-УТ-16	49,3	39,7	9,6	2,3
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 7	06-КВР-ТК-15	43,1	29,9	13,2	3,6
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 8	06-КВР-ТК-22	52,5	48,5	4	1,9
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 9	06-КВР-ТК-13	42,9	30,1	12,8	3,6
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 41	06-ИП-42_ОТ	52,4	48,6	3,8	7
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 43	06-БКВ-27_ОТ	50,5	46,5	4	8
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 45	06-ИП-40_ОТ	49	44	4,9	3,4
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 54	06-КВР-ТК-УТ-26	52,2	46,8	5,4	7,8
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 56	06-ИП-38_ОТ	53,5	49,5	4	4,3
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 58	06-КВР-ТК-29	51,5	45,8	5,7	4,3
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 60	06-КВР-ТК-28	50,6	44,4	6,2	3,4
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 62	06-КВР-ТК-27	49,7	43,3	6,5	3,3
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 62а, Диспетчерская	06-КВР-ТК-27	48,7	42,3	6,5	0,6
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 64_Детский дом	06-КВР-ТК-31	49,3	45,7	3,6	2,4
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 66_Детский дом	06-КВР-ТК-31	48,9	46,1	2,9	6,7
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 68_Детский дом	06-КВР-ТК-32	47,4	45,6	1,7	5,7
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 70	06-БКВ-17_ОТ	46,6	40,4	6,1	28,8
06-ТП-ОТ-ул. Ленина,	06-КВР-ТК-35	41,7	37,3	4,5	3

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
72					
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 74	06-КВР-ТК-36	40,4	36,6	3,8	3
06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 76, 12 отряд	06-БКВ-22-ОТ	41,2	37,8	3,3	5,2
06-ТП-ГВС-ИП Ерусланов С.П.	06-ИП-03_ОТ	64,6	48,4	16,2	0
06-ТП-ОТ-Гаражи ООО "Дорога"	06-КВР-ТК-38	61	48	12,9	4,9
06-ТП-ОТ-Гаражи Управления образования	06-КВР-ТК-УТ-31	63,8	47,2	16,6	4
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107011	06-КВР-ТК-УТ-40	63,2	51,8	11,4	17,2
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107013	06-КВР-ТК-1	64,5	52,5	11,9	11,5
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107014	06-КВР-ТК-3	64,5	48,5	15,9	25,9
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107015	06-КВР-ТК-6	66,3	54,7	11,6	14,8
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107016	06-КВР-ТК-4	63,9	49,1	14,8	8,6
06-ТП-ОТ-ЖЗ-107017	06-КВР-ТК-42	57,2	37,8	19,4	26,4
06-ТП-ОТ-ИП Большанин Ю.Г.	06-КВР-ТК-УТ-33	64,7	48,3	16,3	1,2
06-ТП-ОТ-Магистральный пр, 11, ГАИ	06-КВР-ТК-УТ-40	63,7	51,3	12,3	2,3
06-ТП-ОТ-Магистральный пр, 11а, Гаражи ОВД_1	06-КВР-ТК-УТ-38	65,1	51,9	13,2	1,4
06-ТП-ОТ-Магистральный пр, 11а, Питомник ОВД	06-ИП-07_ОТ	65,1	51,9	13,1	0,3
06-ТП-ОТ-Магистральный пр, 22, ООО "Дорога"	06-КВР-ТК-38	63,7	49,3	14,5	2,5
06-ТП-ОТ-Магистральный пр, 9, Мед. вырезвитель	06-КВР-ТК-УТ-36	65,2	49,8	15,3	3,2
06-ТП-ОТ-МУЗ "ССМП"	06-КВР-ТК-УТ-32	58	53	5	13
06-ТП-ОТ-ОДЗ-106025	06-КВР-ТК-46	64,5	60,5	4	3,9
06-ТП-ОТ-ОДЗ-106037	06-КВР-ТК-46	65,6	61,4	4,1	17,7
06-ТП-ОТ-ОДЗ-106047	06-КВР-ТК-45	65,6	61,4	4,3	2
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107011	06-КВР-ТК-УТ-40	62,8	52,2	10,7	30,4
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107013	06-КВР-ТК-1	64,5	52,5	11,9	10,6
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107014	06-КВР-ТК-3	65,4	49,6	15,9	38,3
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107015	06-КВР-ТК-6	66,2	54,8	11,4	8,6
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107016	06-КВР-ТК-4	64	49	15	8
06-ТП-ОТ-ОДЗ-107017	06-КВР-ТК-42	57	38	19,1	19,2
06-ТП-ОТ-ул. Кирова, 32	06-ИП-01	50,9	30,1	20,7	0,2

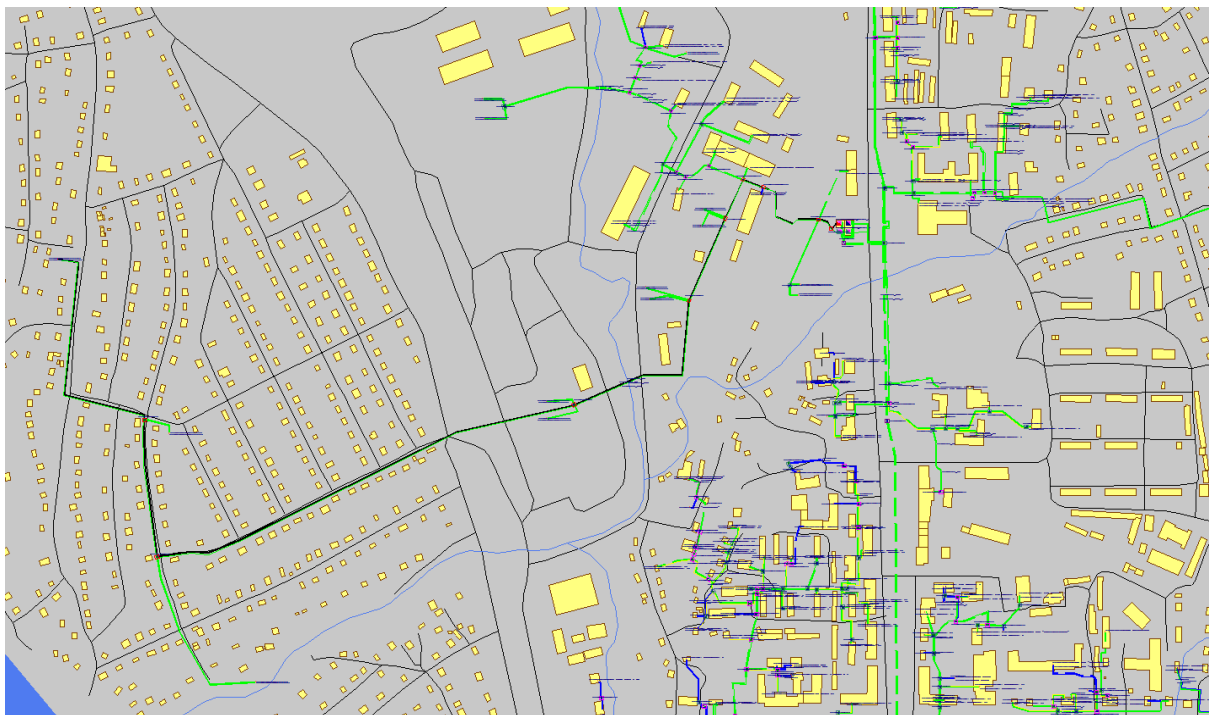


Рисунок 2.21 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025

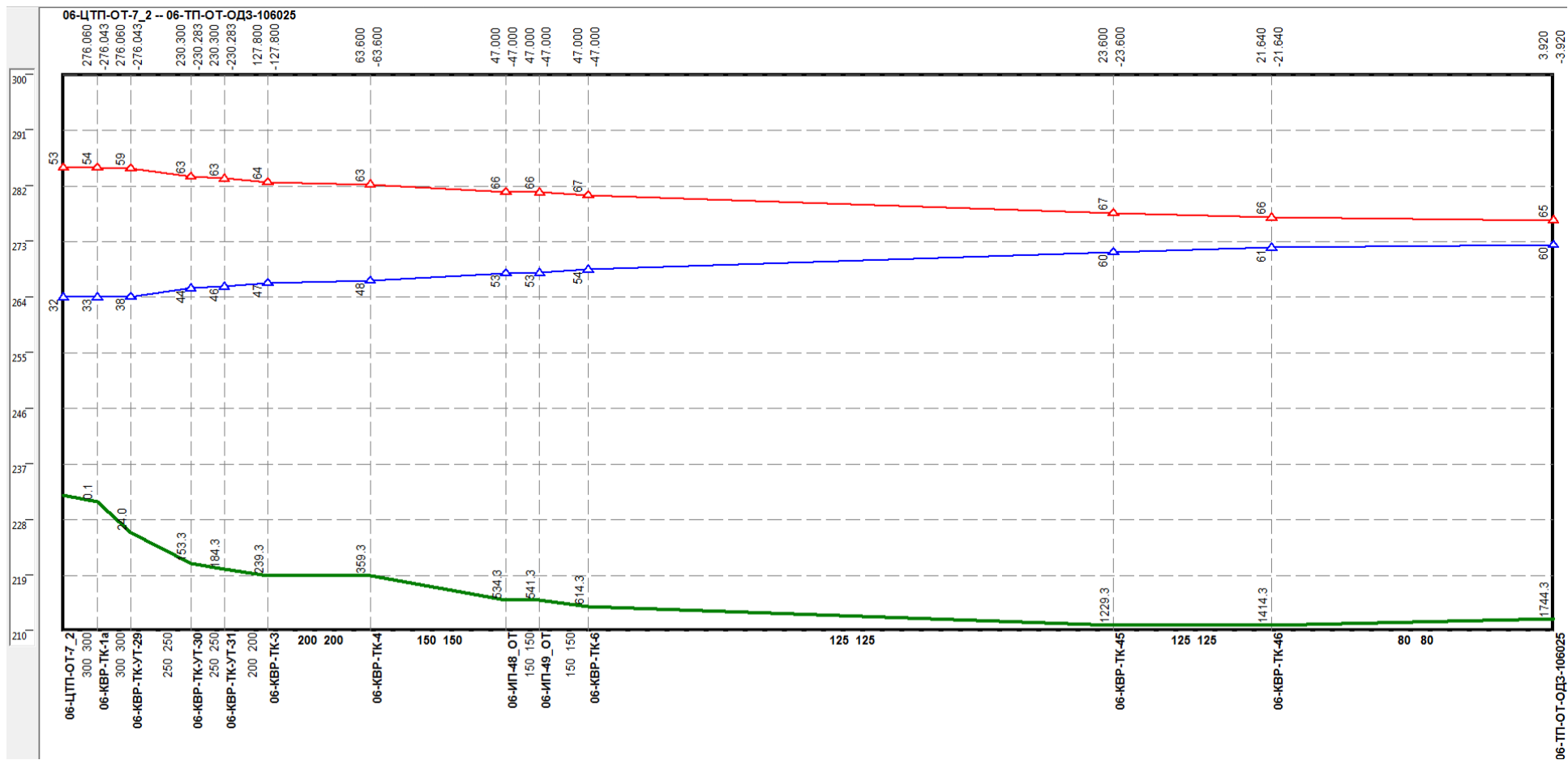


Рисунок 2.22 - Пьезометрический график от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025

Таблица 2.16 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ОДЗ - 106025

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
06-ЦТП-ОТ-7_2	06-КВР-ТК-1а	подающий	300	0,1	53	54	276,1	1,05	232	231
06-ЦТП-ОТ-7_2	06-КВР-ТК-1а	обратный	300	0,1	32	33	276	1,05	232	231
06-КВР-ТК-1а	06-КВР-ТК-УТ-29	подающий	300	23,9	54	58,9	276,1	1,05	231	226
06-КВР-ТК-1а	06-КВР-ТК-УТ-29	обратный	300	23,9	33	38,1	276	1,05	231	226
06-КВР-ТК-УТ-29	06-КВР-ТК-УТ-30	подающий	250	129,3	58,9	62,5	230,3	1,27	226	221
06-КВР-ТК-УТ-29	06-КВР-ТК-УТ-30	обратный	250	129,3	38,1	44,5	230,3	1,27	226	221
06-КВР-ТК-УТ-30	06-КВР-ТК-УТ-31	подающий	250	31	62,5	63,2	230,3	1,27	221	220
06-КВР-ТК-УТ-30	06-КВР-ТК-УТ-31	обратный	250	31	44,5	45,8	230,3	1,27	221	220
06-КВР-ТК-УТ-31	06-КВР-ТК-3	подающий	200	55	63,2	63,6	127,8	1,13	220	219
06-КВР-ТК-УТ-31	06-КВР-ТК-3	обратный	200	55	45,8	47,4	127,8	1,13	220	219
06-КВР-ТК-3	06-КВР-ТК-4	подающий	200	120	63,6	63,3	63,6	0,56	219	219
06-КВР-ТК-3	06-КВР-ТК-4	обратный	200	120	47,4	47,7	63,6	0,56	219	219
06-КВР-ТК-4	06-ИП-48_ОТ	подающий	150	175	63,3	66,1	47	0,75	219	215
06-КВР-ТК-4	06-ИП-48_ОТ	обратный	150	175	47,7	52,9	47	0,75	219	215
06-ИП-48_ОТ	06-ИП-49_ОТ	подающий	150	7	66,1	66	47	0,75	215	215
06-ИП-48_ОТ	06-ИП-49_ОТ	обратный	150	7	52,9	53	47	0,75	215	215
06-ИП-49_ОТ	06-КВР-ТК-6	подающий	150	73	66	66,5	47	0,75	215	214
06-ИП-49_ОТ	06-КВР-ТК-6	обратный	150	73	53	54,5	47	0,75	215	214
06-КВР-ТК-6	06-КВР-ТК-45	подающий	125	615	66,5	66,7	23,6	0,54	214	211
06-КВР-ТК-6	06-КВР-ТК-45	обратный	125	615	54,5	60,3	23,6	0,54	214	211
06-КВР-ТК-45	06-КВР-ТК-46	подающий	125	185	66,7	65,9	21,6	0,5	211	211
06-КВР-ТК-45	06-КВР-ТК-46	обратный	125	185	60,3	61,1	21,6	0,5	211	211

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
06-КВР-ТК-46	06-ТП-ОТ-ОДЗ-106025	подающий	80	330	65,9	64,5	3,9	0,22	211	212
06-КВР-ТК-46	06-ТП-ОТ-ОДЗ-106025	обратный	80	330	61,1	60,5	3,9	0,22	211	212

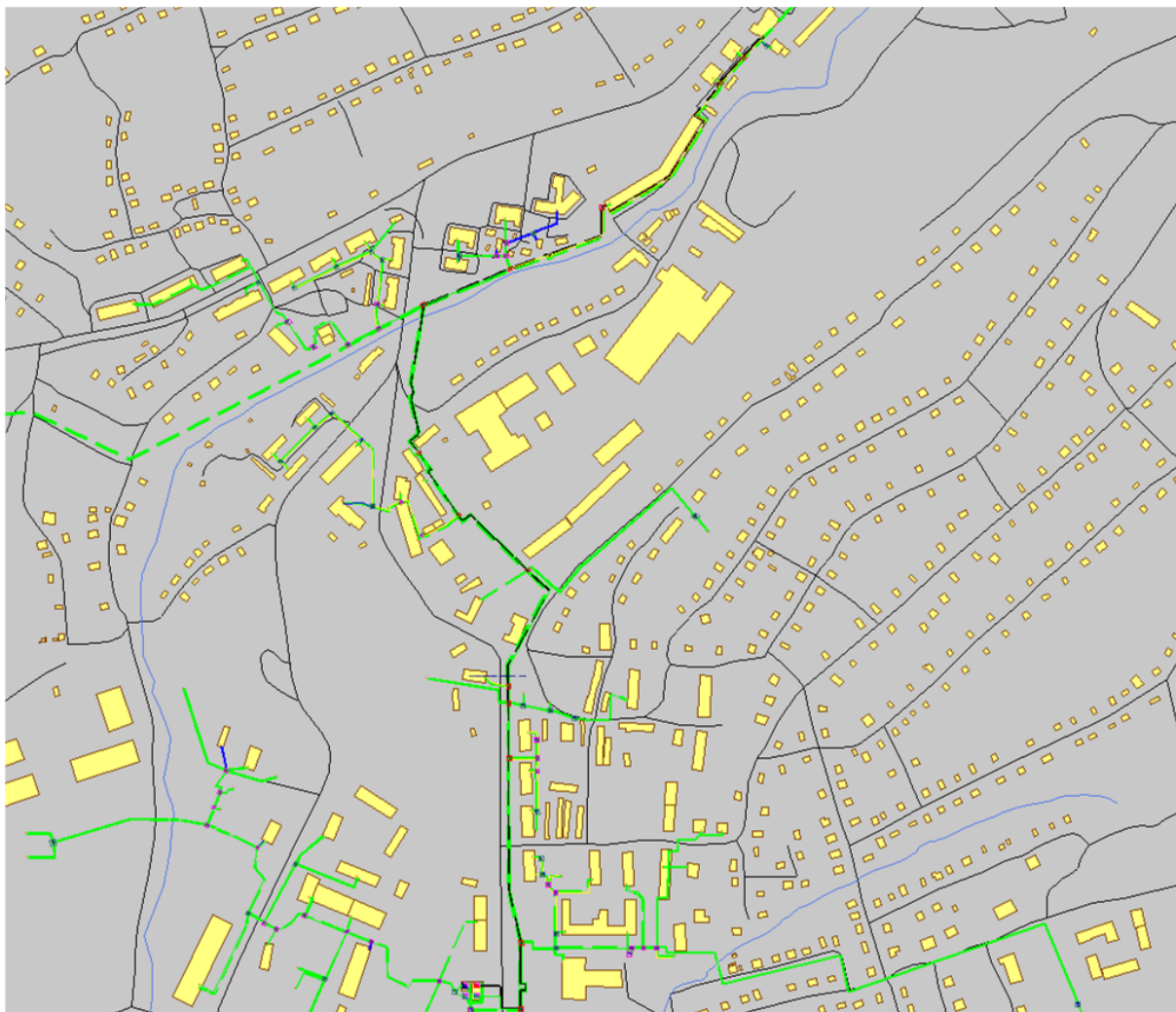


Рисунок 2.23 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76

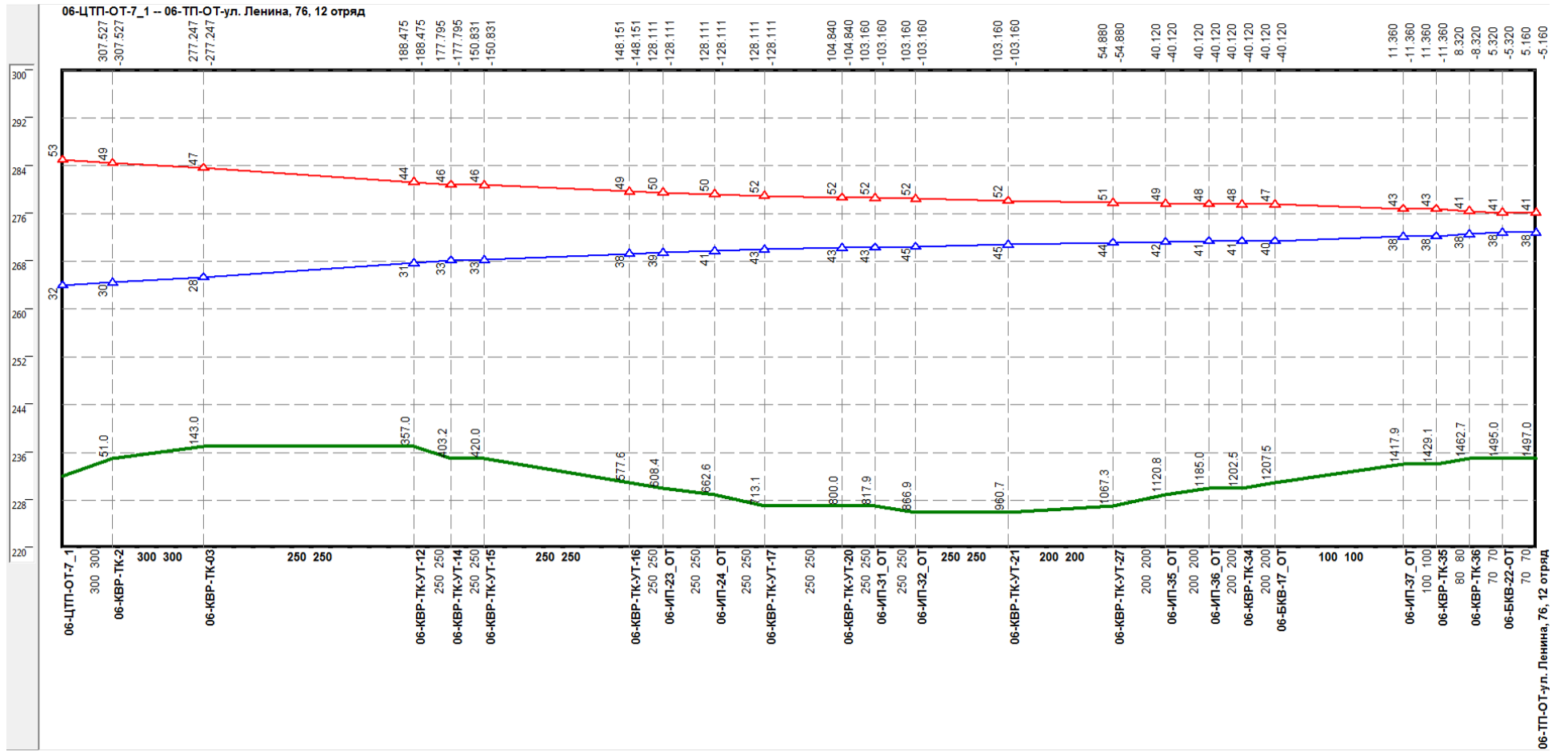


Рисунок 2.24 - Пьезометрический график от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76

Таблица 2.17 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП-7 – 06-ТП-ОТ- ул. Ленина, 76

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
06-ЦТП-ОТ-7_1	06-КВР-ТК-2	подающий	300	51	53	49,5	307,5	1,13	232	235
06-ЦТП-ОТ-7_1	06-КВР-ТК-2	обратный	300	51	32	29,5	307,5	1,13	232	235
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-03	подающий	300	92	49,5	46,7	277,2	1,06	235	237
06-КВР-ТК-2	06-КВР-ТК-03	обратный	300	92	29,5	28,3	277,2	1,06	235	237
06-КВР-ТК-03	06-КВР-ТК-УТ-12	подающий	250	214	46,7	44,3	188,5	1,04	237	237
06-КВР-ТК-03	06-КВР-ТК-УТ-12	обратный	250	214	28,3	30,7	188,5	1,04	237	237
06-КВР-ТК-УТ-12	06-КВР-ТК-УТ-14	подающий	250	46,2	44,3	45,9	177,8	0,98	237	235
06-КВР-ТК-УТ-12	06-КВР-ТК-УТ-14	обратный	250	46,2	30,7	33,1	177,8	0,98	237	235
06-КВР-ТК-УТ-14	06-КВР-ТК-УТ-15	подающий	250	16,8	45,9	45,8	150,8	0,83	235	235
06-КВР-ТК-УТ-14	06-КВР-ТК-УТ-15	обратный	250	16,8	33,1	33,2	150,8	0,83	235	235
06-КВР-ТК-УТ-15	06-КВР-ТК-УТ-16	подающий	250	157,6	45,8	48,7	148,2	0,82	235	231
06-КВР-ТК-УТ-15	06-КВР-ТК-УТ-16	обратный	250	157,6	33,2	38,3	148,2	0,82	235	231
06-КВР-ТК-УТ-16	06-ИП-23_ОТ	подающий	250	30,8	48,7	49,5	128,1	0,71	231	230
06-КВР-ТК-УТ-16	06-ИП-23_ОТ	обратный	250	30,8	38,3	39,5	128,1	0,71	231	230
06-ИП-23_ОТ	06-ИП-24_ОТ	подающий	250	54,2	49,5	50,3	128,1	0,71	230	229
06-ИП-23_ОТ	06-ИП-24_ОТ	обратный	250	54,2	39,5	40,7	128,1	0,71	230	229
06-ИП-24_ОТ	06-КВР-ТК-УТ-17	подающий	250	50,5	50,3	52	128,1	0,71	229	227
06-ИП-24_ОТ	06-КВР-ТК-УТ-17	обратный	250	50,5	40,7	43	128,1	0,71	229	227
06-КВР-ТК-УТ-17	06-КВР-ТК-УТ-20	подающий	250	86,9	52	51,7	104,8	0,58	227	227
06-КВР-ТК-УТ-17	06-КВР-ТК-УТ-20	обратный	250	86,9	43	43,3	104,8	0,58	227	227
06-КВР-ТК-УТ-20	06-ИП-31_ОТ	подающий	250	17,9	51,7	51,7	103,2	0,57	227	227
06-КВР-ТК-УТ-20	06-ИП-31_ОТ	обратный	250	17,9	43,3	43,3	103,2	0,57	227	227
06-ИП-31_ОТ	06-ИП-32_ОТ	подающий	250	49	51,7	52,5	103,2	0,57	227	226
06-ИП-31_ОТ	06-ИП-32_ОТ	обратный	250	49	43,3	44,5	103,2	0,57	227	226

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
06-ИП-32_ОТ	06-КВР-ТК-УТ-21	подающий	250	93,8	52,5	52,2	103,2	0,57	226	226
06-ИП-32_ОТ	06-КВР-ТК-УТ-21	обратный	250	93,8	44,5	44,8	103,2	0,57	226	226
06-КВР-ТК-УТ-21	06-КВР-ТК-УТ-27	подающий	200	106,6	52,2	50,8	54,9	0,49	226	227
06-КВР-ТК-УТ-21	06-КВР-ТК-УТ-27	обратный	200	106,6	44,8	44,2	54,9	0,49	226	227
06-КВР-ТК-УТ-27	06-ИП-35_ОТ	подающий	200	53,5	50,8	48,7	40,1	0,36	227	229
06-КВР-ТК-УТ-27	06-ИП-35_ОТ	обратный	200	53,5	44,2	42,3	40,1	0,36	227	229
06-ИП-35_ОТ	06-ИП-36_ОТ	подающий	200	64,2	48,7	47,6	40,1	0,35	229	230
06-ИП-35_ОТ	06-ИП-36_ОТ	обратный	200	64,2	42,3	41,4	40,1	0,35	229	230
06-ИП-36_ОТ	06-КВР-ТК-34	подающий	200	17,5	47,6	47,6	40,1	0,36	230	230
06-ИП-36_ОТ	06-КВР-ТК-34	обратный	200	17,5	41,4	41,4	40,1	0,36	230	230
06-КВР-ТК-34	06-БКВ-17_ОТ	подающий	200	5	47,6	46,6	40,1	0,36	230	231
06-КВР-ТК-34	06-БКВ-17_ОТ	обратный	200	5	41,4	40,4	40,1	0,36	230	231
06-БКВ-17_ОТ	06-ИП-37_ОТ	подающий	100	210,4	46,6	42,8	11,4	0,41	231	234
06-БКВ-17_ОТ	06-ИП-37_ОТ	обратный	100	210,4	40,4	38,2	11,4	0,41	231	234
06-ИП-37_ОТ	06-КВР-ТК-35	подающий	100	11,2	42,8	42,8	11,4	0,41	234	234
06-ИП-37_ОТ	06-КВР-ТК-35	обратный	100	11,2	38,2	38,2	11,4	0,41	234	234
06-КВР-ТК-35	06-КВР-ТК-36	подающий	80	33,6	42,8	41,5	8,3	0,47	234	235
06-КВР-ТК-35	06-КВР-ТК-36	обратный	80	33,6	38,2	37,5	8,3	0,47	234	235
06-КВР-ТК-36	06-БКВ-22-ОТ	подающий	70	32,3	41,5	41,2	5,3	0,39	235	235
06-КВР-ТК-36	06-БКВ-22-ОТ	обратный	70	32,3	37,5	37,8	5,3	0,39	235	235
06-БКВ-22-ОТ	06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 76,	подающий	70	2	41,2	41,2	5,2	0,38	235	235
06-БКВ-22-ОТ	06-ТП-ОТ-ул. Ленина, 76,	обратный	70	2	37,8	37,8	5,2	0,38	235	235

2.1.6. Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывших котельных Тобольская и ж/д №2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП должна составить:

- по отоплению - 3,7922 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,6627 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП – 8,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП – 4,0 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 168,4 м³/ч, на нужды ГВС – 14,4 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.18.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132 представлен на рисунке 2.25. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.19 и рисунке 2.26.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005 представлен на рисунке 2.27. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.20 и рисунке 2.28.

Для подключения перспективных абонентов 08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005 и 08-ТП-ИТП-ОДЗ-10132 к тепловым сетям ЦТП и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме.

Строительство индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора на потребителе для заполнения системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности). Поэтому потребуются дополнительная установка насосного оборудования для обеспечения циркуляции теплоносителя через водо-водяные подогреватели и обеспечения требуемого располагаемого напора.

Таблица 2.18 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	24-КВР-ТК-2	12,8	1,2	11,6	30,1
08-ТП-ОТ-ОДЗ-101019	24-КВР-ТК-2	61,7	44,3	17,4	2
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 1	08-КВР-ТК-2	68,4	45,6	22,8	5,7
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 1а	08-КВР-ТК-2	69,9	46,1	23,9	0
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 3	08-БКВ-05	69,5	46,5	23,1	7,1
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 5	08-КВР-ТК-1	69,6	46,4	23,1	7,4
18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	24-КВР-ТК-1	24,5	3,5	21	15,8
18-ТП-ОТ-ОДЗ-101036	18-КВР-ТК-3	75,7	44,3	31,5	2
18-ТП-ОТ-ОДЗ-10135	24-КВР-ТК-1	64,1	37,9	26,2	14,4
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 1	18-БКВ-01	76	44	32	1
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 20	18-КВР-ТК-3	75,7	44,3	31,4	21,6
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 22	18-БКВ-07	73,6	44,4	29,2	14,2
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 24	18-БКВ-08	70,4	43,6	26,9	12
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 26	24-КВР-ТК-1	69,3	42,7	26,7	0
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 3	18-БКВ-01	78,2	43,8	34,4	15,3
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 3а	18-КВР-ТК-1	61	25	36	0
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 5	18-КВР-ТК-2	77,2	42,8	34,5	20

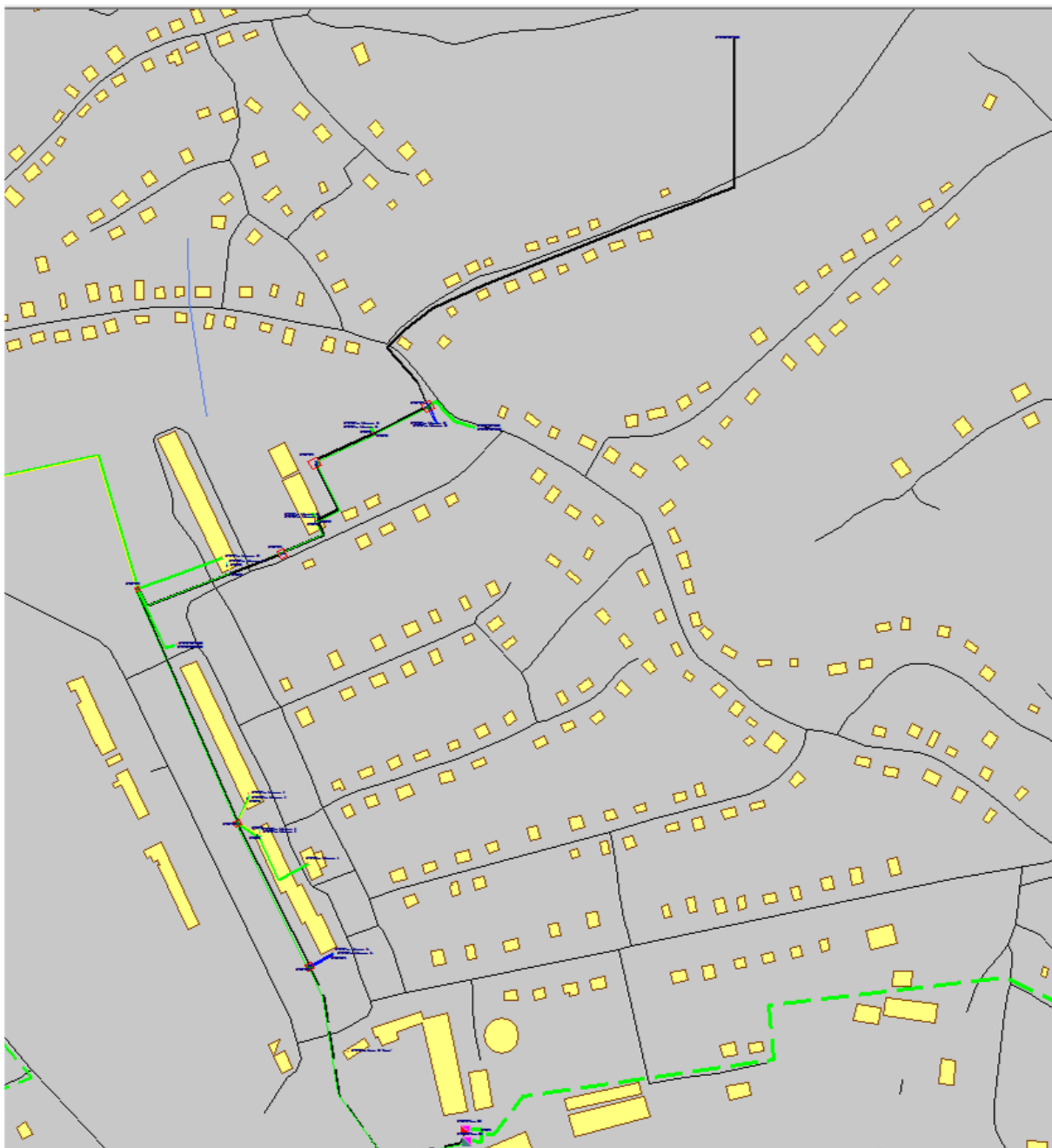


Рисунок 2.25 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132

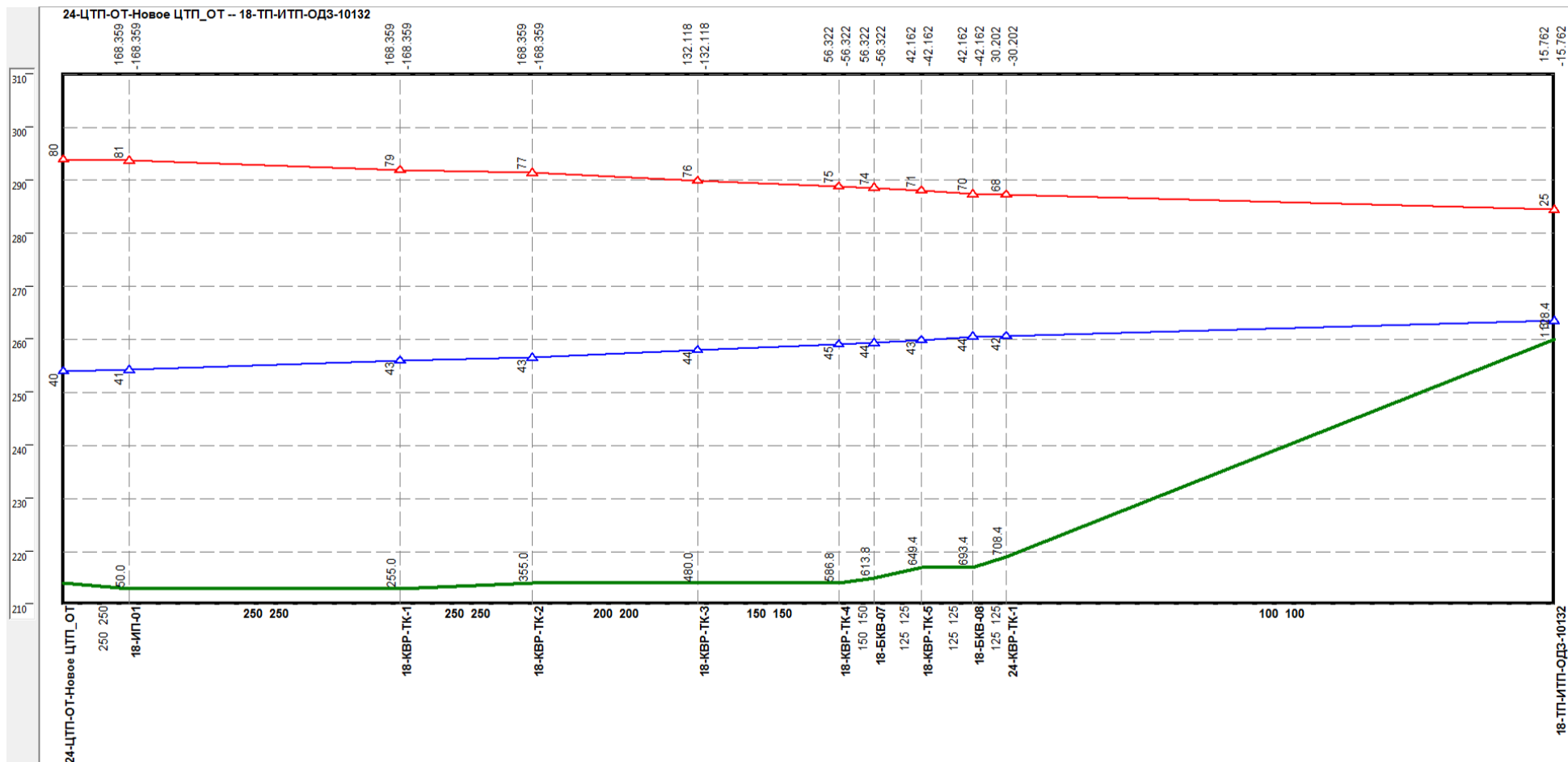


Рисунок 2.26 - Пьезометрический график от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОдЗ-10132

Таблица 2.19 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 18-ТП-ИТП- ОДЗ-10132

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
Новое ЦТП	18-ИП-01	подающий	250	50	80	80,7	168,4	0,93	214	213
Новое ЦТП	18-ИП-01	обратный	250	50	40	41,3	168,4	0,93	214	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	подающий	250	205	80,7	79	168,4	0,9	213	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	обратный	250	205	41,3	43	168,4	0,9	213	213
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	подающий	250	100	79	77,4	168,4	0,93	213	214
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	обратный	250	100	43	42,6	168,4	0,93	213	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	подающий	200	125	76	77,4	132,1	1,17	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	обратный	200	125	44	42,6	132,1	1,17	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-4	подающий	150	106,8	76	74,9	56,3	0,9	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-4	обратный	150	106,8	44	45,1	56,3	0,9	214	214
18-КВР-ТК-4	18-БКВ-07	подающий	150	27	74,9	73,6	56,3	0,9	214	215
18-КВР-ТК-4	18-БКВ-07	обратный	150	27	45,1	44,4	56,3	0,9	214	215
18-БКВ-07	18-КВР-ТК-5	подающий	125	35,6	73,6	71,1	42,2	0,97	215	217
18-БКВ-07	18-КВР-ТК-5	обратный	125	35,6	44,4	42,9	42,2	0,97	215	217
18-КВР-ТК-5	18-БКВ-08	подающий	125	44	71,1	70,4	42,2	0,97	217	217
18-КВР-ТК-5	18-БКВ-08	обратный	125	44	42,9	43,6	42,2	0,97	217	217
18-БКВ-08	24-КВР-ТК-1	подающий	125	15	70,4	68,3	30,2	0,69	217	219
18-БКВ-08	24-КВР-ТК-1	обратный	125	15	43,6	41,7	30,2	0,69	217	219
24-КВР-ТК-1	18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	подающий	100	420	68,3	24,5	15,8	0,57	219	260
24-КВР-ТК-1	18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	обратный	100	420	41,7	3,5	15,8	0,57	219	260

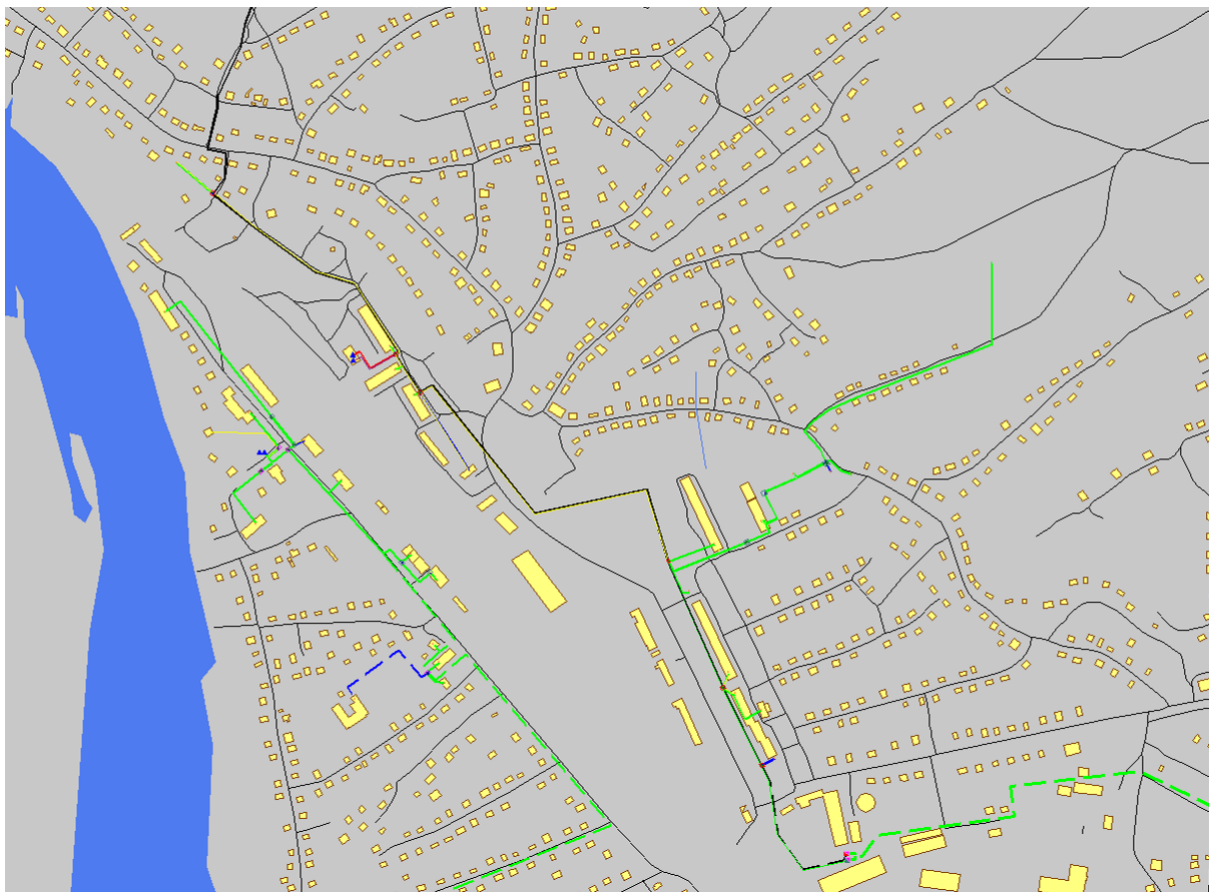


Рисунок 2.27 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005

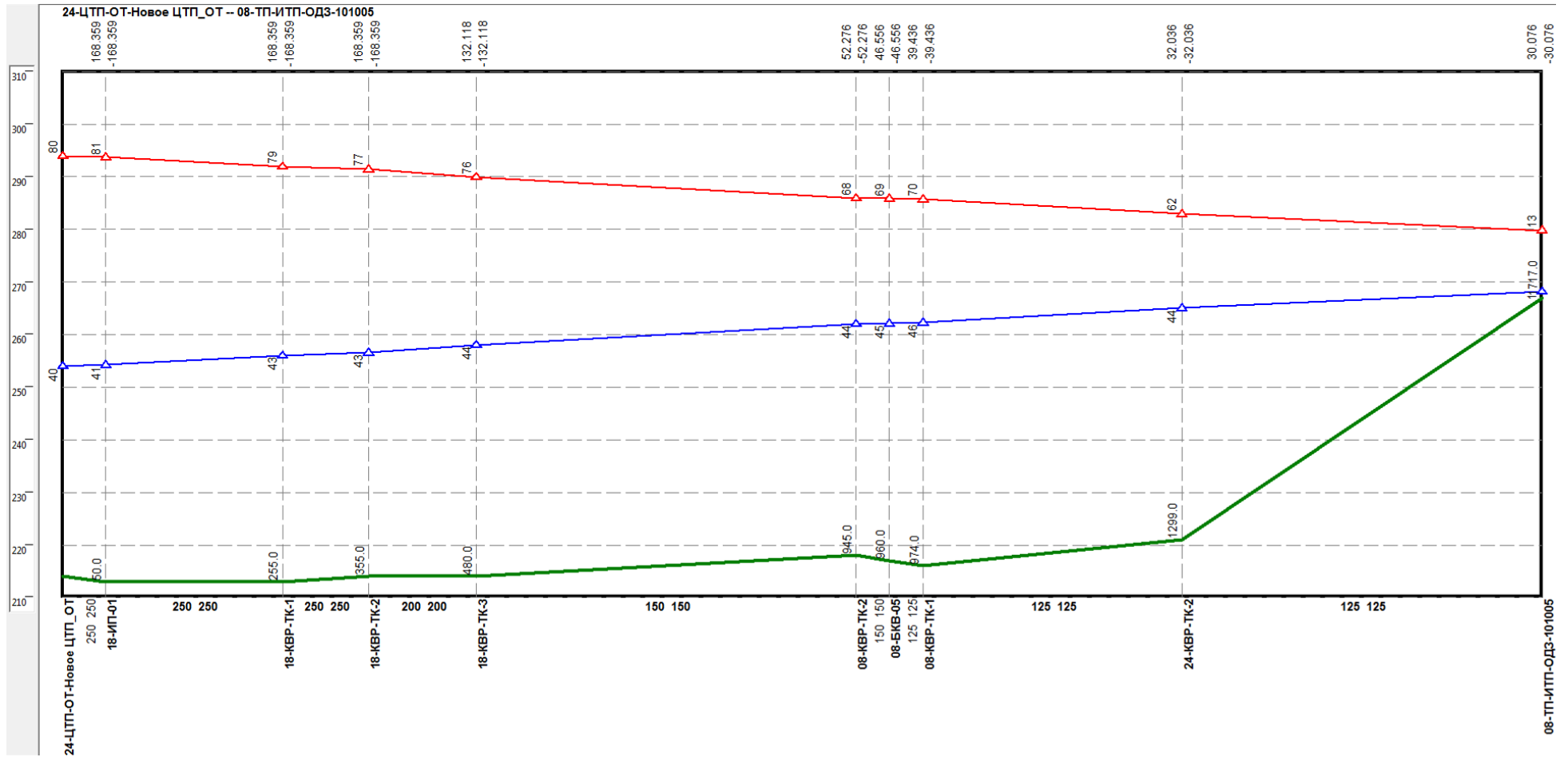


Рисунок 2.28 - Пьезометрический график от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005

Таблица 2.20 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 08-ТП-ИТП- ОДЗ-101005

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
Новое ЦТП	18-ИП-01	подающий	250	50	80	80,7	168,4	0,93	214	213
Новое ЦТП	18-ИП-01	обратный	250	50	40	41,3	168,4	0,93	214	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	подающий	250	205	80,7	79	168,4	0,9	213	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	обратный	250	205	41,3	43	168,4	0,9	213	213
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	подающий	250	100	79	77,4	168,4	0,93	213	214
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	обратный	250	100	43	42,6	168,4	0,93	213	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	подающий	200	125	76	77,4	132,1	1,17	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	обратный	200	125	44	42,6	132,1	1,17	214	214
18-КВР-ТК-3	08-КВР-ТК-2	подающий	150	465	76	67,9	52,3	0,83	214	218
18-КВР-ТК-3	08-КВР-ТК-2	обратный	150	465	44	44,1	52,3	0,83	214	218
08-БКВ-05	08-КВР-ТК-2	подающий	150	15	68,9	67,9	46,6	0,74	217	218
08-БКВ-05	08-КВР-ТК-2	обратный	150	15	45,1	44,1	46,6	0,74	217	218
08-КВР-ТК-1	08-БКВ-05	подающий	125	14	69,7	68,9	39,4	0,91	216	217
08-КВР-ТК-1	08-БКВ-05	обратный	125	14	46,3	45,1	39,4	0,91	216	217
08-КВР-ТК-1	24-КВР-ТК-2	подающий	125	325	69,7	62	32	0,74	216	221
08-КВР-ТК-1	24-КВР-ТК-2	обратный	125	325	46,3	44	32	0,74	216	221
24-КВР-ТК-2	08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	подающий	125	418	62	12,8	30,1	0,69	221	267
24-КВР-ТК-2	08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	обратный	125	418	44	1,2	30,1	0,69	221	267

2.1.7. Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывших котельных №2 и №3

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей ЦТП должна составить:

- по отоплению - 8,337 Гкал/ч;
- по ГВС - 1,48993 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП – 6,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП – 2,0 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 335,7 м³/ч, на нужды ГВС – 33,0 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.21.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045 представлен на рисунке 2.29. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.22 и рисунке 2.30.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 10-ТП-ОТ- ОДЗ-103035 представлен на рисунке 2.31. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.23 и рисунке 2.32.

Для подключения перспективного абонента 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011 к тепловым сетям ЦТП и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство

индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора на потребителе для заполнения системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности). Поэтому потребуется дополнительная установка насосного оборудования для обеспечения циркуляции теплоносителя через водо-водяные подогреватели и обеспечения требуемого располагаемого напора.

Таблица 2.21 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
09-ТП-ОТ- "Куз.погруз.транс_1"	09-КВР-ТК-2	56,3	26,7	29,5	0
09-ТП-ОТ- "Куз.погруз.транс_2"	09-КВР-ТК-3	53	26	27	2
09-ТП-ОТ-ДК "Октябрь"	09-КВР-ТК-7	56,8	24,2	32,7	13,9
09-ТП-ОТ-МУП "ЭЛТРАНС"	09-БКВ-11	59,1	27,9	31,2	2,2
09-ТП-ОТ-ОАО "Куз.погруз.транс_3"	09-БКВ-10	51,7	25,3	26,4	3,9
09-ТП-ОТ-ОДЗ- 102045	23-КВР-ТК-4	45	22	22,9	17,7
09-ТП-ОТ-ОДЗ- 102306	09-КВР-ТК-6	46,4	26,6	19,8	1,6
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 1	09-БКВ-16	45,8	29,2	16,6	10,6
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 2	09-БКВ-12	49,7	29,3	20,5	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 2а	09-БКВ-14	49,5	29,5	19,9	1,5
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 3	09-БКВ-18	42,4	27,6	14,9	15,7
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 5	09-БКВ-20	42,9	28,1	14,9	3,5
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 100	09-КВР-ТК-18	58,9	24,1	34,8	0,4
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 104	09-БКВ-04	58,1	24,9	33,2	1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 106	09-КВР-ТК-4а	54,1	26,9	27,1	1,1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 109	09-КВР-ТК-17	54,3	26,7	27,6	0,9
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 111	09-БКВ-08	56,4	28,6	27,8	6,9
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 113	09-КВР-ТК-12	57,6	27,4	30,2	2,1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 115	09-КВР-ТК-11	57,4	23,6	33,9	2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 117	09-КВР-ТК-9	58,9	18,1	40,7	5,3
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 119	09-КВР-ТК-8	58,2	18,8	39,3	5,7
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 121	09-КВР-ТК-7	55,5	19,5	36	4,3
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 82	09-КВР-ТК-22	65,1	27,9	37,2	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 88	09-БКВ-03	64,1	26,9	37,2	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 90	09-БКВ-02	63,4	25,6	37,8	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 94	09-КВР-ТК-20	63,6	25,4	38,1	1,8
09-ТП-ОТ-ул. Ленина,108 ИП Пыстогов	10-БКВ-38	53,3	27,7	25,7	0
09-ТП-ОТ-ул. Ленина,109	09-КВР-ТК-16	55,3	27,7	27,7	1,8
09-ТП-ОТ-ул. Тельмана, 1	09-КВР-ТК-13	56,3	26,7	29,5	2,2
09-ТП-ОТ-ул. Тельмана, 3	09-КВР-ТК-15	52,8	24,2	28,5	2,2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
09-ТП-ОТ-ул.Ленина,102	09-БКВ-04	58,1	24,9	33,3	1,2
10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011	23-КВР-ТК-3	13,3	9,7	3,6	30,1
10-ТП-ИТП-ул. Байдукова, 16	10-КВР-ТК-7	30,8	14,2	16,5	2,1
10-ТП-ИТП-ул. Байдукова, 5	10-КВР-ТК-5	37,2	19,8	17,3	5,3
10-ТП-ИТП-ул. Чкалова, 25	10-КВР-ТК-6	25,8	9,2	16,5	2,1
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103018	23-КВР-ТК-2	39,5	27,5	12,1	1,6
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103019	10-КВР-ТК-26	38,7	24,3	14,5	4,8
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103026	23-КВР-ТК-1	17,2	9,8	7,5	8,1
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	23-КВР-ТК-1	29,5	21,5	8	2
10-ТП-ОТ-прачечная д/с №7 здание 2	10-КВР-ТК-12	52,6	28,4	24,2	0,4
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, 14	10-КВР-ТК-17	47,2	29,8	17,4	8
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, 16	10-КВР-ТК-25	43,2	27,8	15,4	6,6
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, п16 киоск	10-КВР-ТК-16а	46,1	28,9	17,2	0
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 10	10-КВР-ТК-26	41,7	27,3	14,5	24,6
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 12	10-КВР-ТК-26	41	26	15	23,7
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 4	10-КВР-ТК-20	47	30	16,9	3,8
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 6	10-КВР-ТК-19	45,1	27,9	17,1	3,8
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 7 школа №13	10-БКВ-22	39,4	25,6	13,8	6,3
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 8	10-БКВ-22	42,1	26,9	15,2	12,4
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 112 здание 2 д/с №7	10-КВР-ТК-11	52,1	28,9	23,1	5,1
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 114	10-БКВ-5	50,9	28,1	22,7	9
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 116 д/с №7	10-КВР-ТК-10	49	28	20,9	3,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 116/1 прачечная	10-КВР-ТК-10	49	28	21	0,3
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 118	10-КВР-ТК-9	47,9	29,1	18,8	5,8
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 120	10-КВР-ТК-8	48	29	19	5,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 122	10-КВР-ТК-2	46,6	28,4	18,2	8,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 124	10-КВР-ТК-3	46,6	28,4	18,3	2,9
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 126	10-КВР-ТК-4	46,6	28,4	18,2	2,8
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 129	10-КВР-ТК-14	48,2	30,8	17,5	5,8
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 131	10-КВР-ТК-15	47,3	29,7	17,5	1,1
10-ТП-ОТ-ул. Ленина,	10-КВР-ТК-21	47,3	29,7	17,6	3

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
133					
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 135	10-КВР-ТК-22	47,3	29,7	17,7	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 137	10-КВР-ТК-23	47,5	29,5	18	0,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 141	10-КВР-ТК-27	45,6	29,4	16,3	5,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 143	10-КВР-ТК-28	44,1	26,9	17,1	2,4
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 145	10-КВР-ТК-29	43	26	16,9	3,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 147	10-КВР-ТК-31	40,4	24,6	15,9	3,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 149	10-КВР-ТК-30	42,7	26,3	16,4	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 151	10-КВР-ТК-32	41,4	25,6	15,8	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 153	10-БКВ-18	40,3	24,7	15,6	0,3

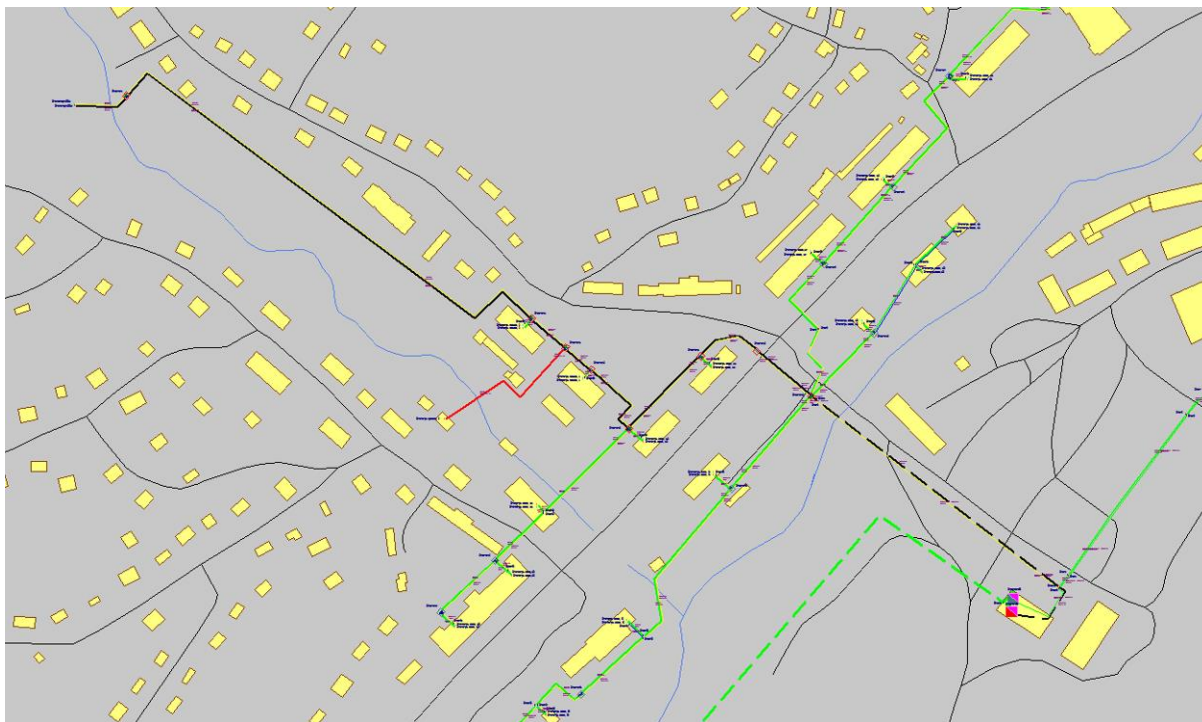


Рисунок 2.29 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045

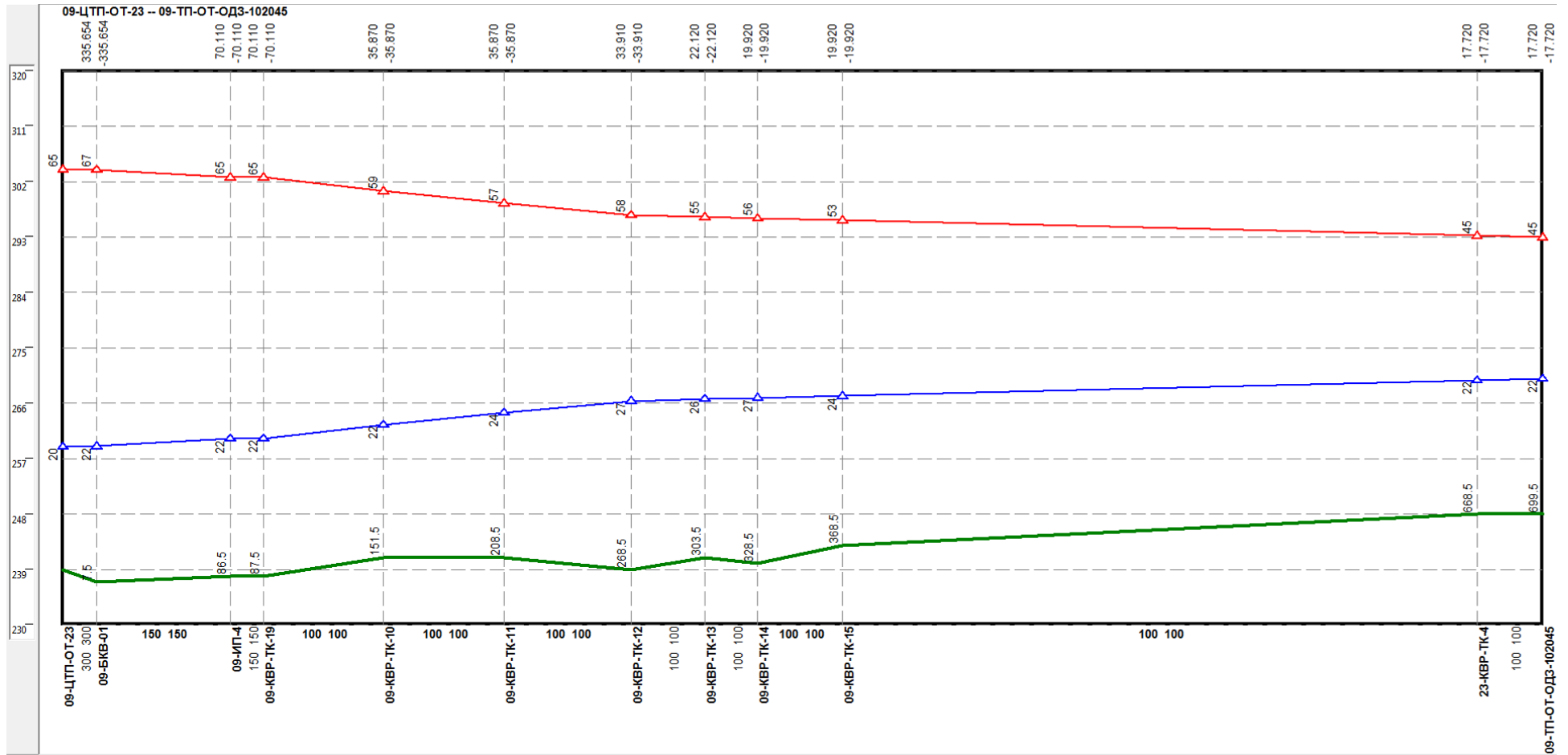


Рисунок 2.30 - Пьезометрический график от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045

Таблица 2.22 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 09-ТП-ОТ- ОДЗ-102045

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
09-ЦТП-ОТ-23	09-БКВ-01	подающий	300	7,5	65	66,9	335,7	1,28	239	237
09-ЦТП-ОТ-23	09-БКВ-01	обратный	300	7,5	20	22,1	335,7	1,28	239	237
09-БКВ-01	09-ИП-4	подающий	150	79	66,9	64,7	70,1	1,12	237	238
09-БКВ-01	09-ИП-4	обратный	150	79	22,1	22,3	70,1	1,12	237	238
09-ИП-4	09-КВР-ТК-19	подающий	150	1	64,7	64,7	70,1	1,08	238	238
09-ИП-4	09-КВР-ТК-19	обратный	150	1	22,3	22,3	70,1	1,08	238	238
09-КВР-ТК-19	09-КВР-ТК-10	подающий	100	64	64,7	59,5	35,9	1,29	238	241
09-КВР-ТК-19	09-КВР-ТК-10	обратный	100	64	22,3	21,5	35,9	1,29	238	241
09-КВР-ТК-10	09-КВР-ТК-11	подающий	100	57	59,5	57,5	35,9	1,29	241	241
09-КВР-ТК-10	09-КВР-ТК-11	обратный	100	57	21,5	23,5	35,9	1,29	241	241
09-КВР-ТК-11	09-КВР-ТК-12	подающий	100	60	57,5	57,6	33,9	1,22	241	239
09-КВР-ТК-11	09-КВР-ТК-12	обратный	100	60	23,5	27,4	33,9	1,22	241	239
09-КВР-ТК-12	09-КВР-ТК-13	подающий	100	35	57,6	55,3	22,1	0,79	239	241
09-КВР-ТК-12	09-КВР-ТК-13	обратный	100	35	27,4	25,7	22,1	0,79	239	241
09-КВР-ТК-13	09-КВР-ТК-14	подающий	100	25	55,3	56,1	19,9	0,71	241	240
09-КВР-ТК-13	09-КВР-ТК-14	обратный	100	25	25,7	26,9	19,9	0,71	241	240
09-КВР-ТК-14	09-КВР-ТК-15	подающий	100	40	56,1	52,8	19,9	0,71	240	243
09-КВР-ТК-14	09-КВР-ТК-15	обратный	100	40	26,9	24,2	19,9	0,71	240	243
09-КВР-ТК-15	23-КВР-ТК-4	подающий	100	300	52,8	45,2	17,7	0,64	243	248
09-КВР-ТК-15	23-КВР-ТК-4	обратный	100	300	24,2	21,8	17,7	0,64	243	248
23-КВР-ТК-4	09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045	подающий	100	31	45,2	45	17,7	0,64	248	248
23-КВР-ТК-4	09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045	обратный	100	31	21,8	22	17,7	0,64	248	248



Рисунок 2.31 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

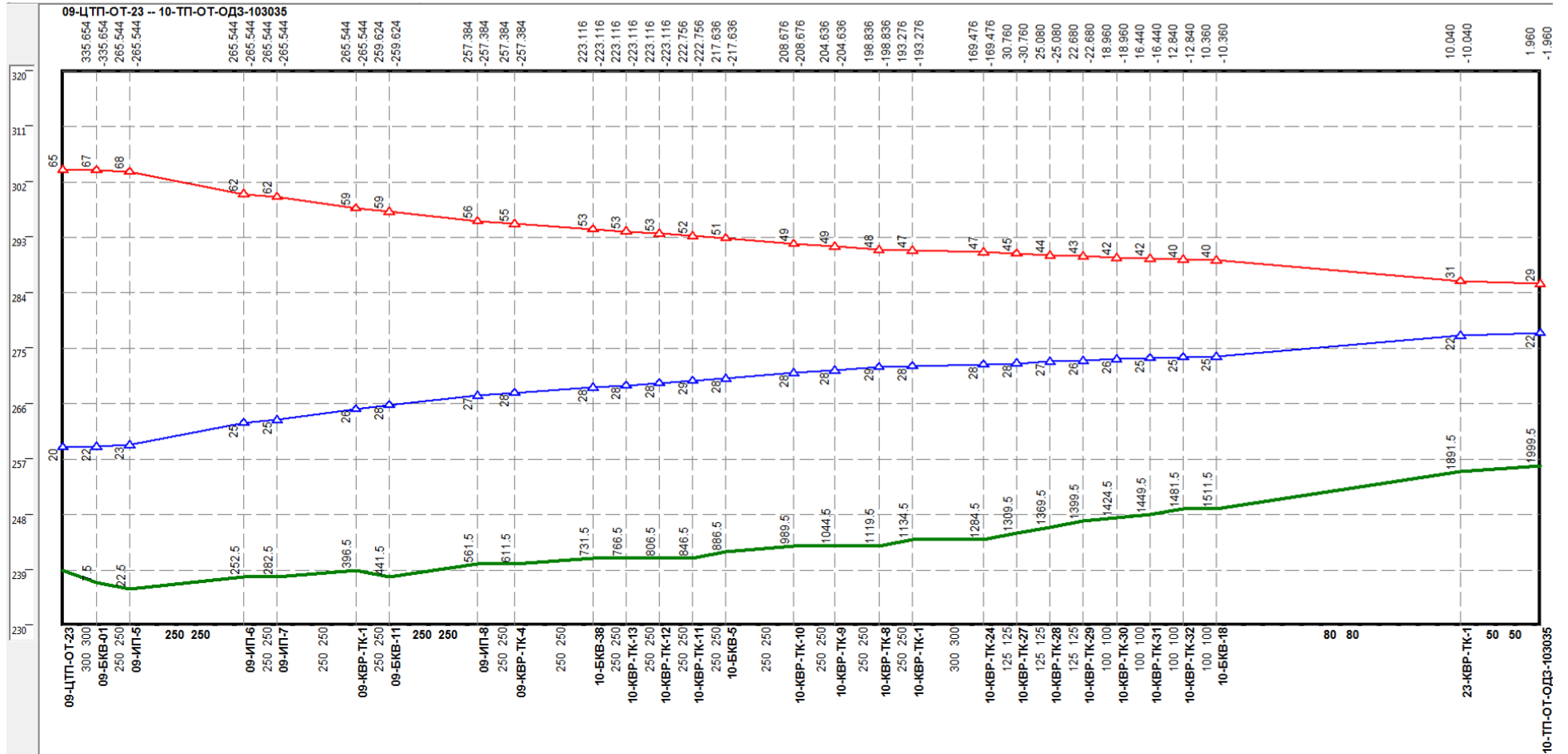


Рисунок 2.32 - Пьезометрический график от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

Таблица 2.23 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
09-ЦТП-ОТ-23	09-БКВ-01	подающий	300	7,5	65	66,9	335,7	1,28	239	237
09-ЦТП-ОТ-23	09-БКВ-01	обратный	300	7,5	20	22,1	335,7	1,28	239	237
09-БКВ-01	09-ИП-5	подающий	250	15	66,9	67,7	265,5	1,46	237	236
09-БКВ-01	09-ИП-5	обратный	250	15	22,1	23,3	265,5	1,46	237	236
09-ИП-5	09-ИП-6	подающий	250	230	67,7	62,1	265,5	1,46	236	238
09-ИП-5	09-ИП-6	обратный	250	230	23,3	24,9	265,5	1,46	236	238
09-ИП-6	09-ИП-7	подающий	250	30	62,1	61,6	265,5	1,46	238	238
09-ИП-6	09-ИП-7	обратный	250	30	24,9	25,4	265,5	1,46	238	238
09-ИП-7	09-КВР-ТК-1	подающий	250	114	61,6	58,8	265,5	1,46	238	239
09-ИП-7	09-КВР-ТК-1	обратный	250	114	25,4	26,2	265,5	1,46	238	239
09-БКВ-11	09-КВР-ТК-1	подающий	250	45	59,2	58,8	259,6	1,43	238	239
09-БКВ-11	09-КВР-ТК-1	обратный	250	45	27,8	26,2	259,6	1,43	238	239
09-ИП-8	09-БКВ-11	подающий	250	120	55,7	59,2	257,4	1,42	240	238
09-ИП-8	09-БКВ-11	обратный	250	120	27,3	27,8	257,4	1,42	240	238
09-КВР-ТК-4	09-ИП-8	подающий	250	50	55,2	55,7	257,4	1,42	240	240
09-КВР-ТК-4	09-ИП-8	обратный	250	50	27,8	27,3	257,4	1,42	240	240
09-КВР-ТК-4	10-БКВ-38	подающий	250	120	55,2	53,3	223,1	1,23	240	241
09-КВР-ТК-4	10-БКВ-38	обратный	250	120	27,8	27,7	223,1	1,23	240	241
10-КВР-ТК-13	10-БКВ-38	подающий	250	35	53	53,3	223,1	1,23	241	241
10-КВР-ТК-13	10-БКВ-38	обратный	250	35	28	27,7	223,1	1,23	241	241
10-КВР-ТК-12	10-КВР-ТК-13	подающий	250	40	52,6	53	223,1	1,23	241	241
10-КВР-ТК-12	10-КВР-ТК-13	обратный	250	40	28,4	28	223,1	1,23	241	241
10-КВР-ТК-11	10-КВР-ТК-12	подающий	250	40	52,2	52,6	222,8	1,23	241	241
10-КВР-ТК-11	10-КВР-ТК-12	обратный	250	40	28,8	28,4	222,8	1,23	241	241

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
10-БКВ-5	10-КВР-ТК-11	подающий	250	40	50,9	52,2	217,6	1,2	242	241
10-БКВ-5	10-КВР-ТК-11	обратный	250	40	28,1	28,8	217,6	1,2	242	241
10-КВР-ТК-10	10-БКВ-5	подающий	250	103	49	50,9	208,7	1,15	243	242
10-КВР-ТК-10	10-БКВ-5	обратный	250	103	28	28,1	208,7	1,15	243	242
10-КВР-ТК-9	10-КВР-ТК-10	подающий	250	55	48,6	49	204,6	1,13	243	243
10-КВР-ТК-9	10-КВР-ТК-10	обратный	250	55	28,4	28	204,6	1,13	243	243
10-КВР-ТК-8	10-КВР-ТК-9	подающий	250	75	48	48,6	198,8	1,1	243	243
10-КВР-ТК-8	10-КВР-ТК-9	обратный	250	75	29	28,4	198,8	1,1	243	243
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-8	подающий	250	15	46,9	48	193,3	1,07	244	243
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-8	обратный	250	15	28,1	29	193,3	1,07	244	243
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	подающий	300	150	46,9	46,6	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	обратный	300	150	28,1	28,4	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-27	подающий	125	25	46,6	45,4	30,8	0,71	244	245
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-27	обратный	125	25	28,4	27,6	30,8	0,71	244	245
10-КВР-ТК-27	10-КВР-ТК-28	подающий	125	60	45,4	44,1	25,1	0,58	245	246
10-КВР-ТК-27	10-КВР-ТК-28	обратный	125	60	27,6	26,9	25,1	0,58	245	246
10-КВР-ТК-28	10-КВР-ТК-29	подающий	125	30	44,1	43	22,7	0,52	246	247
10-КВР-ТК-28	10-КВР-ТК-29	обратный	125	30	26,9	26	22,7	0,52	246	247
10-КВР-ТК-29	10-КВР-ТК-30	подающий	100	25	43	42,2	19	0,68	247	247,5
10-КВР-ТК-29	10-КВР-ТК-30	обратный	100	25	26	25,8	19	0,68	247	247,5
10-КВР-ТК-30	10-КВР-ТК-31	подающий	100	25	42,2	41,6	16,4	0,59	247,5	248
10-КВР-ТК-30	10-КВР-ТК-31	обратный	100	25	25,8	25,4	16,4	0,59	247,5	248
10-КВР-ТК-31	10-КВР-ТК-32	подающий	100	32	41,6	40,4	12,8	0,46	248	249
10-КВР-ТК-31	10-КВР-ТК-32	обратный	100	32	25,4	24,6	12,8	0,46	248	249
10-КВР-ТК-32	10-БКВ-18	подающий	100	30	40,4	40,3	10,4	0,37	249	249
10-КВР-ТК-32	10-БКВ-18	обратный	100	30	24,6	24,7	10,4	0,37	249	249

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
10-БКВ-18	23-КВР-ТК-1	подающий	80	380	40,3	30,9	10	0,56	249	255
10-БКВ-18	23-КВР-ТК-1	обратный	80	380	24,7	22,1	10	0,56	249	255
23-КВР-ТК-1	10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	подающий	50	108	30,9	29,5	2	0,28	255	256
23-КВР-ТК-1	10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	обратный	50	108	22,1	21,5	2	0,28	255	256

2.1.8. Гидравлические расчеты тепловых сетей нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей нового ЦТП в районе бывшего ЦТП-2 должна составить:

- по отоплению 6,963 Гкал/ч;
- по ГВС 2,01607 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на ЦТП – 4,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на ЦТП – 1,5 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 253,5 м³/ч, на нужды ГВС – 45,3 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 2.24.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018 представлен на рисунке 2.33. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.25 и рисунке 2.34.

Расчетный путь теплоносителя по направлению ЦТП – 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21 представлен на рисунке 2.35. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 2.26 и рисунке 2.36.

Таблица 2.24 – Расчетные параметры по потребителям от ЦТП по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
02-ТП-ОТ-ОДЗ-107036	19-КВР-ТК-12	37,8	18,9	18,9	2
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 13	19-КВР-ТК-УТ-5	36,4	12,5	24	16,9
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 16	19-КВР-ТК-4	40,6	18,2	22,4	0
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 18	19-БКВ-20	41,5	19,3	22,2	7,1
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 20	19-КВР-ТК-УТ-4	38,9	15,9	23	2,8
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 22	19-КВР-ТК-УТ-3	37,2	13,7	23,5	2,8
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 24	19-КВР-ТК-УТ-2	37,5	13,4	24	2,6
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, стр. ж/д	19-КВР-ТК-4	35,9	24,1	11,8	9,3
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 18а магазин	19-БКВ-20	35,6	21,2	14,4	1,7
19-ТП-ОТ-ул. 50 лет Рудника, 20а частный гараж	19-БКВ-26	39	15,9	23,1	0,2
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 15	19-КВР-ТК-10	35,5	15,1	20,4	15,2
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 17	19-КВР-ТК-УТ-11	36,3	16,4	19,9	13,4
19-ТП-ОТ-ул. Победы, 19_2	19-ИП-28	37,9	18,7	19,2	15
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 13	19-БКВ-27	38,8	19,7	19,1	11,8
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 15	19-КВР-ТК-13	37	19,5	17,5	14,8
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 19	19-КВР-ТК-15	33,7	18,6	15,1	11,8
19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	19-БКВ-28	33,6	18,7	14,9	12,1
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 16	19-КВР-ТК-УТ-9	35,6	13,2	22,5	11,8
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 16а д/с №33	19-ИП-29	34,7	17,7	17	3,9
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 18	19-БКВ-30	35,8	13,1	22,7	11,7
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 18а д/с №30	19-КВР-ТК-14	35,3	17,2	18	3,7
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 20	19-БКВ-30	34,6	14	20,6	11,8
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 22	19-БКВ-29	30,5	18,6	11,9	12,2
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 24 Гараж	19-БКВ-36	31,6	20,6	11	3,6
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 24 ООО "ЖКО"	19-БКВ-36	30,6	21,6	9	3,7
19-ТП-ОТ-ул. Студенческая, 26	19-БКВ-29	32,8	19,4	13,4	12,3
02-ТП-ОТ-ОДЗ-112016	19-КВР-ТК-20	37,5	21,5	16	21,7
02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018	19-КВР-ТК-21	27,4	13,6	13,9	17,7



Рисунок 2.33 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018

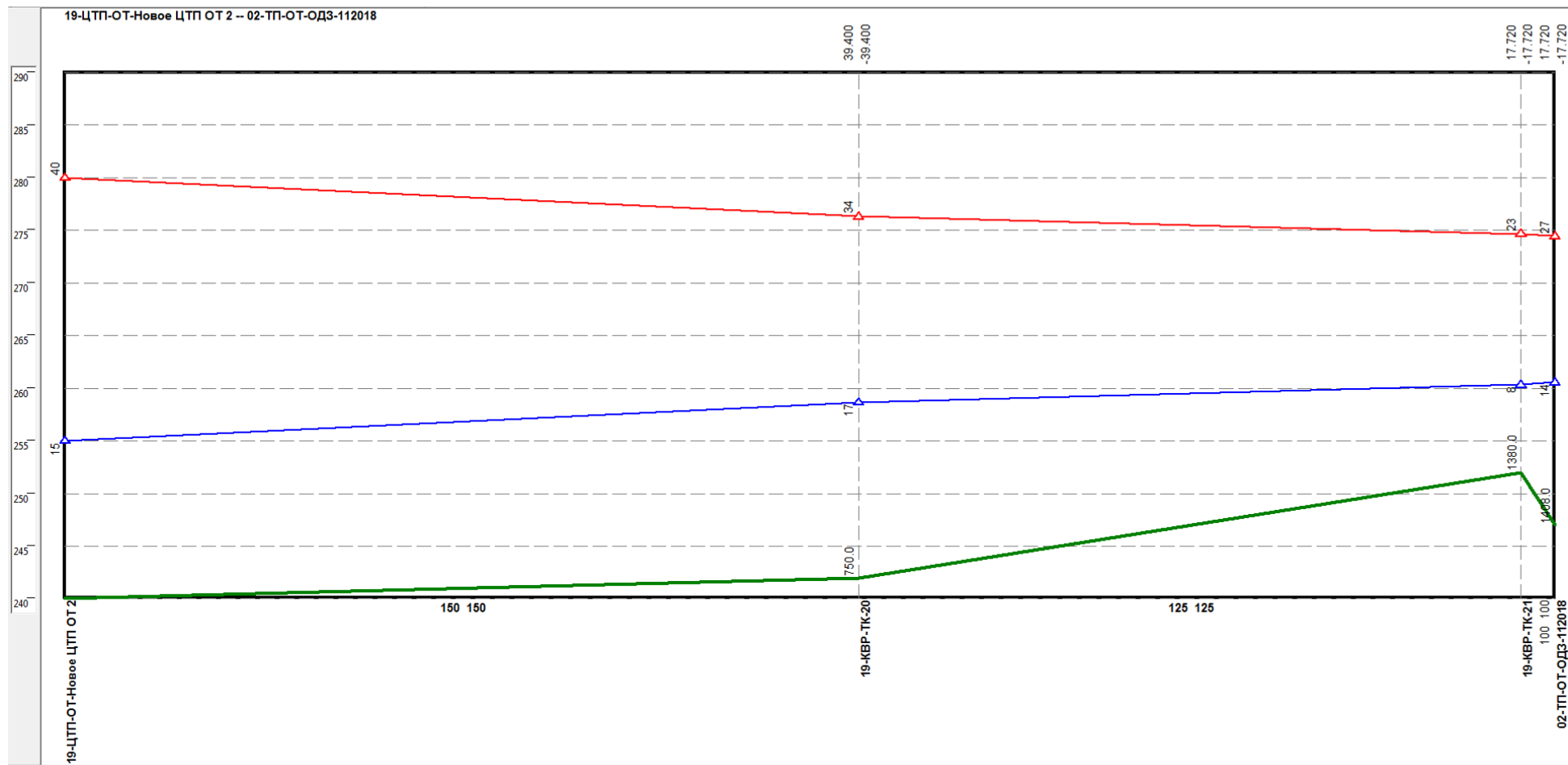


Рисунок 2.34 - Пьезометрический график от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018

Таблица 2.25 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП до 02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
Новое ЦТП	19-КВР-ТК-20	подающий	150	750	40	34,3	39,4	0,63	240	242
Новое ЦТП	19-КВР-ТК-20	обратный	150	750	15	16,7	39,4	0,63	240	242
19-КВР-ТК-20	19-КВР-ТК-21	подающий	125	630	34,3	22,7	17,7	0,41	242	252
19-КВР-ТК-20	19-КВР-ТК-21	обратный	125	630	16,7	8,3	17,7	0,41	242	252
19-КВР-ТК-21	02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018	подающий	100	28	22,7	27,4	17,7	0,64	252	247
19-КВР-ТК-21	02-ТП-ОТ-ОДЗ-112018	обратный	100	28	8,3	13,6	17,7	0,64	252	247

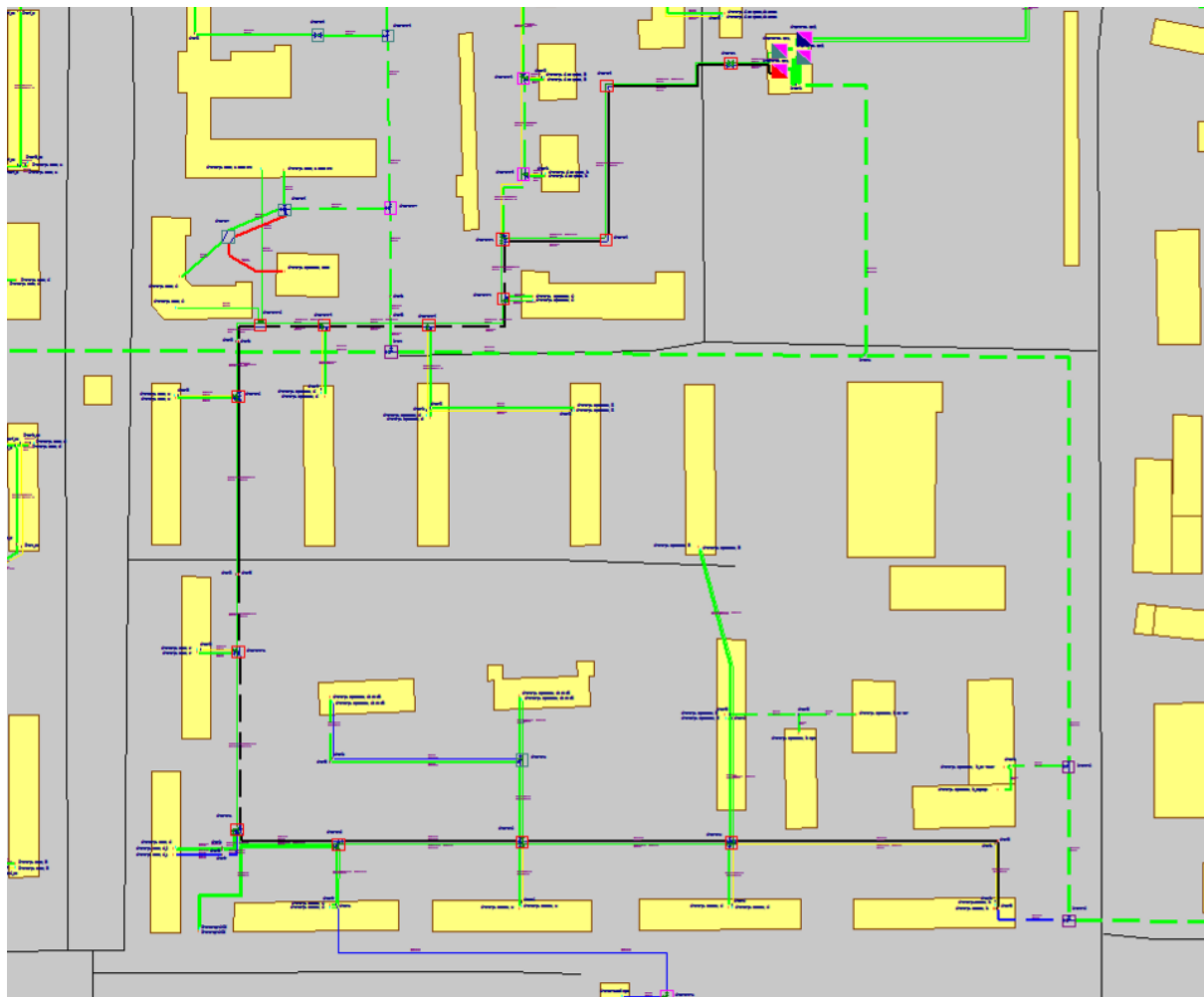


Рисунок 2.35 - Расчетный путь теплоносителя от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21

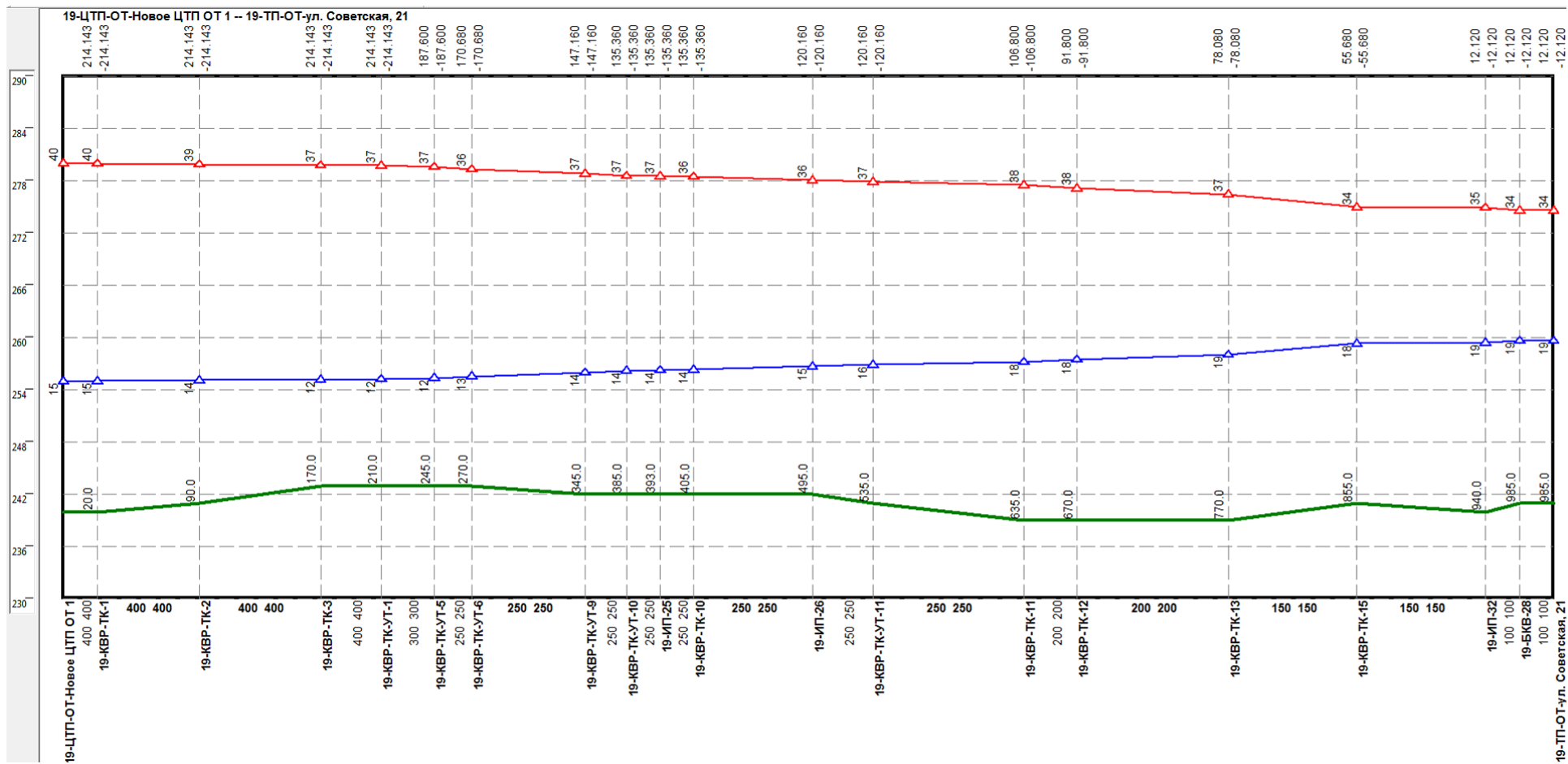


Рисунок 2.36 - Пьезометрический график от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21

Таблица 2.26 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от ЦТП до 19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
Новое ЦТП	19-КВР-ТК-1	подающий	400	20	40	40	214,1	0,48	240	240
Новое ЦТП	19-КВР-ТК-1	обратный	400	20	15	15	214,1	0,48	240	240
19-КВР-ТК-1	19-КВР-ТК-2	подающий	400	70	40	38,9	214,1	0,48	240	241
19-КВР-ТК-1	19-КВР-ТК-2	обратный	400	70	15	14,1	214,1	0,48	240	241
19-КВР-ТК-2	19-КВР-ТК-3	подающий	400	80	38,9	36,8	214,1	0,48	241	243
19-КВР-ТК-2	19-КВР-ТК-3	обратный	400	80	14,1	12,2	214,1	0,48	241	243
19-КВР-ТК-3	19-КВР-ТК-УТ-1	подающий	400	40	36,8	36,7	214,1	0,48	243	243
19-КВР-ТК-3	19-КВР-ТК-УТ-1	обратный	400	40	12,2	12,2	214,1	0,48	243	243
19-КВР-ТК-УТ-1	19-КВР-ТК-УТ-5	подающий	300	35	36,7	36,6	187,6	0,71	243	243
19-КВР-ТК-УТ-1	19-КВР-ТК-УТ-5	обратный	300	35	12,2	12,4	187,6	0,71	243	243
19-КВР-ТК-УТ-5	19-КВР-ТК-УТ-6	подающий	250	25	36,6	36,3	170,7	0,94	243	243
19-КВР-ТК-УТ-5	19-КВР-ТК-УТ-6	обратный	250	25	12,4	12,6	170,7	0,94	243	243
19-КВР-ТК-УТ-6	19-КВР-ТК-УТ-9	подающий	250	75	36,3	36,8	147,2	0,81	243	242
19-КВР-ТК-УТ-6	19-КВР-ТК-УТ-9	обратный	250	75	12,6	14	147,2	0,81	243	242
19-КВР-ТК-УТ-9	19-КВР-ТК-УТ-10	подающий	250	40	36,8	36,6	135,4	0,75	242	242
19-КВР-ТК-УТ-9	19-КВР-ТК-УТ-10	обратный	250	40	14	14,2	135,4	0,75	242	242
19-КВР-ТК-УТ-10	19-ИП-25	подающий	250	8	36,6	36,5	135,4	0,75	242	242
19-КВР-ТК-УТ-10	19-ИП-25	обратный	250	8	14,2	14,3	135,4	0,75	242	242
19-ИП-25	19-КВР-ТК-10	подающий	250	12	36,5	36,5	135,4	0,75	242	242
19-ИП-25	19-КВР-ТК-10	обратный	250	12	14,3	14,3	135,4	0,75	242	242
19-КВР-ТК-10	19-ИП-26	подающий	250	90	36,5	36	120,2	0,66	242	242
19-КВР-ТК-10	19-ИП-26	обратный	250	90	14,3	14,7	120,2	0,66	242	242
19-ИП-26	19-КВР-ТК-УТ-11	подающий	250	40	36	36,9	120,2	0,66	242	241
19-ИП-26	19-КВР-ТК-УТ-11	обратный	250	40	14,7	15,9	120,2	0,66	242	241

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
19-КВР-ТК-УТ-11	19-КВР-ТК-11	подающий	250	100	36,9	38,5	106,8	0,59	241	239
19-КВР-ТК-УТ-11	19-КВР-ТК-11	обратный	250	100	15,9	18,2	106,8	0,59	241	239
19-КВР-ТК-11	19-КВР-ТК-12	подающий	200	35	38,5	38,1	91,8	0,82	239	239
19-КВР-ТК-11	19-КВР-ТК-12	обратный	200	35	18,2	18,5	91,8	0,82	239	239
19-КВР-ТК-12	19-КВР-ТК-13	подающий	200	100	38,1	37,4	78,1	0,69	239	239
19-КВР-ТК-12	19-КВР-ТК-13	обратный	200	100	18,5	19,1	78,1	0,69	239	239
19-КВР-ТК-13	19-КВР-ТК-15	подающий	150	85	37,4	34	55,7	0,89	239	241
19-КВР-ТК-13	19-КВР-ТК-15	обратный	150	85	19,1	18,3	55,7	0,89	239	241
19-КВР-ТК-15	19-ИП-32	подающий	150	85	34	34,9	12,1	0,19	241	240
19-КВР-ТК-15	19-ИП-32	обратный	150	85	18,3	19,4	12,1	0,19	241	240
19-ИП-32	19-БКВ-28	подающий	100	45	34,9	33,6	12,1	0,43	240	241
19-ИП-32	19-БКВ-28	обратный	100	45	19,4	18,7	12,1	0,43	240	241
19-БКВ-28	19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	подающий	100	0	33,6	33,6	12,1	0,43	241	241
19-БКВ-28	19-ТП-ОТ-ул. Советская, 21	обратный	100	0	18,7	18,7	12,1	0,43	241	241

2.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП в соответствии со вторым вариантом развития на расчетный период 2028 года

2.2.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-1

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей ЦТП-1 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 2.1.1).

2.2.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-4

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей ЦТП-4 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 2.1.2).

2.2.3. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-5

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей ЦТП-5 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 2.1.3).

2.2.4. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-6

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей ЦТП-6 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 2.1.4).

2.2.5. Гидравлические расчеты тепловых сетей ЦТП-7

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей ЦТП-7 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт

2.1.5).

2.2.6. Гидравлические расчеты тепловых сетей новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей новой ЦТП в районе бывшей ЦТП-2 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 2.1.8).

3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ КОТЕЛЬНЫХ ГОРОДА ОСИННИКИ И ПОСЕЛКА ТАЙЖИНА

Гидравлический расчет существующих тепловых сетей производился с помощью программного комплекса ИГС «Теплограф» для каждого вывода котельной и до самого удаленного потребителя, или до потребителя с наихудшими параметрами с целью определения величины располагаемого напора на конечных потребителях.

Результаты выполненных гидравлических расчетов для системы отопления (графическое отображение пути теплоносителя, расчетные таблицы, пьезометрические графики) для каждого вывода котельной представлены ниже.

Результаты гидравлических расчетов для системы горячего водоснабжения, выполненные в ИГС «Теплограф», показали наличие достаточного располагаемого перепада на конечных потребителях и в данном приложении не будет представлено.

3.1. Гидравлические расчеты тепловых сетей котельных в соответствии с первым вариантом развития на расчетный период 2028 года

3.1.1. Котельная ж/д №1

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной ж/д №1 должна составить:

- по отоплению - 1,018 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,0858 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 3,7 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 1,7 кгс/см²;

- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 36,1 м³/ч, на нужды ГВС - 1,2 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной ж/д №1 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.1.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная ж/д №1 – 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010 представлен на рисунке 3.1. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.2 и рисунке 3.2.

Для подключения перспективного абонента 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010 к тепловым сетям котельной ж/д №1 и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по зависимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Это объясняется отсутствием сетей горячего водоснабжения в данной части зоны действия источника теплоснабжения.

Таблица 3.1 – Расчетные параметры по потребителям от котельной ж/д №1 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010	07-КВР-ТК-7	30,4	23,6	6,8	18,2
07-ТП-ОТ-пер. Вокзальный, 3	07-БКВ-07	32,5	21,5	11,1	0,9
07-ТП-ОТ-пер. Вокзальный, 9	07-КВР-ТК-7	32,1	21,9	10,2	0,5
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 1	07-БКВ-05	33,2	16,8	16,5	1,7
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 10	07-КВР-ТК-5	28,5	25,5	2,9	4,6
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 13	07-КВР-ТК-1	38	18	19,9	4,4
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 1а	07-КВР-ТК-4	35	17	18,1	0
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 4	07-КВР-ТК-6а	32,3	17,7	14,6	0,7
07-ТП-ОТ-ул. Вокзальная, 5	07-КВР-ТК-2	37	19	18,1	3,2
07-ТП-ОТ-ул. Промышленная, 20 (магазин)	07-КВР-ТК-6	32,3	17,7	14,6	1,4
07-ТП-ОТ-ул. Сеновальная, 1а	07-КВР-ТК-7	32,1	21,9	10,2	0,3

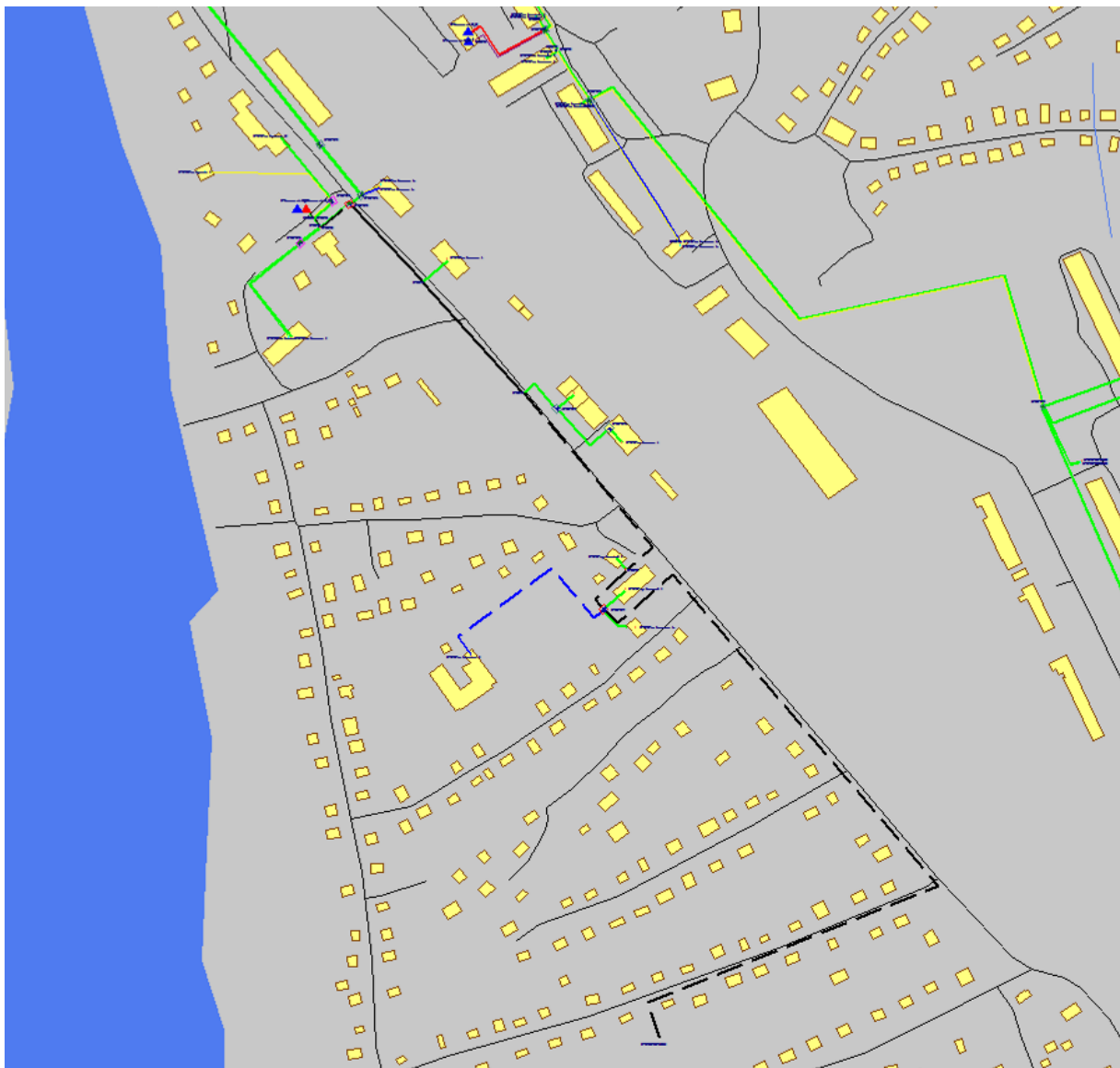


Рисунок 3.1 - Расчетный путь теплоносителя от котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010

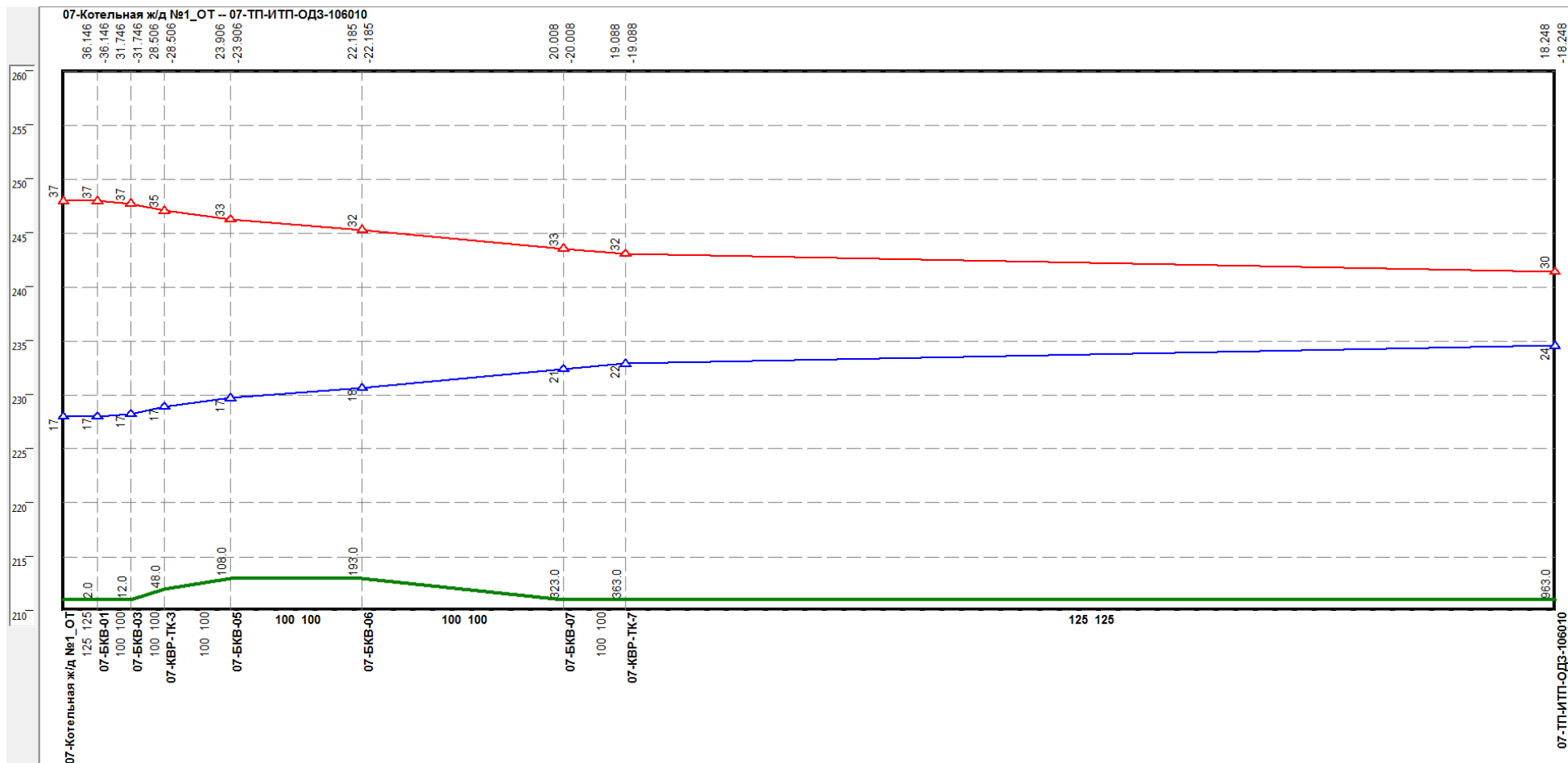


Рисунок 3.2 - Пьезометрический график от котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010

Таблица 3.2 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной ж/д №1 до 07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
07-Котельная ж/д №1	07-БКВ-01	подающий	125	2	37	37	36,1	0,83	211	211
07-Котельная ж/д №1	07-БКВ-01	обратный	125	2	17	17	36,1	0,83	211	211
07-БКВ-01	07-БКВ-03	подающий	100	10	37	36,7	31,7	1,14	211	211
07-БКВ-01	07-БКВ-03	обратный	100	10	17	17,3	31,7	1,14	211	211
07-БКВ-03	07-КВР-ТК-3	подающий	100	36	36,7	35,1	28,5	1,02	211	212
07-БКВ-03	07-КВР-ТК-3	обратный	100	36	17,3	16,9	28,5	1,02	211	212
07-КВР-ТК-3	07-БКВ-05	подающий	100	60	35,1	33,3	23,9	0,86	212	213
07-КВР-ТК-3	07-БКВ-05	обратный	100	60	16,9	16,7	23,9	0,86	212	213
07-БКВ-05	07-БКВ-06	подающий	100	85	33,3	32,3	22,2	0,8	213	213
07-БКВ-05	07-БКВ-06	обратный	100	85	16,7	17,7	22,2	0,8	213	213
07-БКВ-06	07-БКВ-07	подающий	100	130	32,3	32,6	20	0,72	213	211
07-БКВ-06	07-БКВ-07	обратный	100	130	17,7	21,4	20	0,72	213	211
07-БКВ-07	07-КВР-ТК-7	подающий	100	40	32,6	32,1	19,1	0,68	211	211
07-БКВ-07	07-КВР-ТК-7	обратный	100	40	21,4	21,9	19,1	0,68	211	211
07-КВР-ТК-7	07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010	подающий	125	600	32,1	30,4	18,2	0,42	211	211
07-КВР-ТК-7	07-ТП-ИТП-ОДЗ-106010	обратный	125	600	21,9	23,6	18,2	0,42	211	211

3.1.2. Котельная №3Т

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной №3Т должна составить:

- по отоплению 4,892 Гкал/ч;
- по ГВС 0,87717 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 4,8 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 2,6 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 191,2 м³/ч, на нужды ГВС – 19,1 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной №3Т по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.3.

Расчетный путь теплоносителя по направлению Котельная №3Т – 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27 представлен на рисунке 3.3. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.4 и рисунке 3.4.

Таблица 3.3 – Расчетные параметры по потребителям от котельной №3Т по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
04-ТП-ОТ-ул. Лысенко, 2	11-БКВ-03	42,2	21,8	20,4	0,4
04-ТП-ОТ-ул. Лысенко, 4	11-БКВ-02	43,5	22,5	21	0,6
04-ТП-ОТ-ул. Лысенко, 6	11-БКВ-01	45,6	24,4	21,2	0,4
11-ТП-ОТ-ОДЗ-201002	11-КВР-ТК-16	31,8	22,2	9,5	1,7
11-ТП-ОТ-ООО "Осинниковский Водоканал"	11-КВР-ТК-БН_1	42,7	23,3	19,3	0,7
11-ТП-ОТ-Прачечная	11-БКВ-10	51,3	34,7	16,5	0,2
11-ТП-ОТ-Раздевалка стадиона	11-КВР-ТК-17	31	21	10	0,2
11-ТП-ОТ-ССМП	11-КВР-ТК-11	46	32	14,1	0,9
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 23	11-БКВ-27	25,1	20,9	4,2	10,9
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 25	11-КВР-ТК-16	26,7	17,3	9,4	31,1
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27	11-КВР-ТК-12	35	29	6	6,4
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 29	11-КВР-ТК-11	43,1	28,9	14,1	0
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 30	11-КВР-ТК-15	30,5	19,5	10,9	8,8
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 31	11-КВР-ТК-12	33	27	6,1	6,3
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 33	11-КВР-ТК-13	30,4	23,6	6,8	10,7
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 34	11-КВР-ТК-7	36,6	21,4	15,2	7,7
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 35	11-КВР-ТК-14	29,1	20,9	8,1	20,9
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 36	11-КВР-ТК-5	34,9	23,1	11,8	8
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 37	11-КВР-ТК-8	36,2	21,8	14,4	12,9
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 37/1_1	11-КВР-ТК-9	40,8	27,2	13,6	8,5
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 37/1_2	11-КВР-ТК-10	46	32	14	8,5
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 38	11-КВР-ТК-2а	39,5	22,5	17,1	1,6
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 39	11-КВР-ТК-6	34,1	23,9	10,2	8,5
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 40	11-КВР-ТК-2	37,6	22,4	15,1	6,3
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 41	11-КВР-ТК-5	36,3	25,7	10,7	9
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 42	11-КВР-ТК-1	39,7	20,3	19,3	7,5
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 43	11-КВР-ТК-3	43,4	26,6	16,8	1
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 45	11-БКВ-07	39,8	22,2	17,6	8,6
11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 47	11-КВР-ТК-4	47,1	30,9	16,1	2
11-ТП-ОТ-ул. Лысенко, 1а	11-Котельная №3Т ОТ 2	50,3	29,7	20,6	0,4

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
11-ТП-ОТ-ул. Лысенко, 8	11-Котельная №3Т_ОТ_3	47,8	26,2	21,5	0,4

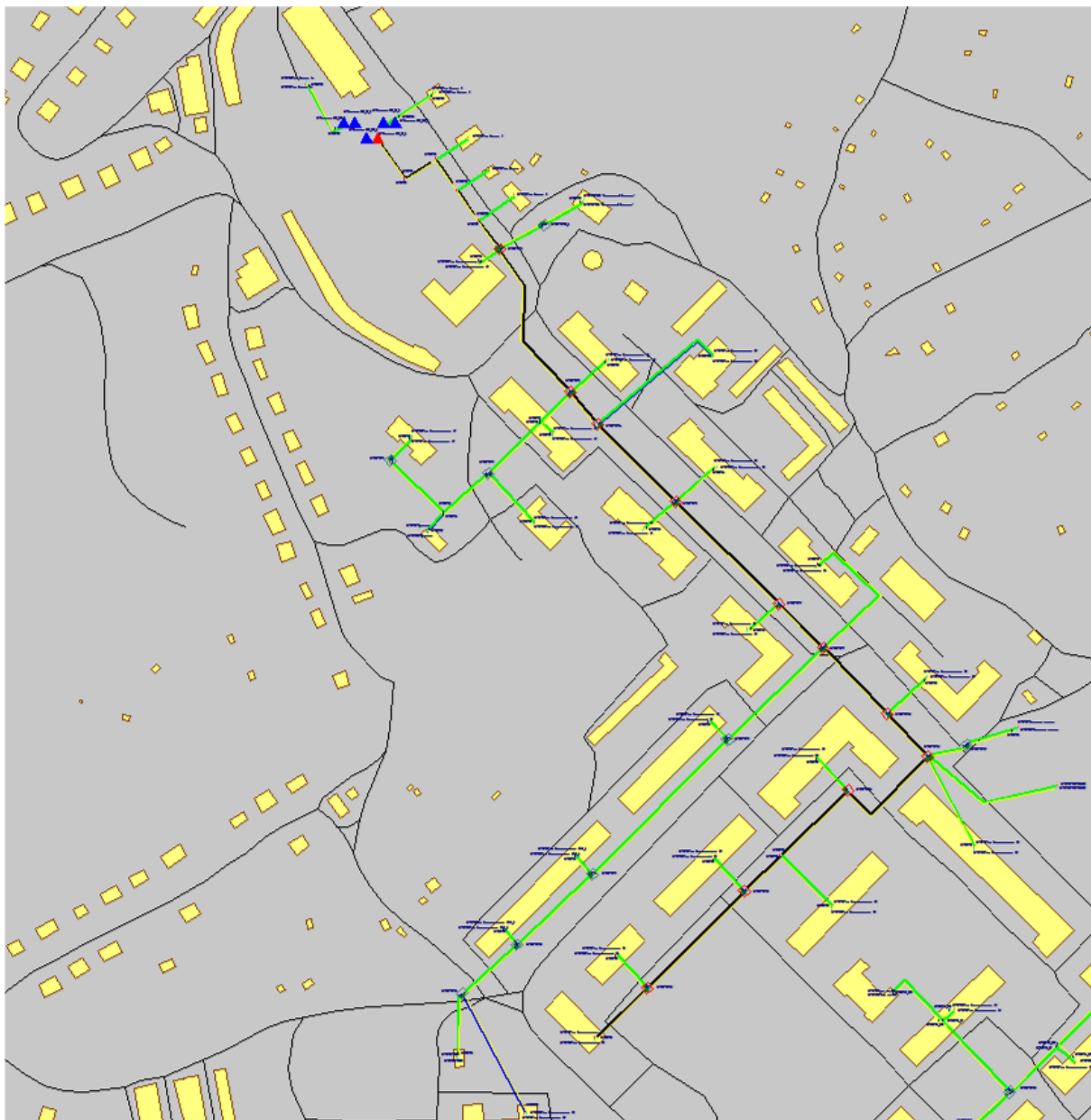


Рисунок 3.3 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27

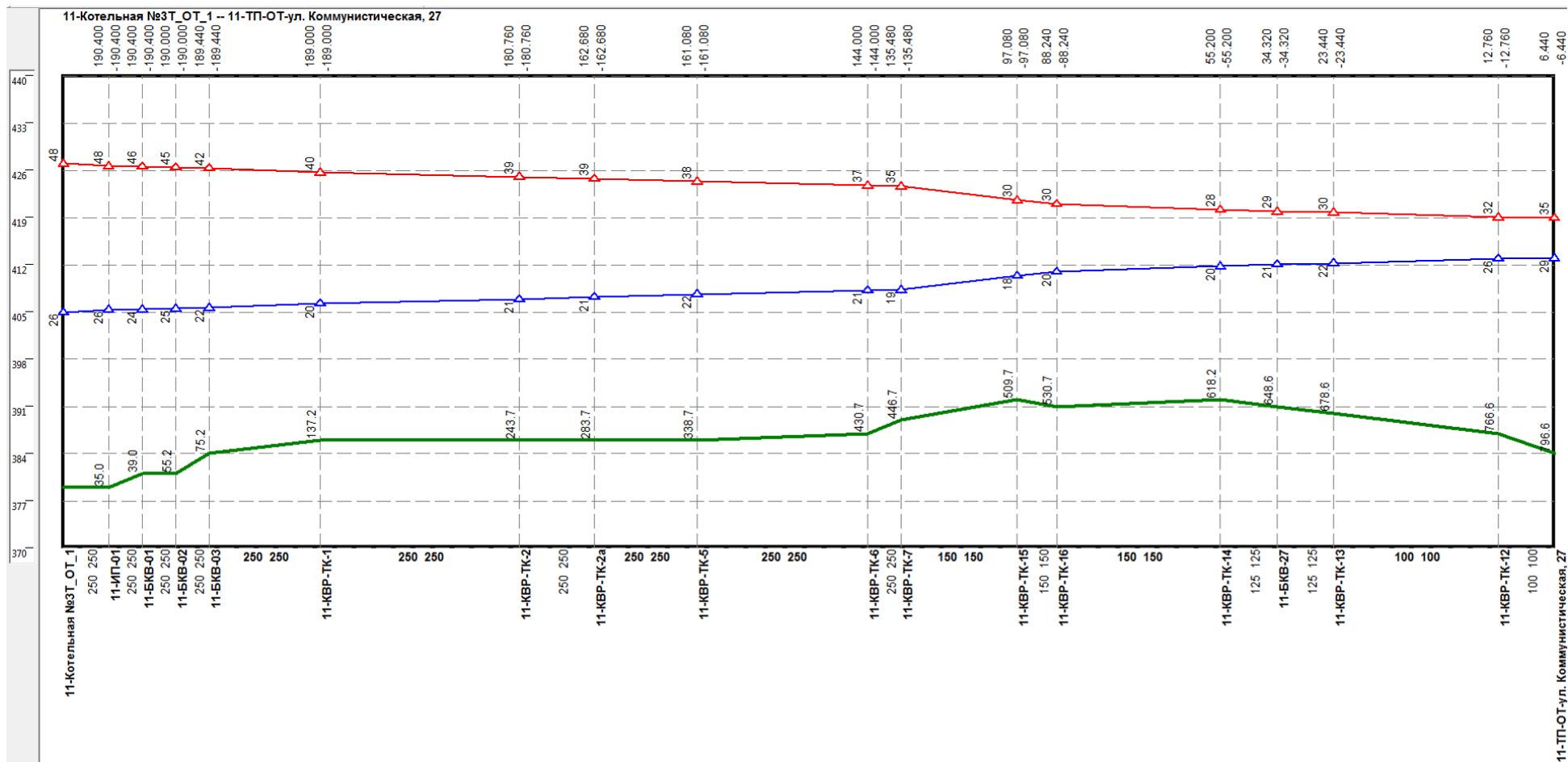


Рисунок 3.4 - Пьезометрический график от котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27

Таблица 3.4 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №3Т до 11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
11-Котельная №3Т ОТ 1	11-ИП-01	подающий	250	35	48	47,6	190,4	1,02	379	379
11-Котельная №3Т ОТ 1	11-ИП-01	обратный	250	35	26	26,4	190,4	1,02	379	379
11-ИП-01	11-БКВ-01	подающий	250	4	47,6	45,6	190,4	1,02	379	381
11-ИП-01	11-БКВ-01	обратный	250	4	26,4	24,4	190,4	1,02	379	381
11-БКВ-01	11-БКВ-02	подающий	250	16,2	45,6	45,5	190	1,02	381	381
11-БКВ-01	11-БКВ-02	обратный	250	16,2	24,4	24,5	190	1,02	381	381
11-БКВ-02	11-БКВ-03	подающий	250	20	45,5	42,4	189,4	1,01	381	384
11-БКВ-02	11-БКВ-03	обратный	250	20	24,5	21,6	189,4	1,01	381	384
11-БКВ-03	11-КВР-ТК-1	подающий	250	62	42,4	39,7	189	1,01	384	386
11-БКВ-03	11-КВР-ТК-1	обратный	250	62	21,6	20,3	189	1,01	384	386
11-КВР-ТК-1	11-КВР-ТК-2	подающий	250	106,5	39,7	39,1	180,8	0,97	386	386
11-КВР-ТК-1	11-КВР-ТК-2	обратный	250	106,5	20,3	20,9	180,8	0,97	386	386
11-КВР-ТК-2	11-КВР-ТК-2а	подающий	250	40	39,1	38,8	162,7	0,87	386	386
11-КВР-ТК-2	11-КВР-ТК-2а	обратный	250	40	20,9	21,2	162,7	0,87	386	386
11-КВР-ТК-2а	11-КВР-ТК-5	подающий	250	55	38,8	38,3	161,1	0,86	386	386
11-КВР-ТК-2а	11-КВР-ТК-5	обратный	250	55	21,2	21,7	161,1	0,86	386	386
11-КВР-ТК-5	11-КВР-ТК-6	подающий	250	92	38,3	36,8	144	0,77	386	387
11-КВР-ТК-5	11-КВР-ТК-6	обратный	250	92	21,7	21,2	144	0,77	386	387
11-КВР-ТК-6	11-КВР-ТК-7	подающий	250	16	36,8	34,7	135,5	0,72	387	389
11-КВР-ТК-6	11-КВР-ТК-7	обратный	250	16	21,2	19,3	135,5	0,72	387	389
11-КВР-ТК-7	11-КВР-ТК-15	подающий	150	63	34,7	29,6	97,1	1,55	389	392
11-КВР-ТК-7	11-КВР-ТК-15	обратный	150	63	19,3	18,4	97,1	1,55	389	392
11-КВР-ТК-15	11-КВР-ТК-16	подающий	150	21	29,6	30	88,2	1,41	392	391
11-КВР-ТК-15	11-КВР-ТК-16	обратный	150	21	18,4	20	88,2	1,41	392	391

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
11-КВР-ТК-16	11-КВР-ТК-14	подающий	150	87,5	30	28,2	55,2	0,88	391	392
11-КВР-ТК-16	11-КВР-ТК-14	обратный	150	87,5	20	19,8	55,2	0,88	391	392
11-КВР-ТК-14	11-БКВ-27	подающий	125	30,4	28,2	28,9	34,3	0,79	392	391
11-КВР-ТК-14	11-БКВ-27	обратный	125	30,4	19,8	21,1	34,3	0,79	392	391
11-БКВ-27	11-КВР-ТК-13	подающий	125	30	28,9	29,7	23,4	0,54	391	390
11-БКВ-27	11-КВР-ТК-13	обратный	125	30	21,1	22,3	23,4	0,54	391	390
11-КВР-ТК-13	11-КВР-ТК-12	подающий	100	88	29,7	32,1	12,8	0,46	390	387
11-КВР-ТК-13	11-КВР-ТК-12	обратный	100	88	22,3	25,9	12,8	0,46	390	387
11-КВР-ТК-12	11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27	подающий	100	30	32,1	35	6,4	0,23	387	384
11-КВР-ТК-12	11-ТП-ОТ-ул. Коммунистическая, 27	обратный	100	30	25,9	29	6,4	0,23	387	384

3.1.3. Котельная №4Т

Изменение присоединенной тепловой нагрузки и температурного графика котельной №4Т к 2028 году по сравнению с 2011 годом в зоне существующей жилой застройки не предполагается.

Гидравлические расчеты в соответствии с вариантом развития систем теплоснабжения остаются без изменений и приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов».

3.1.4. Котельная №5Т

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной №5Т должна составить:

- по отоплению - 3,919 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,70829 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 4,1 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 2,2 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 184,4 м³/ч, на нужды ГВС – 15,4 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной №5Т по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.5.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №5Т – 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003 представлен на рисунке 3.5. Результаты гидравлического расчета

(расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.6 и рисунке 3.6.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №5Т – 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21 представлен на рисунке 3.7. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.7 и рисунке 3.8.

Для подключения перспективного абонента 13-ТП-ИТП-ОДЗ-204005 к тепловым сетям котельной №5Т и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется наличием избыточного давления в подающем трубопроводе (более 9 кгс/см²) из-за разницы геодезических отметок и ограничением по давлению в отопительных приборах(не более 6 кгс/см²).

Таблица 3.5 – Расчетные параметры по потребителям от котельной №5Т по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003	13-БКВ-07_ОТ	31,6	23,4	8,3	5,2
13-ТП-ОТ-ул. Звездная, 1	13-БКВ-01_ОТ	36,6	18,4	18,2	0,3
13-ТП-ОТ-ул. Звездная, 15	13-БКВ-06_ОТ	23,5	13,5	10	0,4
13-ТП-ОТ-ул. Звездная, 5	13-БКВ-03_ОТ	32,4	14,6	17,7	0,3
13-ТП-ОТ-ул. Звездная, 7	13-БКВ-04_ОТ	29,3	11,7	17,6	0,4
13-ТП-ОТ-ул. Звездная, 9	13-БКВ-05	28,2	10,8	17,3	0,5
13-ТП-ОТ-ул.Звездная, 17	13-БКВ-07_ОТ	23,8	15,2	8,7	0,4
13-ТП-ИТП-ОДЗ-204005	13-КВР-ТК-16	96,3	92,7	3,6	18,9
13-ТП-ОТ-ДК п. Тайжина	13-КВР-ТК-15	37,1	29,9	7,1	7,3
13-ТП-ОТ-КНС	13-БКВ-08_ОТ	50,5	42,5	7,9	0
13-ТП-ОТ-ОДЗ-201003	13-КВР-ТК-7	59,2	47,8	11,4	6,9
13-ТП-ОТ-ОДЗ-202002	13-КВР-ТК-2	54	37	17,1	1,3
13-ТП-ОТ-ОДЗ-204002	13-КВР-ТК-16	47,1	37,9	9,3	1,7
13-ТП-ОТ-ООО "Успех"	13-КВР-ТК-15	43,6	27,4	16,2	0,2
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 1	13-КВР-ТК-3	40,2	22,8	17,5	6
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 11	13-КВР-ТК-11	55,7	53,3	2,4	10
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 13	13-КВР-ТК-10	52,6	50,4	2,3	9,8
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 15	13-КВР-ТК-12	43,4	37,6	5,9	7,9
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 17	13-КВР-ТК-13	45	40	5,1	10
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 19	13-БКВ-09_ОТ	39	34	5,1	7,6
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21	13-КВР-ТК-13	41,8	37,2	4,6	7,3
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 23	13-КВР-ТК-14	39,4	35,6	3,8	9,6
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 3, 1-е отделение ОВД	13-БКВ-13_ОТ	44,6	28,4	16,1	0,6
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 3, гараж	13-КВР-ТК-4	46,6	30,4	16,2	0
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 4	13-ИП-01_ОТ	51,8	43,2	8,6	10,4
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 5	13-КВР-ТК-6	45,7	33,3	12,4	6,1
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 7	13-КВР-ТК-7	45,1	37,9	7,1	6,2
13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 9	13-КВР-ТК-8	48,4	40,6	7,8	20,1
13-ТП-ОТ-Школа №33	13-КВР-ТК-15	38,8	22,2	16,6	8,9

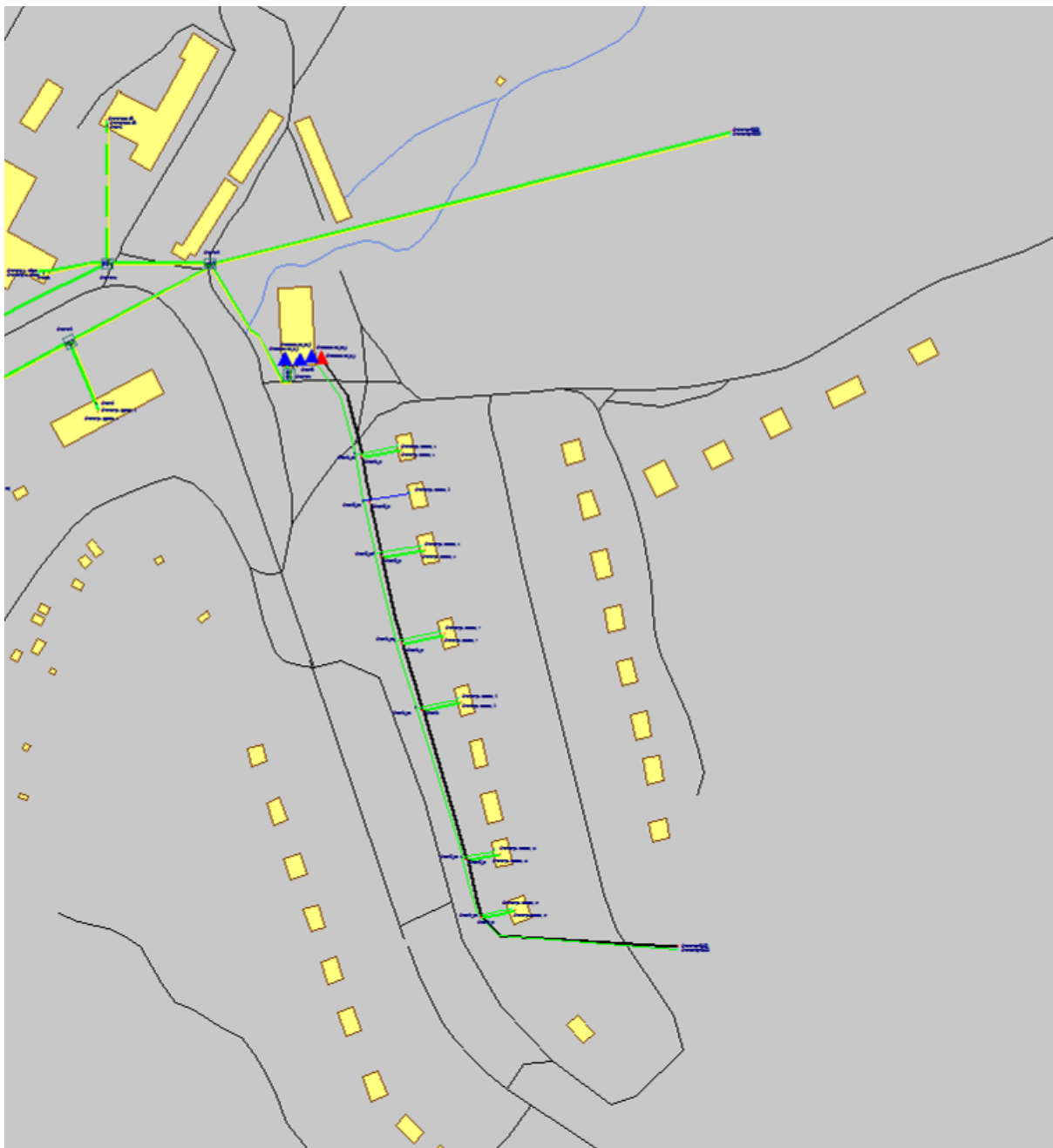


Рисунок 3.5 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003

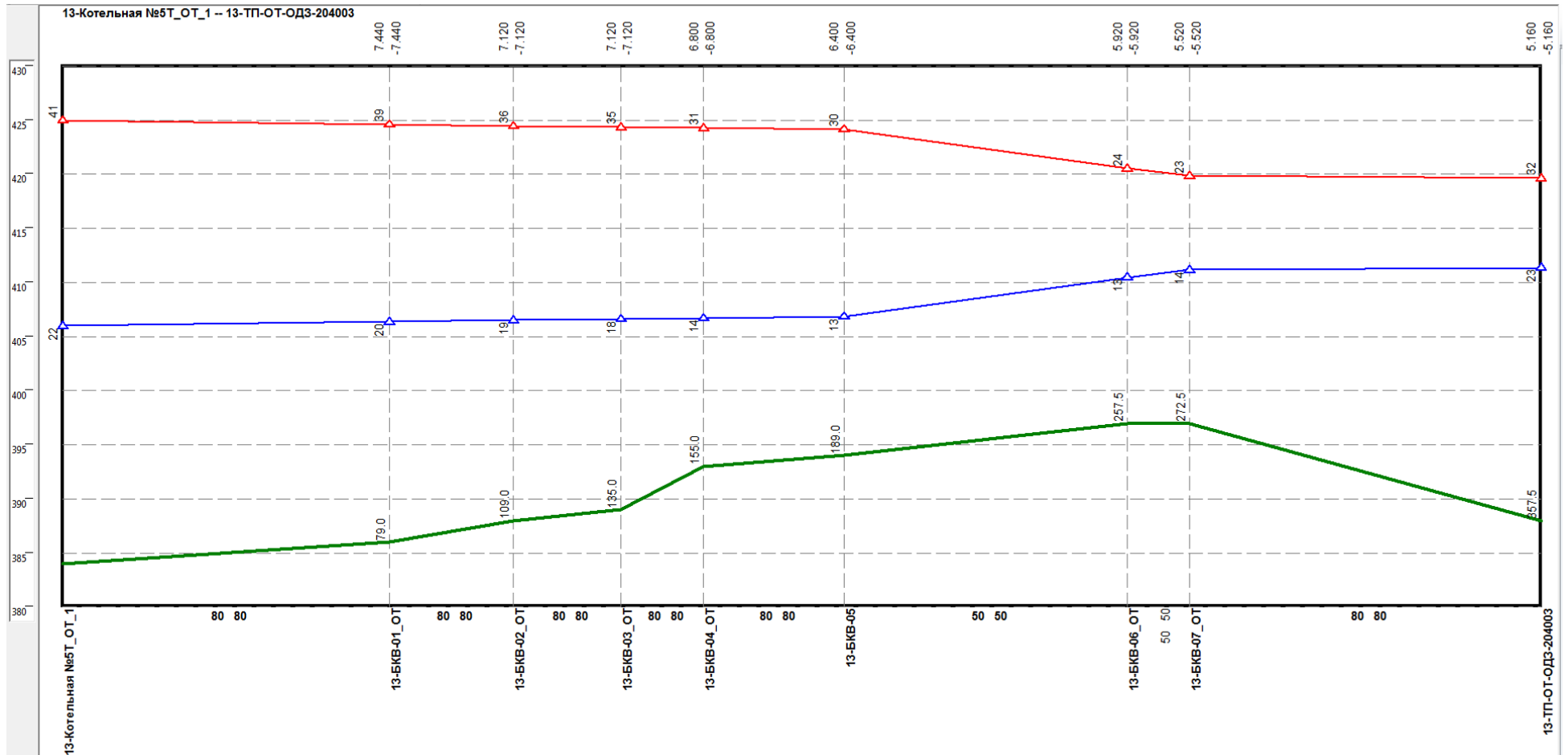


Рисунок 3.6 - Пьезометрический график от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003

Таблица 3.6 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
13-Котельная №5Т	13-БКВ-01_ОТ	подающий	80	79	41	38,6	7,4	0,42	384	386
13-Котельная №5Т	13-БКВ-01_ОТ	обратный	80	79	22	20,4	7,4	0,42	384	386
13-БКВ-01_ОТ	13-БКВ-02_ОТ	подающий	80	30	38,6	36,5	7,1	0,4	386	388
13-БКВ-01_ОТ	13-БКВ-02_ОТ	обратный	80	30	20,4	18,5	7,1	0,4	386	388
13-БКВ-02_ОТ	13-БКВ-03_ОТ	подающий	80	26	36,5	35,4	7,1	0,4	388	389
13-БКВ-02_ОТ	13-БКВ-03_ОТ	обратный	80	26	18,5	17,6	7,1	0,4	388	389
13-БКВ-03_ОТ	13-БКВ-04_ОТ	подающий	80	20	35,4	31,3	6,8	0,38	389	393
13-БКВ-03_ОТ	13-БКВ-04_ОТ	обратный	80	20	17,6	13,7	6,8	0,38	389	393
13-БКВ-04_ОТ	13-БКВ-05	подающий	80	34	31,3	30,2	6,4	0,36	393	394
13-БКВ-04_ОТ	13-БКВ-05	обратный	80	34	13,7	12,8	6,4	0,36	393	394
13-БКВ-05	13-БКВ-06_ОТ	подающий	50	68,5	30,2	23,5	5,9	0,85	394	397
13-БКВ-05	13-БКВ-06_ОТ	обратный	50	68,5	12,8	13,5	5,9	0,85	394	397
13-БКВ-06_ОТ	13-БКВ-07_ОТ	подающий	50	15	23,5	22,8	5,5	0,79	397	397
13-БКВ-06_ОТ	13-БКВ-07_ОТ	обратный	50	15	13,5	14,2	5,5	0,79	397	397
13-БКВ-07_ОТ	13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003	подающий	80	85	22,8	31,6	5,2	0,29	397	388
13-БКВ-07_ОТ	13-ТП-ОТ-ОДЗ-204003	обратный	80	85	14,2	23,4	5,2	0,29	397	388

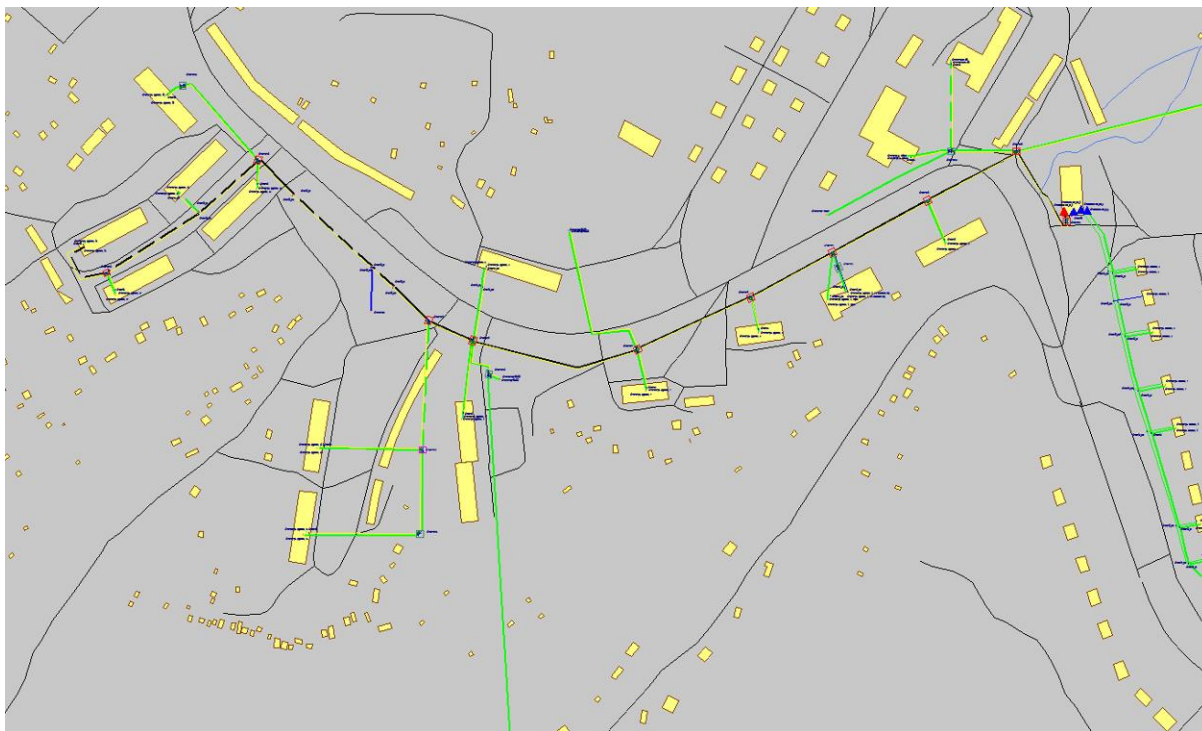


Рисунок 3.7 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21

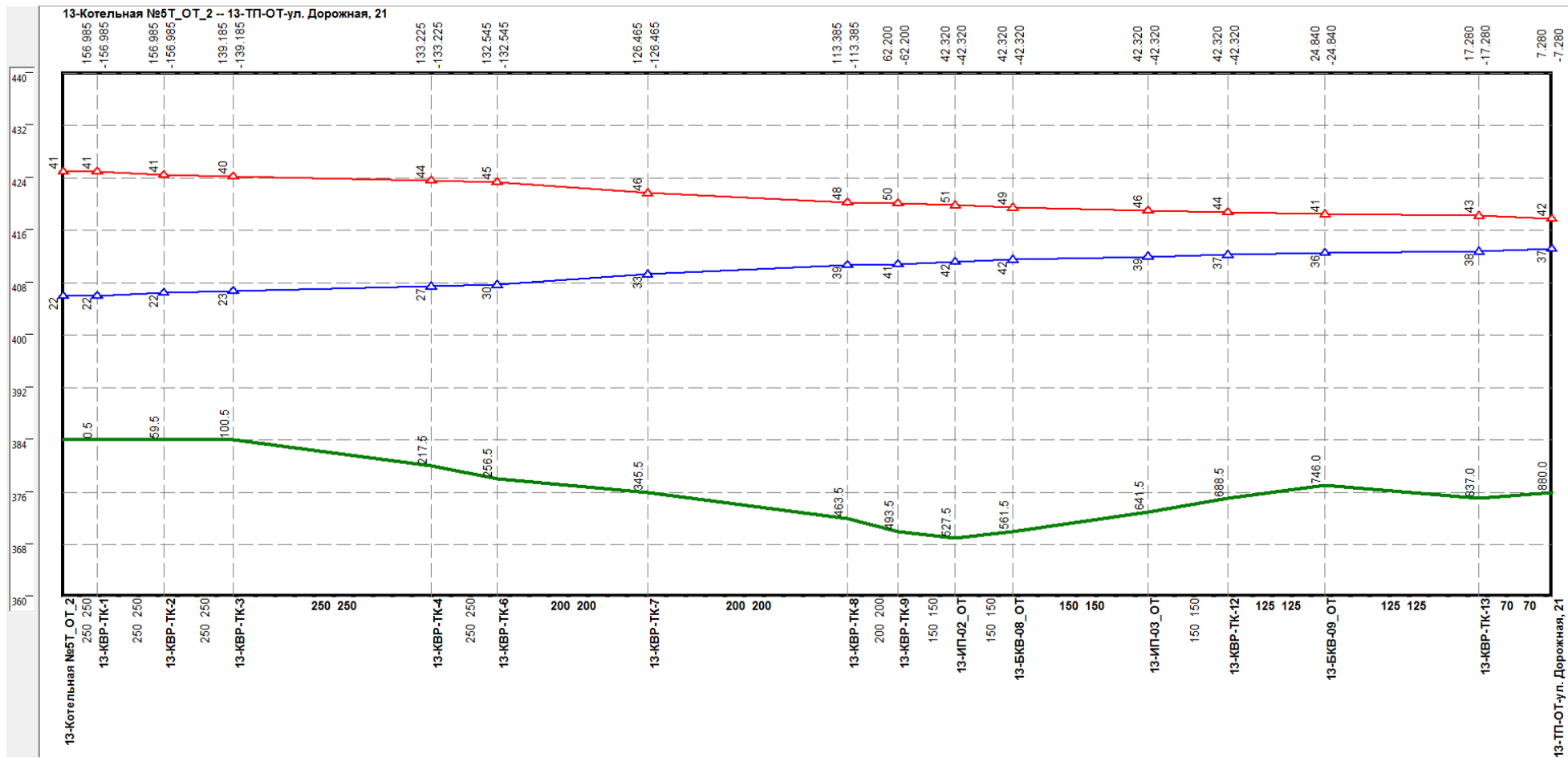


Рисунок 3.8 - Пьезометрический график от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21

Таблица 3.7 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №5Т до 13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
13-Котельная №5Т	13-КВР-ТК-1	подающий	250	0,5	41	41	157	0,87	384	384
13-Котельная №5Т	13-КВР-ТК-1	обратный	250	0,5	22	22	157	0,87	384	384
13-КВР-ТК-1	13-КВР-ТК-2	подающий	250	59	41	40,5	157	0,87	384	384
13-КВР-ТК-1	13-КВР-ТК-2	обратный	250	59	22	22,5	157	0,87	384	384
13-КВР-ТК-2	13-КВР-ТК-3	подающий	250	41	40,5	40,3	139,2	0,77	384	384
13-КВР-ТК-2	13-КВР-ТК-3	обратный	250	41	22,5	22,7	139,2	0,77	384	384
13-КВР-ТК-3	13-КВР-ТК-4	подающий	250	117	40,3	43,6	133,2	0,73	384	380
13-КВР-ТК-3	13-КВР-ТК-4	обратный	250	117	22,7	27,4	133,2	0,73	384	380
13-КВР-ТК-4	13-КВР-ТК-6	подающий	250	39	43,6	45,4	132,5	0,73	380	378
13-КВР-ТК-4	13-КВР-ТК-6	обратный	250	39	27,4	29,6	132,5	0,73	380	378
13-КВР-ТК-6	13-КВР-ТК-7	подающий	200	89	45,4	45,7	126,5	1,12	378	376
13-КВР-ТК-6	13-КВР-ТК-7	обратный	200	89	29,6	33,3	126,5	1,12	378	376
13-КВР-ТК-7	13-КВР-ТК-8	подающий	200	118	45,7	48,3	113,4	0,92	376	372
13-КВР-ТК-7	13-КВР-ТК-8	обратный	200	118	33,3	38,7	113,4	0,92	376	372
13-КВР-ТК-8	13-КВР-ТК-9	подающий	200	30	48,3	50,1	62,2	0,55	372	370
13-КВР-ТК-8	13-КВР-ТК-9	обратный	200	30	38,7	40,9	62,2	0,55	372	370
13-КВР-ТК-9	13-ИП-02_ОТ	подающий	150	34	50,1	50,8	42,3	0,67	370	369
13-КВР-ТК-9	13-ИП-02_ОТ	обратный	150	34	40,9	42,2	42,3	0,67	370	369
13-ИП-02_ОТ	13-БКВ-08_ОТ	подающий	150	34	50,8	49,5	42,3	0,67	369	370
13-ИП-02_ОТ	13-БКВ-08_ОТ	обратный	150	34	42,2	41,5	42,3	0,67	369	370
13-БКВ-08_ОТ	13-ИП-03_ОТ	подающий	150	80	49,5	46	42,3	0,67	370	373
13-БКВ-08_ОТ	13-ИП-03_ОТ	обратный	150	80	41,5	39	42,3	0,67	370	373
13-ИП-03_ОТ	13-КВР-ТК-12	подающий	150	47	46	43,8	42,3	0,67	373	375
13-ИП-03_ОТ	13-КВР-ТК-12	обратный	150	47	39	37,2	42,3	0,67	373	375

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
13-КВР-ТК-12	13-БКВ-09_ОТ	подающий	125	57,5	43,8	41,5	24,8	0,57	375	377
13-КВР-ТК-12	13-БКВ-09_ОТ	обратный	125	57,5	37,2	35,5	24,8	0,57	375	377
13-БКВ-09_ОТ	13-КВР-ТК-13	подающий	125	91	41,5	43,2	17,3	0,4	377	375
13-БКВ-09_ОТ	13-КВР-ТК-13	обратный	125	91	35,5	37,8	17,3	0,4	377	375
13-КВР-ТК-13	13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21	подающий	70	43	43,2	41,8	7,3	0,53	375	376
13-КВР-ТК-13	13-ТП-ОТ-ул. Дорожная, 21	обратный	70	43	37,8	37,2	7,3	0,53	375	376

3.1.5. Котельная школы №7

Изменение присоединенной тепловой нагрузки и температурного графика котельной школы №7 к 2028 году по сравнению с 2011 годом в зоне существующей жилой застройки не предполагается.

Гидравлические расчеты в соответствии с вариантом развития систем теплоснабжения остаются без изменений и приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов».

3.1.6. Котельная школы №16

Изменение присоединенной тепловой нагрузки и температурного графика котельной школы №16 к 2028 году по сравнению с 2011 годом в зоне существующей жилой застройки не предполагается.

Гидравлические расчеты в соответствии с вариантом развития систем теплоснабжения остаются без изменений и приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов».

3.1.7. Котельная д/с №8

Изменение присоединенной тепловой нагрузки и температурного графика котельной д/с №8 к 2028 году по сравнению с 2011 годом в зоне существующей жилой застройки не предполагается.

Гидравлические расчеты в соответствии с вариантом развития систем теплоснабжения остаются без изменений и приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального

образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 - 2028 годов. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов».

3.1.8. Котельная БИС

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей Котельной БИС должна составить:

- по отоплению - 1,659 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,16866 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 4,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 2,2 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 49,4 м³/ч, на нужды ГВС – 3,7 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной БИС по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.8.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная БИС – 17-ТП-ОТ-Кардиология представлен на рисунке 3.9. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.9 и рисунке 3.10.

Таблица 3.8 – Расчетные параметры по потребителям от котельной БИС по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
17-ТП-ОТ-Амбулатория	17-КВР-ТК-7	33,1	16,9	16,1	2,6
17-ТП-ОТ-Аптека	17-КВР-ТК-8	40	24	16	0,8
17-ТП-ОТ-Гаражи	17-БКВ-01_ОТ	37	19	17,9	0
17-ТП-ОТ-Главный корпус_Хирургия	17-КВР-ТК-5	31,5	14,5	17	0
17-ТП-ОТ-Детская больница	17-ИП-03_ОТ	22,6	5,4	17,3	8
17-ТП-ОТ-Кардиология	17-КВР-ТК-8	38,8	25,2	13,5	4,2
17-ТП-ОТ-Морг	17-ИП-06_ОТ	26,2	9,8	16,5	4
17-ТП-ОТ-морг_старое здание	17-КВР-ТК-4	28,8	11,2	17,6	0,8
17-ТП-ОТ-ОДЗ-103012	17-КВР-ТК-9	51,8	36,2	15,7	17,7
17-ТП-ОТ-ОДЗ-103024	17-КВР-ТК-1	45,3	30,7	14,5	2
17-ТП-ОТ-прачечная	17-КВР-ТК-2	32,9	15,1	17,8	1,3
17-ТП-ОТ-Терапия	17-КВР-ТК-9	44,6	27,4	17,2	4
17-ТП-ОТ-Пищеблок	17-Котельная БИС_ОТ_пищеблок	39,9	22,1	17,8	4,1

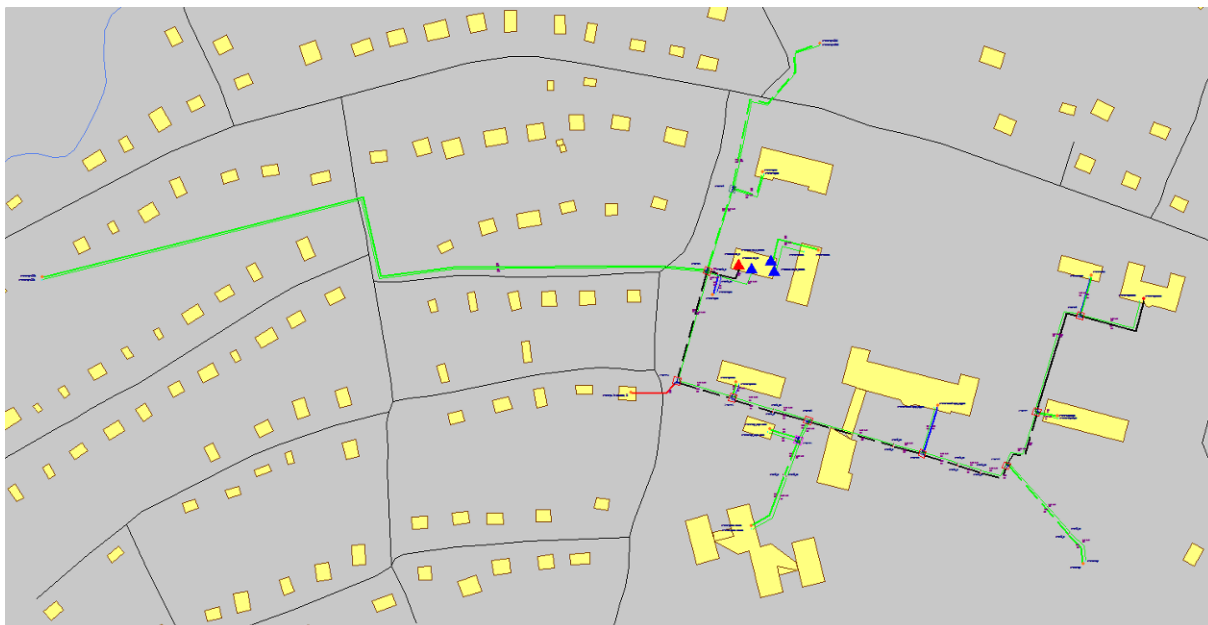


Рисунок 3.9 – Расчетный путь теплоносителя от котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология

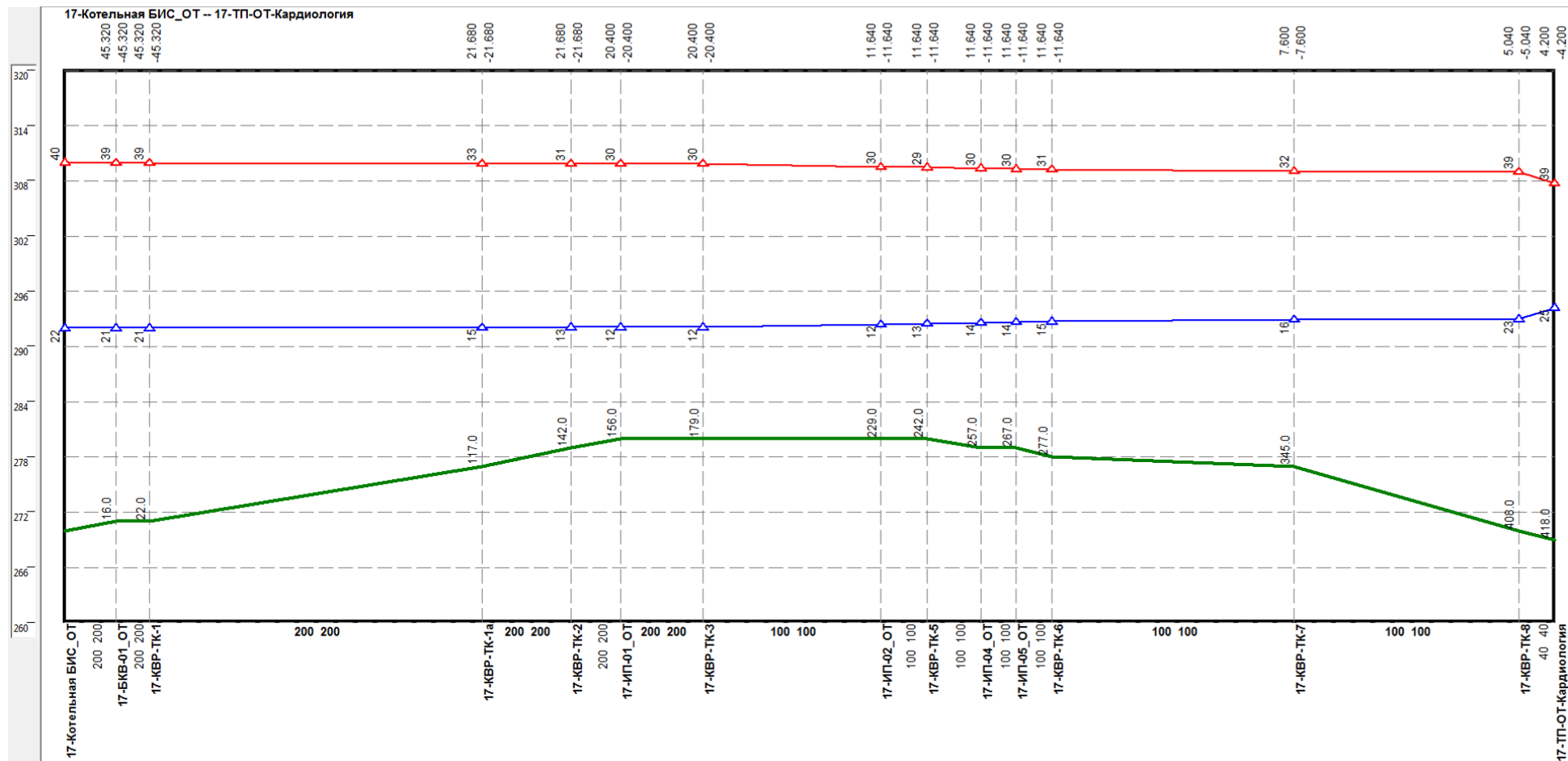


Рисунок 3.10 - Пьезометрический график от котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология

Таблица 3.9 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной БИС до 17-ТП-ОТ-Кардиология

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
17-Котельная БИС	17-БКВ-01_ОТ	подающий	200	16	40	39	45,3	0,4	270	271
17-Котельная БИС	17-БКВ-01_ОТ	обратный	200	16	22	21	45,3	0,4	270	271
17-БКВ-01_ОТ	17-КВР-ТК-1	подающий	200	6	39	39	45,3	0,4	271	271
17-БКВ-01_ОТ	17-КВР-ТК-1	обратный	200	6	21	21	45,3	0,4	271	271
17-КВР-ТК-1	17-КВР-ТК-1а	подающий	200	95	39	32,9	21,7	0,19	271	277
17-КВР-ТК-1	17-КВР-ТК-1а	обратный	200	95	21	15,1	21,7	0,19	271	277
17-КВР-ТК-1а	17-КВР-ТК-2	подающий	200	25	32,9	30,9	21,7	0,19	277	279
17-КВР-ТК-1а	17-КВР-ТК-2	обратный	200	25	15,1	13,1	21,7	0,19	277	279
17-КВР-ТК-2	17-ИП-01_ОТ	подающий	200	14	30,9	29,9	20,4	0,18	279	280
17-КВР-ТК-2	17-ИП-01_ОТ	обратный	200	14	13,1	12,1	20,4	0,18	279	280
17-ИП-01_ОТ	17-КВР-ТК-3	подающий	200	23	29,9	29,9	20,4	0,18	280	280
17-ИП-01_ОТ	17-КВР-ТК-3	обратный	200	23	12,1	12,1	20,4	0,18	280	280
17-КВР-ТК-3	17-ИП-02_ОТ	подающий	100	50	29,9	29,6	11,6	0,42	280	280
17-КВР-ТК-3	17-ИП-02_ОТ	обратный	100	50	12,1	12,4	11,6	0,42	280	280
17-ИП-02_ОТ	17-КВР-ТК-5	подающий	100	13	29,6	29,5	11,6	0,42	280	280
17-ИП-02_ОТ	17-КВР-ТК-5	обратный	100	13	12,4	12,5	11,6	0,42	280	280
17-КВР-ТК-5	17-ИП-04_ОТ	подающий	100	15	29,5	30,4	11,6	0,42	280	279
17-КВР-ТК-5	17-ИП-04_ОТ	обратный	100	15	12,5	13,6	11,6	0,42	280	279
17-ИП-04_ОТ	17-ИП-05_ОТ	подающий	100	10	30,4	30,3	11,6	0,42	279	279
17-ИП-04_ОТ	17-ИП-05_ОТ	обратный	100	10	13,6	13,7	11,6	0,42	279	279
17-ИП-05_ОТ	17-КВР-ТК-6	подающий	100	10	30,3	31,3	11,6	0,42	279	278
17-ИП-05_ОТ	17-КВР-ТК-6	обратный	100	10	13,7	14,7	11,6	0,42	279	278
17-КВР-ТК-6	17-КВР-ТК-7	подающий	100	68	31,3	32,1	7,6	0,27	278	277
17-КВР-ТК-6	17-КВР-ТК-7	обратный	100	68	14,7	15,9	7,6	0,27	278	277

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
17-КВР-ТК-7	17-КВР-ТК-8	подающий	100	63	32,1	39	5	0,18	277	270
17-КВР-ТК-7	17-КВР-ТК-8	обратный	100	63	15,9	23	5	0,18	277	270
17-КВР-ТК-8	17-ТП-ОТ-Кардиология	подающий	40	10	39	38,8	4,2	0,94	270	269
17-КВР-ТК-8	17-ТП-ОТ-Кардиология	обратный	40	10	23	25,2	4,2	0,94	270	269

3.2. Гидравлические расчеты тепловых сетей котельных в соответствии со вторым вариантом развития на расчетный период 2028 года

3.2.1. Котельная ж/д №1

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей Котельной ж/д №1 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.1).

3.2.2. Котельная ж/д №2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной ж/д №2 должна составить:

- по отоплению - 1,034 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,1461 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 8,2 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 5,2 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 52,3 м³/ч, на нужды ГВС – 2,6 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной ж/д №2 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.10.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная ж/д №2 – 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005 представлен на рисунке 3.11. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.11 и рисунке 3.12.

Для подключения перспективного абонента 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005 к

тепловым сетям котельной Тобольская и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора в обратном трубопроводе на потребителе для заполнения системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности).

Таблица 3.10 – Расчетные параметры по потребителям от котельной ж/д №2 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	24-КВР-ТК-2	20,6	3,4	17,3	30,1
08-ТП-ОТ-ОДЗ-101019	24-КВР-ТК-2	69,5	46,5	23	2
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 1	08-КВР-ТК-2	53,5	48,4	5,2	5,7
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 1а	08-КВР-ТК-2	55	48,8	6,2	0
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 3	08-БКВ-05	54,8	49,1	5,7	7,1
08-ТП-ОТ-ул. Станционная, 5	08-КВР-ТК-1	77,4	48,6	28,8	7,4

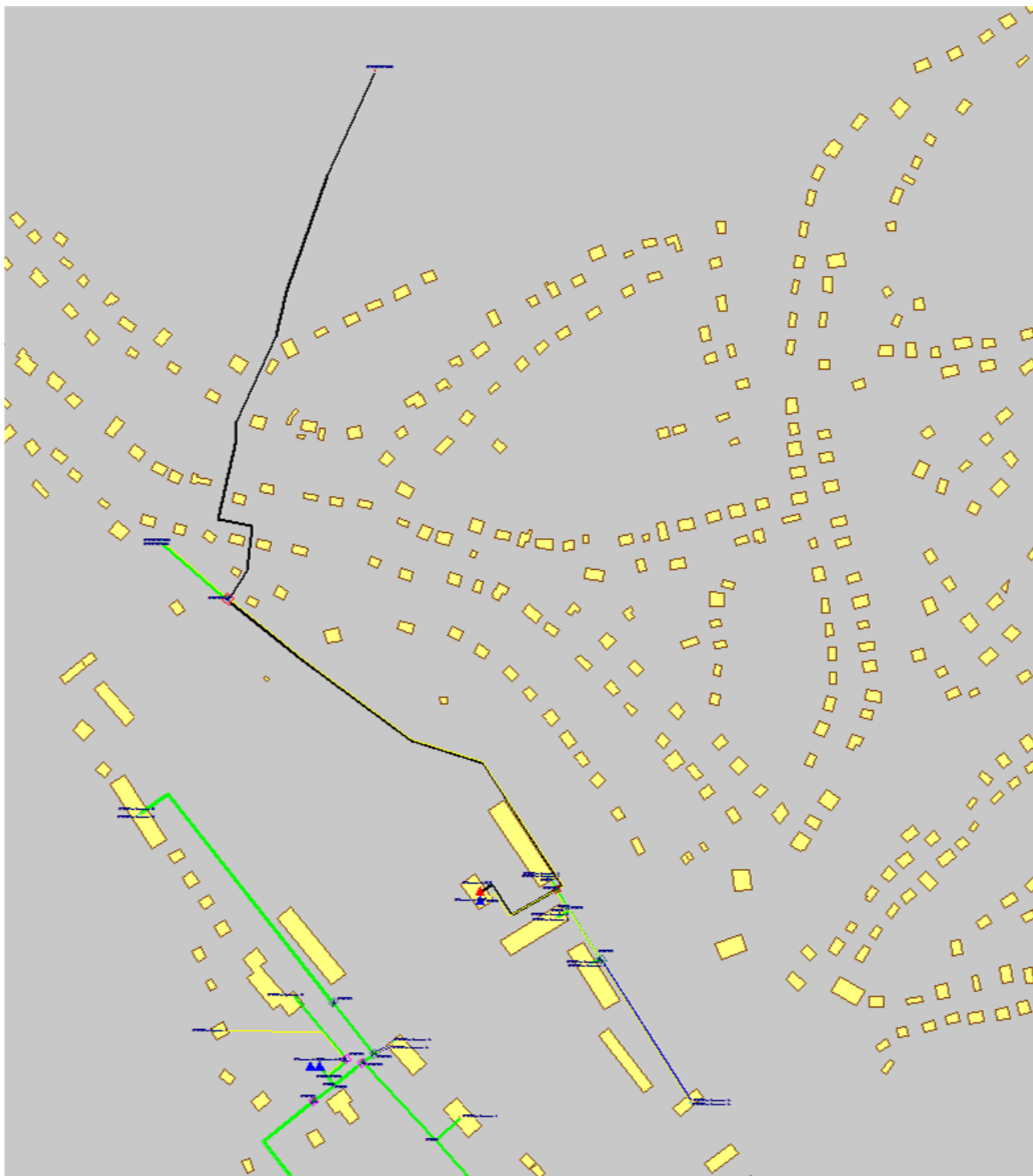


Рисунок 3.11 – Расчетный путь теплоносителя от котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005

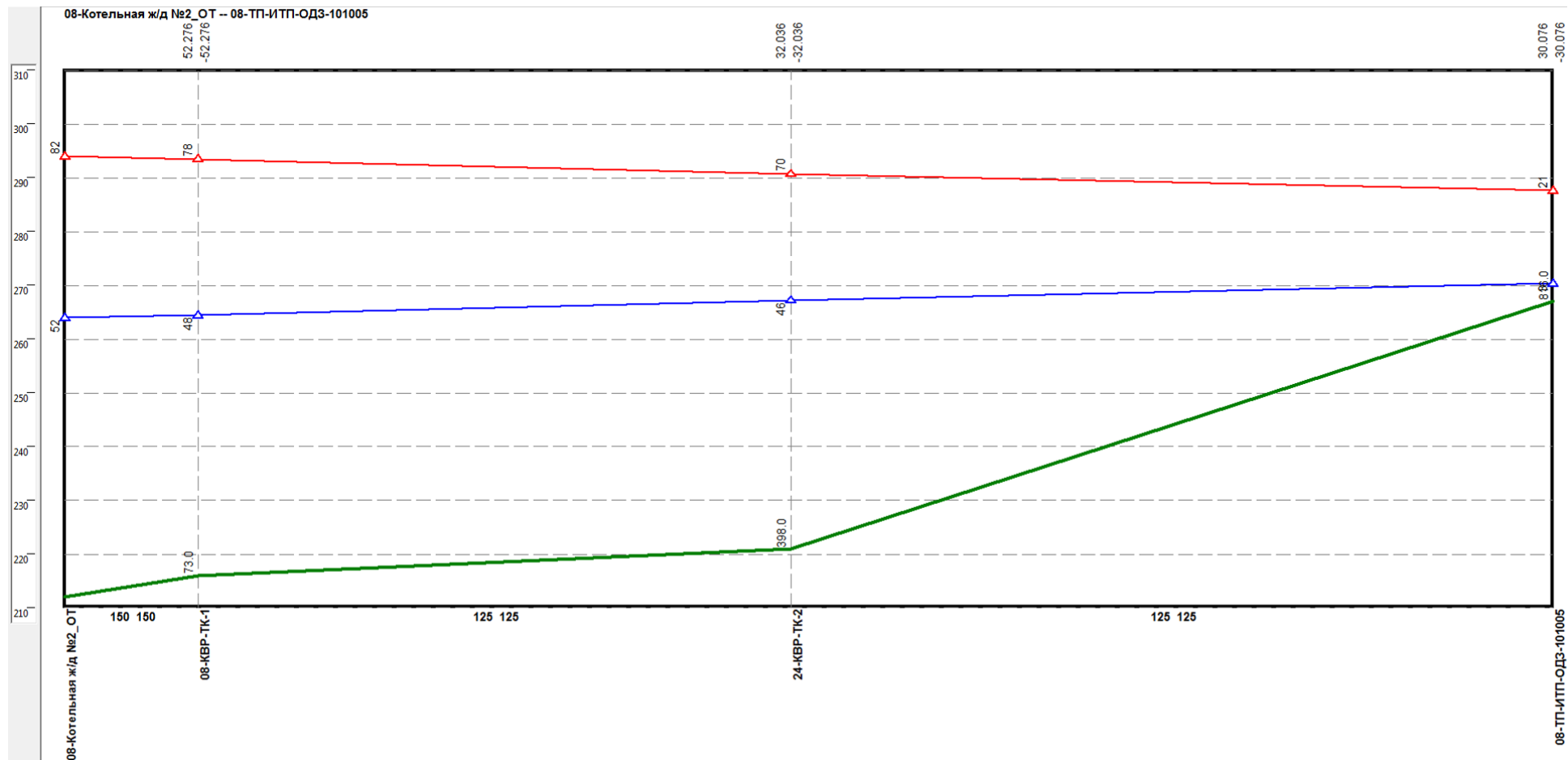


Рисунок 3.12 - Пьезометрический график от котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005

Таблица 3.11 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной ж/д №2 до 08-ТП-ОТ-ОДЗ-101005

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
08-Котельная ж/д №2 ОТ	08-КВР-ТК-1	подающий	150	73	82	77,5	52,3	0,83	212	216
08-Котельная ж/д №2 ОТ	08-КВР-ТК-1	обратный	150	73	52	48,5	52,3	0,83	212	216
08-КВР-ТК-1	24-КВР-ТК-2	подающий	125	325	77,5	69,8	32	0,74	216	221
08-КВР-ТК-1	24-КВР-ТК-2	обратный	125	325	48,5	46,2	32	0,74	216	221
24-КВР-ТК-2	08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	подающий	125	418	69,8	20,6	30,1	0,69	221	267
24-КВР-ТК-2	08-ТП-ИТП-ОДЗ-101005	обратный	125	418	46,2	3,4	30,1	0,69	221	267

3.2.3. Котельная №2

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной №2 должна составить:

- по отоплению - 3,068 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,25809 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 6,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 2,8 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 112,5 м³/ч, на нужды ГВС – 5,6 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной №2 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.12.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №2 – 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045 представлен на рисунке 3.13. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.13 и рисунке 3.14.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №2 – 09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 5 представлен на рисунке 3.15. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.14 и рисунке 3.16.

Таблица 3.12 – Расчетные параметры по потребителям от котельной №2 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
09-ТП-ОТ- "Куз.погруз.транс_1"	09-КВР-ТК-2	57,3	28,7	28,6	0
09-ТП-ОТ- "Куз.погруз.транс_2"	09-КВР-ТК-3	54	28	26,1	2
09-ТП-ОТ-ДК "Октябрь"	09-КВР-ТК-7	51,9	32,1	19,8	13,9
09-ТП-ОТ-МУП "ЭЛТРАНС"	09-БКВ-11	60,7	29,3	31,4	2,2
09-ТП-ОТ-ОАО "Куз.погруз.транс_3"	09-БКВ-10	52,7	27,3	25,5	3,9
09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045	23-КВР-ТК-4	40	30	10	17,7
09-ТП-ОТ-ОДЗ-102306	09-КВР-ТК-6	49,7	26,3	23,5	1,6
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 1	09-БКВ-16	49,1	28,9	20,3	10,6
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 2	09-БКВ-12	53,1	28,9	24,2	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 2а	09-БКВ-14	52,8	29,2	23,7	1,5
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 3	09-БКВ-18	45,8	27,2	18,6	15,7
09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 5	09-БКВ-20	46,3	27,7	18,6	3,5
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 100	09-КВР-ТК-18	53,9	32,1	21,9	0,4
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 104	09-БКВ-04	53,1	32,9	20,3	1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 106	09-КВР-ТК-4а	57,4	26,6	30,8	1,1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 109	09-КВР-ТК-17	49,4	34,6	14,7	0,9
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 111	09-БКВ-08	51,5	36,5	14,9	6,9
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 113	09-КВР-ТК-12	52,6	35,4	17,2	2,1
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 115	09-КВР-ТК-11	52,5	31,5	20,9	2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 117	09-КВР-ТК-9	53,9	26,1	27,8	5,3
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 119	09-КВР-ТК-8	53,2	26,8	26,4	5,7
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 121	09-КВР-ТК-7	50,6	27,4	23,1	4,3
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 82	09-КВР-ТК-22	60,1	35,9	24,2	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 88	09-БКВ-03	59,1	34,9	24,3	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 90	09-БКВ-02	58,4	33,6	24,9	0,2
09-ТП-ОТ-ул. Ленина, 94	09-КВР-ТК-20	58,6	33,4	25,2	1,8
09-ТП-ОТ-ул. Ленина,108 ИП Пыстогов	10-БКВ-38	57,6	26,4	31,1	0
09-ТП-ОТ-ул. Ленина,109	09-КВР-ТК-16	50,4	35,6	14,8	1,8
09-ТП-ОТ-ул. Тельмана, 1	09-КВР-ТК-13	51,3	34,7	16,6	2,2
09-ТП-ОТ-ул. Тельмана, 3	09-КВР-ТК-15	47,8	32,2	15,6	2,2
09-ТП-ОТ-ул.Ленина,102	09-БКВ-04	53,2	32,8	20,3	1,2

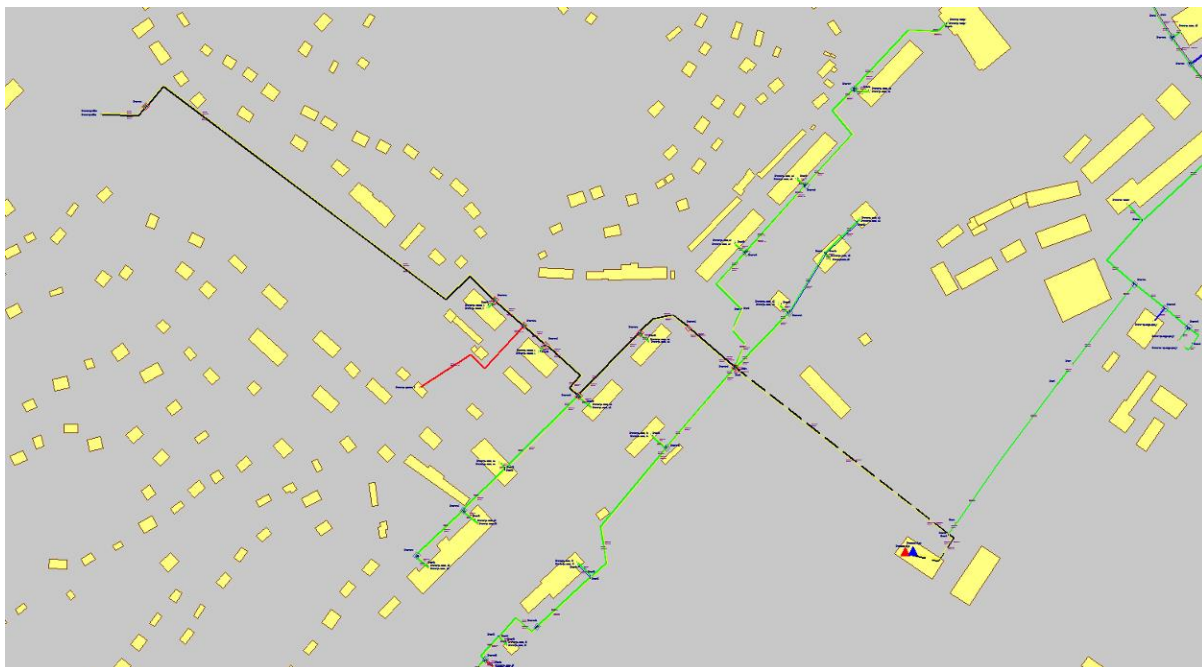


Рисунок 3.13 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045

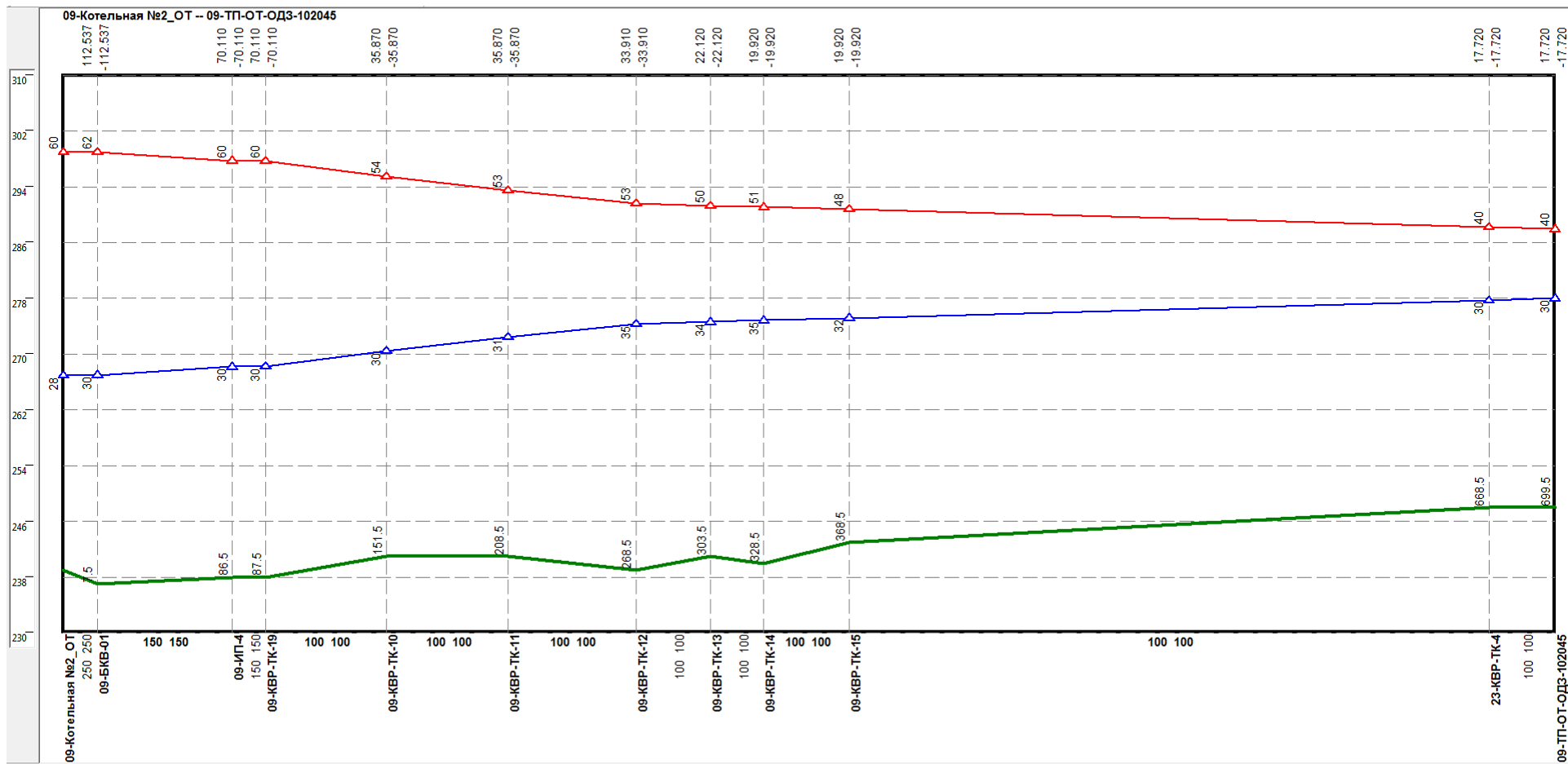


Рисунок 3.14 - Пьезометрический график от котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045

Таблица 3.13 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №2 до 09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
09-Котельная №2	09-БКВ-01	подающий	250	7,5	60	62	112,5	0,62	239	237
09-Котельная №2	09-БКВ-01	обратный	250	7,5	28	30	112,5	0,62	239	237
09-БКВ-01	09-ИП-4	подающий	150	79	62	59,8	70,1	1,12	237	238
09-БКВ-01	09-ИП-4	обратный	150	79	30	30,2	70,1	1,12	237	238
09-ИП-4	09-КВР-ТК-19	подающий	150	1	59,8	59,7	70,1	1,08	238	238
09-ИП-4	09-КВР-ТК-19	обратный	150	1	30,2	30,3	70,1	1,08	238	238
09-КВР-ТК-19	09-КВР-ТК-10	подающий	100	64	59,7	54,5	35,9	1,29	238	241
09-КВР-ТК-19	09-КВР-ТК-10	обратный	100	64	30,3	29,5	35,9	1,29	238	241
09-КВР-ТК-10	09-КВР-ТК-11	подающий	100	57	54,5	52,5	35,9	1,29	241	241
09-КВР-ТК-10	09-КВР-ТК-11	обратный	100	57	29,5	31,5	35,9	1,29	241	241
09-КВР-ТК-11	09-КВР-ТК-12	подающий	100	60	52,5	52,6	33,9	1,22	241	239
09-КВР-ТК-11	09-КВР-ТК-12	обратный	100	60	31,5	35,4	33,9	1,22	241	239
09-КВР-ТК-12	09-КВР-ТК-13	подающий	100	35	52,6	50,3	22,1	0,79	239	241
09-КВР-ТК-12	09-КВР-ТК-13	обратный	100	35	35,4	33,7	22,1	0,79	239	241
09-КВР-ТК-13	09-КВР-ТК-14	подающий	100	25	50,3	51,1	19,9	0,71	241	240
09-КВР-ТК-13	09-КВР-ТК-14	обратный	100	25	33,7	34,9	19,9	0,71	241	240
09-КВР-ТК-14	09-КВР-ТК-15	подающий	100	40	51,1	47,8	19,9	0,71	240	243
09-КВР-ТК-14	09-КВР-ТК-15	обратный	100	40	34,9	32,2	19,9	0,71	240	243
09-КВР-ТК-15	23-КВР-ТК-4	подающий	100	300	47,8	40,3	17,7	0,64	243	248
09-КВР-ТК-15	23-КВР-ТК-4	обратный	100	300	32,2	29,7	17,7	0,64	243	248
23-КВР-ТК-4	09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045	подающий	100	31	40,3	40	17,7	0,64	248	248
23-КВР-ТК-4	09-ТП-ОТ-ОДЗ-102045	обратный	100	31	29,7	30	17,7	0,64	248	248



Рисунок 3.15 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5

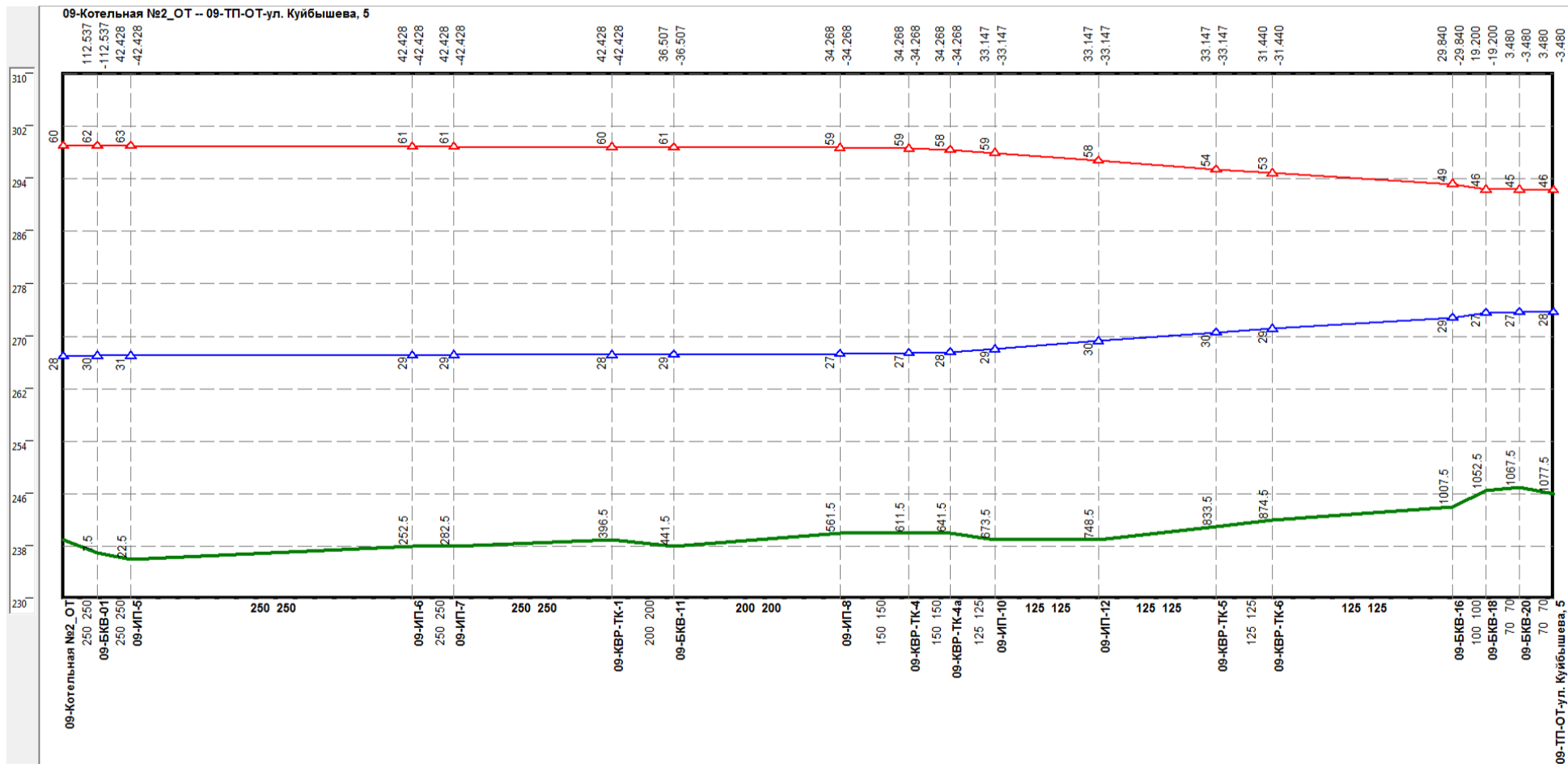


Рисунок 3.16 - Пьезометрический график от котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5

Таблица 3.14 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №2 до 09-ТП-ОТ- ул. Куйбышева, 5

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
09-Котельная №2	09-БКВ-01	подающий	250	7,5	60	62	112,5	0,62	239	237
09-Котельная №2	09-БКВ-01	обратный	250	7,5	28	30	112,5	0,62	239	237
09-БКВ-01	09-ИП-5	подающий	250	15	62	63	42,4	0,23	237	236
09-БКВ-01	09-ИП-5	обратный	250	15	30	31	42,4	0,23	237	236
09-ИП-5	09-ИП-6	подающий	250	230	63	60,9	42,4	0,23	236	238
09-ИП-5	09-ИП-6	обратный	250	230	31	29,1	42,4	0,23	236	238
09-ИП-6	09-ИП-7	подающий	250	30	60,9	60,9	42,4	0,23	238	238
09-ИП-6	09-ИП-7	обратный	250	30	29,1	29,1	42,4	0,23	238	238
09-ИП-7	09-КВР-ТК-1	подающий	250	114	60,9	59,8	42,4	0,23	238	239
09-ИП-7	09-КВР-ТК-1	обратный	250	114	29,1	28,2	42,4	0,23	238	239
09-БКВ-11	09-КВР-ТК-1	подающий	200	45	60,8	59,8	36,5	0,32	238	239
09-БКВ-11	09-КВР-ТК-1	обратный	200	45	29,2	28,2	36,5	0,32	238	239
09-ИП-8	09-БКВ-11	подающий	200	120	58,7	60,8	34,3	0,3	240	238
09-ИП-8	09-БКВ-11	обратный	200	120	27,3	29,2	34,3	0,3	240	238
09-КВР-ТК-4	09-ИП-8	подающий	150	50	58,6	58,7	34,3	0,55	240	240
09-КВР-ТК-4	09-ИП-8	обратный	150	50	27,4	27,3	34,3	0,55	240	240
09-КВР-ТК-4а	09-КВР-ТК-4	подающий	150	30	58,4	58,6	34,3	0,55	240	240
09-КВР-ТК-4а	09-КВР-ТК-4	обратный	150	30	27,6	27,4	34,3	0,55	240	240
09-КВР-ТК-4а	09-ИП-10	подающий	125	32	58,4	58,9	33,1	0,76	240	239
09-КВР-ТК-4а	09-ИП-10	обратный	125	32	27,6	29,1	33,1	0,76	240	239
09-ИП-10	09-ИП-12	подающий	125	75	58,9	57,8	33,1	0,76	239	239
09-ИП-10	09-ИП-12	обратный	125	75	29,1	30,2	33,1	0,76	239	239
09-КВР-ТК-5	09-ИП-12	подающий	125	85	54,4	57,8	33,1	0,76	241	239
09-КВР-ТК-5	09-ИП-12	обратный	125	85	29,6	30,2	33,1	0,76	241	239

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5.
 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
09-КВР-ТК-6	09-КВР-ТК-5	подающий	125	41	52,9	54,4	31,4	0,72	242	241
09-КВР-ТК-6	09-КВР-ТК-5	обратный	125	41	29,1	29,6	31,4	0,72	242	241
09-КВР-ТК-6	09-БКВ-16	подающий	125	133	52,9	49,2	29,8	0,69	242	244
09-КВР-ТК-6	09-БКВ-16	обратный	125	133	29,1	28,8	29,8	0,69	242	244
09-БКВ-16	09-БКВ-18	подающий	100	45	49,2	45,9	19,2	0,69	244	246,5
09-БКВ-16	09-БКВ-18	обратный	100	45	28,8	27,1	19,2	0,69	244	246,5
09-БКВ-18	09-БКВ-20	подающий	70	15	45,9	45,3	3,5	0,25	246,5	247
09-БКВ-18	09-БКВ-20	обратный	70	15	27,1	26,7	3,5	0,25	246,5	247
09-БКВ-20	09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 5	подающий	70	10	45,3	46,3	3,5	0,25	247	246
09-БКВ-20	09-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 5	обратный	70	10	26,7	27,7	3,5	0,25	247	246

3.2.4. Котельная №3

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей котельной №3 должна составить:

- по отоплению - 5,269 Гкал/ч;
- по ГВС - 1,27804 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной 6,0 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной 2,0 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 223,1 м³/ч, на нужды ГВС – 27,3 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной №3 по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.15.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №3 – 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035 представлен на рисунке 3.17. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.16 и рисунке 3.18.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная №3 – 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011 представлен на рисунке 3.19. Результаты гидравлического расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.17 и рисунке 3.20.

Для подключения перспективного абонента 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011 к тепловым сетям котельной Тобольская и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора в обратном трубопроводе на потребителе для заполнения

системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности).

Таблица 3.15 – Расчетные параметры по потребителям от котельной №3 по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011	23-КВР-ТК-3	30,5	9,5	21,1	30,1
10-ТП-ИТП-ул. Байдукова, 16	10-КВР-ТК-7	48,6	13,4	35,1	2,1
10-ТП-ИТП-ул. Байдукова, 5	10-КВР-ТК-5	55	19	36	5,3
10-ТП-ИТП-ул. Чкалова, 25	10-КВР-ТК-6	43,6	8,4	35,2	2,1
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103018	23-КВР-ТК-2	56,8	27,2	29,6	1,6
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103019	10-КВР-ТК-26	56	24	32	4,8
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103026	23-КВР-ТК-1	34,5	9,5	25	8,1
10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	23-КВР-ТК-1	46,7	21,3	25,5	2
10-ТП-ОТ-прачечная д/с №7 здание 2	10-КВР-ТК-12	64,5	33,5	31	0,4
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, 14	10-КВР-ТК-17	64,4	29,6	34,9	8
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, 16	10-КВР-ТК-25	60,4	27,6	32,9	6,6
10-ТП-ОТ-ул. Ермака, п16 киоск	10-КВР-ТК-16а	63,3	28,7	34,7	0
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 10	10-КВР-ТК-26	59	27	32	24,6
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 12	10-КВР-ТК-26	58,2	25,8	32,5	23,7
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 4	10-КВР-ТК-20	64,2	29,8	34,4	3,8
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 6	10-КВР-ТК-19	62,3	27,7	34,6	3,8
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 7 школа №13	10-БКВ-22	56,6	25,4	31,3	6,3
10-ТП-ОТ-ул. Куйбышева, 8	10-БКВ-22	59,3	26,7	32,7	12,4
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 112 здание 2 д/с №7	10-КВР-ТК-11	64,3	33,7	30,6	5,1
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 114	10-БКВ-5	63,6	32,4	31,2	9
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 116 д/с №7	10-КВР-ТК-10	63	31	32	3,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 116/1 прачечная	10-КВР-ТК-10	63	31	32,1	0,3
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 118	10-КВР-ТК-9	62,9	31,1	31,8	5,8
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 120	10-КВР-ТК-8	64,8	29,2	35,5	5,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 122	10-КВР-ТК-2	63,8	28,2	35,7	8,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 124	10-КВР-ТК-3	63,9	28,1	35,7	2,9
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 126	10-КВР-ТК-4	63,8	28,2	35,7	2,8
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 129	10-КВР-ТК-14	65,5	30,5	35	5,8

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 -2028 ГОДОВ. КНИГА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 131	10-КВР-ТК-15	64,5	29,5	35	1,1
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 133	10-КВР-ТК-21	64,5	29,5	35,1	3
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 135	10-КВР-ТК-22	64,6	29,4	35,2	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 137	10-КВР-ТК-23	64,7	29,3	35,4	0,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 141	10-КВР-ТК-27	62,9	29,1	33,8	5,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 143	10-КВР-ТК-28	61,3	26,7	34,6	2,4
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 145	10-КВР-ТК-29	60,2	25,8	34,4	3,7
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 147	10-КВР-ТК-31	57,7	24,3	33,4	3,6
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 149	10-КВР-ТК-30	59,9	26,1	33,9	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 151	10-КВР-ТК-32	58,6	25,4	33,2	2,5
10-ТП-ОТ-ул. Ленина, 153	10-БКВ-18	57,6	24,4	33,1	0,3

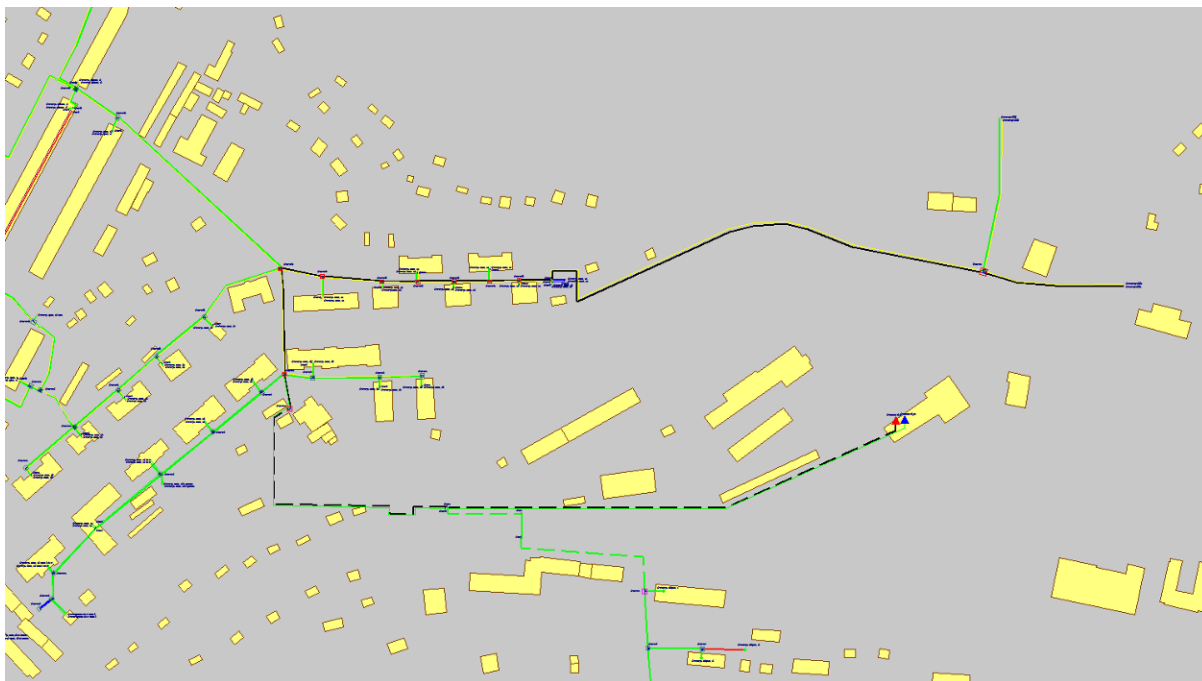


Рисунок 3.17 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

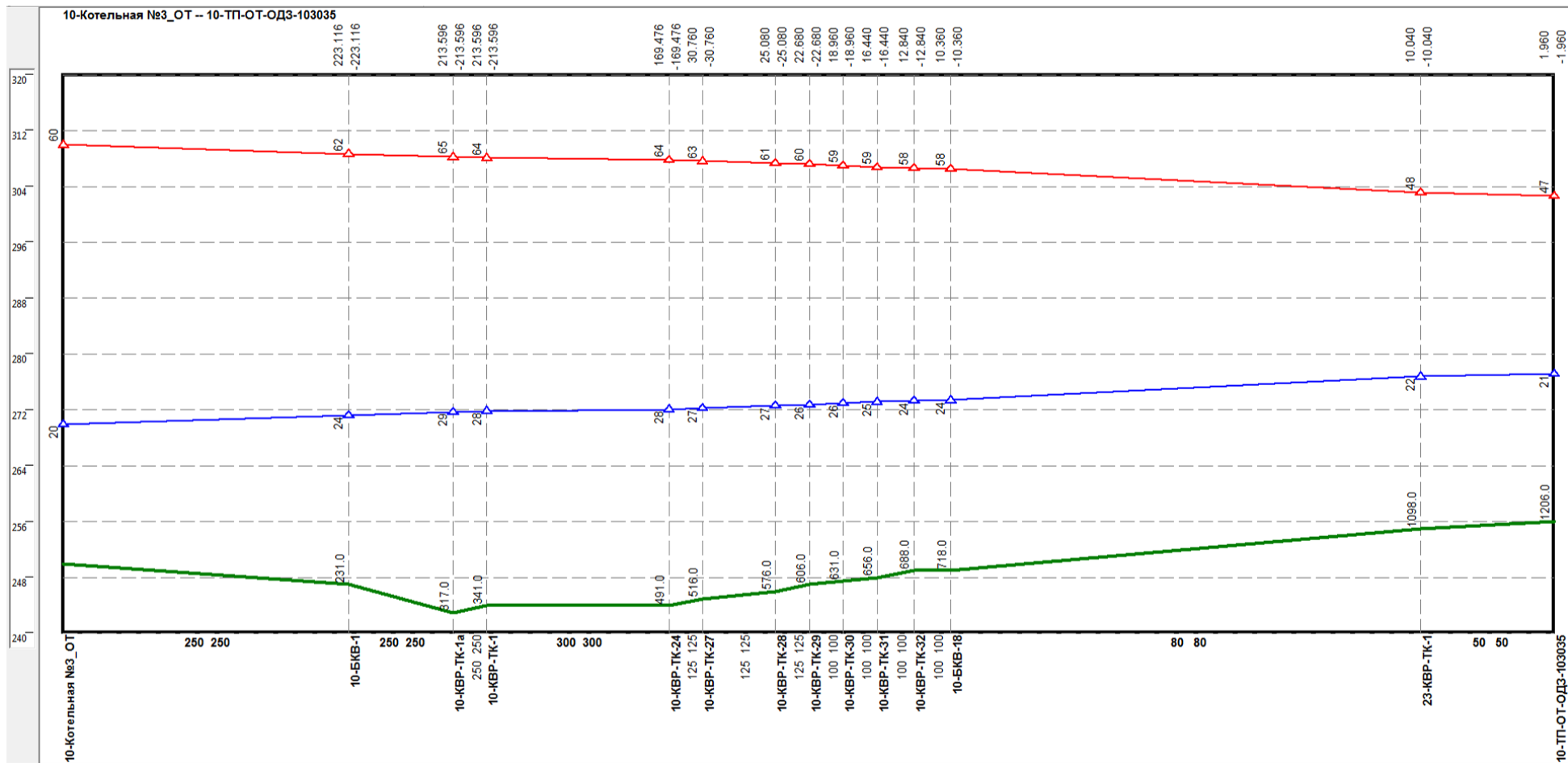


Рисунок 3.18 - Пьезометрический график от котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

Таблица 3.16 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №3 до 10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
10-Котельная №3 ОТ	10-БКВ-1	подающий	250	231	60	61,7	223,1	1,23	250	247
10-Котельная №3 ОТ	10-БКВ-1	обратный	250	231	20	24,3	223,1	1,23	250	247
10-БКВ-1	10-КВР-ТК-1а	подающий	250	86	61,7	65,3	213,6	1,18	247	243
10-БКВ-1	10-КВР-ТК-1а	обратный	250	86	24,3	28,7	213,6	1,18	247	243
10-КВР-ТК-1а	10-КВР-ТК-1	подающий	250	24	65,3	64,1	213,6	1,18	243	244
10-КВР-ТК-1а	10-КВР-ТК-1	обратный	250	24	28,7	27,9	213,6	1,18	243	244
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	подающий	300	150	64,1	63,9	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	обратный	300	150	27,9	28,1	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-27	подающий	125	25	63,9	62,7	30,8	0,71	244	245
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-27	обратный	125	25	28,1	27,3	30,8	0,71	244	245
10-КВР-ТК-27	10-КВР-ТК-28	подающий	125	60	62,7	61,4	25,1	0,58	245	246
10-КВР-ТК-27	10-КВР-ТК-28	обратный	125	60	27,3	26,6	25,1	0,58	245	246
10-КВР-ТК-28	10-КВР-ТК-29	подающий	125	30	61,4	60,2	22,7	0,52	246	247
10-КВР-ТК-28	10-КВР-ТК-29	обратный	125	30	26,6	25,8	22,7	0,52	246	247
10-КВР-ТК-29	10-КВР-ТК-30	подающий	100	25	60,2	59,5	19	0,68	247	247,5
10-КВР-ТК-29	10-КВР-ТК-30	обратный	100	25	25,8	25,5	19	0,68	247	247,5
10-КВР-ТК-30	10-КВР-ТК-31	подающий	100	25	59,5	58,8	16,4	0,59	247,5	248
10-КВР-ТК-30	10-КВР-ТК-31	обратный	100	25	25,5	25,2	16,4	0,59	247,5	248
10-КВР-ТК-31	10-КВР-ТК-32	подающий	100	32	58,8	57,7	12,8	0,46	248	249
10-КВР-ТК-31	10-КВР-ТК-32	обратный	100	32	25,2	24,3	12,8	0,46	248	249
10-КВР-ТК-32	10-БКВ-18	подающий	100	30	57,7	57,6	10,4	0,37	249	249
10-КВР-ТК-32	10-БКВ-18	обратный	100	30	24,3	24,4	10,4	0,37	249	249
10-БКВ-18	23-КВР-ТК-1	подающий	80	380	57,6	48,2	10	0,56	249	255
10-БКВ-18	23-КВР-ТК-1	обратный	80	380	24,4	21,8	10	0,56	249	255

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
23-КВР-ТК-1	10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	подающий	50	108	48,2	46,7	2	0,28	255	256
23-КВР-ТК-1	10-ТП-ОТ-ОДЗ-103035	обратный	50	108	21,8	21,3	2	0,28	255	256

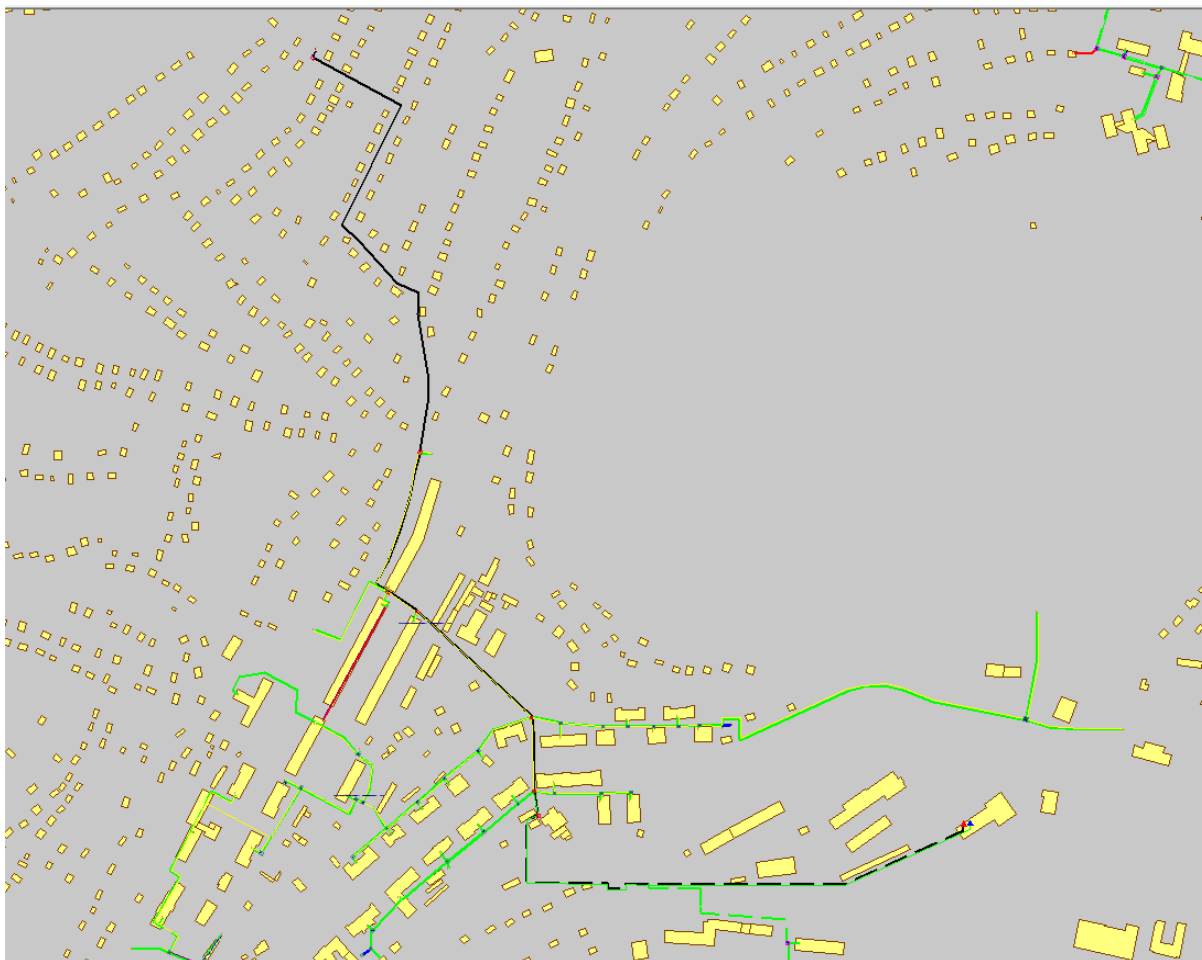


Рисунок 3.19 – Расчетный путь теплоносителя от котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011

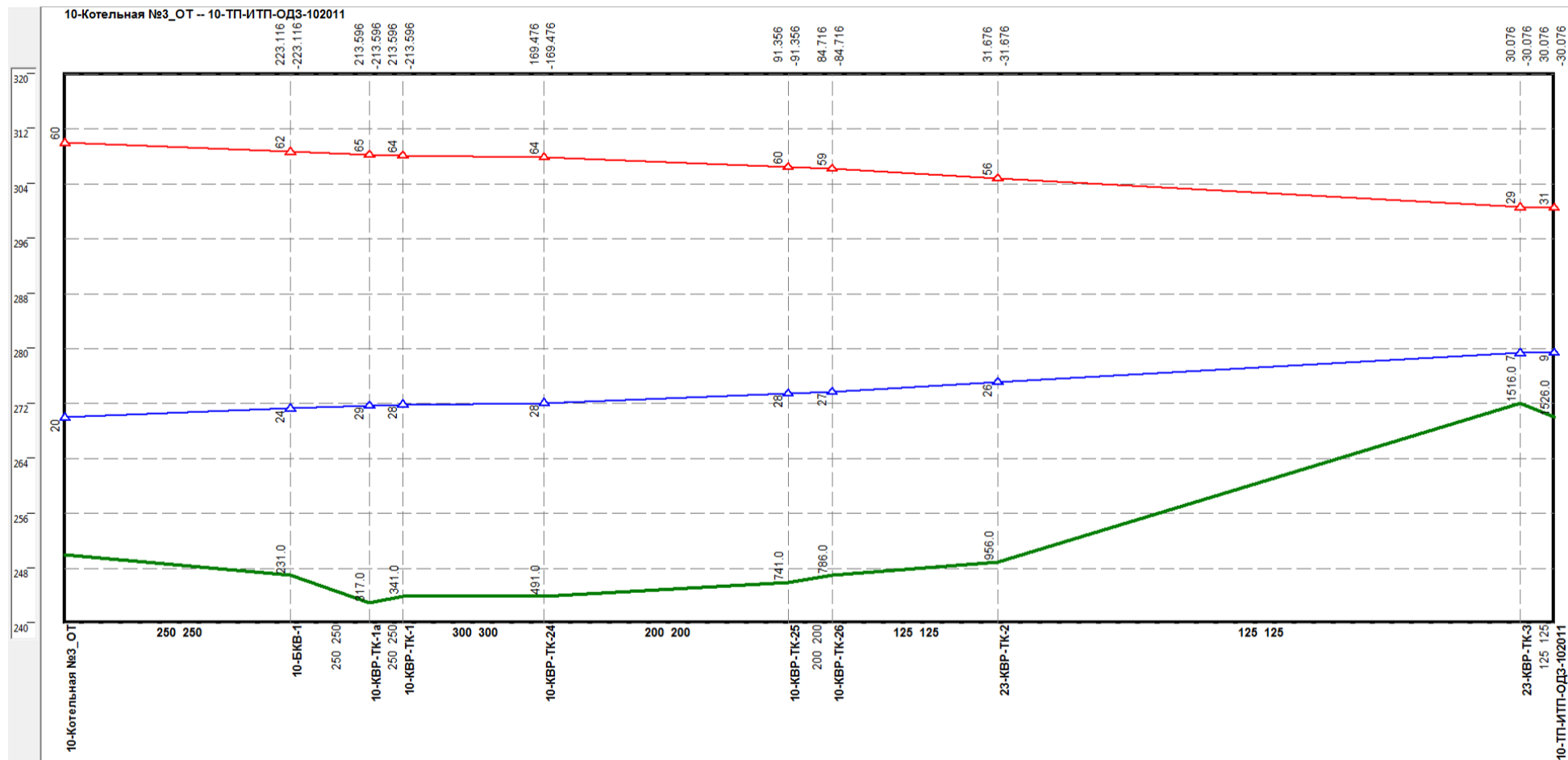


Рисунок 3.20 - Пьезометрический график от котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011

Таблица 3.17 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной №3 до 10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
10-Котельная №3 ОТ	10-БКВ-1	подающий	250	231	60	61,7	223,1	1,23	250	247
10-Котельная №3 ОТ	10-БКВ-1	обратный	250	231	20	24,3	223,1	1,23	250	247
10-БКВ-1	10-КВР-ТК-1а	подающий	250	86	61,7	65,3	213,6	1,18	247	243
10-БКВ-1	10-КВР-ТК-1а	обратный	250	86	24,3	28,7	213,6	1,18	247	243
10-КВР-ТК-1а	10-КВР-ТК-1	подающий	250	24	65,3	64,1	213,6	1,18	243	244
10-КВР-ТК-1а	10-КВР-ТК-1	обратный	250	24	28,7	27,9	213,6	1,18	243	244
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	подающий	300	150	64,1	63,9	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-1	10-КВР-ТК-24	обратный	300	150	27,9	28,1	169,5	0,65	244	244
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-25	подающий	200	250	63,9	60,5	91,4	0,81	244	246
10-КВР-ТК-24	10-КВР-ТК-25	обратный	200	250	28,1	27,5	91,4	0,81	244	246
10-КВР-ТК-25	10-КВР-ТК-26	подающий	200	45	60,5	59,2	84,7	0,75	246	247
10-КВР-ТК-25	10-КВР-ТК-26	обратный	200	45	27,5	26,8	84,7	0,75	246	247
10-КВР-ТК-26	23-КВР-ТК-2	подающий	125	170	59,2	55,8	31,7	0,73	247	249
10-КВР-ТК-26	23-КВР-ТК-2	обратный	125	170	26,8	26,2	31,7	0,73	247	249
23-КВР-ТК-2	23-КВР-ТК-3	подающий	125	560	55,8	28,6	30,1	0,69	249	272
23-КВР-ТК-2	23-КВР-ТК-3	обратный	125	560	26,2	7,4	30,1	0,69	249	272
23-КВР-ТК-3	10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011	подающий	125	10	28,6	30,5	30,1	0,69	272	270
23-КВР-ТК-3	10-ТП-ИТП-ОДЗ-102011	обратный	125	10	7,4	9,5	30,1	0,69	272	270

3.2.5. Котельная №3Т

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной №3Т для данного варианта идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.2).

3.2.6. Котельная №4Т

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной №4Т для данного варианта идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.3).

3.2.7. Котельная №5Т

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной №5Т для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.4).

3.2.8. Котельная школы №7

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной школы №7 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.5).

3.2.9. Котельная школы №16

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной школы №16 для данного варианта развития идентичны первому варианту развития (см. пункт 3.1.6).

3.2.10. Котельная д/с №8

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной д/с №8 для данного варианта развития одинаковый, как и для первого варианта развития (см. пункт 3.1.7).

3.2.11. Котельная БИС

Прирост тепловой нагрузки и гидравлический расчет тепловых сетей котельной БИС для данного варианта развития одинаковый, как и для первого варианта развития (см. пункт 3.1.8).

3.2.12. Котельная Тобольская

По состоянию на 2028 год присоединенная нагрузка потребителей Котельной №3Т должна составить:

- по отоплению - 2,75823 Гкал/ч;
- по ГВС - 0,5572 Гкал/ч.

Для проведения гидравлического расчета использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной - 7,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе на котельной - 4,2 кгс/см²;
- суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 116,1 м³/ч, на нужды ГВС – 11,8 м³/ч; расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70 °С.

Расчетные параметры по потребителям от котельной Тобольская по состоянию на 2028 г. приведены в таблице 3.18.

Расчетный путь теплоносителя по направлению котельная Тобольская – 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132 представлен на рисунке 3.21. Результаты гидравлического

расчета (расчетная таблица и пьезометрический график) представлены в таблице 3.22 и рисунке 3.12.

Для подключения перспективного абонента 18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132 к тепловым сетям котельной Тобольская и для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения было принято решение: подключение системы отопления по независимой схеме, а система горячего водоснабжения посредством водо-водяных подогревателей по двухступенчатой смешанной схеме. Строительство индивидуального теплового пункта объясняется отсутствием необходимого напора в обратном трубопроводе на потребителе для заполнения системы отопления (из-за разницы геодезических отметок местности).

Таблица 3.18 – Расчетные параметры по потребителям от котельной Тобольская по состоянию на 2028 год

Имя обобщенного потребителя	Имя узла присоединения	Давление в подающей (м)	Давление в обратном узле (м)	Располагаемый напор (м)	Расход воды в номинальном режиме (м3/час)
18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	24-КВР-ТК-1	20,8	4,2	16,6	15,8
18-ТП-ОТ-ОДЗ-101036	18-КВР-ТК-3	72,1	44,9	27,1	2
18-ТП-ОТ-ОДЗ-10135	24-КВР-ТК-1	60,4	38,6	21,8	14,4
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 1	18-БКВ-01	71,4	45,6	25,8	1
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 20	18-КВР-ТК-3	72	45	27	21,6
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 22	18-БКВ-07	69,9	45,1	24,8	14,2
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 24	18-БКВ-08	66,7	44,3	22,5	12
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 26	24-КВР-ТК-1	65,6	43,4	22,3	0
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 3	18-БКВ-01	73,6	45,4	28,2	15,3
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 3а	18-КВР-ТК-1	56,7	26,3	30,4	0
18-ТП-ОТ-ул. Тобольская, 5	18-КВР-ТК-2	72,6	44,4	28,2	20

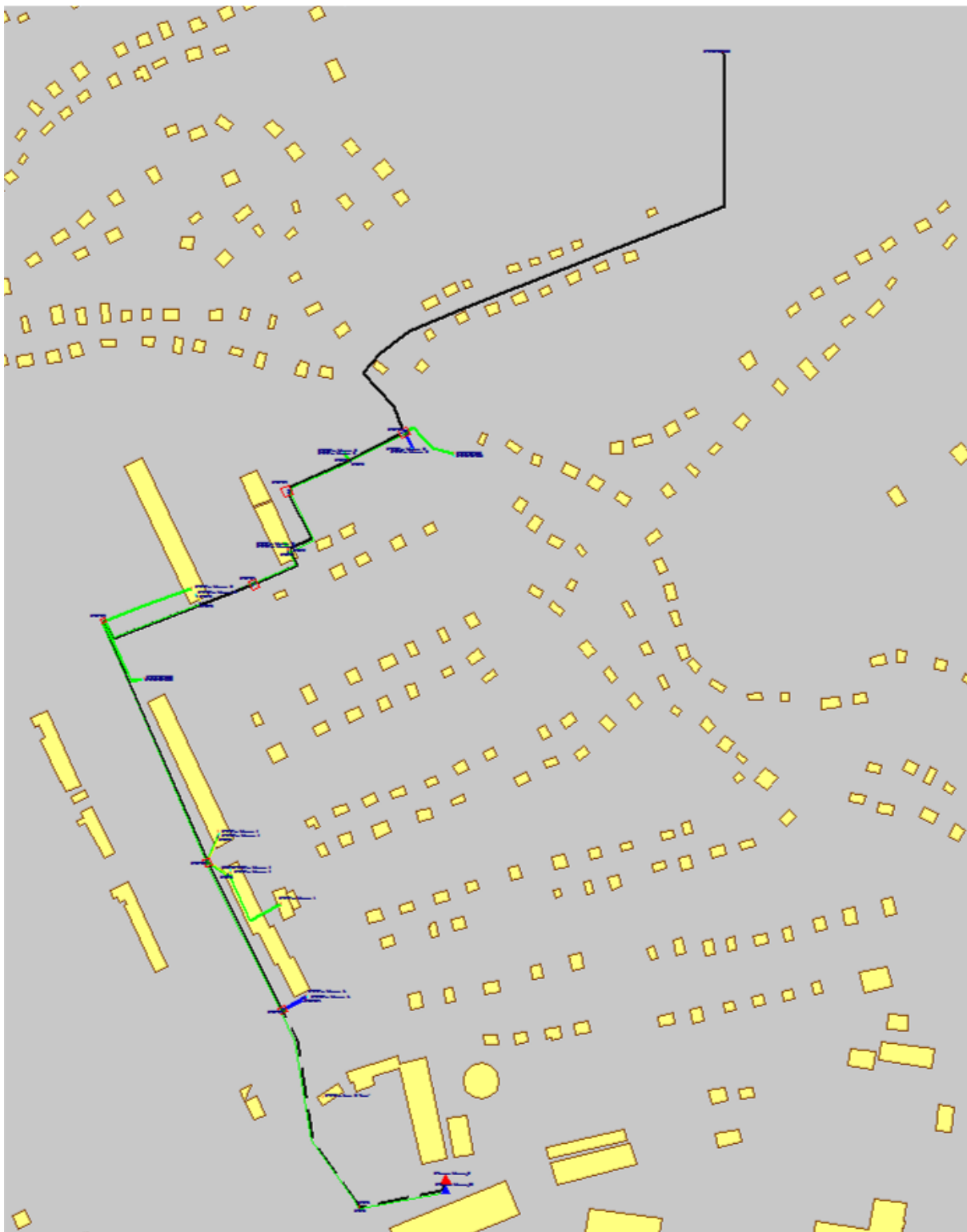


Рисунок 3.21 – Расчетный путь теплоносителя от котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132

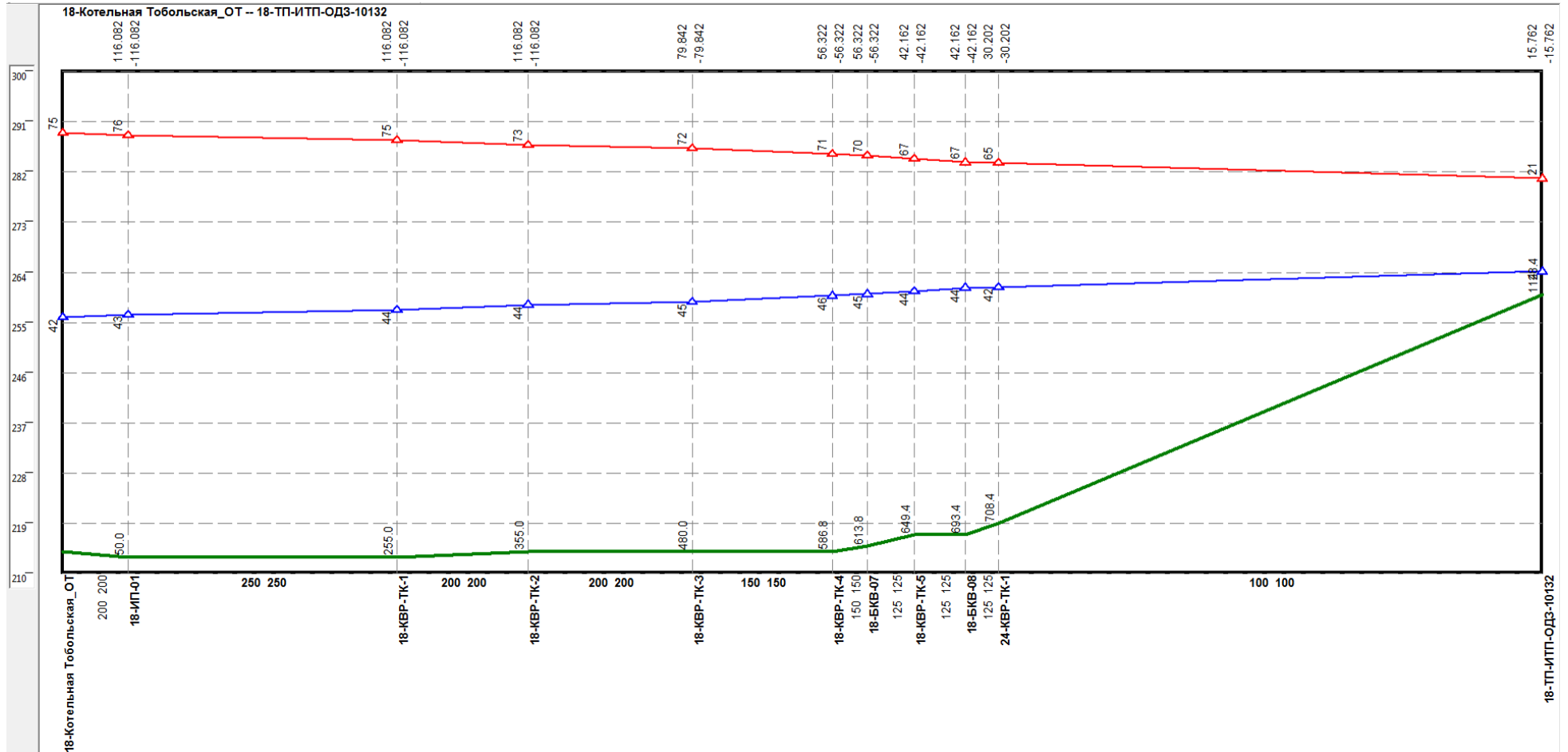


Рисунок 3.22 - Пьезометрический график от котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132

Таблица 3.19 - Расчетные гидравлические параметры теплоносителя от котельной Тобольская до 18-ТП-ОТ-ОДЗ-10132

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Геодезическая отметка узла (м)	Геодезическая отметка смежного узла (м)
18-Котельная Тобольская	18-ИП-01	подающий	200	50	75	75,5	116,1	1,03	214	213
18-Котельная Тобольская	18-ИП-01	обратный	200	50	42	43,5	116,1	1,03	214	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	подающий	250	205	75,5	74,7	116,1	0,62	213	213
18-ИП-01	18-КВР-ТК-1	обратный	250	205	43,5	44,3	116,1	0,62	213	213
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	подающий	200	100	74,7	72,8	116,1	1,03	213	214
18-КВР-ТК-1	18-КВР-ТК-2	обратный	200	100	44,3	44,2	116,1	1,03	213	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	подающий	200	125	72,3	72,8	79,8	0,71	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-2	обратный	200	125	44,7	44,2	79,8	0,71	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-4	подающий	150	106,8	72,3	71,2	56,3	0,9	214	214
18-КВР-ТК-3	18-КВР-ТК-4	обратный	150	106,8	44,7	45,8	56,3	0,9	214	214
18-КВР-ТК-4	18-БКВ-07	подающий	150	27	71,2	69,9	56,3	0,9	214	215
18-КВР-ТК-4	18-БКВ-07	обратный	150	27	45,8	45,1	56,3	0,9	214	215
18-БКВ-07	18-КВР-ТК-5	подающий	125	35,6	69,9	67,4	42,2	0,97	215	217
18-БКВ-07	18-КВР-ТК-5	обратный	125	35,6	45,1	43,6	42,2	0,97	215	217
18-КВР-ТК-5	18-БКВ-08	подающий	125	44	67,4	66,7	42,2	0,97	217	217
18-КВР-ТК-5	18-БКВ-08	обратный	125	44	43,6	44,3	42,2	0,97	217	217
18-БКВ-08	24-КВР-ТК-1	подающий	125	15	66,7	64,6	30,2	0,69	217	219
18-БКВ-08	24-КВР-ТК-1	обратный	125	15	44,3	42,4	30,2	0,69	217	219
24-КВР-ТК-1	18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	подающий	100	420	64,6	20,8	15,8	0,57	219	260
24-КВР-ТК-1	18-ТП-ИТП-ОДЗ-10132	обратный	100	420	42,4	4,2	15,8	0,57	219	260