



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА  
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)**

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ  
РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**ЧАСТЬ 1**

Нижний Новгород 2019

## СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Нижнего Новгорода на период до 2030 года (актуализация на 2020 год)	22401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Нижнего Новгорода на период до 2030 года (актуализация на 2020 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	22401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	22401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	22401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Инструкция пользователя»	22401.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2 «Руководство оператора»	22401.ОМ-ПСТ.003.002
Приложение 3 «Гидравлические характеристики участков тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.003.003
Приложение 4 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.003.004
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	22401.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.004.001

Наименование документа	Шифр
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	22401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	22401.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	22401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	22401.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	22401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	22401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.018.000

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	14
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	28
1 Результаты гидравлических расчетов для базового уровня разработки схемы теплоснабжения.....	44
1.1 Результаты гидравлических расчетов для Сормовской ТЭЦ .....	46
1.1.1. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №1).....	46
1.1.2. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №2).....	55
1.1.3. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №3).....	62
1.1.4. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №4).....	71
1.2 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Суетинская, д. 21 (БМК).....	78
1.2.1. Магистральный теплопровод котельной Суетинская, д. 21 (расчетный путь №1) .....	78
1.2.2. Магистральный теплопровод котельной Суетинская, д. 21 (расчетный путь №2) .....	84
1.3 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по адресу ул. Памирская, д. 11 .....	89
1.3.1. Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №1). .....	89
1.3.2. Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №2). .....	96
1.4 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Лесной городок, д. 6в .....	101
1.4.1. Магистральный теплопровод котельной Лесной городок 6в (расчетный путь №1) .....	101
1.4.2. Магистральный теплопровод котельной Лесной городок, 6в (расчетный путь №2) .....	108
1.5 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д.14 .....	113
1.6 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Июльских дней, д. 1 .....	118
1.6.1. Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь	

№1) .....	118
1.6.2. Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь №2) .....	125
1.7 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а .....	130
1.7.1. Магистральный теплопровод котельной Московское шоссе, 15а (расчетный путь №1).....	130
1.7.2. Магистральный теплопровод котельной Московское шоссе, 15а (расчетный путь №2).....	135
1.8 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97 .....	140
1.9 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баранова, д. 11 .....	144
1.9.1. Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №1) . .....	144
1.9.2. Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №2).. .....	150
1.10 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, д.86а .....	155
1.10.1.Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №1) .....	155
1.10.2.Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №2) .....	161
1.11 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского, д. 3 «Баня» .....	166
1.11.1.Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №1) .....	166
1.11.2.Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №2) .....	170
1.12 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а .....	175
1.12.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №1) .....	175
1.12.2.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь	

№2) .....	181
1.13 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Нагорная теплоцентраль» (НТЦ), по ул. Ветеринарная, д.5.....	186
1.13.1.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №1).....	186
1.13.2.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №2).....	197
1.13.3.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №3).....	207
1.14 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б.....	215
1.14.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б (расчетный путь №1) .....	215
1.14.2.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б (расчетный путь №2) .....	221
1.14.3.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б (расчетный путь №3) .....	227
1.15 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43.....	232
1.15.1.Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №1) .. .....	232
1.15.2.Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №2) .. .....	238
1.15.3.Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №3) .. .....	244
1.16 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 194б.....	250
1.16.1.Магистральный теплопровод котельной Родионова, 194б (расчетный путь №1) .....	250
1.16.2.Магистральный теплопровод котельной Родионова, 194б (расчетный путь №2) .....	255
1.17 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «7 МР Сормово №2», по ул. Гаугеля, 25.....	262
1.17.1.Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сормово №2» (расчетный путь №1).....	262
1.17.2.Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сормово №2» (расчетный путь №2).....	267

1.18 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14-д .....	272
1.18.1.Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сормово» (расчетный путь №1) .....	272
1.18.2.Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сормово №2» (расчетный путь №2).....	279
1.19 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6 .....	284
1.19.1.Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сормово» (расчетный путь №1) .....	284
1.19.2.Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сормово №2» (расчетный путь №2).....	290
1.20 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «СТН-Энергосети» по ул. Московское шоссе, д. 62 .....	295
1.21 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10 .....	300
1.21.1.Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №1)....	300
1.21.2.Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №2)...	305
1.22 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б .....	310
1.22.1.Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №1) .....	310
1.22.2.Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №2) .....	316
1.23 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» по ул. Чаадаева, д.10 .....	321
1.24 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9г .....	328
1.24.1.Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9д (расчетный путь №1) .....	328
1.24.2.Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9г (расчетный путь №2) 334	
1.25 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул.	

Таллинская, 15в.....	339
1.25.1.Магистральный теплопровод котельной Таллинская, 15в (расчетный путь №1) .....	339
1.25.2.Магистральный теплопровод котельной Таллинская, 15в (расчетный путь №2) .....	345
1.26 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д.1 .....	350
1.26.1.Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №1) .....	350
1.26.2.Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №2) .....	355
1.27 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д. 12а .....	360
1.27.1.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №1) .....	360
1.27.2.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №2) .....	366
1.27.3.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №3) .....	373
1.27.4.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №4) .....	380
1.28 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Иванова, д. 36-б.....	386
1.28.1.Магистральный теплопровод котельной ул. Иванова, 36-б (расчетный путь №1) .....	386
1.28.2.Магистральный теплопровод котельной ул. Иванова, 36-б (расчетный путь №2) .....	392
1.29 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Циолковского, 5» по ул. Коперника, д. 1-а.....	397
1.29.1.Магистральный теплопровод котельной Коперника, 1-а (расчетный путь №1) .....	397
1.29.2.Магистральный теплопровод котельной Коперника, 1-а (расчетный путь №2) .....	405
1.30 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Энгельса» по ул. Энгельса, д.1-в .....	411
1.30.1.Магистральный теплопровод котельной Энгельса, 1-в (расчетный путь №1) ..	



.....	411
1.30.2.Магистральный теплопровод котельной Энгельса, 1-в (расчетный путь №2) ..	
.....	417
1.30.3.Магистральный теплопровод котельной Энгельса, 1-в (расчетный путь №3) ..	
.....	423
1.31 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Академика Баха, д. 4-а.....	429
1.31.1.Магистральный теплопровод котельной Академика Баха, 4-а (расчетный путь №1).....	429
1.31.2.Магистральный теплопровод котельной Академика Баха, 4-а (расчетный путь №2).....	437
1.32 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Геройская, д. 11-а.....	444
1.32.1.Магистральный теплопровод котельной Геройская, 11-а (расчетный путь №1) ..	444
1.32.2.Магистральный теплопровод котельной Геройская, 11-а (расчетный путь №2) ..	449
1.33 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Квартал Д» по пр. Ленина, д. 5-а ..	455
1.33.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Ленина, 5-а (расчетный путь №1) .....	455
1.33.2.Магистральный теплопровод котельной пр. Ленина, 5-а (расчетный путь №2) .....	462
1.34 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Гастелло, д.1а ..	468
1.34.1.Магистральный теплопровод котельной Гастелло, 1-а (расчетный путь №1) .. .....	468
1.34.2.Магистральный теплопровод котельной Гастелло, 1-а (расчетный путь №2) .. .....	473
1.35 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по пер. Плотничный, д. 11 ..	478
1.35.1.Магистральный теплопровод котельной Плотничный, 11 (расчетный путь №1) ..	478
1.35.2.Магистральный теплопровод котельной Плотничный, 11 (расчетный путь	

№2) .....	484
1.36 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Батумская, д.7-б.....	490
1.36.1.Магистральный теплопровод котельной Батумская, 7-б (расчетный путь №1) .....	490
1.36.2.Магистральный теплопровод котельной Батумская, 7-б (расчетный путь №2) .....	497
1.37 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Щербинки МР 2» по ул. Военных комиссаров, д. 9 .....	503
1.37.1.Магистральный теплопровод котельной Военных комиссаров, 9 (расчетный путь №1).....	503
1.37.2.Магистральный теплопровод котельной Военных комиссаров, 9 (расчетный путь №2).....	511
1.38 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Вятская» по ул. Голованова, д.25-а .....	517
1.38.1.Магистральный теплопровод котельной ул. Голованова, 25-а (расчетный путь №1).....	517
1.38.2.Магистральный теплопровод котельной ул. Голованова, 25-а (расчетный путь №2).....	523
1.39 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Кварц» по ул. Горная, д.13 .....	529
1.39.1.Магистральный теплопровод котельной Горная, 13 (расчетный путь №1) .	529
1.39.2.Магистральный теплопровод котельной Горная, 13 (расчетный путь №2) .	534
1.40 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «МР Юго-Запад» по ул. 40 лет Победы, д.15 .....	538
1.40.1.Магистральный теплопровод котельной 40 лет Победы, 15 (расчетный путь №1) .....	538
1.40.2.Магистральный теплопровод котельной 40 лет Победы, 15 (расчетный путь №2) .....	544
1.41 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Совхоз «Цветы» по ул. Цветочная, д.3-а.....	548
1.41.1.Магистральный теплопровод котельной Цветочная, 3-а (расчетный путь №1) .....	548
1.41.2.Магистральный теплопровод котельной Цветочная, 3-а (расчетный путь №2)	

.....	554
1.42 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Кардиоцентр» по ул. Ванеева, д.209-б .....	558
1.42.1.Магистральный теплопровод котельной Ванеева, 209-б (расчетный путь №1) .....	558
1.43 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Дворец Спорта» по пр. Гагарина, д. 25-е.....	565
1.43.1.Магистральный теплопровод котельной Гагарина, 25-е (расчетный путь №1). .....	565
1.43.2.Магистральный теплопровод котельной Гагарина, 25-е (расчетный путь №2). .....	570
1.44 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «ГЗРУ» по пр. Гагарина, д. 60 корп. 22 .....	575
1.45 Результаты гидравлических расчетов для котельной ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» по ул. Зайцева, д.31 .....	580
1.45.1.Магистральный теплопровод котельной Зайцева, 31 (расчетный путь №1)..... .....	580
1.45.2.Магистральный теплопровод котельной Зайцева, 31 (расчетный путь №2)..... .....	587
1.46 Результаты гидравлических расчетов для котельной ФГУП НПП «Полет» по ул. Заводская, д.19 .....	592
1.46.1.Магистральный теплопровод котельной Заводская, 19 (расчетный путь №1) . .....	592
1.46.2.Магистральный теплопровод котельной Заводская, 19 (расчетный путь №2... .....	600
1.47 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нормаль» по ул. Литвинова, д.74.....	606
1.48 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баренца, д.9а .....	612
1.48.1.Магистральный теплопровод котельной Баренца, 9а (расчетный путь №1)..... .....	612
1.48.2.Магистральный теплопровод котельной Баренца, 9а (расчетный путь №2)..... .....	619
1.49 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул.	

Планетная, д.8а .....	624
1.49.1.Магистральный теплопровод котельной Планетная, 8а (расчетный путь №1). .....	624
1.49.2.Магистральный теплопровод котельной Планетная, 8а (расчетный путь №2). .....	630
1.50 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Красных Зорь, д.4а .....	635
1.50.1.Магистральный теплопровод котельной Красных Зорь, 4а (расчетный путь №1) .....	635
1.50.2.Магистральный теплопровод котельной Красных Зорь, 4а (расчетный путь №2) .....	641
1.51 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Тихорецкая, д.3в .....	646
1.51.1.Магистральный теплопровод котельной Тихорецкая, 3в (расчетный путь №1) .....	646
1.51.2.Магистральный теплопровод котельной Тихорецкая, 3в (расчетный путь №2) .....	652
1.52 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Мурашкинская, д.13б.....	657
1.52.1.Магистральный теплопровод котельной Мурашкинская, 13б (расчетный путь №1) .....	657
1.52.2.Магистральный теплопровод котельной Мурашкинская, 13б (расчетный путь №2) .....	663
1.53 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Генерация тепла» по ул. Мончегорская, д.11 .....	669
1.54 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Железобетонмстрой №5» по ул. Федосеенко, д.44а .....	673
1.55 Результаты гидравлических расчетов для котельной ФГУП «Завод Электромаш» по ул. Федосеенко, д.64 .....	677
1.55.1.Магистральный теплопровод котельной Федосеенко, 64 (расчетный путь №1) .....	677
1.55.2.Магистральный теплопровод котельной Федосеенко, 64 (расчетный путь №2) .....	683
1.56 Результаты гидравлических расчетов для котельной ФГУП «ФНПЦ НИИИС	

им. Ю.А.Седакова» по ул. Тропинина, д.47 .....	689
1.57 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Терешковой, д.7 .....	695
1.57.1.Магистральный теплопровод котельной Терешковой, 7 (расчетный путь №1) .....	695
1.57.2.Магистральный теплопровод котельной Терешковой, 7 (расчетный путь №2) .....	701
1.57.3.Магистральный теплопровод котельной Терешковой, 7 (расчетный путь №3) .....	705
1.58 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Углова, д.7 .....	710
1.58.1.Магистральный теплопровод котельной Углова, 7 (расчетный путь №1)....	710
1.58.2.Магистральный теплопровод котельной Углова, 7 (расчетный путь №2)....	716
1.59 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Донецкая, д.9в.....	721
1.59.1.Магистральный теплопровод котельной Донецкая, 9в (расчетный путь №1) ... ..	721
1.59.2.Магистральный теплопровод котельной Донецкая, 9в (расчетный путь №2) ... ..	727
1.60 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Агрокомплекс «Доскино» по ул. Заслонова, д.20 .....	732
1.61 Результаты гидравлических расчетов для котельной ГП «ОКБМ им. И.И. Африкантова» по Бурнаковскому пр., д.15.....	736
1.62 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Мельинвест» по ул. Интернациональная, д.95.....	742
1.63 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Автозаводская ТЭЦ» «Северная» по ул. Новикова-Прибоя, д.18 .....	746

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 Источники тепла с установленной тепловой мощностью больше 10 Гкал/ч.....	44
Таблица 1.2 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей Сормовской ТЭЦ.....	46
Таблица 1.3 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека).....	48
Таблица 1.4 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2).....	56
Таблица 1.5 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19) .....	63
Таблица 1.6 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт).....	72
Таблица 1.7 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельная ул. Суетинская, д. 21 (БМК) .....	78
Таблица 1.8 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в).....	80
Таблица 1.9 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7).....	85
Таблица 1.10 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Памирская, д. 11 .....	89
Таблица 1.11 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2).....	91
Таблица 1.12 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3 ) .....	97

Таблица 1.13 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Лесной городок, 6в.....	101
Таблица 1.14 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ- Вторчер,6а) .....	103
Таблица 1.15 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б) .....	109
Таблица 1.16 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н).....	114
Таблица 1.17 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Июльских дней, 1 .....	118
Таблица 1.18 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Июл.дней,10 школа) .....	120
Таблица 1.19 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК) ...	126
Таблица 1.20 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Московское шоссе, 15а .....	130
Таблица 1.21 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а)....	131
Таблица 1.22 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2) .	136
Таблица 1.23 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1).....	141
Таблица 1.24 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Баранова, 11.....	144
Таблица 1.25 Результат гидравлического расчета - основные характеристики	

теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст).....	145
Таблица 1.26 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2.....	151
Таблица 1.27 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Климовская, 86а.....	155
Таблица 1.28 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а).....	157
Таблица 1.29 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3.....	162
Таблица 1.30 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Станиславского, 3.....	166
Таблица 1.31 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2).....	167
Таблица 1.32 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17).....	171
Таблица 1.33 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 70а.....	175
Таблица 1.34 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4).....	177
Таблица 1.35 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1).....	182
Таблица 1.36 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной НТЦ.....	186
Таблица 1.37 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой).....	188



Таблица 1.38 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к).....	198
Таблица 1.39 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7_прист.).....	208
Таблица 1.40 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 178б.....	215
Таблица 1.41 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко,14а).....	217
Таблица 1.42 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2).....	222
Таблица 1.43 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ЦТП-706).....	228
Таблица 1.44 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Союзный, 43 .....	232
Таблица 1.45 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2).....	233
Таблица 1.46 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18).....	239
Таблица 1.47 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 э3).....	245
Таблица 1.48 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Родионова, 194б .....	250
Таблица 1.49 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-род.198 тубхк.).....	252

Таблица 1.50	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-Богдан.1 пр.....	256
Таблица 1.51	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «7 МР Сормово №2», ул. Гаугеля, 25.....	262
Таблица 1.52	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1).....	263
Таблица 1.53	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе) .....	268
Таблица 1.54	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14д .....	272
Таблица 1.55	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3_э5).....	273
Таблица 1.56	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38_полик)..	280
Таблица 1.57	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6 .....	284
Таблица 1.58	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП).....	285
Таблица 1.59	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7).....	291
Таблица 1.60	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м) .....	296
Таблица 1.61	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10.....	300
Таблица 1.62	Результат гидравлического расчета - основные характеристики	

теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1).....	301
Таблица 1.63 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 .....	306
Таблица 1.64 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б .....	310
Таблица 1.65 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26).312	
Таблица 1.66 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а).317	
Таблица 1.67 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63).....	322
Таблица 1.68 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Чкалова, 9д.....	328
Таблица 1.69 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Рево.пл,2) .....	330
Таблица 1.70 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8) .....	335
Таблица 1.71 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Таллиннская, 15в .....	339
Таблица 1.72 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ПТ-Зареч,1).....	341
Таблица 1.73 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204).....	346

Таблица 1.74 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Пугачева, д.1.....	350
Таблица 1.75 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28) .....	351
Таблица 1.76 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17).....	356
Таблица 1.77 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Премудрова, д. 12а.....	360
Таблица 1.78 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56) .....	362
Таблица 1.79 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4) .....	367
Таблица 1.80 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14) .....	374
Таблица 1.81 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,11) .....	381
Таблица 1.82 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Иванова, 36-б .....	386
Таблица 1.83 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9).....	388
Таблица 1.84 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2) .....	393
Таблица 1.85 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Коперника, д. 1-а .....	397
Таблица 1.86 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации	

(путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32) .....	399
Таблица 1.87 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1) .....	406
Таблица 1.88 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Энгельса, д.1-в .....	411
Таблица 1.89 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Ефрем,2 э1) .....	413
Таблица 1.90 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК) .....	418
Таблица 1.91 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Больш,7) .....	424
Таблица 1.92 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Академика Баха, д. 4-а .....	429
Таблица 1.93 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Мотал,6) .....	431
Таблица 1.94 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Макар,18 э2).....	438
Таблица 1.95 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Геройская, д. 11-а .....	444
Таблица 1.96 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-Адм.Нахим, 4) .....	446
Таблица 1.97 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-пр. Ленина, 38а).....	450
Таблица 1.98 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Ленина, д. 5а.....	455
Таблица 1.99 Результат гидравлического расчета - основные характеристики	

теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-пр.Ленина,23).....	457
Таблица 1.100 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-Чонгар,22).....	463
Таблица 1.101 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Гастелло, д.1-а .....	468
Таблица 1.102 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Березов,5 вв3).....	469
Таблица 1.103 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Героев пр,39).....	474
Таблица 1.104 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Плотничный, д. 11 .....	478
Таблица 1.105 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ПТ-Ильин,78,78а,гар).....	480
Таблица 1.106 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ЦТП-602) .....	485
Таблица 1.107 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Батумская, д.7-б .....	490
Таблица 1.108 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,146).....	492
Таблица 1.109 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,104 э2).....	498
Таблица 1.110 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Военных комиссаров, д. 9 .....	503
Таблица 1.111 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9 до ПТ-Гагар.пр,226	

пристр) .....	505
Таблица 1.112 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9 до ПТ-Гагар.пр,105а).	512
Таблица 1.113 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Голованова, д.25-а.....	517
Таблица 1.114 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Гагар.пр,184 э2) ..	519
Таблица 1.115 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Голован,57 э2).....	524
Таблица 1.116 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Горная, д.13 .....	529
Таблица 1.117 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Горная,2а) .....	530
Таблица 1.118 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Окт.40лет,5б) .....	535
Таблица 1.119 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной 40 лет Победы, д.15.....	538
Таблица 1.120 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,1 э10) .....	540
Таблица 1.121 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,22) ...	545
Таблица 1.122 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Цветочная, д.3-а.....	548
Таблица 1.123 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Цветочная,7/2) .....	550

Таблица 1.124 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Сахарова,117).....	555
Таблица 1.125 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Ванеева, д.209-б .....	558
Таблица 1.126 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Ванеева, 209-б до ПТ-Ванеева_Пож.депо) .....	560
Таблица 1.127 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Гагарина, д.25-е .....	565
Таблица 1.128 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,31 хлор).....	567
Таблица 1.129 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,25к).....	571
Таблица 1.130 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Гагарина, 60 корп. 22 до ПТ-Краснозв,12а вв2) .....	576
Таблица 1.131 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Зайцева, д.31 .....	580
Таблица 1.132 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ПТ-Ясная,33 э3) .....	582
Таблица 1.133 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ЦТП-504) .....	588
Таблица 1.134 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Заводская, д.19 .....	592
Таблица 1.135 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Кашир,70 э3) .....	594
Таблица 1.136 Результат гидравлического расчета - основные характеристики	



теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Комсом.пл,3) .....	601
Таблица 1.137 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Литвинова, 74 до ПТ-Октяб.рев,42 ввб).....	607
Таблица 1.138 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Баренца, д.9а.....	612
Таблица 1.139 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Барен.3а).....	614
Таблица 1.140 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Иван.55а).....	620
Таблица 1.141 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Планетная, д.8а.....	624
Таблица 1.142 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,24) .....	626
Таблица 1.143 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,30а э2) .....	631
Таблица 1.144 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Красных Зорь, д.4а .....	635
Таблица 1.145 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Давыд,11) .....	637
Таблица 1.146 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Моск.ш,181).....	642
Таблица 1.147 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Тихорецкая, д.3в .....	646
Таблица 1.148 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Моск.ш,82).....	647

Таблица 1.149	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Тихор,11) .....	653
Таблица 1.150	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Мурашкинская, д.13б.....	657
Таблица 1.151	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ПТ-Совн,26 маг) .....	658
Таблица 1.152	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ЦТП-Интернацион,8)...	664
Таблица 1.153	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Мончегорская, 11 до ПТ-Мончегорская,2а) .....	670
Таблица 1.154	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Федосеенко, 44а до ПТ-Федос,7).....	674
Таблица 1.155	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Федосеенко, д.64.....	677
Таблица 1.156	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Федосеенко, 64 до ЦТП-ул.Федосеен,89а).....	678
Таблица 1.157	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Федосеенко, 64 до ПТ-Остров,9) .....	684
Таблица 1.158	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тропинина, 47 до ПТ-Гагар,121 хлор.хоз).....	690
Таблица 1.159	Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Терешковой, д.7 .....	695
Таблица 1.160	Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гжат,6) .....	697
Таблица 1.161	Результат гидравлического расчета - основные характеристики	

теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гагар.пр,100).....	702
Таблица 1.162 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Сурик,2) .....	706
Таблица 1.163 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Углова, д.7 .....	710
Таблица 1.164 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Углова, 7 до ПТ-Гагар.пр,110в) .....	712
Таблица 1.165 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Углова, 7 до ПТ-Луган,3) .....	717
Таблица 1.166 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Донецкая, д.9в .....	721
Таблица 1.167 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Радуж,3) .....	723
Таблица 1.168 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Родион,9) .....	728
Таблица 1.169 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Заслонова, 20 до ПТ-Береговая,16).....	733
Таблица 1.170 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Бурнаковский пр., 15 до ПТ-Куйбыш,32,30).....	737
Таблица 1.171 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Интернациональная, 95 до ПТ-Вольск,11) .....	743
Таблица 1.172 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Новикова-Прибоя, 18 до ПТ-Строкина,16).....	747

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека.....	47
Рисунок 1.2 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека.....	53
Рисунок 1.3 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2.....	55
Рисунок 1.4 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2.....	60
Рисунок 1.5 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19.....	62
Рисунок 1.6 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19.....	69
Рисунок 1.7 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт.....	71
Рисунок 1.8 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт.....	76
Рисунок 1.9 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в.....	79
Рисунок 1.10 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в.....	82
Рисунок 1.11 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7.....	84
Рисунок 1.12 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7.....	87
Рисунок 1.13 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2.....	90
Рисунок 1.14 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2.....	94
Рисунок 1.15 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3.....	96
Рисунок 1.16 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3.....	99

Рисунок 1.17 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Вторчер,6а .....	102
Рисунок 1.18 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Вторчер,6а .....	106
Рисунок 1.19 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б.....	108
Рисунок 1.20 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б .....	111
Рисунок 1.21 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н.....	113
Рисунок 1.22 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н.....	116
Рисунок 1.23 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Июл.дней,10 школа.....	118
Рисунок 1.24 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Июльских дней, 1 ПТ-Июл.дней,10 школа.....	123
Рисунок 1.25 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК.....	125
Рисунок 1.26 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК.....	128
Рисунок 1.27 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а.....	130
Рисунок 1.28 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а.....	133
Рисунок 1.29 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2.....	135
Рисунок 1.30 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2 .....	138
Рисунок 1.31 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1.....	140
Рисунок 1.32 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1 ...	142

Рисунок 1.33 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст .....	144
Рисунок 1.34 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст.....	148
Рисунок 1.35 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2.....	150
Рисунок 1.36 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2 .....	153
Рисунок 1.37 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а.....	156
Рисунок 1.38 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а .....	159
Рисунок 1.39 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3.....	161
Рисунок 1.40 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3 .....	164
Рисунок 1.41 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2 .....	166
Рисунок 1.42 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2.....	168
Рисунок 1.43 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17 .....	170
Рисунок 1.44 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17.....	173
Рисунок 1.45 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4.....	176
Рисунок 1.46 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4 .....	179
Рисунок 1.47 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1 .....	181
Рисунок 1.48 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1 .....	184
Рисунок 1.49 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой .....	186

Рисунок 1.50 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой.....	195
Рисунок 1.51 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к.....	197
Рисунок 1.52 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к.....	205
Рисунок 1.53 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7_прист.....	207
Рисунок 1.54 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7_прист.....	213
Рисунок 1.55 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко,14а .....	216
Рисунок 1.56 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко,14а.....	219
Рисунок 1.57 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 .....	221
Рисунок 1.58 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 .....	225
Рисунок 1.59 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ЦТП-706.....	227
Рисунок 1.60 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ЦТП-706.....	230
Рисунок 1.61 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2 .....	232
Рисунок 1.62 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2.....	236
Рисунок 1.63 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18 .....	238
Рисунок 1.64 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18.....	242
Рисунок 1.65 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 э3 .....	244
Рисунок 1.66 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов	

по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут, 15 э3.....	248
Рисунок 1.67 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-род.198 тубхк.....	251
Рисунок 1.68 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-род.198 тубхк ...	253
Рисунок 1.69 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-Богдан.1 пр .....	255
Рисунок 1.70 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-Богдан.1 пр.....	260
Рисунок 1.71 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 .....	262
Рисунок 1.72 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 .....	265
Рисунок 1.73 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе.....	267
Рисунок 1.74 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе.....	270
Рисунок 1.75 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3_э5 .....	272
Рисунок 1.76 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3_э5.....	277
Рисунок 1.77 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38_полик.....	279
Рисунок 1.78 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38_полик.....	282
Рисунок 1.79 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП.....	284
Рисунок 1.80 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП .....	288
Рисунок 1.81 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7 .....	290
Рисунок 1.82 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7.....	293



Рисунок 1.83 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м. ....	295
Рисунок 1.84 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м.....	298
Рисунок 1.85 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 .....	300
Рисунок 1.86 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 .....	303
Рисунок 1.87 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 .....	305
Рисунок 1.88 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 .....	308
Рисунок 1.89 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26.....	311
Рисунок 1.90 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26 .....	314
Рисунок 1.91 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а .....	316
Рисунок 1.92 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а .....	319
Рисунок 1.93 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63. ....	321
Рисунок 1.94 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63.....	326
Рисунок 1.95 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Ревоп.пл,2 .....	329
Рисунок 1.96 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Ревоп.пл,2 .....	332
Рисунок 1.97 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8.....	334

Рисунок 1.98 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8 .....	337
Рисунок 1.99 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1.....	339
Рисунок 1.100 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1 ....	343
Рисунок 1.101 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ЦТП 204 .....	345
Рисунок 1.102 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ЦТП-204 .....	348
Рисунок 1.103 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28 .....	350
Рисунок 1.104 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28 .....	353
Рисунок 1.105 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17.....	355
Рисунок 1.106 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17 .....	358
Рисунок 1.107 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56 .....	361
Рисунок 1.108 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56 .....	364
Рисунок 1.109 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4 .....	366
Рисунок 1.110 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4 .....	371
Рисунок 1.111 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной.....	373
Рисунок 1.112 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14 .....	378

Рисунок 1.113 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,11 .....	380
Рисунок 1.114 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,11 .....	384
Рисунок 1.115 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Иванова, 36-б .....	387
Рисунок 1.116 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9.....	390
Рисунок 1.117 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2 .....	392
Рисунок 1.118 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2 .....	395
Рисунок 1.119 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32.....	398
Рисунок 1.120 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32 .....	403
Рисунок 1.121 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1 .....	405
Рисунок 1.122 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1 ..	409
Рисунок 1.123 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Ефрем,2 э1 .....	412
Рисунок 1.124 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Ефрем,2 э1 ..	415
Рисунок 1.125 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК.....	417
Рисунок 1.126 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Юбилейн.б-р "Труд"АБК.....	421
Рисунок 1.127 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Больш,7.....	423
Рисунок 1.128 Результат гидравлического расчета - график гидравлических	

режимов по пути теплоносителя от котельной Энгельса, 1-в до ПТ-Больш,7 .....	427
Рисунок 1.129 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Мотал,6 .....	429
Рисунок 1.130 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Мотал,6 .....	435
Рисунок 1.131 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Макар,18 э2 .....	437
Рисунок 1.132 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Академика Баха, 4-а до ПТ-Макар,18 э2 .....	442
Рисунок 1.133 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-Адм.Нахим, 4 .....	444
Рисунок 1.134 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-Адм.Нахим, 4 .....	447
Рисунок 1.135 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-пр. Ленина, 38а .....	449
Рисунок 1.136 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Геройская, 11-а до ПТ-пр. Ленина, 38а .....	453
Рисунок 1.137 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-пр.Ленина,23.....	456
Рисунок 1.138 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-пр.Ленина,23 .....	460
Рисунок 1.139 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-Чонгар,22 .....	462
Рисунок 1.140 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 5-а до ПТ-Чонгар,22...	466
Рисунок 1.141 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Березов,5 вв3.....	468
Рисунок 1.142 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Березов,5 вв3	

.....	471
Рисунок 1.143 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Героев пр,39.....	473
Рисунок 1.144 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Гастелло, 1-а до ПТ-Героев пр,39	476
Рисунок 1.145 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ПТ-Ильин,78,78а,гар .....	479
Рисунок 1.146 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ПТ-Ильин,78,78а,гар.....	482
Рисунок 1.147 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ЦТП-602 .....	484
Рисунок 1.148 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Плотничный, 11 до ЦТП-602 .....	488
Рисунок 1.149 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,146 .....	490
Рисунок 1.150 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,146 .....	495
Рисунок 1.151 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,104 э2 .....	497
Рисунок 1.152 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Батумская, 7-б до ПТ-Гагар.пр,104 э2 .....	501
Рисунок 1.153 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9 до ПТ-Гагар.пр,226 пристр.....	503
Рисунок 1.154 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9.....	509
Рисунок 1.155 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9 до ПТ-Гагар.пр,105а .....	511
Рисунок 1.156 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Военных комиссаров, 9 до ПТ-Гагар.пр,105а .....	515
Рисунок 1.157 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя	

от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Гагар.пр,184 э2 .....	518
Рисунок 1.158 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Гагар.пр,184 э2.....	521
Рисунок 1.159 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Голован,57 э2 .....	523
Рисунок 1.160 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Голованова, 25-а до ПТ-Голован,57 э2.....	527
Рисунок 1.161 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Горная,2а .....	529
Рисунок 1.162 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Горная,2а .....	532
Рисунок 1.163 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Окт.40лет,5б.....	534
Рисунок 1.164 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Горная, 13 до ПТ-Окт.40лет,5б .....	536
Рисунок 1.165 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,1 э10.....	539
Рисунок 1.166 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,1 э10 .....	542
Рисунок 1.167 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,22.....	544
Рисунок 1.168 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной 40 лет Победы, 15 до ПТ-Победы 40лет,22 .....	546
Рисунок 1.169 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Цветочная,7/2 .....	548
Рисунок 1.170 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Цветочная,7/2 .....	552
Рисунок 1.171 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Сахарова,117.....	554

Рисунок 1.172 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Цветочная, 3-а до ПТ-Сахарова,117 .....	556
Рисунок 1.173 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Ванеева, 209-б до ПТ-Ванеева_Пож.депо .....	559
Рисунок 1.174 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Ванеева, 209-б до ПТ-Ванеева_Пож.депо .....	563
Рисунок 1.175 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,31 хлор.....	566
Рисунок 1.176 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,31 хлор .....	568
Рисунок 1.177 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,25к .....	570
Рисунок 1.178 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Гагарина, 25-е до ПТ-Гагар.пр,25к	573
Рисунок 1.179 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Гагарина, 60 корп. 22 до ПТ-Краснозв,12а вв2 .....	575
Рисунок 1.180 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Гагарина, 60 корп. 22 до ПТ-Краснозв,12а вв2 .....	578
Рисунок 1.181 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ПТ-Ясная,33 э3 .....	581
Рисунок 1.182 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ПТ-Ясная,33 э3 ....	585
Рисунок 1.183 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ЦТП-504.....	587
Рисунок 1.184 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Зайцева, 31 до ЦТП-504 .....	590
Рисунок 1.185 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Кашир,70 э3 .....	593
Рисунок 1.186 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Кашир,70 э3	598

Рисунок 1.187 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Комсом.пл,3 .....	600
Рисунок 1.188 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Заводская, 19 до ПТ-Комсом.пл,3	604
Рисунок 1.189 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Литвинова, 74 до ПТ-Октяб.рев,42 ввб.....	606
Рисунок 1.190 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Литвинова, 74 до ПТ-Октяб.рев,42 ввб .....	610
Рисунок 1.191 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Барен.За.....	612
Рисунок 1.192 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Барен.За .....	617
Рисунок 1.193 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Иван.55а.....	619
Рисунок 1.194 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баренца, 9а до ПТ-Иван.55а.....	622
Рисунок 1.195 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,24 .....	624
Рисунок 1.196 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,24 .....	628
Рисунок 1.197 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,30а э2.....	630
Рисунок 1.198 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Планетная, 8а до ПТ-Ясная,30а э2 .....	633
Рисунок 1.199 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Давыд,11 .....	636
Рисунок 1.200 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Давыд,11	639
Рисунок 1.201 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Моск.ш,181.....	641
Рисунок 1.202 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Красных Зорь, 4а до ПТ-Моск.ш,181	



.....	644
Рисунок 1.203 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Моск.ш,82.....	646
Рисунок 1.204 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Моск.ш,82..	650
Рисунок 1.205 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Тихор,11 .....	652
Рисунок 1.206 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тихорецкая, 3в до ПТ-Тихор,11 ....	655
Рисунок 1.207 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ПТ-Совн,26 маг .....	657
Рисунок 1.208 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ПТ-Совн,26 маг .....	661
Рисунок 1.209 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ЦТП-Интернацион,8 .....	663
Рисунок 1.210 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Мурашкинская, 13б до ЦТП-Интернацион,8 .....	667
Рисунок 1.211 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Мончегорская, 11 до ПТ-Мончегорская,2а .....	669
Рисунок 1.212 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Мончегорская, 11 до ПТ-Мончегорская,2а .....	671
Рисунок 1.213 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Федосеенко, 44а до ПТ-Федос,7.....	673
Рисунок 1.214 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Федосеенко, 44а до ПТ-Федос,7 ...	675
Рисунок 1.215 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Федосеенко, 64 до ЦТП-ул.Федосеен,89а.....	677
Рисунок 1.216 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Федосеенко, 64 до ЦТП-ул.Федосеен,89а .....	681
Рисунок 1.217 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя	

от котельной Федосеенко, 64 до ПТ-Остров,9 .....	683
Рисунок 1.218 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Федосеенко, 64 до ПТ-Остров,9 ...	687
Рисунок 1.219 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тропинина, 47 до ПТ-Гагар,121 хлор.хоз .....	689
Рисунок 1.220 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тропинина, 47 до ПТ-Гагар,121 хлор.хоз.....	693
Рисунок 1.221 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гжат,6 .....	695
Рисунок 1.222 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гжат,6 .....	699
Рисунок 1.223 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гагар.пр,100.....	701
Рисунок 1.224 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Гагар.пр,100 .....	703
Рисунок 1.225 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Сурик,2 .....	705
Рисунок 1.226 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Терешковой, 7 до ПТ-Сурик,2 .....	708
Рисунок 1.227 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Углова, 7 до ПТ-Гагар.пр,110в.....	711
Рисунок 1.228 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Углова, 7 до ПТ-Гагар.пр,110в .....	714
Рисунок 1.229 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Углова, 7 до ПТ-Луган,3.....	716
Рисунок 1.230 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Углова, 7 до ПТ-Луган,3 .....	719
Рисунок 1.231 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Радуж,3 .....	722
Рисунок 1.232 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Радуж,3 .....	725
Рисунок 1.233 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя	

от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Родион,9 .....	727
Рисунок 1.234 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Донецкая, 9в до ПТ-Родион,9 .....	730
Рисунок 1.235 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Заслонова, 20 до ПТ-Береговая,16.....	732
Рисунок 1.236 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Заслонова, 20 до ПТ-Береговая,16 .....	734
Рисунок 1.237 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Бурнаковский пр., 15 до ПТ-Куйбыш,32,30.....	736
Рисунок 1.238 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Бурнаковский пр., 15 до ПТ-Куйбыш,32,30 .....	740
Рисунок 1.239 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Интернациональная, 95 до ПТ-Вольск,11 .....	742
Рисунок 1.240 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Интернациональная, 95 до ПТ-Вольск,11 .....	744
Рисунок 1.241 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Новикова-Прибоя, 18 до ПТ-Строкина,16 .....	746
Рисунок 1.242 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Новикова-Прибоя, 18 до ПТ-Строкина,16.....	751

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ БАЗОВОГО УРОВНЯ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В таблице 1.1 представлены теплоисточники, для которых проводились гидравлические расчеты по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения. Для упрощения расчетов учитывались источники, установленная тепловая мощность которых больше 10 Гкал/ч.

Таблица 1.1 Источники тепла с установленной тепловой мощностью больше 10 Гкал/ч

№ п/п	Теплоисточник	Эксплуатирующая организация
1	Сормовская ТЭЦ	ПАО «Т Плюс»
2	ул. Суетинская, 21 (БМК)	АО «Теплоэнерго»
3	ул. Памирская, 11	АО «Теплоэнерго»
4	ул. Лесной городок, 6-а	АО «Теплоэнерго»
5	Деловая, 14	ООО «Нижновтеплоэнерго»
6	Июльских дней, 1	АО «Теплоэнерго»
7	«Водопроводная», ул. Московское шоссе, 15-а	АО «Теплоэнерго»
8	пр. Гагарина, 97 (БМК)	АО «Теплоэнерго»
9	ул. Баранова, 11	АО «Теплоэнерго»
10	ул. Климовская, 86-а	АО «Теплоэнерго»
11	«Баня №7», ул. Станиславского, 3	АО «Теплоэнерго»
12	«Медицинская Академия», пр. Гагарина, 70-а	АО «Теплоэнерго»
13	«НТЦ», ул. Ветеринарная, 5	АО «Теплоэнерго»
14	«Термаль», пр. Гагарина, 178-б	АО «Теплоэнерго»
15	пр. Союзный, 43	АО «Теплоэнерго»
16	Родионова, 194б	ООО «Нижновтеплоэнерго»
17	«7 МР Сормово №2», ул. Гаугеля, 25	АО «Теплоэнерго»
18	«3 МР Сормово», ул. Иванова, 14-б	АО «Теплоэнерго»
19	«9 МР Сормово», ул. Базарная, 6	АО «Теплоэнерго»
20	Московское шоссе, д. 52	ООО «СТН-Энергосети»
21	«Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10	АО «Теплоэнерго»
22	«Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б	АО «Теплоэнерго»
23	Чаадаева, д. 10в	ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»
24	ул. Чкалова, 9-г	АО «Теплоэнерго»
25	ул. Таллинская, 15-в	АО «Теплоэнерго»
26	ул. Пугачева, 1	АО «Теплоэнерго»
27	ул. Премудрова, 12-а	АО «Теплоэнерго»
28	ул. Иванова, 36-б	АО «Теплоэнерго»
29	«Циолковского, 5», ул. Коперника, 1-а	АО «Теплоэнерго»
30	«Квартал Энгельса», ул. Энгельса, 1-в	АО «Теплоэнерго»
31	ул. Академика Баха, 4-а	АО «Теплоэнерго»
32	ул. Геройская, 11-а	АО «Теплоэнерго»
33	«Квартал Д», пр. Ленина, 5-а	АО «Теплоэнерго»
34	ул. Гастелло, 1-а	АО «Теплоэнерго»
35	пер. Плотничный, 11	АО «Теплоэнерго»
36	ул. Батумская, 7-б	АО «Теплоэнерго»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ  
ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

<b>№ п/п</b>	<b>Теплоисточник</b>	<b>Эксплуатирующая организация</b>
37	«Щербинки МР 2», ул. Военных комиссаров, 9	АО «Теплоэнерго»
38	«Вятская», ул. Голованова, 25-а	АО «Теплоэнерго»
39	«Кварц», ул. Горная, 13-а	АО «Теплоэнерго»
40	«МР Юго-Запад», ул. 40 лет Победы, 15	АО «Теплоэнерго»
41	Совхоз «Цветы», ул. Цветочная, 3-а	АО «Теплоэнерго»
42	«Кардиоцентр», ул. Ванеева, 209-б	АО «Теплоэнерго»
43	«Дворец Спорта», пр. Гагарина, 25-е	АО «Теплоэнерго»
44	«ГЗРУ», пр. Гагарина 60 корп. 22	АО «Теплоэнерго»
45	ул. Зайцева, 31	ЗАО «ЗКПД-4 Инвест»
46	ул. Заводская, д.19	ФГУП НПП «Полет»
47	пр. Гагарина, д. 174	ОАО «ННПО имени М.В.Фрунзе»
48	ул. Литвинова, д. 74	ОАО "Нормаль"
49	"4 МР Сормово", ул. Баренца, д.9а	АО «Теплоэнерго»
50	ул. Планетная, д.8а	АО «Теплоэнерго»
51	ул. Красных Зорь, д.4а	АО «Теплоэнерго»
52	ул. Тихорецкая, д.3в	АО «Теплоэнерго»
53	Фабрика "Рекорд", ул.Гордеевская, д.61в	АО «Теплоэнерго»
54	ул. Мурашкинская, 13	АО «Теплоэнерго»
55	ул. Мончегорская, д.11	ООО "Генерация тепла "
56	ул. Федосеенко, д. 44а	ОАО "Железобетонстрой №5"
57	ул. Родионова, д. 190	Больница им. Н.А. Семашко
58	ул. Федосеенко, д. 64	ФГУП "Завод Электромаш"
59	ул. Тропинина, д.47	ФГУП "ФНПЦ НИИИС им. Ю.А. Седакова
60	ул. Терешковой, д.7	АО «Теплоэнерго»
61	ул. Углова, д.7	АО «Теплоэнерго»
62	ул.Донецкая, д.9в	АО «Теплоэнерго»
63	ул. Заслонова, д.20	ООО "Агрокомплекс "Доскино"
64	Бурнаковский проезд, д. 15	ГП "ОКБМ им. И.И. Африкантова"
65	ул. Интернациональная, д. 95	ОАО"Мельинвест"
66	ул. Новикова-Прибоя, д.18	ООО "Автозаводская ТЭЦ", котельная "Северная"
<b>ИТОГО:</b>		

Результаты гидравлических расчётов для данных источников представлены ниже.

## **1.1 Результаты гидравлических расчетов для Сормовской ТЭЦ**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей Сормовской ТЭЦ (СТЭЦ) приведены в таблице 1.2

Таблица 1.2 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей Сормовской ТЭЦ

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от СТЭЦ	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	СТЭЦ	ПТ-Люкина,5 аптека
2	СТЭЦ	ПТ-пл.Револ,7 вест2
3	СТЭЦ	ПТ-Свободы, 57 ПЭКпр.1эт
4	СТЭЦ	ПТ-Стрел,19

### **1.1.1 Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.1 представлена трассировка расчетного пути №1 от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека.



Рисунок 1.1 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	подающий	1400	1	105	104,6	6653	1,22	0,4426	76	0,44
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	обратный	1400	1	24	24,4	6178,9	1,13	0,3818	76	-0,38
ОТВ-003243	ВД-004452	подающий	900	95	104,6	103,4	3493,2	1,55	0,0126	76	1,2
ОТВ-003243	ВД-004452	обратный	900	95	24,4	25,5	3429,7	1,52	0,01214	76	-1,15
ВД-004452	ПЕР-001057	подающий	900	17	103,4	103,2	3493,2	1,55	0,01014	76	0,17
ВД-004452	ПЕР-001057	обратный	900	17	25,5	25,7	3429,7	1,52	0,00978	76	-0,17
ПЕР-001057	ПЕР-000945	подающий	1000	136	103,2	103,7	3493,2	1,25	0,00359	76	0,49
ПЕР-001057	ПЕР-000945	обратный	1000	136	25,7	27,2	3429,7	1,23	0,00346	76	-0,47
ПЕР-000945	ВД-004453	подающий	900	56	103,7	103	3493,2	1,55	0,01164	75	0,65
ПЕР-000945	ВД-004453	обратный	900	56	27,2	27,8	3429,7	1,52	0,01122	75	-0,63
ВД-004453	ВД-004454	подающий	900	3	103	102,9	3493,2	1,55	0,04067	75	0,12
ВД-004453	ВД-004454	обратный	900	3	27,8	27,9	3429,7	1,52	0,0392	75	-0,12
ВД-004454	ПАВ-030-1	подающий	1000	898	102,9	97,1	3493,2	1,25	0,00541	75	4,86
ВД-004454	ПАВ-030-1	обратный	1000	898	27,9	31,6	3429,7	1,23	0,00522	75	-4,69
ПАВ-030-1	ВД-004438	подающий	800	7	97,1	96,9	1788,4	0,99	0,02276	76	0,16
ПАВ-030-1	ВД-004438	обратный	800	7	31,6	31,7	1572,4	0,87	0,01759	76	-0,12
ВД-004438	ВД-004571	подающий	800	170	96,9	96,2	1788,4	1	0,00395	76	0,67
ВД-004571	ВД-004572	подающий	800	14	96,2	96	1788,4	1	0,01611	76	0,23
ВД-004572	ТК-030-402 (п)	подающий	800	8	96	95,9	1788,4	1	0,01434	76	0,11
ТК-030-402 (п)	ТК-030-403	подающий	800	421	95,9	94,3	1750,4	0,98	0,0038	76	1,6
ТК-030-403	ТК-030-404	подающий	800	262	94,3	92,2	1750,4	0,98	0,00421	76	1,1
ТК-030-404	ТК-030-405	подающий	800	137	92,2	92,7	1750,4	0,98	0,00326	77	0,45
ТК-030-404	ТК-030-405	обратный	800	156	32,8	34,3	1535,3	0,86	0,00299	77	-0,47
ТК-030-405	ТК-030-408	подающий	800	221	92,7	90,8	1698,6	0,95	0,00431	76	0,95



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-405	ТК-030-408	обратный	800	221	34,3	34	1483,4	0,83	0,00329	76	-0,73
ТК-030-408	ТК-030-409	подающий	800	37	90,8	90,6	1698,6	0,95	0,0057	77	0,21
ТК-030-408	ТК-030-409	обратный	800	37	34	34,1	1483,4	0,83	0,00435	77	-0,16
ТК-030-409	ТК-030-411	подающий	800	70	90,6	90,3	1698,6	0,95	0,00363	77	0,25
ТК-030-409	ТК-030-411	обратный	800	70	34,1	34,3	1483,4	0,83	0,00277	77	-0,19
ТК-030-411	ТК-030-412	подающий	800	106	90,3	89,9	1698,6	0,95	0,00424	77	0,45
ТК-030-411	ТК-030-412	обратный	800	106	34,3	34,7	1483,4	0,83	0,00324	77	-0,34
ТК-030-412	УТ-030-412а	подающий	800	12	89,9	89,8	1698,6	0,95	0,00961	77	0,12
ТК-030-412	УТ-030-412а	обратный	800	12	34,7	34,8	1483,4	0,83	0,00733	77	-0,09
УТ-030-412а	УТ-030-412б	подающий	800	130	89,8	89,7	745	0,42	0,00068	77	0,09
УТ-030-412а	УТ-030-412б	обратный	800	130	34,8	34,8	657,7	0,37	0,00053	77	-0,07
УТ-030-412б	ТК-030-413	подающий	800	220	89,7	88,6	737	0,41	0,00051	77	0,11
УТ-030-412б	ТК-030-413	обратный	800	220	34,8	33,9	649,8	0,36	0,0004	77	-0,09
ТК-030-413	ТК-030-414	подающий	800	60	88,6	88,5	737	0,41	0,00096	78	0,06
ТК-030-413	ТК-030-414	обратный	800	60	33,9	34	649,8	0,36	0,00075	78	-0,04
ТК-030-414	ТК-030-415	подающий	800	137	88,5	88,4	736,2	0,41	0,00071	78	0,1
ТК-030-414	ТК-030-415	обратный	800	137	34	34	648,9	0,36	0,00055	78	-0,08
ТК-030-415	УТ-030-415а	подающий	800	65	88,4	88,4	736,2	0,41	0,00075	78	0,05
ТК-030-415	УТ-030-415а	обратный	800	65	34	34,1	648,9	0,36	0,00058	78	-0,04
УТ-030-415а	ПЕР-000893	подающий	800	2	88,4	88,3	736,2	0,41	0,00885	78	0,02
УТ-030-415а	ПЕР-000893	обратный	800	2	34,1	34,1	648,9	0,36	0,00685	78	-0,01
ПЕР-000893	УТ-030-415б	подающий	600	3	88,3	88,3	736,2	0,71	0,02667	78	0,08
ПЕР-000893	УТ-030-415б	обратный	600	3	34,1	34,2	648,9	0,63	0,02074	78	-0,06
УТ-030-415б	УТ-030-415в	подающий	600	275	88,3	87,6	736,2	0,71	0,00243	78	0,67
УТ-030-415б	УТ-030-415в	обратный	600	275	34,2	34,7	648,9	0,63	0,00189	78	-0,52
УТ-030-415в	УТ-030-415г	подающий	600	380	87,6	87	604,9	0,58	0,00169	78	0,64

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-030-415в	УТ-030-415г	обратный	600	380	34,7	35,2	525,2	0,51	0,00127	78	-0,48
УТ-030-415г	ТК-030-416	подающий	600	10	87	86,9	518,4	0,5	0,00323	78	0,03
УТ-030-415г	ТК-030-416	обратный	600	10	35,2	35,2	446,5	0,43	0,00239	78	-0,02
ТК-030-416	ТК-030-417	подающий	600	50	86,9	86,8	518,4	0,5	0,00156	78	0,08
ТК-030-416	ТК-030-417	обратный	600	50	35,2	35,2	446,5	0,43	0,00116	78	-0,06
ТК-030-417	ТК-030-418	подающий	500	141	86,8	86,4	518,4	0,71	0,00286	78	0,4
ТК-030-417	ТК-030-418	обратный	500	141	35,2	35,5	446,5	0,61	0,00212	78	-0,3
ТК-030-418	ТК-030-419	подающий	500	62	86,4	86,2	518,4	0,71	0,00336	78	0,21
ТК-030-418	ТК-030-419	обратный	500	62	35,5	35,7	446,5	0,61	0,0025	78	-0,15
ТК-030-419	ТК-030-420	подающий	500	47	86,2	86	518,4	0,71	0,00429	78	0,2
ТК-030-419	ТК-030-420	обратный	500	47	35,7	35,8	446,5	0,61	0,00318	78	-0,15
ТК-030-420	ТК-030-421	подающий	500	73	86	85,8	518,4	0,71	0,00283	78	0,21
ТК-030-420	ТК-030-421	обратный	500	73	35,8	36	446,5	0,61	0,0021	78	-0,15
ТК-030-421	ТК-030-422	подающий	500	2	85,8	85,8	518,4	0,71	0,02686	78	0,05
ТК-030-421	ТК-030-422	обратный	500	2	36	36	446,5	0,61	0,01995	78	-0,04
ТК-030-422	ТК-030-423	подающий	400	102	85,8	84,3	347,5	0,75	0,00437	78	0,45
ТК-030-422	ТК-030-423	обратный	400	102	36	35,4	302,7	0,65	0,00332	78	-0,34
ТК-030-423	ТК-030-424	подающий	400	69	84,3	85,1	321,1	0,69	0,00349	79	0,24
ТК-030-423	ТК-030-424	обратный	400	69	35,4	36,6	279,2	0,6	0,00264	79	-0,18
ТК-030-424	ТК-030-425	подающий	400	88	85,1	85,8	321,1	0,69	0,00361	78	0,32
ТК-030-424	ТК-030-425	обратный	400	88	36,6	37,8	279,2	0,6	0,00273	78	-0,24
ТК-030-425	ТК-030-425а	подающий	400	80	85,8	85,5	321,1	0,69	0,00369	77	0,3
ТК-030-425	ТК-030-425а	обратный	400	80	37,8	38	279,2	0,6	0,00279	77	-0,22
ТК-030-425а	ТК-030-426	подающий	400	137	85,5	84,9	321,1	0,69	0,00419	77	0,57
ТК-030-425а	ТК-030-426	обратный	400	137	38	38,5	279,2	0,6	0,00317	77	-0,43
ТК-030-426	ТК-030-427	подающий	400	38	84,9	84,7	321,1	0,69	0,00592	77	0,23

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-426	ТК-030-427	обратный	400	38	38,5	38,6	279,2	0,6	0,00448	77	-0,17
ТК-030-427	ТК-030-428	подающий	400	5	84,7	84,6	321,1	0,69	0,01228	77	0,06
ТК-030-427	ТК-030-428	обратный	400	5	38,6	38,7	279,2	0,6	0,0093	77	-0,05
ТК-030-428	УТ-030-430 к3б	подающий	200	260	84,6	78,4	147	1,25	0,02371	77	6,16
ТК-030-428	УТ-030-430 к3б	обратный	200	260	38,7	43,2	125,5	1,07	0,01728	77	-4,49
УТ-030-430 к3б	ТК-030-430 к4	подающий	250	155	78,4	77,4	147	0,8	0,00666	77	1,03
УТ-030-430 к3б	ТК-030-430 к4	обратный	250	155	43,2	43,9	125,5	0,68	0,00485	77	-0,75
ТК-030-430 к4	ТК-030-430 к4а	подающий	200	102	77,4	75,3	134,9	1,15	0,02056	77	2,1
ТК-030-430 к4	ТК-030-430 к4а	обратный	200	102	43,9	45,4	115,1	0,98	0,01499	77	-1,53
ТК-030-430 к4а	ШО-001852	подающий	200	24	75,3	74,8	133,7	1,14	0,02322	77	0,56
ТК-030-430 к4а	ШО-001852	обратный	200	24	45,4	45,8	114	0,97	0,01687	77	-0,4
ШО-001852	УТ-030-430 к4б	подающий	200	9	74,8	74,4	133,7	1,14	0,03666	77	0,33
ШО-001852	УТ-030-430 к4б	обратный	200	9	45,8	46,1	114	0,97	0,02666	77	-0,24
УТ-030-430 к4б	ОТВ-005951	подающий	200	8	74,4	74,2	133,7	1,14	0,03129	77	0,25
УТ-030-430 к4б	ОТВ-005951	обратный	200	8	46,1	46,3	114	0,97	0,02274	77	-0,18
ОТВ-005951	ВД-005861	подающий	200	25	74,2	73,7	117,4	1	0,01962	77	0,49
ОТВ-005951	ВД-005861	обратный	200	25	46,3	46,6	99,8	0,85	0,01419	77	-0,35
ВД-005861	ТК-030-430 к5	подающий	200	46	73,7	73	117,4	1	0,01599	77	0,74
ВД-005861	ТК-030-430 к5	обратный	200	46	46,6	47,2	99,8	0,85	0,01157	77	-0,53
ТК-030-430 к5	ТК-030-430 к5-1	подающий	200	62	73	72	112,6	0,96	0,01592	77	0,99
ТК-030-430 к5	ТК-030-430 к5-1	обратный	200	62	47,2	47,9	95,6	0,82	0,01147	77	-0,71
ТК-030-430 к5-1	ВД-005863	подающий	200	19	72	71,7	112,6	0,96	0,01557	77	0,3
ТК-030-430 к5-1	ВД-005863	обратный	200	19	47,9	48,1	95,6	0,82	0,01123	77	-0,21
ВД-005863	ОТВ-005996	подающий	200	7	71,7	71,5	112,6	0,96	0,03039	77	0,21
ВД-005863	ОТВ-005996	обратный	200	7	48,1	48,2	95,6	0,82	0,02189	77	-0,15
ОТВ-005996	ВД-002645	подающий	200	18	71,5	71,4	56,1	0,48	0,00518	77	0,09

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-005996	ВД-002645	обратный	200	18	48,2	48,3	48,2	0,41	0,00384	77	-0,07
ВД-002645	УТ-030-430 к6	подающий	200	155	71,4	70,9	56,1	0,48	0,00325	77	0,5
ВД-002645	УТ-030-430 к6	обратный	200	155	48,3	48,7	48,2	0,41	0,00241	77	-0,37
УТ-030-430 к6	УТ-030-430 к7	подающий	200	215	70,9	70,6	32,5	0,28	0,00104	77	0,22
УТ-030-430 к6	УТ-030-430 к7	обратный	200	215	48,7	48,8	28,3	0,24	0,00078	77	-0,17
УТ-030-430 к7	ШО-001854	подающий	150	14	70,6	70,6	12,5	0,2	0,00131	77	0,02
УТ-030-430 к7	ШО-001854	обратный	150	14	48,8	48,9	10,9	0,18	0,00101	77	-0,01
ШО-001854	ВД-012403	подающий	150	1	70,6	70,6	12,5	0,2	0,00269	77	0
ШО-001854	ВД-012403	обратный	150	1	48,9	48,9	10,9	0,18	0,0021	77	0
ВД-012403	ОТВ-006055	подающий	150	38	70,6	70,6	12,5	0,2	0,00095	77	0,04
ВД-012403	ОТВ-006055	обратный	150	38	48,9	48,9	10,9	0,18	0,00073	77	-0,03
ОТВ-006055	ВД-012404	подающий	70	30	70,6	69,5	2,4	0,17	0,00183	77	0,05
ОТВ-006055	ВД-012404	обратный	70	30	48,9	47,9	2,2	0,16	0,0016	77	-0,05
ВД-012404	ОТВ-006057	подающий	70	15	69,5	70,5	2,4	0,17	0,00303	78	0,05
ВД-012404	ОТВ-006057	обратный	70	15	47,9	49	2,2	0,16	0,00265	78	-0,04
ОТВ-006057	ПТ-Люкина,5 аптека	подающий	70	2	70,5	70,5	1,9	0,14	0,00154	77	0
ОТВ-006057	ПТ-Люкина,5 аптека	обратный	70	2	49	49	1,9	0,14	0,0015	77	0

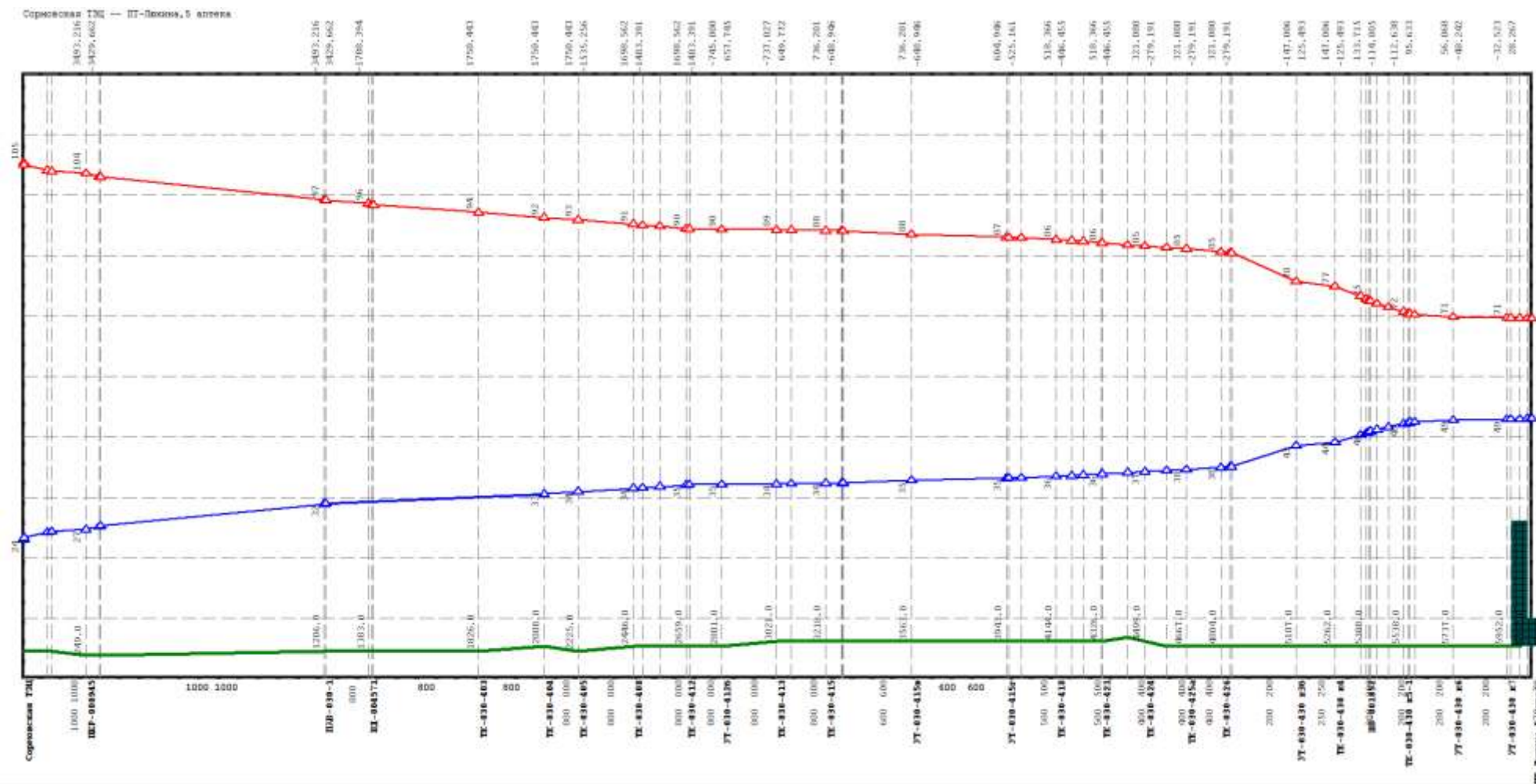


Рисунок 1.2 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СтЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина, 5 аптека достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.1.2 Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №2)

На рисунке 1.3 представлена трассировка расчетного пути №2 от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2.

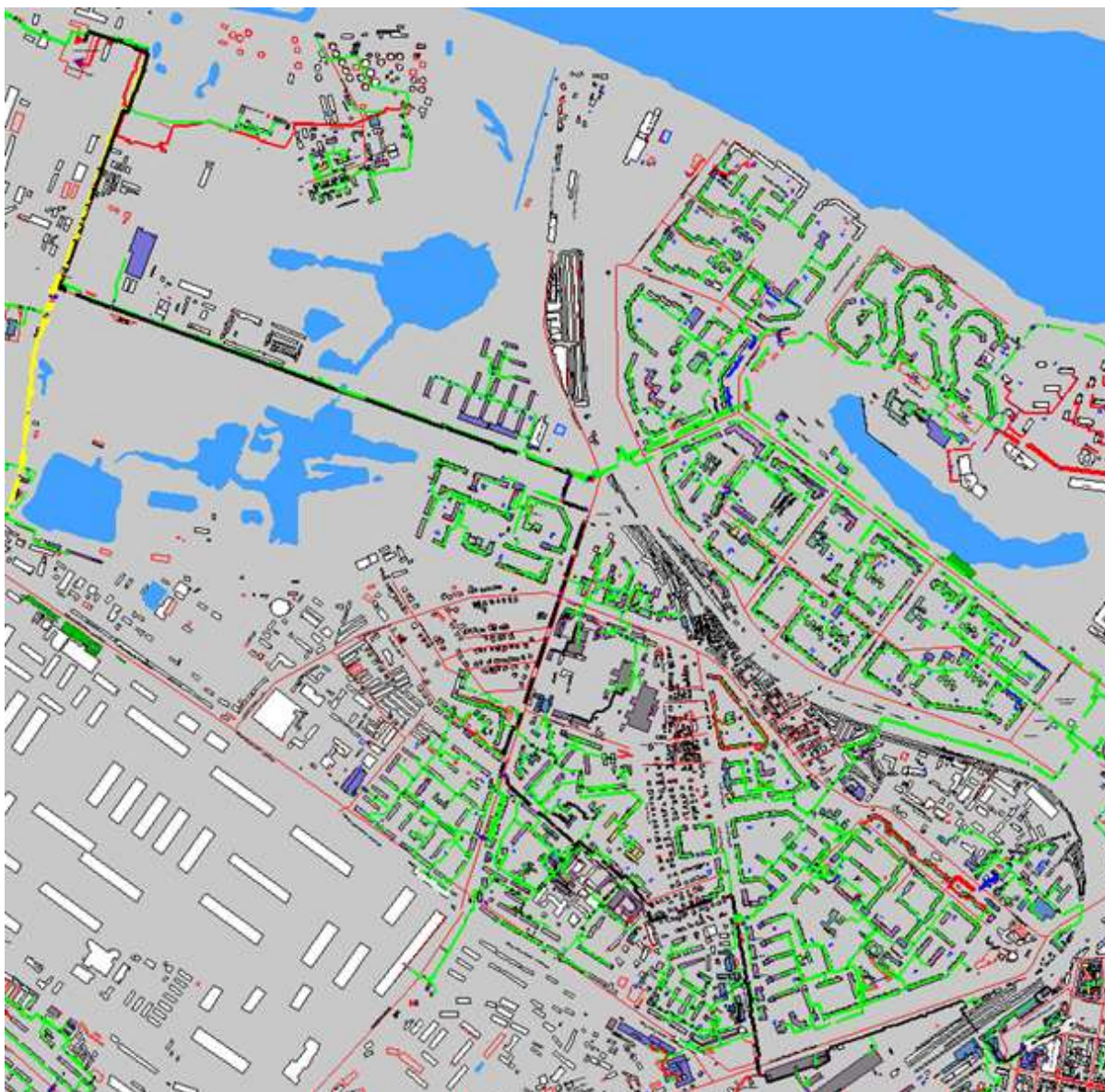


Рисунок 1.3 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.4

Таблица 1.4 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	подающий	1400	1	105	104,6	6653	1,22	0,4426	76	0,44
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	обратный	1400	1	24	24,4	6178,9	1,13	0,3818	76	-0,38
ОТВ-003243	ВД-004452	подающий	900	95	104,6	103,4	3493,2	1,55	0,0126	76	1,2
ОТВ-003243	ВД-004452	обратный	900	95	24,4	25,5	3429,7	1,52	0,01214	76	-1,15
ВД-004452	ПЕР-001057	подающий	900	17	103,4	103,2	3493,2	1,55	0,01014	76	0,17
ВД-004452	ПЕР-001057	обратный	900	17	25,5	25,7	3429,7	1,52	0,00978	76	-0,17
ПЕР-001057	ПЕР-000945	подающий	1000	136	103,2	103,7	3493,2	1,25	0,00359	76	0,49
ПЕР-001057	ПЕР-000945	обратный	1000	136	25,7	27,2	3429,7	1,23	0,00346	76	-0,47
ПЕР-000945	ВД-004453	подающий	900	56	103,7	103	3493,2	1,55	0,01164	75	0,65
ПЕР-000945	ВД-004453	обратный	900	56	27,2	27,8	3429,7	1,52	0,01122	75	-0,63
ВД-004453	ВД-004454	подающий	900	3	103	102,9	3493,2	1,55	0,04067	75	0,12
ВД-004453	ВД-004454	обратный	900	3	27,8	27,9	3429,7	1,52	0,0392	75	-0,12
ВД-004454	ПАВ-030-1	подающий	1000	898	102,9	97,1	3493,2	1,25	0,00541	75	4,86
ВД-004454	ПАВ-030-1	обратный	1000	898	27,9	31,6	3429,7	1,23	0,00522	75	-4,69
ПАВ-030-1	ШО-001251	подающий	800	160	97,1	96	2308,3	1,29	0,0067	76	1,07
ПАВ-030-1	ШО-001251	обратный	800	160	31,6	32,6	2179,2	1,22	0,00597	76	-0,95
ШО-001251	УТ-030-202в	подающий	800	112	96	95,5	2308,3	1,29	0,00457	76	0,51
ШО-001251	УТ-030-202в	обратный	800	112	32,6	33	2179,2	1,22	0,00407	76	-0,46
УТ-030-202в	ШО-001252	подающий	800	1480	95,5	90,3	2308,3	1,29	0,00352	76	5,2
УТ-030-202в	ШО-001252	обратный	800	1480	33	37,7	2179,2	1,22	0,00313	76	-4,64
ШО-001252	ТК-030-203	подающий	800	235	90,3	89,1	2308,3	1,29	0,00485	76	1,14
ШО-001252	ТК-030-203	обратный	800	235	37,7	38,7	2179,2	1,22	0,00432	76	-1,02
ТК-030-203	ТК-030-203а	подающий	800	77	89,1	88,6	2308,3	1,29	0,00761	76	0,59
ТК-030-203	ТК-030-203а	обратный	800	77	38,7	39,2	2179,2	1,22	0,00678	76	-0,52
ТК-030-203а	ТК-030-301	подающий	700	113	88,6	88,1	1199,2	0,87	0,00369	76	0,42
ТК-030-203а	ТК-030-301	обратный	700	113	39,2	39,5	1054,9	0,76	0,00286	76	-0,32



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-301	ТК-030-302	подающий	700	147	88,1	85,8	948	0,68	0,00194	76	0,28
ТК-030-301	ТК-030-302	обратный	700	147	39,5	37,7	831,2	0,6	0,00149	76	-0,22
ТК-030-302	ТК-030-303	подающий	600	125	85,8	85,5	948	0,9	0,00305	78	0,38
ТК-030-302	ТК-030-303	обратный	600	125	37,7	38	831,2	0,79	0,00234	78	-0,29
ТК-030-303	ТК-030-304	подающий	700	86	85,5	88,3	948	0,68	0,00183	78	0,16
ТК-030-303	ТК-030-304	обратный	500	86	38	41,6	831,2	1,12	0,00676	78	-0,58
ТК-030-304	ТК-030-305	подающий	700	55	88,3	88,2	819,4	0,59	0,00141	75	0,08
ТК-030-304	ТК-030-305	обратный	500	55	41,6	41,9	707,3	0,95	0,00467	75	-0,26
ТК-030-305	ТК-030-306	подающий	700	25	88,2	88,2	819,4	0,59	0,00148	75	0,04
ТК-030-305	ТК-030-306	обратный	500	25	41,9	42	707,3	0,95	0,00483	75	-0,12
ТК-030-306	ТК-030-307	подающий	700	150	88,2	88,1	819,4	0,59	0,0009	75	0,13
ТК-030-306	ТК-030-307	обратный	500	150	42	42,5	707,3	0,95	0,00333	75	-0,5
ТК-030-307	ТК-030-308	подающий	700	320	88,1	87,8	819,4	0,59	0,00084	75	0,27
ТК-030-307	ТК-030-308	обратный	500	320	42,5	43,5	707,3	0,95	0,00317	75	-1,02
ТК-030-308	ТК-030-309	подающий	500	2	87,8	87,7	819,4	1,11	0,03595	75	0,07
ТК-030-308	ТК-030-309	обратный	500	2	43,5	43,6	707,3	0,96	0,02675	75	-0,05
ТК-030-309	ТК-030-310	подающий	700	26	87,7	87,6	745,5	0,54	0,00283	75	0,07
ТК-030-309	ТК-030-310	обратный	500	26	43,6	43,8	640	0,85	0,00788	75	-0,2
ТК-030-310	ПЕР-001033	подающий	700	148	87,6	87,5	745,5	0,54	0,00121	75	0,18
ТК-030-310	ПЕР-001033	обратный	500	148	43,8	44,3	640	0,85	0,00383	75	-0,57
ПЕР-001033	ТК-030-311	подающий	700	38	87,5	85,4	745,5	0,54	0,00159	75	0,06
ПЕР-001033	ТК-030-311	обратный	500	38	44,3	42,5	640	0,87	0,00519	75	-0,2
ТК-030-311	ТК-030-312	подающий	500	1	85,4	85,4	727,2	0,99	0,05151	77	0,05
ТК-030-311	ТК-030-312	обратный	500	1	42,5	42,6	621,7	0,84	0,0377	77	-0,04
ТК-030-312	ТК-030-313	подающий	500	24	85,4	85,2	727,2	0,99	0,00529	77	0,13
ТК-030-312	ТК-030-313	обратный	500	24	42,6	42,7	621,7	0,84	0,00386	77	-0,09
ТК-030-313	ТК-030-314	подающий	500	37	85,2	85	727,2	0,98	0,00535	77	0,2
ТК-030-313	ТК-030-314	обратный	500	37	42,7	42,8	621,7	0,84	0,00392	77	-0,14

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-314	ТК-030-315	подающий	500	216	85	85,1	727,2	0,98	0,00429	77	0,93
ТК-030-314	ТК-030-315	обратный	500	216	42,8	44,5	621,7	0,84	0,00314	77	-0,68
ТК-030-315	ТК-030-316	подающий	500	82	85,1	84,8	727,2	0,98	0,00379	76	0,31
ТК-030-315	ТК-030-316	обратный	500	82	44,5	44,7	621,7	0,84	0,00277	76	-0,23
ТК-030-316	ТК-030-317	подающий	500	164	84,8	84,2	684	0,92	0,00386	76	0,63
ТК-030-316	ТК-030-317	обратный	500	164	44,7	45,2	578,5	0,78	0,00276	76	-0,45
ТК-030-317	ТК-030-318	подающий	500	109	84,2	83,7	684	0,92	0,004	76	0,44
ТК-030-317	ТК-030-318	обратный	500	109	45,2	45,5	578,5	0,78	0,00286	76	-0,31
ТК-030-318	ТК-030-319	подающий	500	300	83,7	81,9	608,1	0,82	0,0028	76	0,84
ТК-030-318	ТК-030-319	обратный	500	300	45,5	45,1	510,7	0,69	0,00197	76	-0,59
ТК-030-319	ТК-030-320	подающий	500	147	81,9	81,4	608,1	0,82	0,00307	77	0,45
ТК-030-319	ТК-030-320	обратный	500	147	45,1	45,4	510,7	0,69	0,00216	77	-0,32
ТК-030-320	ТК-030-321	подающий	500	26	81,4	81,3	608,1	0,82	0,0054	77	0,14
ТК-030-320	ТК-030-321	обратный	500	26	45,4	45,5	510,7	0,69	0,00381	77	-0,1
ТК-030-321	ТК-030-322а	подающий	500	100	81,3	80,9	534,6	0,72	0,00349	77	0,35
ТК-030-321	ТК-030-322а	обратный	500	100	45,5	45,7	440,6	0,59	0,00237	77	-0,24
ТК-030-322а	ТК-030-322б	подающий	500	1	80,9	80,9	288,6	0,39	0,02349	77	0,02
ТК-030-322а	ТК-030-322б	обратный	500	1	45,7	45,7	281	0,38	0,0222	77	-0,02
ТК-030-322б	УТ-030-322б-1	подающий	400	170	80,9	82,6	242,9	0,51	0,00213	77	0,36
ТК-030-322б	УТ-030-322б-1	обратный	400	170	45,7	48,1	235,3	0,5	0,002	77	-0,34
УТ-030-322б-1	УТ-030-322б-2	подающий	400	120	82,6	82,3	238,9	0,5	0,00189	75	0,23
УТ-030-322б-1	УТ-030-322б-2	обратный	400	120	48,1	48,3	231,3	0,49	0,00177	75	-0,21
УТ-030-322б-2	ТК-030-322в	подающий	400	127	82,3	80,2	202,4	0,43	0,00134	75	0,17
УТ-030-322б-2	ТК-030-322в	обратный	400	127	48,3	46,4	194,8	0,41	0,00124	75	-0,16
ТК-030-322в	ТК-030-322г	подающий	400	102	80,2	80,1	75,4	0,16	0,00022	77	0,02
ТК-030-322в	ТК-030-322г	обратный	400	102	46,4	46,5	74,9	0,16	0,00022	77	-0,02
ТК-030-322г	ТК-030-322д	подающий	350	66	80,1	80,1	75,4	0,21	0,00037	77	0,02
ТК-030-322г	ТК-030-322д	обратный	350	66	46,5	46,5	74,9	0,21	0,00037	77	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-322д	УТ-030-322д к2	подающий	350	172	80,1	81,1	73,7	0,21	0,00035	77	0,06
ТК-030-322д	УТ-030-322д к2	обратный	350	172	46,5	47,6	73,3	0,2	0,00035	77	-0,06
УТ-030-322д к2	УТ-030-322д к3	подающий	350	62	81,1	80	72,9	0,2	0,00035	76	0,02
УТ-030-322д к2	УТ-030-322д к3	обратный	350	62	47,6	46,6	72,4	0,2	0,00035	76	-0,02
УТ-030-322д к3	УТ-030-322д к4	подающий	250	255	80	81,6	69,3	0,38	0,00154	77	0,39
УТ-030-322д к3	УТ-030-322д к4	обратный	250	255	46,6	49	68,8	0,37	0,00152	77	-0,39
УТ-030-322д к4	УТ-030-322д к5	подающий	250	450	81,6	82	66,2	0,35	0,00143	75	0,64
УТ-030-322д к4	УТ-030-322д к5	обратный	250	450	49	50,6	65,7	0,35	0,00141	75	-0,63
УТ-030-322д к5	ТК-030-322д к5	подающий	250	30	82	83	65,1	0,35	0,00162	74	0,05
УТ-030-322д к5	ТК-030-322д к5	обратный	250	30	50,6	51,6	64,6	0,35	0,0016	74	-0,05
ТК-030-322д к5	ТК-030-322д к6	подающий	250	132	83	78,8	65,1	0,35	0,0012	73	0,16
ТК-030-322д к5	ТК-030-322д к6	обратный	250	132	51,6	47,8	64,6	0,35	0,00119	73	-0,16
ТК-030-322д к6	ОТВ-006236	подающий	150	10	78,8	78,8	15,6	0,25	0,00264	77	0,03
ТК-030-322д к6	ОТВ-006236	обратный	150	10	47,8	47,8	15,6	0,25	0,00264	77	-0,03
ОТВ-006236	ВД-002678	подающий	100	65	78,8	78,7	3,7	0,13	0,00077	77	0,05
ОТВ-006236	ВД-002678	обратный	100	65	47,8	47,9	3,7	0,13	0,00077	77	-0,05
ВД-002678	ВД-002679	подающий	100	49	78,7	78,7	3,7	0,13	0,00059	77	0,03
ВД-002678	ВД-002679	обратный	100	49	47,9	47,9	3,7	0,13	0,00059	77	-0,03
ВД-002679	ОТВ-006241	подающий	100	135	78,7	78,6	3,7	0,13	0,0006	77	0,08
ВД-002679	ОТВ-006241	обратный	100	135	47,9	48	3,7	0,13	0,0006	77	-0,08
ОТВ-006241	ПТ-пл.Револ,7 вест2	подающий	80	172	78,6	78,5	1,9	0,1	0,00068	77	0,12
ОТВ-006241	ПТ-пл.Револ,7 вест2	обратный	80	172	48	48,1	1,9	0,1	0,00068	77	-0,12

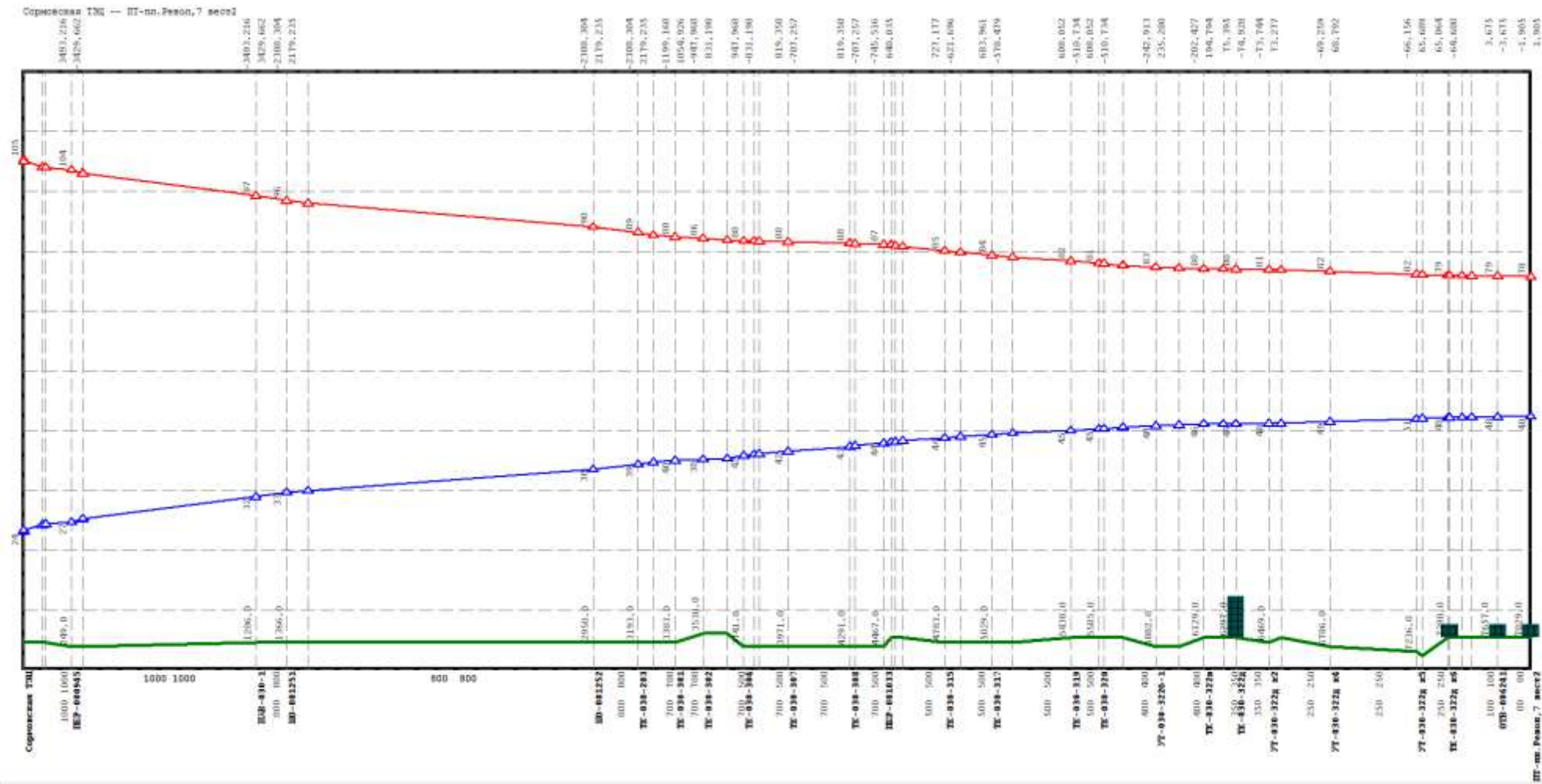


Рисунок 1.4 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СтЭС до ПТ-пл.Револ,7 вест2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПТ-пл.Револ,7 вест2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.1.3 Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №3)

На рисунке 1.5 представлена трассировка расчетного пути №3 от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19.



Рисунок 1.5 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	подающий	1400	1	105	104,6	6653	1,22	0,4426	76	0,44
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	обратный	1400	1	24	24,4	6178,9	1,13	0,3818	76	-0,38
ОТВ-003243	ВД-004452	подающий	900	95	104,6	103,4	3493,2	1,55	0,0126	76	1,2
ОТВ-003243	ВД-004452	обратный	900	95	24,4	25,5	3429,7	1,52	0,01214	76	-1,15
ВД-004452	ПЕР-001057	подающий	900	17	103,4	103,2	3493,2	1,55	0,01014	76	0,17
ВД-004452	ПЕР-001057	обратный	900	17	25,5	25,7	3429,7	1,52	0,00978	76	-0,17
ПЕР-001057	ПЕР-000945	подающий	1000	136	103,2	103,7	3493,2	1,25	0,00359	76	0,49
ПЕР-001057	ПЕР-000945	обратный	1000	136	25,7	27,2	3429,7	1,23	0,00346	76	-0,47
ПЕР-000945	ВД-004453	подающий	900	56	103,7	103	3493,2	1,55	0,01164	75	0,65
ПЕР-000945	ВД-004453	обратный	900	56	27,2	27,8	3429,7	1,52	0,01122	75	-0,63
ВД-004453	ВД-004454	подающий	900	3	103	102,9	3493,2	1,55	0,04067	75	0,12
ВД-004453	ВД-004454	обратный	900	3	27,8	27,9	3429,7	1,52	0,0392	75	-0,12
ВД-004454	ПАВ-030-1	подающий	1000	898	102,9	97,1	3493,2	1,25	0,00541	75	4,86
ВД-004454	ПАВ-030-1	обратный	1000	898	27,9	31,6	3429,7	1,23	0,00522	75	-4,69
ПАВ-030-1	ТК-030-101	подающий	800	239	97,1	95,7	2137,8	1,19	0,00555	76	1,33
ПАВ-030-1	ТК-030-101	обратный	800	239	31,6	32,8	2008,7	1,12	0,0049	76	-1,17
ТК-030-101	ТК-030-102	подающий	800	320	95,7	94,6	2120,5	1,18	0,00351	76	1,12
ТК-030-101	ТК-030-102	обратный	800	320	32,8	33,8	1991,4	1,11	0,0031	76	-0,99
ТК-030-102	ТК-030-103	подающий	800	320	94,6	95,5	2120,5	1,18	0,00351	76	1,12
ТК-030-102	ТК-030-103	обратный	800	320	33,8	36,8	1991,4	1,11	0,0031	76	-0,99
ТК-030-103	ШО-001280	подающий	800	81	95,5	95,2	2120,5	1,18	0,00412	74	0,33
ТК-030-103	ШО-001280	обратный	800	81	36,8	37,1	1991,4	1,11	0,00364	74	-0,29
ШО-001280	ТК-030-104	подающий	800	51	95,2	94,7	2120,5	1,18	0,00882	74	0,45
ШО-001280	ТК-030-104	обратный	800	51	37,1	37,4	1991,4	1,11	0,00777	74	-0,4
ТК-030-104	ШО-001407	подающий	800	112	94,7	91,9	2120,5	1,18	0,00763	74	0,85
ТК-030-104	ШО-001407	обратный	800	112	37,4	36,2	1991,4	1,11	0,00673	74	-0,75

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-001407	ШО-001408	подающий	800	45	91,9	92,5	2120,5	1,18	0,00799	76	0,36
ШО-001407	ШО-001408	обратный	800	45	36,2	37,5	1991,4	1,11	0,00705	76	-0,32
ШО-001408	ТК-030-105	подающий	800	71	92,5	91,1	2120,5	1,18	0,00507	75	0,36
ШО-001408	ТК-030-105	обратный	800	71	37,5	36,8	1991,4	1,11	0,00447	75	-0,32
ТК-030-105	ШО-000624	подающий	800	281	91,1	91,1	2120,5	1,18	0,00352	76	0,99
ТК-030-105	ШО-000624	обратный	800	281	36,8	38,7	1991,4	1,11	0,0031	76	-0,87
ШО-000624	ТК-030-106	подающий	800	55	91,1	89,9	2120,5	1,18	0,00491	75	0,27
ШО-000624	ТК-030-106	обратный	800	55	38,7	37,9	1991,4	1,11	0,00433	75	-0,24
ТК-030-106	ТК-030-107	подающий	800	160	89,9	89,3	2120,5	1,18	0,00365	76	0,58
ТК-030-106	ТК-030-107	обратный	800	160	37,9	38,5	1991,4	1,11	0,00322	76	-0,52
ТК-030-107	ТК-030-107а	подающий	800	123	89,3	90	2120,5	1,18	0,00256	76	0,31
ТК-030-107	ТК-030-107а	обратный	800	123	38,5	39,7	1991,4	1,11	0,00226	76	-0,28
ТК-030-107а	ТК-030-108	подающий	800	155	90	88,6	1898	1,06	0,00256	75	0,4
ТК-030-107а	ТК-030-108	обратный	800	155	39,7	39,1	1768,9	0,99	0,00222	75	-0,34
ТК-030-108	ТК-030-109	подающий	800	117	88,6	87,9	1898	1,06	0,0057	76	0,67
ТК-030-108	ТК-030-109	обратный	800	117	39,1	39,7	1768,9	0,99	0,00495	76	-0,58
ТК-030-109	ПАВ-030-2	подающий	800	152	87,9	84,2	1898	1,05	0,00439	76	0,67
ТК-030-109	ПАВ-030-2	обратный	800	152	39,7	37,2	1768,9	0,98	0,00381	76	-0,58
ПАВ-030-2	ТК-030-205	подающий	700	118	84,2	86,1	990,3	0,72	0,00158	79	0,19
ПАВ-030-2	ТК-030-205	обратный	700	118	37,2	39,4	997,7	0,72	0,0016	79	-0,19
ТК-030-205	ТК-030-206	подающий	700	222	86,1	86,7	990,3	0,72	0,00148	77	0,33
ТК-030-205	ТК-030-206	обратный	700	222	39,4	40,8	997,7	0,72	0,00151	77	-0,33
ТК-030-206	ТК-030-207	подающий	700	65	86,7	86,6	990,3	0,72	0,00151	76	0,1
ТК-030-206	ТК-030-207	обратный	700	65	40,8	40,9	997,7	0,72	0,00153	76	-0,1
ТК-030-207	ТК-030-208	подающий	700	74	86,6	86,5	990,3	0,72	0,00149	76	0,11
ТК-030-207	ТК-030-208	обратный	700	74	40,9	41	997,7	0,72	0,00151	76	-0,11
ТК-030-208	ТК-030-209	подающий	700	59	86,5	86,4	990,3	0,72	0,002	76	0,12
ТК-030-208	ТК-030-209	обратный	700	59	41	41,1	997,7	0,72	0,00202	76	-0,12



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-209	ТК-030-210	подающий	700	175	86,4	86,2	990,3	0,72	0,00129	76	0,23
ТК-030-209	ТК-030-210	обратный	700	175	41,1	41,3	997,7	0,72	0,00131	76	-0,23
ТК-030-210	ТК-030-211	подающий	700	255	86,2	85,9	984,5	0,71	0,00122	76	0,31
ТК-030-210	ТК-030-211	обратный	700	255	41,3	41,6	991,9	0,72	0,00123	76	-0,31
ТК-030-211	ТК-030-212	подающий	700	184	85,9	85,6	983,5	0,71	0,00126	76	0,23
ТК-030-211	ТК-030-212	обратный	700	184	41,6	41,9	990,9	0,72	0,00128	76	-0,24
ТК-030-212	ТК-030-213	подающий	700	100	85,6	85,5	983,5	0,71	0,00135	76	0,14
ТК-030-212	ТК-030-213	обратный	700	100	41,9	42	990,9	0,72	0,00137	76	-0,14
ТК-030-213	ТК-030-214	подающий	700	160	85,5	85,3	983,5	0,71	0,00128	76	0,21
ТК-030-213	ТК-030-214	обратный	700	160	42	42,2	990,9	0,72	0,0013	76	-0,21
ТК-030-214	ТК-030-215	подающий	700	228	85,3	85	983,5	0,71	0,00123	76	0,28
ТК-030-214	ТК-030-215	обратный	700	228	42,2	42,5	990,9	0,72	0,00125	76	-0,29
ТК-030-215	ТК-030-216	подающий	700	152	85	85,8	983,5	0,71	0,00127	76	0,19
ТК-030-215	ТК-030-216	обратный	700	152	42,5	43,7	990,9	0,72	0,00129	76	-0,2
ТК-030-216	ТК-030-217	подающий	700	146	85,8	84,6	971,4	0,7	0,00129	75	0,19
ТК-030-216	ТК-030-217	обратный	700	146	43,7	42,9	978,7	0,71	0,00131	75	-0,19
ТК-030-217	ТК-030-217а	подающий	700	188	84,6	84,4	971,4	0,7	0,00136	76	0,25
ТК-030-217	ТК-030-217а	обратный	700	188	42,9	43,2	978,7	0,71	0,00138	76	-0,26
ТК-030-217а	ПАВ-030-5	подающий	700	66	84,4	83,2	971,4	0,71	0,00262	76	0,17
ТК-030-217а	ПАВ-030-5	обратный	700	66	43,2	42,3	978,7	0,71	0,00265	76	-0,18
ПАВ-030-5	ТК-030-218	подающий	700	126	83,2	83,1	537,4	0,39	0,00057	77	0,07
ПАВ-030-5	ТК-030-218	обратный	700	126	42,3	42,4	515,3	0,37	0,00053	77	-0,07
ТК-030-218	ТК-030-218а	подающий	700	85	83,1	84,1	333,1	0,24	0,00024	77	0,02
ТК-030-218	ТК-030-218а	обратный	700	85	42,4	43,4	323	0,23	0,00022	77	-0,02
ТК-030-218а	ТК-030-218б	подающий	400	18	84,1	85	318,6	0,67	0,00705	76	0,13
ТК-030-218а	ТК-030-218б	обратный	400	18	43,4	44,5	308,5	0,65	0,00661	76	-0,12
ТК-030-218б	ТК-030-219	подающий	400	118	85	85,6	315,5	0,67	0,00294	75	0,35
ТК-030-218б	ТК-030-219	обратный	400	118	44,5	45,9	305,4	0,65	0,00275	75	-0,32

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

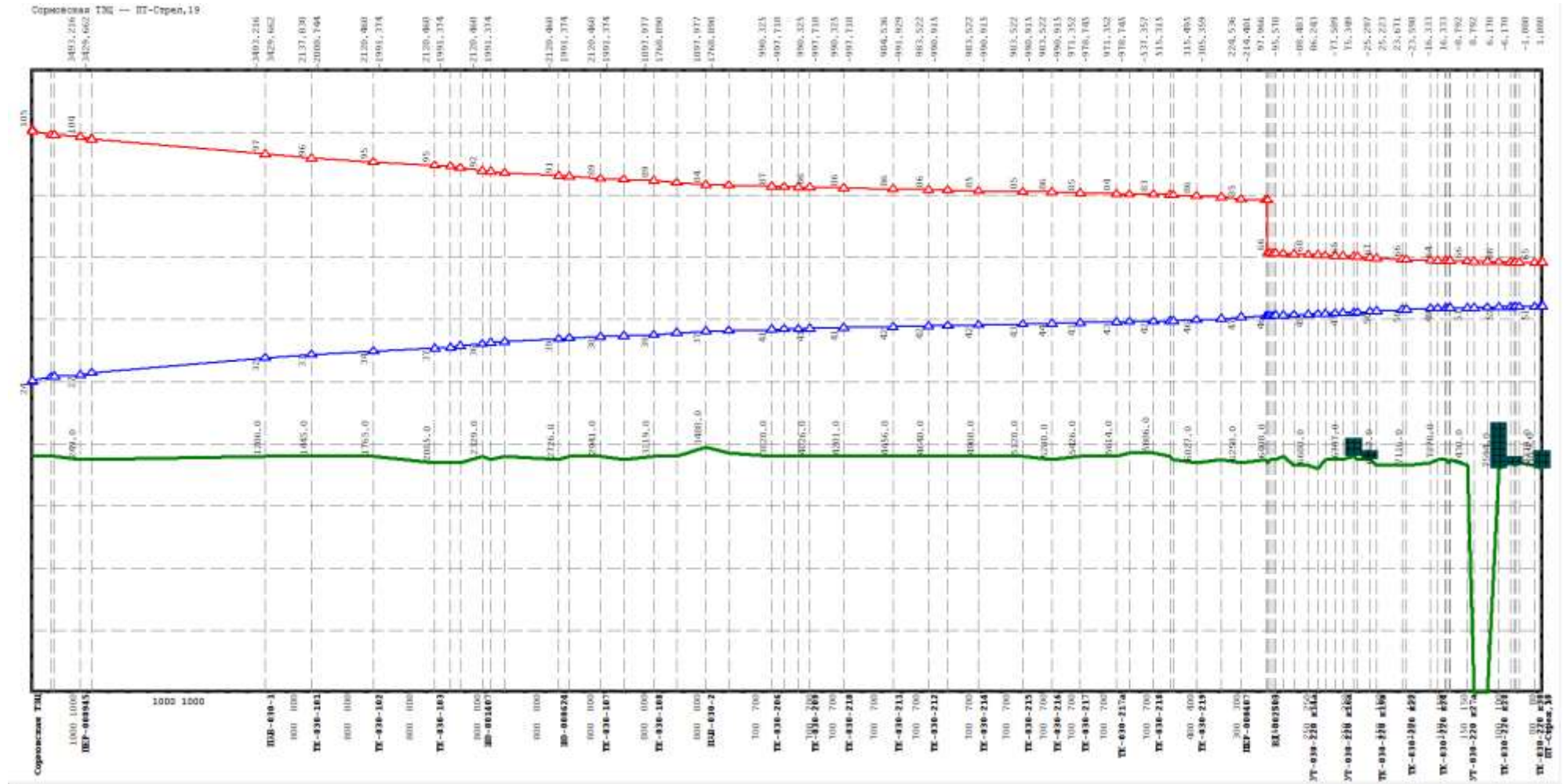
Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-030-219	ТК-030-220	подающий	400	128	85,6	84,3	315,5	0,67	0,00269	74	0,34
ТК-030-219	ТК-030-220	обратный	400	128	45,9	45,2	305,4	0,65	0,00252	74	-0,32
ТК-030-220	ПЕР-000407	подающий	300	103	84,3	84,7	224,5	0,83	0,00623	75	0,64
ТК-030-220	ПЕР-000407	обратный	300	103	45,2	46,8	214,4	0,8	0,00568	75	-0,59
ПЕР-000407	ВД-009163	подающий	400	130	84,7	83,4	224,5	0,47	0,00196	74	0,25
ПЕР-000407	ВД-009163	обратный	400	130	46,8	46	214,4	0,45	0,00179	74	-0,23
ВД-009163	РД-ЦТП-312	подающий	400	10	83,4	84,4	224,5	0,47	0,00323	75	0,03
ВД-009163	РД-ЦТП-312	обратный	400	10	46	47	214,4	0,45	0,00294	75	-0,03
РД-ЦТП-312	ВД-002503	подающий	250	10	67,5	66,4	98	0,53	0,00943	74	0,09
РД-ЦТП-312	ВД-002503	обратный	250	10	47	46,1	95,6	0,52	0,00897	74	-0,09
ВД-002503	УТ-030-220 к12	подающий	250	18	66,4	66,3	98	0,52	0,00458	75	0,08
ВД-002503	УТ-030-220 к12	обратный	250	18	46,1	46,2	95,6	0,51	0,00436	75	-0,08
УТ-030-220 к12	ШО-000682	подающий	250	11	66,3	66,2	91,5	0,5	0,00434	75	0,05
УТ-030-220 к12	ШО-000682	обратный	250	11	46,2	46,2	89,3	0,48	0,00413	75	-0,05
ШО-000682	ТК-030-220 к13	подающий	250	40	66,2	65,1	91,5	0,5	0,00272	75	0,11
ШО-000682	ТК-030-220 к13	обратный	250	40	46,2	45,3	89,3	0,48	0,00259	75	-0,1
ТК-030-220 к13	УТ-030-220 к14	подающий	250	56	65,1	68	88,5	0,48	0,00238	76	0,13
ТК-030-220 к13	УТ-030-220 к14	обратный	250	56	45,3	48,5	86,2	0,47	0,00226	76	-0,13
УТ-030-220 к14	УТ-030-220 к14а	подающий	250	75	68	67,8	88,5	0,47	0,00218	73	0,16
УТ-030-220 к14	УТ-030-220 к14а	обратный	250	75	48,5	48,6	86,2	0,46	0,00207	73	-0,16
УТ-030-220 к14а	УТ-030-220 к15	подающий	250	50	67,8	68,7	87,6	0,47	0,00316	73	0,16
УТ-030-220 к14а	УТ-030-220 к15	обратный	250	50	48,6	49,8	85,4	0,46	0,003	73	-0,15
УТ-030-220 к15	ТК-030-220 к16	подающий	250	36	68,7	65,6	87,6	0,48	0,00287	72	0,1
УТ-030-220 к15	ТК-030-220 к16	обратный	250	36	49,8	46,9	85,4	0,46	0,00272	72	-0,1
ТК-030-220 к16	ШО-001302	подающий	250	51	65,6	65,5	77,6	0,42	0,00203	75	0,1
ТК-030-220 к16	ШО-001302	обратный	250	51	46,9	47	75,3	0,41	0,00192	75	-0,1
ШО-001302	УТ-030-220 к16а	подающий	250	42	65,5	65,4	77,6	0,42	0,00235	75	0,1
ШО-001302	УТ-030-220 к16а	обратный	250	42	47	47,1	75,3	0,41	0,00222	75	-0,09

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-030-220 к16а	ТК-030-220 к17	подающий	250	56	65,4	64,3	77,6	0,42	0,00183	75	0,1
УТ-030-220 к16а	ТК-030-220 к17	обратный	250	56	47,1	46,2	75,3	0,41	0,00172	75	-0,1
ТК-030-220 к17	ТК-030-220 к18	подающий	200	20	64,3	65,1	77,6	0,66	0,00619	76	0,12
ТК-030-220 к17	ТК-030-220 к18	обратный	200	20	46,2	47,3	75,3	0,64	0,00583	76	-0,12
ТК-030-220 к18	ТК-030-220 к19	подающий	200	63	65,1	64,9	64,2	0,56	0,00467	75	0,29
ТК-030-220 к18	ТК-030-220 к19	обратный	200	63	47,3	47,6	62	0,54	0,00435	75	-0,27
ТК-030-220 к19	ТК-030-220 к19в	подающий	150	36	64,9	66,7	25,3	0,41	0,00372	75	0,13
ТК-030-220 к19	ТК-030-220 к19в	обратный	150	36	47,6	49,7	25,2	0,41	0,0037	75	-0,13
ТК-030-220 к19в	ТК-030-220 к21	подающий	150	132	66,7	66,3	25,3	0,41	0,00334	73	0,44
ТК-030-220 к19в	ТК-030-220 к21	обратный	150	132	49,7	50,1	25,2	0,41	0,00332	73	-0,44
ТК-030-220 к21	ТК-030-220 к22	подающий	150	22	66,3	66,2	23,7	0,38	0,00298	73	0,07
ТК-030-220 к21	ТК-030-220 к22	обратный	150	22	50,1	50,2	23,6	0,38	0,00296	73	-0,07
ТК-030-220 к22	ТК-030-220 к23	подающий	150	125	66,2	64,9	21,8	0,35	0,00244	73	0,31
ТК-030-220 к22	ТК-030-220 к23	обратный	150	125	50,2	49,5	21,7	0,35	0,00243	73	-0,3
ТК-030-220 к23	ТК-030-220 к24	подающий	150	37	64,9	63,8	16,3	0,26	0,00173	74	0,06
ТК-030-220 к23	ТК-030-220 к24	обратный	150	37	49,5	48,6	16,3	0,26	0,00173	74	-0,06
ТК-030-220 к24	УТ-030-220 к25	подающий	150	40	63,8	63,8	16,3	0,26	0,00143	75	0,06
ТК-030-220 к24	УТ-030-220 к25	обратный	150	40	48,6	48,6	16,3	0,26	0,00144	75	-0,06
УТ-030-220 к25	УТ-030-220 к26	подающий	150	2	63,8	63,8	14,2	0,24	0,0038	75	0,01
УТ-030-220 к25	УТ-030-220 к26	обратный	150	2	48,6	48,6	14,2	0,24	0,00375	75	-0,01
УТ-030-220 к26	ШО-001038	подающий	150	16	63,8	64,8	12,1	0,2	0,00112	75	0,02
УТ-030-220 к26	ШО-001038	обратный	150	16	48,6	49,6	12,1	0,2	0,00113	75	-0,02
ШО-001038	УТ-030-220 к27	подающий	150	4	64,8	63,8	12,1	0,2	0,00175	74	0,01
ШО-001038	УТ-030-220 к27	обратный	150	4	49,6	48,6	12,1	0,2	0,00175	74	-0,01
УТ-030-220 к27	УТ-030-220 к27а	подающий	150	90	63,8	65,7	8,8	0,14	0,00041	75	0,04
УТ-030-220 к27	УТ-030-220 к27а	обратный	150	90	48,6	50,7	8,8	0,14	0,00041	75	-0,04
УТ-030-220 к27а	ШО-002209	подающий	100	35	65,7	138,7	6,2	0,22	0,00191	73	0,07
УТ-030-220 к27а	ШО-002209	обратный	100	35	50,7	123,8	6,2	0,22	0,00191	73	-0,07

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-002209	ТК-030-220 к276	подающий	100	68	138,7	138,5	6,2	0,22	0,00175	0	0,12
ШО-002209	ТК-030-220 к276	обратный	100	68	123,8	123,9	6,2	0,22	0,00175	0	-0,12
ТК-030-220 к276	ТК-030-220 к28	подающий	100	61	138,5	66,4	6,2	0,22	0,00173	0	0,11
ТК-030-220 к276	ТК-030-220 к28	обратный	100	61	123,9	52	6,2	0,22	0,00173	0	-0,11
ТК-030-220 к28	ТК-030-220 к29	подающий	100	61	66,4	64,3	6,2	0,22	0,00165	72	0,1
ТК-030-220 к28	ТК-030-220 к29	обратный	100	61	52	50,1	6,2	0,22	0,00165	72	-0,1
ТК-030-220 к29	ВД-009393	подающий	100	20	64,3	65,3	6,2	0,22	0,00231	74	0,05
ТК-030-220 к29	ВД-009393	обратный	100	20	50,1	51,1	6,2	0,22	0,00231	74	-0,05
ВД-009393	ОТВ-005081	подающий	100	2	65,3	65,3	6,2	0,22	0,0046	73	0,01
ВД-009393	ОТВ-005081	обратный	100	2	51,1	51,1	6,2	0,22	0,0046	73	-0,01
ОТВ-005081	ВД-009394	подающий	80	2	65,3	65,3	1,1	0,06	0,0004	73	0
ОТВ-005081	ВД-009394	обратный	80	2	51,1	51,1	1,1	0,06	0,00035	73	0
ВД-009394	ТК-030-220 к29	подающий	80	20	65,3	64,3	1,1	0,06	0,00021	73	0
ВД-009394	ТК-030-220 к29	обратный	80	20	51,1	50,1	1,1	0,06	0,00022	73	0
ТК-030-220 к29	ТК-030-220 к30	подающий	80	80	64,3	65,3	1,1	0,06	0,0002	74	0,02
ТК-030-220 к29	ТК-030-220 к30	обратный	80	80	50,1	51,2	1,1	0,06	0,0002	74	-0,02
ТК-030-220 к30	ВД-009398	подающий	50	33	65,3	66,2	0,4	0,05	0,00037	73	0,01
ТК-030-220 к30	ВД-009398	обратный	50	33	51,2	52,2	0,4	0,05	0,00037	73	-0,01
ВД-009398	ПТ-Стрел,19	подающий	50	7	66,2	66,2	0,4	0,05	0,00061	72	0
ВД-009398	ПТ-Стрел,19	обратный	50	7	52,2	52,2	0,4	0,05	0,0006	72	0



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Стрел,19 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

#### 1.1.4 Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №4)

На рисунке 1.7 представлена трассировка расчетного пути №4 от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт.



Рисунок 1.7 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы, 57 ПЭКпр.1эт)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	подающий	1400	1	105	104,6	6653	1,22	0,4426	76	0,44
Сормовская ТЭЦ	ОТВ-003243	обратный	1400	1	24	24,4	6178,9	1,13	0,3818	76	-0,38
ОТВ-003243	УТ-030-701	подающий	700	211	104,6	104,5	418,5	0,31	0,00033	76	0,07
ОТВ-003243	УТ-030-701	обратный	700	211	24,4	24,5	418,5	0,31	0,00033	76	-0,07
УТ-030-701	ВД-005280	подающий	400	75	104,5	104,1	418,5	0,88	0,00559	76	0,42
УТ-030-701	ВД-005280	обратный	400	75	24,5	24,9	418,5	0,88	0,00559	76	-0,42
ВД-005280	ВД-005275	подающий	150	2	104,1	95,6	418,5	6,76	4,22765	76	8,46
ВД-005280	ВД-005275	обратный	150	2	24,9	33,3	418,5	6,76	4,2276	76	-8,46
ВД-005275	УТ-030-703	подающий	500	573	95,6	94,5	418,5	0,57	0,00192	76	1,1
ВД-005275	УТ-030-703	обратный	500	573	33,3	34,4	418,5	0,57	0,00192	76	-1,1
УТ-030-703	УТ-030-704	подающий	500	615	94,5	92,3	418,5	0,57	0,00203	76	1,25
УТ-030-703	УТ-030-704	обратный	500	615	34,4	34,7	418,5	0,57	0,00203	76	-1,25
УТ-030-704	УТ-030-705	подающий	400	14	92,3	93,1	339,3	0,72	0,01051	77	0,15
УТ-030-704	УТ-030-705	обратный	400	14	34,7	35,8	339,3	0,72	0,01051	77	-0,15
УТ-030-705	РД-ЦТП-324 Коминтерна	подающий	200	4	93,1	91,9	339,3	2,84	0,29245	76	1,17
УТ-030-705	РД-ЦТП-324 Коминтерна	обратный	200	4	35,8	37	339,3	2,84	0,29245	76	-1,17
РД-ЦТП-324 Коминтерна	ВД-011327	подающий	250	5	77,1	77	112,5	0,6	0,00664	76	0,03
РД-ЦТП-324 Коминтерна	ВД-011327	обратный	250	5	39	39	112,5	0,6	0,00664	76	-0,03
ВД-011327	УТ-030-705 к26	подающий	250	31	77	76,9	112,5	0,6	0,00537	76	0,17
ВД-011327	УТ-030-705 к26	обратный	250	31	39	39,2	112,5	0,6	0,00537	76	-0,17
УТ-030-705 к26	УТ-030-705 к27	подающий	250	52	76,9	76,6	111,7	0,6	0,00547	76	0,28
УТ-030-705 к26	УТ-030-705 к27	обратный	250	52	39,2	39,5	111,7	0,6	0,00547	76	-0,28
УТ-030-705 к27	УТ-030-705 к28	подающий	250	745	76,6	70,7	109,2	0,58	0,00381	76	2,84



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-030-705 к27	УТ-030-705 к28	обратный	250	745	39,5	39,3	109,2	0,58	0,00381	76	-2,84
УТ-030-705 к28	УТ-030-705 к29	подающий	250	254	70,7	72,3	65,4	0,35	0,00168	79	0,43
УТ-030-705 к28	УТ-030-705 к29	обратный	250	254	39,3	41,7	65,4	0,35	0,00169	79	-0,43
УТ-030-705 к29	УТ-030-705 к30	подающий	250	46	72,3	71,3	49,6	0,27	0,00085	77	0,04
УТ-030-705 к29	УТ-030-705 к30	обратный	250	46	41,7	40,8	49,6	0,27	0,00085	77	-0,04
УТ-030-705 к30	УТ-030-705 к31	подающий	200	20	71,3	71,2	47,7	0,41	0,00379	78	0,08
УТ-030-705 к30	УТ-030-705 к31	обратный	200	20	40,8	40,9	47,7	0,41	0,00379	78	-0,08
УТ-030-705 к31	ШО-000645	подающий	200	25	71,2	71,1	47,7	0,41	0,00322	78	0,08
УТ-030-705 к31	ШО-000645	обратный	200	25	40,9	40,9	47,7	0,41	0,00322	78	-0,08
ШО-000645	ТК-030-705 к32	подающий	200	57	71,1	72	47,7	0,41	0,00251	78	0,14
ШО-000645	ТК-030-705 к32	обратный	200	57	40,9	42,1	47,7	0,41	0,00251	78	-0,14
ТК-030-705 к32	ТК-030-705 к33	подающий	200	16	72	71,9	47,7	0,41	0,00244	77	0,04
ТК-030-705 к32	ТК-030-705 к33	обратный	200	16	42,1	42,1	47,7	0,41	0,00244	77	-0,04
ТК-030-705 к33	ТК-030-705 к34	подающий	200	4	71,9	71,9	47,7	0,41	0,00397	77	0,02
ТК-030-705 к33	ТК-030-705 к34	обратный	200	4	42,1	42,1	47,7	0,41	0,00397	77	-0,02
ТК-030-705 к34	ТК-030-705 к35	подающий	200	47	71,9	71,8	45,4	0,39	0,00295	77	0,14
ТК-030-705 к34	ТК-030-705 к35	обратный	200	47	42,1	42,3	45,4	0,39	0,00295	77	-0,14
ТК-030-705 к35	ТК-030-705 к36	подающий	200	20	71,8	71,7	45,4	0,39	0,00305	77	0,06
ТК-030-705 к35	ТК-030-705 к36	обратный	200	20	42,3	42,3	45,4	0,39	0,00306	77	-0,06
ТК-030-705 к36	ТК-030-705 к37	подающий	200	10	71,7	71,7	45,4	0,39	0,00306	77	0,03
ТК-030-705 к36	ТК-030-705 к37	обратный	200	10	42,3	42,4	45,4	0,39	0,00306	77	-0,03
ТК-030-705 к37	ВД-008219	подающий	200	2	71,7	71,7	41,9	0,36	0,0051	77	0,01
ТК-030-705 к37	ВД-008219	обратный	200	2	42,4	42,4	41,9	0,36	0,00515	77	-0,01
ВД-008219	ОТВ-005064	подающий	200	35	71,7	71,6	41,9	0,36	0,00252	77	0,09
ВД-008219	ОТВ-005064	обратный	200	35	42,4	42,5	41,9	0,36	0,00251	77	-0,09
ОТВ-005064	ОТВ-008444	подающий	200	12	71,6	71,6	37	0,32	0,00195	77	0,02
ОТВ-005064	ОТВ-008444	обратный	200	12	42,5	42,5	37	0,32	0,00195	77	-0,02
ОТВ-008444	ВД-002499	подающий	200	48	71,6	72,5	34,2	0,29	0,00166	77	0,08

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-008444	ВД-002499	обратный	200	48	42,5	43,6	34,2	0,29	0,00166	77	-0,08
ВД-002499	ТК-030-705 к38	подающий	200	58	72,5	72,4	34,2	0,29	0,0016	76	0,09
ВД-002499	ТК-030-705 к38	обратный	200	58	43,6	43,7	34,2	0,29	0,0016	76	-0,09
ТК-030-705 к38	ВД-009123	подающий	200	42	72,4	71,3	33,1	0,28	0,00142	76	0,06
ТК-030-705 к38	ВД-009123	обратный	200	42	43,7	42,7	33,1	0,28	0,00142	76	-0,06
ВД-009123	ОТВ-005065	подающий	200	8	71,3	71,3	33,1	0,28	0,00271	77	0,02
ВД-009123	ОТВ-005065	обратный	200	8	42,7	42,7	33,1	0,28	0,00271	77	-0,02
ОТВ-005065	ОТВ-008445	подающий	200	6	71,3	71,3	32,2	0,27	0,0018	77	0,01
ОТВ-005065	ОТВ-008445	обратный	200	6	42,7	42,8	32,2	0,27	0,0018	77	-0,01
ОТВ-008445	ОТВ-008446	подающий	200	25	71,3	71,3	30,8	0,26	0,0012	77	0,03
ОТВ-008445	ОТВ-008446	обратный	200	25	42,8	42,8	30,8	0,26	0,0012	77	-0,03
ОТВ-008446	ВД-009124	подающий	200	25	71,3	71,2	29,3	0,25	0,00122	77	0,03
ОТВ-008446	ВД-009124	обратный	200	25	42,8	42,8	29,3	0,25	0,00122	77	-0,03
ВД-009124	ТК-030-705 к39	подающий	200	32	71,2	71,2	29,3	0,25	0,00121	77	0,04
ВД-009124	ТК-030-705 к39	обратный	200	32	42,8	42,9	29,3	0,25	0,00121	77	-0,04
ТК-030-705 к39	ШО-000982	подающий	200	11	71,2	71,2	29,3	0,25	0,00182	77	0,02
ТК-030-705 к39	ШО-000982	обратный	200	11	42,9	42,9	29,3	0,25	0,00182	77	-0,02
ШО-000982	УТ-030-705 к40	подающий	200	2	71,2	71,2	29,3	0,25	0,00386	77	0,01
ШО-000982	УТ-030-705 к40	обратный	200	2	42,9	42,9	29,3	0,25	0,00385	77	-0,01
УТ-030-705 к40	ТК-030-705 к41	подающий	200	185	71,2	70	29,3	0,25	0,00094	77	0,17
УТ-030-705 к40	ТК-030-705 к41	обратный	200	185	42,9	42,1	29,3	0,25	0,00094	77	-0,17
ТК-030-705 к41	ТК-030-705 к42	подающий	200	20	70	70	28,4	0,24	0,00097	78	0,02
ТК-030-705 к41	ТК-030-705 к42	обратный	200	20	42,1	42,1	28,4	0,24	0,00097	78	-0,02
ТК-030-705 к42	УТ-030-705 к43	подающий	200	2	70	70	17,8	0,15	0,0014	78	0
ТК-030-705 к42	УТ-030-705 к43	обратный	200	2	42,1	42,1	17,8	0,15	0,0014	78	0
УТ-030-705 к43	ВД-005547	подающий	200	43	70	71	17,8	0,15	0,00035	78	0,01
УТ-030-705 к43	ВД-005547	обратный	200	43	42,1	43,1	17,8	0,15	0,00035	78	-0,01
ВД-005547	ВД-005548	подающий	200	18	71	71	17,8	0,15	0,00039	77	0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-005547	ВД-005548	обратный	200	18	43,1	43,1	17,8	0,15	0,00039	77	-0,01
ВД-005548	УТ-030-705 к43-1	подающий	200	21	71	70,9	17,8	0,15	0,00043	77	0,01
ВД-005548	УТ-030-705 к43-1	обратный	200	21	43,1	43,1	17,8	0,15	0,00043	77	-0,01
УТ-030-705 к43-1	ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт	подающий	70	66	70,9	70,8	2,2	0,16	0,00235	77	0,16
УТ-030-705 к43-1	ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт	обратный	70	66	43,1	43,3	2,2	0,16	0,00235	77	-0,16



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Свободы,57 ПЭКпр.1эт достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.2 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Суетинская, д. 21 (БМК)**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельная ул. Суетинская, д. 21 (БМК)

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей котельной Суетинская, 21	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Суетинская, 21	ПТ-Нтжегород, 11в
2	Суетинская, 21	ПТ-Федор, 7

### **1.2.1 Магистральный теплопровод котельной Суетинская, д. 21 (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.9 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород, 11в.



Рисунок 1.9 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Номер парал.	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Суетинская,21	ОТВ-008314	1	250	1	52	52	268,2	1,39	0,016	146	0,02
ул.Суетинская,21	ОТВ-008314	1	250	1	32	32	268,2	1,39	0,016	146	-0,02
ОТВ-008314	И.П.-000109	1	300	12	52	51,8	256,1	0,96	0,01379	146	0,17
ОТВ-008314	И.П.-000109	1	300	12	32	32,2	256,1	0,96	0,01379	146	-0,17
И.П.-000109	И.П.-000110	1	300	12	51,8	51,7	256,1	0,96	0,00614	146	0,07
И.П.-000109	И.П.-000110	1	300	12	32,2	32,3	256,1	0,96	0,00614	146	-0,07
И.П.-000110	ТК-543-1	1	300	14	51,7	51,6	256,1	0,96	0,01269	146	0,18
И.П.-000110	ТК-543-1	1	300	14	32,3	32,4	256,1	0,96	0,01269	146	-0,18
ТК-543-1	ТК-543-2	1	250	25	51,6	50,4	146,9	0,79	0,00765	146	0,19
ТК-543-1	ТК-543-2	1	250	25	32,4	31,6	146,9	0,79	0,00765	146	-0,19
ТК-543-2	ТК-543-2-1	1	250	20	50,4	49,2	146,9	0,8	0,007	147	0,14
ТК-543-2	ТК-543-2-1	1	250	20	31,6	30,8	146,9	0,8	0,007	147	-0,14
ТК-543-2-1	ТК-543-3	1	250	27	49,2	48	143,2	0,78	0,00737	148	0,2
ТК-543-2-1	ТК-543-3	1	250	27	30,8	30	143,2	0,78	0,00737	148	-0,2
ТК-543-3	ТК-543-3а	1	200	30	48	48	36,7	0,31	0,00194	149	0,06
ТК-543-3	ТК-543-3а	1	200	30	30	30	36,7	0,31	0,00194	149	-0,06
ТК-543-3а	ТК-543-3б	1	200	11	48	48	36,7	0,31	0,00194	149	0,02
ТК-543-3а	ТК-543-3б	1	200	11	30	30	36,7	0,31	0,00194	149	-0,02
ТК-543-3б	ОТВ-007374	1	200	20	48	45,9	36,7	0,31	0,00155	149	0,03
ТК-543-3б	ОТВ-007374	1	200	20	30	28,1	36,7	0,31	0,00155	149	-0,03
ОТВ-007374	ТК-543-3-1	1	200	7	45,9	45,9	33,7	0,28	0,00204	151	0,01
ОТВ-007374	ТК-543-3-1	1	200	7	28,1	28,1	33,7	0,28	0,00204	151	-0,01
ТК-543-3-1	ШО-000633	1	200	50	45,9	45,8	33,7	0,29	0,00137	151	0,07
ТК-543-3-1	ШО-000633	1	200	50	28,1	28,2	33,7	0,29	0,00137	151	-0,07



Имя начального узла	Имя конечного узла	Номер парал.	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-000633	ТК-543-3-2	1	200	32	45,8	44,8	33,7	0,29	0,00161	151	0,05
ШО-000633	ТК-543-3-2	1	200	32	28,2	27,2	33,7	0,29	0,00161	151	-0,05
ТК-543-3-2	ТК-543-3-3	1	125	33	44,8	44,7	9,4	0,22	0,00148	152	0,05
ТК-543-3-2	ТК-543-3-3	1	125	33	27,2	27,3	9,4	0,22	0,00148	152	-0,05
ТК-543-3-3	ВД-001212	1	70	70	44,7	42,3	4,4	0,32	0,00628	152	0,44
ТК-543-3-3	ВД-001212	1	70	70	27,3	25,7	4,4	0,32	0,00628	152	-0,44
ВД-001212	ПТ-Нтжегород,11в	1	80	47	42,3	42,1	4,4	0,24	0,00364	154	0,17
ВД-001212	ПТ-Нтжегород,11в	1	80	47	25,7	25,9	4,4	0,24	0,00364	154	-0,17

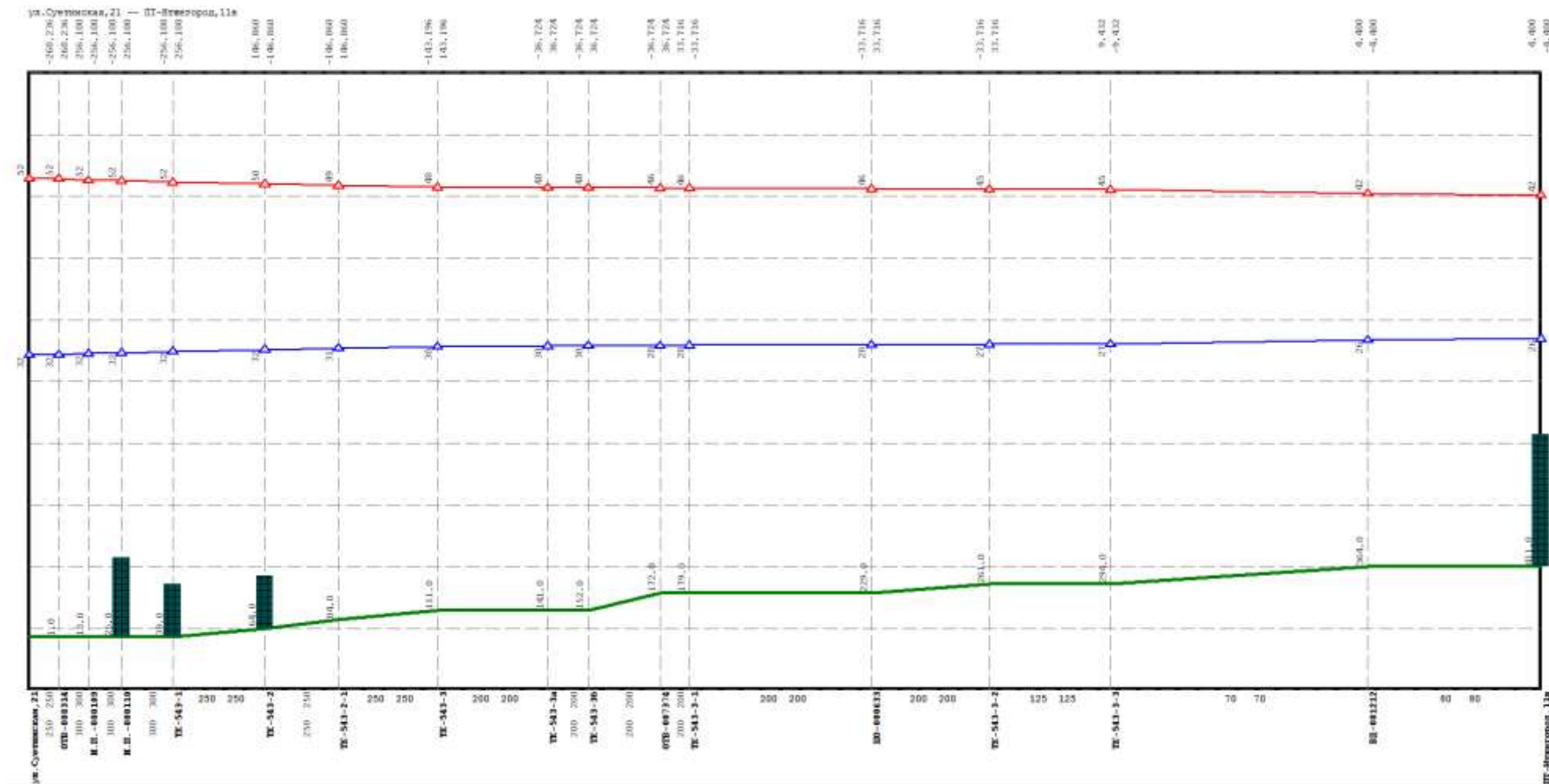


Рисунок 1.10 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Суетинская, д.21 до ПТ-Нтжегород,11в достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.2.2 Магистральный теплопровод котельной Суетинская, д. 21 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.11 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7.

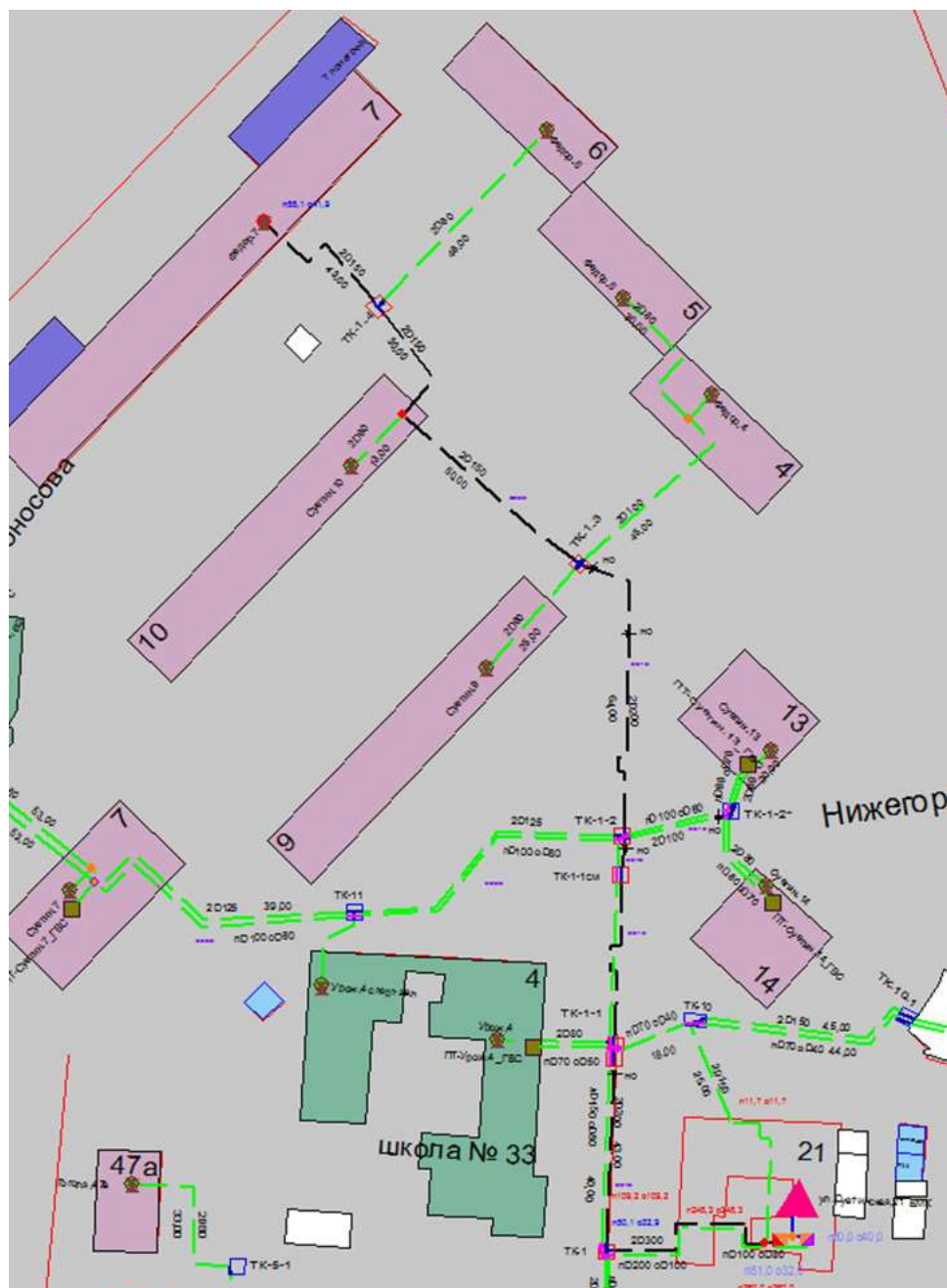


Рисунок 1.11 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Суетинская,21	ОТВ-008314	подающий	250	1	52	52	268,2	1,39	0,016	146	0,02
ул.Суетинская,21	ОТВ-008314	обратный	250	1	32	32	268,2	1,39	0,016	146	-0,02
ОТВ-008314	И.П.-000109	подающий	300	12	52	51,8	256,1	0,96	0,01379	146	0,17
ОТВ-008314	И.П.-000109	обратный	300	12	32	32,2	256,1	0,96	0,01379	146	-0,17
И.П.-000109	И.П.-000110	подающий	300	12	51,8	51,7	256,1	0,96	0,00614	146	0,07
И.П.-000109	И.П.-000110	обратный	300	12	32,2	32,3	256,1	0,96	0,00614	146	-0,07
И.П.-000110	ТК-543-1	подающий	300	14	51,7	51,6	256,1	0,96	0,01269	146	0,18
И.П.-000110	ТК-543-1	обратный	300	14	32,3	32,4	256,1	0,96	0,01269	146	-0,18
ТК-543-1	ТК-543-1-1	подающий	200	40	51,6	52,9	109,2	0,93	0,01604	146	0,64
ТК-543-1	ТК-543-1-1	обратный	200	40	32,4	35,1	109,2	0,93	0,01604	146	-0,64
ТК-543-1-1	ТК-543-1-1см	подающий	200	37	52,9	52,5	99,1	0,85	0,01216	144	0,45
ТК-543-1-1	ТК-543-1-1см	обратный	200	37	35,1	35,5	99,1	0,85	0,01216	144	-0,45
ТК-543-1-1см	ТК-543-1-2	подающий	200	8	52,5	52,4	99,1	0,85	0,01275	144	0,1
ТК-543-1-1см	ТК-543-1-2	обратный	200	8	35,5	35,6	99,1	0,85	0,01275	144	-0,1
ТК-543-1-2	ТК-543-1-3	подающий	200	64	52,4	54,1	55,7	0,48	0,0035	144	0,22
ТК-543-1-2	ТК-543-1-3	обратный	200	64	35,6	37,9	55,7	0,48	0,0035	144	-0,22
ТК-543-1-3	ВД-009663	подающий	150	42	54,1	54,9	34,4	0,55	0,00648	142	0,27
ТК-543-1-3	ВД-009663	обратный	150	42	37,9	39,1	34,4	0,55	0,00648	142	-0,27
ВД-009663	ОТВ-002862	подающий	150	4	54,9	54,8	34,4	0,55	0,00915	141	0,04
ВД-009663	ОТВ-002862	обратный	150	4	39,1	39,2	34,4	0,55	0,00915	141	-0,04
ОТВ-002862	ВД-009665	подающий	150	3	54,8	54,8	23,9	0,38	0,0098	141	0,03
ОТВ-002862	ВД-009665	обратный	150	3	39,2	39,2	23,9	0,38	0,0098	141	-0,03
ВД-009665	ТК-543-1-4	подающий	150	24	54,8	56,7	23,9	0,38	0,00291	141	0,07
ВД-009665	ТК-543-1-4	обратный	150	24	39,2	41,3	23,9	0,38	0,00291	141	-0,07
ТК-543-1-4	ВД-009667	подающий	150	28	56,7	56,7	18,5	0,3	0,00204	139	0,06
ТК-543-1-4	ВД-009667	обратный	150	28	41,3	41,3	18,5	0,3	0,00204	139	-0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-009667	ПТ-Федор,7	подающий	150	15	56,7	56,6	18,5	0,3	0,00576	139	0,09
ВД-009667	ПТ-Федор,7	обратный	150	15	41,3	41,4	18,5	0,3	0,00576	139	-0,09

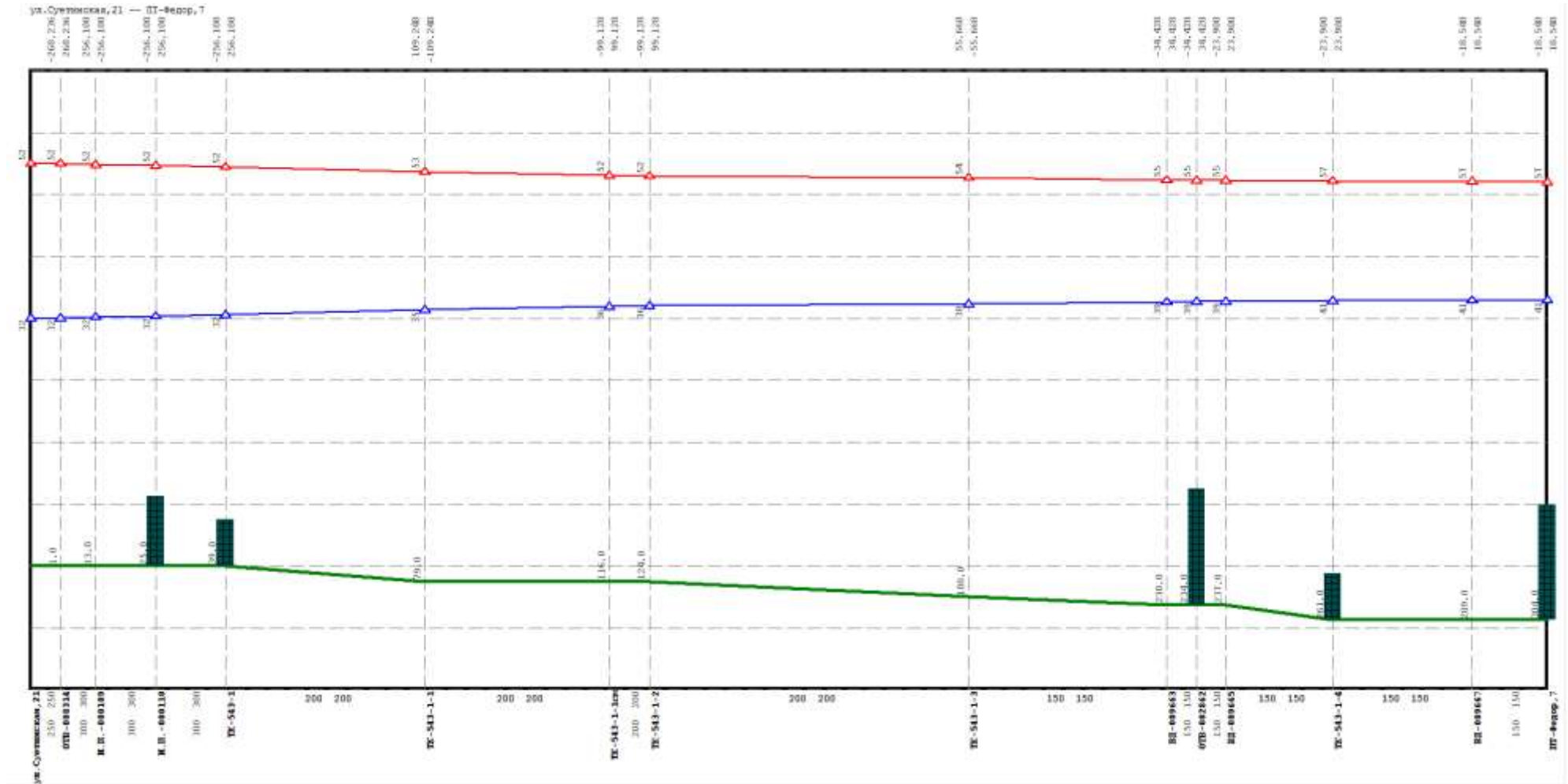


Рисунок 1.12 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Суетинская, д. 21 до ПТ-Федор, 7 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



### **1.3 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по адресу ул. Памирская, д. 11**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Памирская, д. 11

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Памирская, 11	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Памирская, 11	ПТ-Сафрон, 15 вв2
2	Памирская, 11	ПТ-Нахимова, 3

#### **1.3.1 Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.13 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон, 15 вв2



Рисунок 1.13 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной  
Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Памирская,11 в.№1	ОТВ-007755	подающий	400	1	58	57,9	449,1	0,97	0,0504	76	0,05
ул.Памирская,11 в.№1	ОТВ-007755	обратный	400	1	23	23,1	449,1	0,97	0,0504	76	-0,05
ОТВ-007749	ОТВ-007755	подающий	400	3	57,9	57,9	273,8	0,59	0,01883	76	-0,06
ОТВ-007749	ОТВ-007755	обратный	400	3	23,1	23,1	273,8	0,59	0,01883	76	0,06
ОТВ-007749	ВД-011772	подающий	400	9	57,9	57,9	273,8	0,59	0,00351	76	0,03
ОТВ-007749	ВД-011772	обратный	350	9	23,1	23,1	19,2	0,05	0,00003	76	0
ВД-011772	УТ-119-1а	подающий	400	1	57,9	57,8	273,8	0,59	0,036	76	0,04
ВД-011772	УТ-119-1а	обратный	350	1	23,1	23,1	19,2	0,05	0,0003	76	0
УТ-119-1а	ВД-011771	подающий	400	0,3	57,8	57,8	254,5	0,55	0,04494	76	0,02
ВД-011771	ВД-011769	подающий	400	9	57,8	57,8	254,5	0,55	0,00303	76	0,03
ВД-011769	УТ-119-1	подающий	400	1	57,8	57,8	254,5	0,55	0,01631	76	0,02
УТ-119-1	УТ-119-2	подающий	400	26	57,8	57,7	254,5	0,55	0,00339	76	0,09
УТ-119-1	УТ-119-2	обратный	400	26	23,1	23,2	254,5	0,55	0,00339	76	-0,09
УТ-119-2	УТ-119-3	подающий	400	150	57,7	57,4	254,1	0,55	0,00216	76	0,32
УТ-119-2	УТ-119-3	обратный	400	150	23,2	23,6	254,1	0,55	0,00216	76	-0,32
УТ-119-3	УТ-119-4	подающий	400	65	57,4	57,2	249,3	0,54	0,0022	76	0,14
УТ-119-3	УТ-119-4	обратный	400	65	23,6	23,7	249,3	0,54	0,0022	76	-0,14
УТ-119-4	УТ-119-5	подающий	400	65	57,2	57,1	244,9	0,53	0,00233	76	0,15
УТ-119-4	УТ-119-5	обратный	400	65	23,7	23,8	244,9	0,53	0,00233	76	-0,15
УТ-119-5	УТ-119-6	подающий	400	42	57,1	57	243	0,52	0,00255	76	0,11
УТ-119-5	УТ-119-6	обратный	400	42	23,8	24	243	0,52	0,00255	76	-0,11
УТ-119-6	УТ-119-7	подающий	400	24	57	56,9	226,7	0,49	0,00257	76	0,06
УТ-119-6	УТ-119-7	обратный	400	24	24	24	226,7	0,49	0,00257	76	-0,06
УТ-119-7	УТ-119-8	подающий	400	32	56,9	56,8	223,1	0,48	0,00177	76	0,06
УТ-119-7	УТ-119-8	обратный	400	32	24	24,1	223,1	0,48	0,00177	76	-0,06
УТ-119-8	УТ-119-11	подающий	200	198	56,8	53,2	123,5	1,05	0,0185	76	3,66

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-119-8	УТ-119-11	обратный	200	198	24,1	27,7	123,6	1,05	0,01851	76	-3,67
УТ-119-11	ТК-119-11-1	подающий	250	124	53,2	53	183,3	0,98	0,00964	76	1,2
УТ-119-11	ТК-119-11-1	обратный	250	124	27,7	29,9	183,3	0,98	0,00964	76	-1,2
ТК-119-11-1	УТ-119-11-6а	подающий	250	159	53	50,7	158,8	0,85	0,00788	75	1,25
ТК-119-11-1	УТ-119-11-6а	обратный	250	159	29,9	30,2	158,8	0,85	0,00788	75	-1,25
УТ-119-11-6а	ВД-009872	подающий	250	12	50,7	51,7	91,5	0,49	0,004	76	0,05
УТ-119-11-6а	ВД-009872	обратный	250	12	30,2	31,2	91,5	0,49	0,00399	76	-0,05
ВД-009872	ОТВ-004558	подающий	250	6	51,7	51,6	91,5	0,49	0,00597	75	0,04
ВД-009872	ОТВ-004558	обратный	250	6	31,2	31,3	91,5	0,49	0,00597	75	-0,04
ОТВ-004558	ВД-009873	подающий	200	5	51,6	51,6	82,6	0,7	0,01564	75	0,08
ОТВ-004558	ВД-009873	обратный	200	5	31,3	31,4	82,6	0,7	0,01564	75	-0,08
ВД-009873	ТК-119-11-6	подающий	200	80	51,6	51	82,6	0,7	0,00639	75	0,51
ВД-009873	ТК-119-11-6	обратный	200	80	31,4	31,9	82,6	0,7	0,00639	75	-0,51
ТК-119-11-6	ТК-119-11-7	подающий	200	127	51	50,5	64,5	0,55	0,00399	75	0,51
ТК-119-11-6	ТК-119-11-7	обратный	200	127	31,9	32,4	64,5	0,55	0,00399	75	-0,51
ТК-119-11-7	ТК-119-11-8	подающий	200	12	50,5	50,5	35,3	0,3	0,00199	75	0,02
ТК-119-11-7	ТК-119-11-8	обратный	200	12	32,4	32,4	35,3	0,3	0,00199	75	-0,02
ТК-119-11-8	ТК-119-11-9	подающий	200	82	50,5	49,5	27,3	0,23	0,00073	75	0,06
ТК-119-11-8	ТК-119-11-9	обратный	200	82	32,4	31,5	27,3	0,23	0,00073	75	-0,06
ТК-119-11-9	УТ-119-11-10	подающий	150	38	49,5	49,3	24,6	0,4	0,00393	76	0,15
ТК-119-11-9	УТ-119-11-10	обратный	150	38	31,5	31,6	24,6	0,4	0,00393	76	-0,15
УТ-119-11-10	УТ-119-11-10а	подающий	150	120	49,3	49	20,6	0,33	0,00257	76	0,31
УТ-119-11-10	УТ-119-11-10а	обратный	150	120	31,6	31,9	20,6	0,33	0,00257	76	-0,31
УТ-119-11-10а	ТК-119-11-11	подающий	150	38	49	48,9	20,6	0,33	0,0026	76	0,1
УТ-119-11-10а	ТК-119-11-11	обратный	150	38	31,9	32	20,6	0,33	0,0026	76	-0,1
ТК-119-11-11	ТК-119-11-12	подающий	100	32	48,9	48,9	4,7	0,17	0,00114	76	0,04
ТК-119-11-11	ТК-119-11-12	обратный	100	32	32	32	4,7	0,17	0,00114	76	-0,04
ТК-119-11-12	ТК-119-11-13	подающий	100	25	48,9	49,9	3,4	0,12	0,0006	76	0,01

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-119-11-12	ТК-119-11-13	обратный	100	25	32	33,1	3,4	0,12	0,0006	76	-0,01
ТК-119-11-13	ТК-119-11-14	подающий	80	19	49,9	49,8	2,6	0,14	0,00099	75	0,02
ТК-119-11-13	ТК-119-11-14	обратный	80	19	33,1	33,1	2,6	0,14	0,00099	75	-0,02
ТК-119-11-14	ТК-119-11-15	подающий	80	37	49,8	49,8	1,7	0,09	0,00039	75	0,01
ТК-119-11-14	ТК-119-11-15	обратный	80	37	33,1	33,1	1,7	0,09	0,00039	75	-0,01
ТК-119-11-15	ВД-009912	подающий	40	27	49,8	49,7	0,8	0,19	0,00476	75	0,13
ТК-119-11-15	ВД-009912	обратный	40	27	33,1	33,2	0,8	0,19	0,00476	75	-0,13
ВД-009912	ПТ-Сафрон, 15 вв2	подающий	40	2	49,7	49,7	0,8	0,19	0,01715	75	0,03
ВД-009912	ПТ-Сафрон, 15 вв2	обратный	40	2	33,2	33,3	0,8	0,19	0,0171	75	-0,03



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Памирская, д. 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.3.2 Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.15 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3.



Рисунок 1.15 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.12.



Таблица 1.12 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3 )

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Памирская,11 в.№2	УТ-120-1а	подающий	300	35	70	69,5	293,6	1,07	0,01571	76	0,55
ул.Памирская,11 в.№2	УТ-120-1а	обратный	300	35	25	25,5	293,6	1,07	0,01571	76	-0,55
УТ-120-1а	УТ-120-1б	подающий	300	105	69,5	68,6	289,9	1,06	0,00841	76	0,88
УТ-120-1а	УТ-120-1б	обратный	300	105	25,5	26,4	289,9	1,06	0,00841	76	-0,88
УТ-120-1б	УТ-120-1в	подающий	300	91	68,6	67,5	289,9	1,06	0,01164	76	1,06
УТ-120-1б	УТ-120-1в	обратный	300	91	26,4	27,5	289,9	1,06	0,01164	76	-1,06
УТ-120-1в	ШО-000122	подающий	300	268	67,5	65,4	283,5	1,07	0,01172	76	3,14
УТ-120-1в	ШО-000122	обратный	300	268	27,5	31,6	283,5	1,07	0,01172	76	-3,14
ШО-000122	ТК-120-1	подающий	300	57	65,4	64,7	273,5	1,03	0,01159	75	0,66
ШО-000122	ТК-120-1	обратный	300	57	31,6	32,3	273,5	1,03	0,01159	75	-0,66
ТК-120-1	УТ-120-2	подающий	300	154	64,7	62,9	273,5	1,03	0,01176	75	1,81
ТК-120-1	УТ-120-2	обратный	300	154	32,3	34,1	273,5	1,03	0,01176	75	-1,81
УТ-120-2	УТ-120-12	подающий	250	93	62,9	61,3	140,6	0,75	0,00643	75	0,6
УТ-120-2	УТ-120-12	обратный	250	93	34,1	33,7	140,6	0,75	0,00643	75	-0,6
УТ-120-12	УТ-120-12а	подающий	200	9	61,3	61,2	72,1	0,62	0,01378	76	0,12
УТ-120-12	УТ-120-12а	обратный	200	9	33,7	33,8	72,1	0,62	0,01378	76	-0,12
УТ-120-12а	ТК-120-13	подающий	200	17	61,2	61,1	72,1	0,62	0,00495	76	0,08
УТ-120-12а	ТК-120-13	обратный	200	17	33,8	33,9	72,1	0,62	0,00495	76	-0,08
ТК-120-13	УТ-120-14	подающий	200	91	61,1	60,7	63,1	0,54	0,00385	76	0,35
ТК-120-13	УТ-120-14	обратный	200	91	33,9	34,3	63,1	0,54	0,00385	76	-0,35
УТ-120-14	УТ-120-15	подающий	200	37	60,7	60,6	58,4	0,5	0,00355	76	0,13
УТ-120-14	УТ-120-15	обратный	200	37	34,3	34,4	58,4	0,5	0,00355	76	-0,13
УТ-120-15	ШО-001281	подающий	80	82	60,6	60,5	2,5	0,14	0,00089	76	0,07
УТ-120-15	ШО-001281	обратный	80	82	34,4	34,5	2,5	0,14	0,00089	76	-0,07
ШО-001281	ТК-120-15-1	подающий	80	34	60,5	60,5	2,5	0,14	0,0009	76	0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-001281	ТК-120-15-1	обратный	80	34	34,5	34,5	2,5	0,14	0,0009	76	-0,03
ТК-120-15-1	ВД-005408	подающий	80	96	60,5	60,4	2,5	0,14	0,0009	76	0,09
ТК-120-15-1	ВД-005408	обратный	80	96	34,5	34,6	2,5	0,14	0,0009	76	-0,09
ВД-005408	ВД-005409	подающий	80	11	60,4	60,4	2,5	0,14	0,00102	76	0,01
ВД-005408	ВД-005409	обратный	80	11	34,6	34,6	2,5	0,14	0,00102	76	-0,01
ВД-005409	ШО-001282	подающий	80	35	60,4	60,4	2,5	0,14	0,00098	76	0,03
ВД-005409	ШО-001282	обратный	80	35	34,6	34,6	2,5	0,14	0,00098	76	-0,03
ШО-001282	ПТ-Нахимова,3	подающий	80	5	60,4	60,4	2,5	0,14	0,00362	76	0,02
ШО-001282	ПТ-Нахимова,3	обратный	80	5	34,6	34,6	2,5	0,14	0,00362	76	-0,02

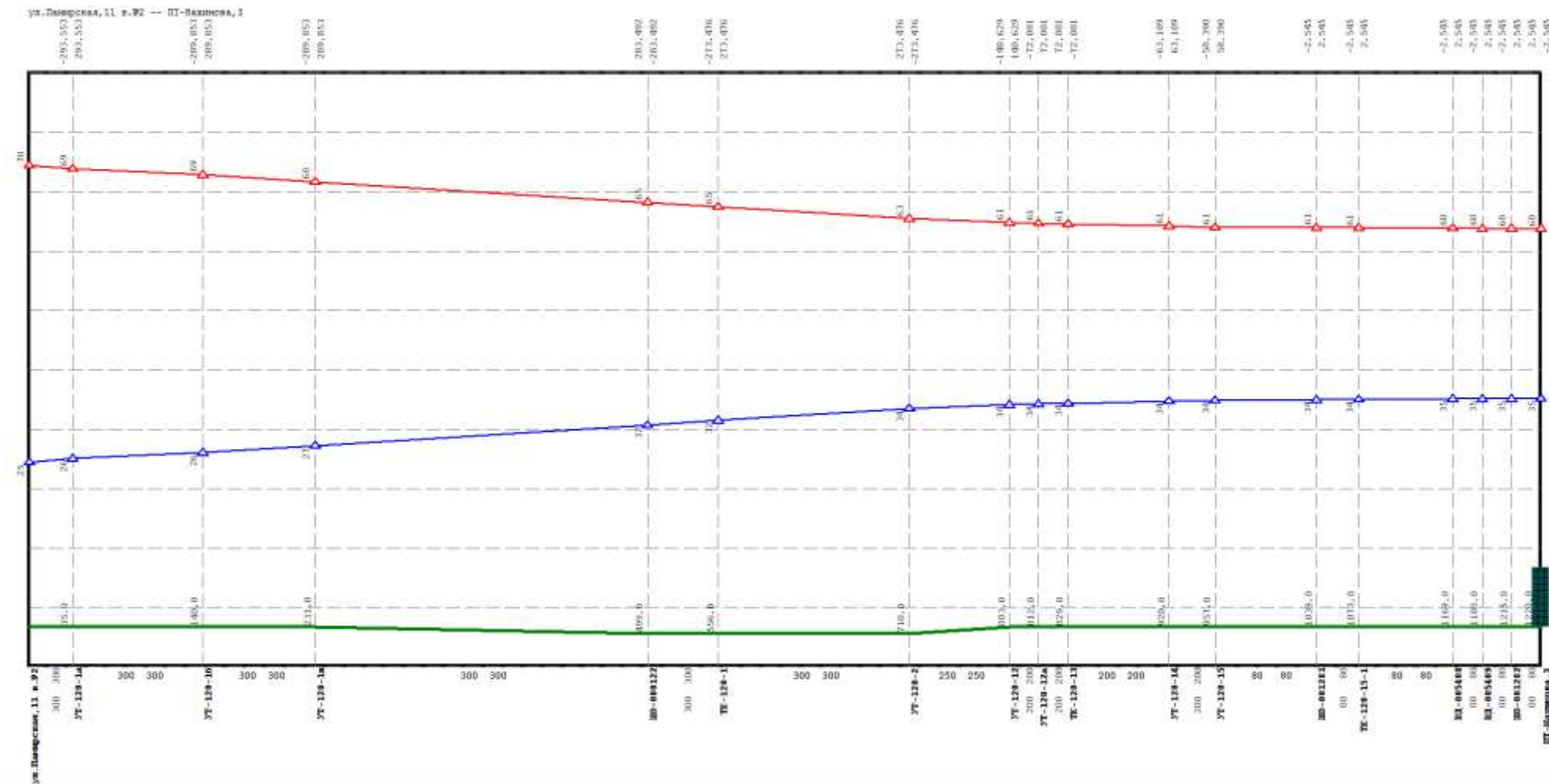


Рисунок 1.16 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Памирская, д. 11 до ПТ-Нахимова,3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.4 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Лесной городок, д. 6в**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Лесной городок, 6в

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Лесной городок, 6в	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Лесной городок, 6в	ПТ-Вторчер, 6а
2	Лесной городок, 6в	ПТ-Моск.ш,294в лит.Б

### **1.4.1 Магистральный теплопровод котельной Лесной городок 6в (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.17 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Вторчер,6а



Рисунок 1.17 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Вторчер,6а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ- Вторчер,6а)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Лесной городок,6в	ОТВ-004172	подающий	350	3	78	77	513,2	1,43	0,348	79	1,04
ул.Лесной городок,6в	ОТВ-004172	обратный	350	3	32	33	513,2	1,43	0,348	79	-1,04
ОТВ-004172	ВД-010570	подающий	350	3	77	76,7	513,2	1,43	0,07847	79	0,24
ОТВ-004172	ВД-010570	обратный	350	3	33	33,3	513,2	1,43	0,07847	79	-0,24
ВД-010570	УТ-104-1	подающий	350	5	76,7	76,5	513,2	1,43	0,05148	79	0,26
ВД-010570	УТ-104-1	обратный	350	5	33,3	33,5	513,2	1,43	0,05148	79	-0,26
УТ-104-1	УТ-104-1а	подающий	350	60	76,5	75,6	396,2	1,1	0,01463	79	0,88
УТ-104-1	УТ-104-1а	обратный	350	60	33,5	34,4	396,2	1,1	0,01463	79	-0,88
УТ-104-1а	УТ-104-2	подающий	350	10	75,6	75,4	369	1,03	0,02137	79	0,21
УТ-104-1а	УТ-104-2	обратный	350	10	34,4	34,6	369	1,03	0,02137	79	-0,21
УТ-104-2	УТ-104-3	подающий	350	188	75,4	74,9	369	1,03	0,00794	79	1,49
УТ-104-2	УТ-104-3	обратный	350	188	34,6	37,1	369	1,03	0,00794	79	-1,49
УТ-104-3	УТ-104-4	подающий	300	180	74,9	73,2	286,2	1,05	0,00928	78	1,67
УТ-104-3	УТ-104-4	обратный	300	180	37,1	38,8	286,2	1,05	0,00928	78	-1,67
УТ-104-4	УТ-104-4а	подающий	300	9	73,2	74,1	214,7	0,81	0,01506	78	0,14
УТ-104-4	УТ-104-4а	обратный	300	9	38,8	39,9	214,7	0,81	0,01506	78	-0,14
УТ-104-4а	УТ-104-5	подающий	300	25	74,1	71,9	200,4	0,75	0,00544	77	0,14
УТ-104-4а	УТ-104-5	обратный	300	25	39,9	38,1	200,4	0,75	0,00544	77	-0,14
УТ-104-5	УТ-104-6	подающий	250	11	71,9	71,8	184,4	1	0,01534	79	0,17
УТ-104-5	УТ-104-6	обратный	250	11	38,1	38,2	184,4	1	0,01534	79	-0,17
УТ-104-6	УТ-104-7	подающий	250	137	71,8	71,6	166,3	0,89	0,00867	79	1,19
УТ-104-6	УТ-104-7	обратный	250	137	38,2	40,4	166,3	0,89	0,00867	79	-1,19
УТ-104-7	УТ-104-7а	подающий	250	41	71,6	70,3	147,8	0,79	0,00603	78	0,25
УТ-104-7	УТ-104-7а	обратный	250	41	40,4	39,7	147,8	0,79	0,00603	78	-0,25

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начально м узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-104-7а	УТ-104-8	подающий	250	115	70,3	70,6	143,9	0,77	0,00678	79	0,78
УТ-104-7а	УТ-104-8	обратный	250	115	39,7	41,4	143,9	0,77	0,00678	79	-0,78
УТ-104-8	УТ-104-9	подающий	250	28	70,6	69,4	134,5	0,72	0,00528	78	0,15
УТ-104-8	УТ-104-9	обратный	250	28	41,4	40,6	134,5	0,72	0,00528	78	-0,15
УТ-104-9	УТ-104-10	подающий	250	144	69,4	68,6	130,6	0,7	0,00579	79	0,83
УТ-104-9	УТ-104-10	обратный	250	144	40,6	41,4	130,6	0,7	0,00579	79	-0,83
УТ-104-10	ШО-000801	подающий	150	120	68,6	69,1	27,5	0,44	0,00408	79	0,49
УТ-104-10	ШО-000801	обратный	150	120	41,4	42,9	27,5	0,44	0,00408	79	-0,49
ШО-000801	ШО-000802	подающий	150	10	69,1	69	27,5	0,44	0,00555	78	0,06
ШО-000801	ШО-000802	обратный	150	10	42,9	43	27,5	0,44	0,00555	78	-0,06
ШО-000802	УТ-104-11	подающий	150	125	69	69,6	27,5	0,44	0,00375	78	0,47
ШО-000802	УТ-104-11	обратный	150	125	43	44,4	27,5	0,44	0,00375	78	-0,47
УТ-104-11	УТ-104-12	подающий	80	480	69,6	67,6	5,6	0,3	0,0041	77	1,97
УТ-104-11	УТ-104-12	обратный	80	480	44,4	46,4	5,6	0,3	0,0041	77	-1,97
УТ-104-12	УТ-104-13	подающий	125	30	67,6	67,6	4,3	0,1	0,00026	77	0,01
УТ-104-12	УТ-104-13	обратный	125	30	46,4	46,4	4,3	0,1	0,00026	77	-0,01
УТ-104-13	УТ-104-14	подающий	125	32	67,6	67,6	3,6	0,08	0,00018	77	0,01
УТ-104-13	УТ-104-14	обратный	125	32	46,4	46,4	3,6	0,08	0,00018	77	-0,01
УТ-104-14	УТ-104-15	подающий	125	33	67,6	67,6	2,9	0,07	0,00013	77	0
УТ-104-14	УТ-104-15	обратный	125	33	46,4	46,4	2,9	0,07	0,00013	77	0
УТ-104-15	УТ-104-16	подающий	125	25	67,6	67,6	2,3	0,05	0,00008	77	0
УТ-104-15	УТ-104-16	обратный	125	25	46,4	46,4	2,3	0,05	0,00008	77	0
УТ-104-16	УТ-104-17	подающий	125	35	67,6	67,6	1,6	0,04	0,00003	77	0
УТ-104-16	УТ-104-17	обратный	125	35	46,4	46,4	1,6	0,04	0,00003	77	0
УТ-104-17	УТ-104-18	подающий	125	33	67,6	67,6	0,9	0,02	0,00001	77	0
УТ-104-17	УТ-104-18	обратный	125	33	46,4	46,4	0,9	0,02	0,00001	77	0



Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-104-18	ВД-014208	подающий	125	110	67,6	66,6	0,2	0	0	77	0
УТ-104-18	ВД-014208	обратный	125	110	46,4	45,4	0,2	0	0	77	0
ВД-014208	ПТ-Вторчер,6а	подающий	125	2	66,6	66,6	0,2	0	0	78	0
ВД-014208	ПТ-Вторчер,6а	обратный	125	2	45,4	45,4	0,2	0	0	78	0

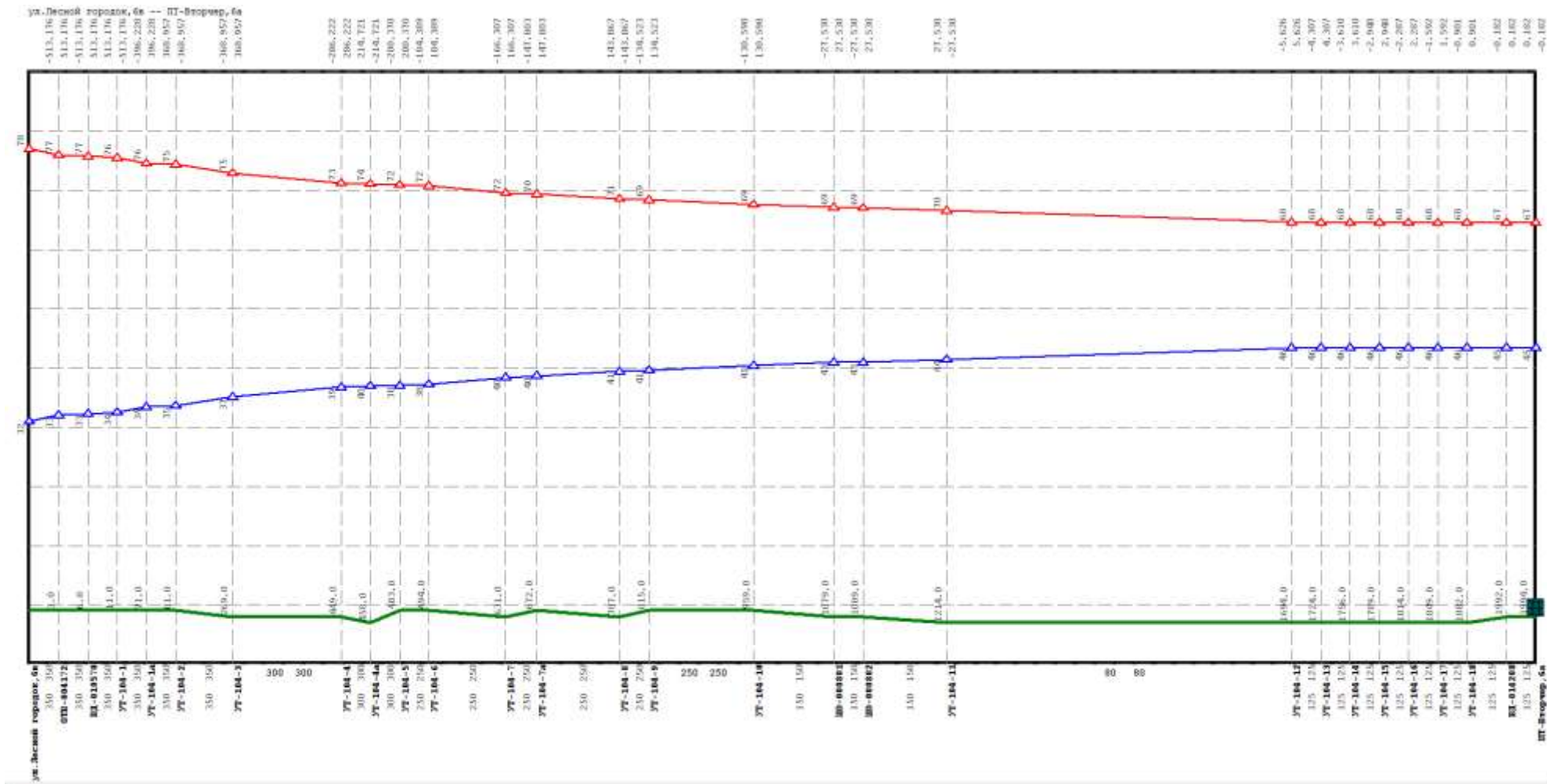


Рисунок 1.18 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Вторчер, 6а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул.Лесной городок, д. 6в до ПТ-Вторчер,ба достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

#### 1.4.2 Магистральный теплопровод котельной Лесной городок, 6в (расчетный путь №2)

На рисунке 1.19 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Лесной городок до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б.



Рисунок 1.19 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Лесной городок,6в	ОТВ-004172	подающий	350	3	78	77	513,2	1,43	0,348	79	1,04
ул.Лесной городок,6в	ОТВ-004172	обратный	350	3	32	33	513,2	1,43	0,348	79	-1,04
ОТВ-004172	ВД-010570	подающий	350	3	77	76,7	513,2	1,43	0,07847	79	0,24
ОТВ-004172	ВД-010570	обратный	350	3	33	33,3	513,2	1,43	0,07847	79	-0,24
ВД-010570	УТ-104-1	подающий	350	5	76,7	76,5	513,2	1,43	0,05148	79	0,26
ВД-010570	УТ-104-1	обратный	350	5	33,3	33,5	513,2	1,43	0,05148	79	-0,26
УТ-104-1	УТ-104-1а	подающий	350	60	76,5	75,6	396,2	1,1	0,01463	79	0,88
УТ-104-1	УТ-104-1а	обратный	350	60	33,5	34,4	396,2	1,1	0,01463	79	-0,88
УТ-104-1а	ПАВ-104-1	подающий	200	6	75,6	75,6	27,3	0,23	0,00197	79	0,01
УТ-104-1а	ПАВ-104-1	обратный	200	6	34,4	34,4	27,3	0,23	0,00197	79	-0,01
ПАВ-104-1	УТ-104-19	подающий	200	245	75,6	76,4	27,3	0,23	0,00085	79	0,21
ПАВ-104-1	УТ-104-19	обратный	200	245	34,4	35,6	27,3	0,23	0,00085	79	-0,21
УТ-104-19	УТ-104-20	подающий	200	70	76,4	154,3	27,3	0,23	0,00082	78	0,06
УТ-104-19	УТ-104-20	обратный	200	70	35,6	113,7	27,3	0,23	0,00082	78	-0,06
УТ-104-20	УТ-104-21	подающий	200	60	154,3	76,3	27,3	0,23	0,0009	0	0,05
УТ-104-20	УТ-104-21	обратный	200	60	113,7	35,7	27,3	0,23	0,0009	0	-0,05
УТ-104-21	УТ-104-22	подающий	200	110	76,3	76,2	27,3	0,23	0,00078	78	0,09
УТ-104-21	УТ-104-22	обратный	200	110	35,7	35,8	27,3	0,23	0,00078	78	-0,09
УТ-104-22	УТ-104-22а	подающий	200	22	76,2	76,2	23,3	0,2	0,00073	78	0,02
УТ-104-22	УТ-104-22а	обратный	200	22	35,8	35,8	23,3	0,2	0,00073	78	-0,02
УТ-104-22а	УТ-104-23	подающий	150	120	76,2	76,1	5,7	0,09	0,00019	78	0,02
УТ-104-22а	УТ-104-23	обратный	150	120	35,8	35,9	5,7	0,09	0,00019	78	-0,02
УТ-104-23	УТ-104-24	подающий	150	129	76,1	76,1	4,4	0,07	0,0001	78	0,01
УТ-104-23	УТ-104-24	обратный	150	129	35,9	35,9	4,4	0,07	0,0001	78	-0,01
УТ-104-24	УТ-104-25	подающий	100	45	76,1	76,1	0,6	0,02	0,00002	78	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-104-24	УТ-104-25	обратный	100	45	35,9	35,9	0,6	0,02	0,00002	78	0
УТ-104-25	УТ-104-26	подающий	80	140	76,1	76,1	0,6	0,03	0,00005	78	0,01
УТ-104-25	УТ-104-26	обратный	80	140	35,9	35,9	0,6	0,03	0,00005	78	-0,01
УТ-104-26	УТ-104-27	подающий	50	56	76,1	76,1	0,6	0,09	0,00073	78	0,04
УТ-104-26	УТ-104-27	обратный	50	56	35,9	35,9	0,6	0,09	0,00073	78	-0,04
УТ-104-27	УТ-104-28	подающий	50	31	76,1	76,1	0,2	0,03	0,00008	78	0
УТ-104-27	УТ-104-28	обратный	50	31	35,9	35,9	0,2	0,03	0,00008	78	0
УТ-104-28	ПТ-Моск.ш,294в лит.Б	подающий	32	4	76,1	76,1	0,2	0,07	0,00197	78	0,01
УТ-104-28	ПТ-Моск.ш,294в лит.Б	обратный	32	4	35,9	35,9	0,2	0,07	0,00198	78	-0,01



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Лесной городок, д.6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.Б достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



## 1.5 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д.14

На рисунке 1.21 представлена трассировка расчетного пути от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2\_н.



Рисунок 1.21 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2\_н

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2\_н)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Деловая,14	ОТВ-010025	подающий	600	1	54	54	922,5	0,86	0,034	170	0,03
ул.Деловая,14	ОТВ-010025	обратный	600	1	24	24	922,5	0,86	0,034	170	-0,03
ОТВ-010025	ВД-000287	подающий	600	5	54	52	237,1	0,22	0,00058	170	0
ОТВ-010025	ВД-000287	обратный	600	5	24	22	237,1	0,22	0,00058	170	0
ВД-000287	ТК-404-1	подающий	600	40	52	50,9	237,1	0,22	0,00033	172	0,01
ВД-000287	ТК-404-1	обратный	600	40	22	21,1	237,1	0,22	0,00033	172	-0,01
ТК-404-1	ТК-404-2	подающий	600	13	50,9	49,9	231,1	0,22	0,0003	173	0
ТК-404-1	ТК-404-2	обратный	600	13	21,1	20,1	231,1	0,22	0,0003	173	0
ТК-404-2	ПЕР-001207	подающий	600	50	49,9	49,9	231,1	0,22	0,00026	174	0,01
ТК-404-2	ПЕР-001207	обратный	600	50	20,1	20,1	231,1	0,22	0,00026	174	-0,01
ПЕР-001207	ПЕР-001208	подающий	500	103	49,9	51,9	231,1	0,31	0,0004	174	0,04
ПЕР-001207	ПЕР-001208	обратный	500	103	20,1	22,1	231,1	0,31	0,0004	174	-0,04
ПЕР-001208	ТК-404-3(44 к2)	подающий	400	172	51,9	55,6	231,1	0,48	0,00155	172	0,27
ПЕР-001208	ТК-404-3(44 к2)	обратный	400	172	22,1	26,4	231,1	0,48	0,00155	172	-0,27
ТК-404-3(44 к2)	ТК-404-4(44 к2-1)	подающий	300	79	55,6	57,4	104	0,39	0,00226	168	0,18
ТК-404-3(44 к2)	ТК-404-4(44 к2-1)	обратный	300	79	26,4	28,6	104	0,39	0,00226	168	-0,18
ТК-404-4(44 к2-1)	ВД-000222	подающий	300	88	57,4	53,3	104	0,39	0,0021	166	0,18
ТК-404-4(44 к2-1)	ВД-000222	обратный	300	88	28,6	24,7	104	0,39	0,0021	166	-0,18
ВД-000222	ВД-000221	подающий	300	18	53,3	53,2	104	0,38	0,00326	170	0,06
ВД-000222	ВД-000221	обратный	300	18	24,7	24,8	104	0,38	0,00326	170	-0,06
ВД-000221	ТК-404-43 к6	подающий	300	71	53,2	53,1	104	0,39	0,00155	170	0,11
ВД-000221	ТК-404-43 к6	обратный	300	71	24,8	24,9	104	0,39	0,00155	170	-0,11
ТК-404-43 к6	ТК-404-5	подающий	300	66	53,1	54	104	0,39	0,00133	170	0,09
ТК-404-43 к6	ТК-404-5	обратный	300	66	24,9	26	104	0,39	0,00133	170	-0,09
ТК-404-5	ТК-404-6(43 к5)	подающий	300	5	54	54	104	0,39	0,0033	169	0,02
ТК-404-5	ТК-404-6(43 к5)	обратный	300	5	26	26	104	0,39	0,0033	169	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-404-6(43 к5)	ТК-404-7(43 к4)	подающий	300	62	54	55,9	104	0,39	0,00212	169	0,13
ТК-404-6(43 к5)	ТК-404-7(43 к4)	обратный	300	62	26	28,1	104	0,39	0,00212	169	-0,13
ТК-404-7(43 к4)	ТК-404-8(43 к3)	подающий	300	61	55,9	57,7	104	0,39	0,0019	167	0,12
ТК-404-7(43 к4)	ТК-404-8(43 к3)	обратный	300	61	28,1	30,3	104	0,39	0,0019	167	-0,12
ТК-404-8(43 к3)	ТК-404-9(43 к2)	подающий	300	40	57,7	59,7	104	0,39	0,00196	165	0,08
ТК-404-8(43 к3)	ТК-404-9(43 к2)	обратный	300	40	30,3	32,3	104	0,39	0,00196	165	-0,08
ТК-404-9(43 к2)	ТК-404-10(43 к1)	подающий	300	51	59,7	59,5	104	0,39	0,00241	163	0,12
ТК-404-9(43 к2)	ТК-404-10(43 к1)	обратный	300	51	32,3	32,5	104	0,39	0,00241	163	-0,12
ТК-404-10(43 к1)	ВД-007456	подающий	300	8	59,5	58,5	104	0,39	0,00273	163	0,02
ТК-404-10(43 к1)	ВД-007456	обратный	300	8	32,5	31,5	104	0,39	0,00273	163	-0,02
ВД-007456	ОТВ-001745	подающий	300	3	58,5	58,5	104	0,39	0,0043	164	0,01
ВД-007456	ОТВ-001745	обратный	300	3	31,5	31,5	104	0,39	0,0043	164	-0,01
ОТВ-001745	ВД-007462	подающий	250	1	58,5	58,5	84,8	0,46	0,01371	164	0,01
ОТВ-001745	ВД-007462	обратный	250	1	31,5	31,5	84,8	0,46	0,0137	164	-0,01
ВД-007462	ТК-404-10(43 к1)	подающий	250	8	58,5	59,4	84,8	0,46	0,00588	164	0,05
ВД-007462	ТК-404-10(43 к1)	обратный	250	8	31,5	32,6	84,8	0,46	0,00588	164	-0,05
ТК-404-10(43 к1)	ТК-404-9(43 к2)	подающий	250	51	59,4	59,2	84,8	0,45	0,00391	163	0,2
ТК-404-10(43 к1)	ТК-404-9(43 к2)	обратный	250	51	32,6	32,8	84,8	0,45	0,00391	163	-0,2
ТК-404-9(43 к2)	ТК-404-8(43 к3)	подающий	250	45	59,2	57,1	81,3	0,44	0,00379	163	0,17
ТК-404-9(43 к2)	ТК-404-8(43 к3)	обратный	250	45	32,8	30,9	81,3	0,44	0,00379	163	-0,17
ТК-404-8(43 к3)	ТК-404-43 к3-1	подающий	200	59	57,1	54,9	40,2	0,34	0,00328	165	0,19
ТК-404-8(43 к3)	ТК-404-43 к3-1	обратный	200	59	30,9	29,1	40,2	0,34	0,00328	165	-0,19
ТК-404-43 к3-1	ВД-007465	подающий	80	9	54,9	54,8	4,7	0,25	0,00697	167	0,06
ТК-404-43 к3-1	ВД-007465	обратный	80	9	29,1	29,2	4,7	0,25	0,00697	167	-0,06
ВД-007465	ОТВ-001671	подающий	80	1	54,8	54,8	4,7	0,25	0,0091	167	0,01
ВД-007465	ОТВ-001671	обратный	80	1	29,2	29,2	4,7	0,25	0,0091	167	-0,01
ОТВ-001671	ПТ-Род.197/2_н	подающий	80	5	54,8	54,8	4,3	0,23	0,01138	167	0,06
ОТВ-001671	ПТ-Род.197/2_н	обратный	80	5	29,2	29,2	4,3	0,23	0,01138	167	-0,06

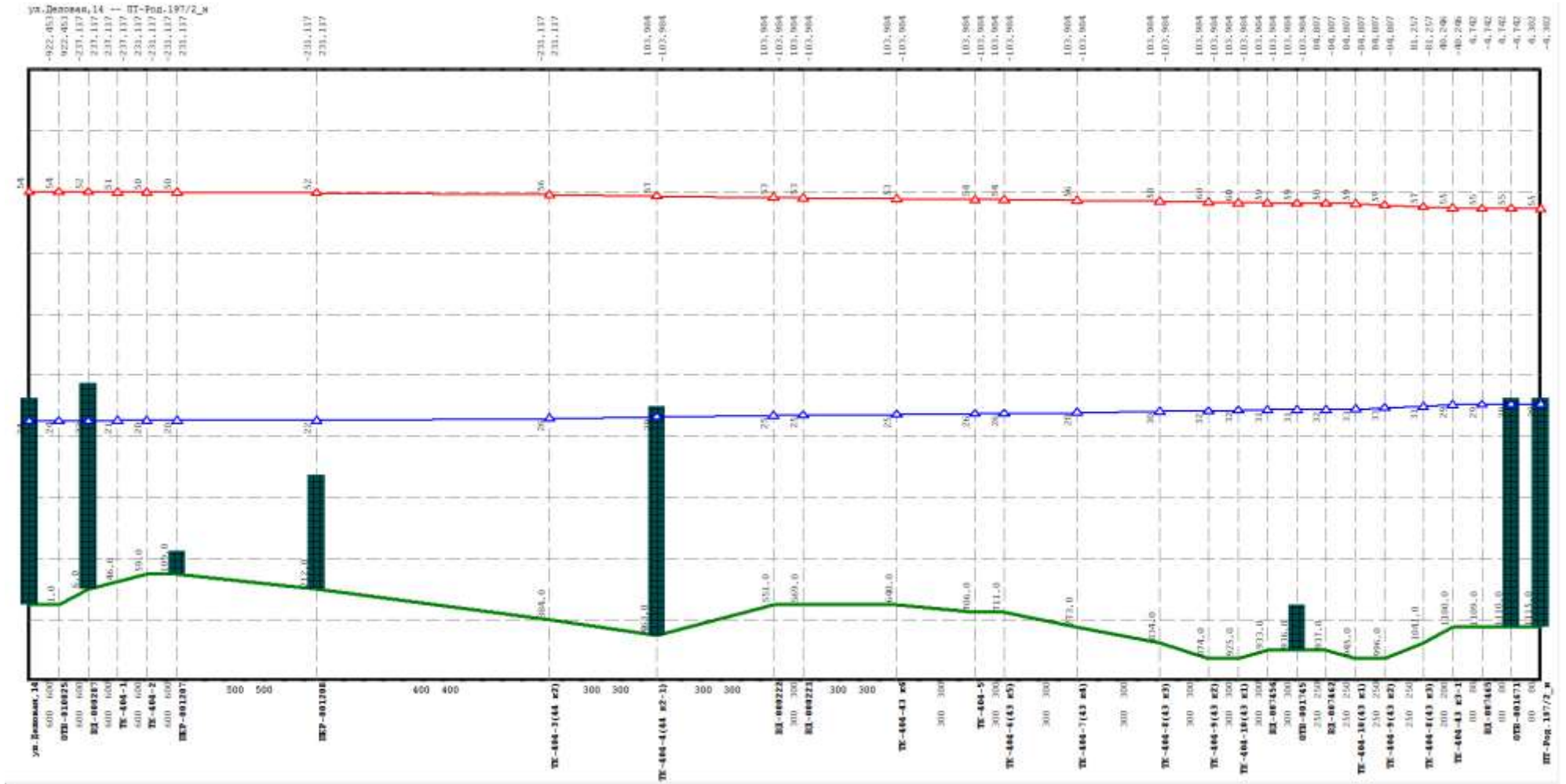


Рисунок 1.22 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.197/2\_н

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д. 14 до ПТ-Род.199/2\_н достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.6 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Июльских дней, д. 1**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.17.

Таблица 1.17 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Июльских дней, 1

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Июльских дней, 1	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Июльских дней, 1	ПТ-Июл.дней,10 школа
2	ул. Июльских дней, 1	ПТ-Деревооб,1а АБК

### **1.6.1 Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.23 представлена трассировка расчетного пути №1 от Июльских дней, 1 до ПТ-Июл.дней,10 школа.



Рисунок 1.23 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Июль.дней,10 школа

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Июл.дней,10 школа)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Июльских дней,1	ОТВ-010079	подающий	300	1	70	70	598,1	2,22	0,0324	79	0,03
ул.Июльских дней,1	ОТВ-010079	обратный	300	1	25	25	598,1	2,22	0,0324	79	-0,03
ОТВ-010079	ВД-012594	подающий	300	3	70	69,6	597,5	2,22	0,1134	79	0,34
ОТВ-010079	ВД-012594	обратный	300	3	25	25,4	597,5	2,22	0,1134	79	-0,34
ВД-012594	УТ-121-1	подающий	500	9	69,6	70,5	597,5	0,82	0,0133	79	0,12
ВД-012594	УТ-121-1	обратный	500	9	25,4	26,5	597,5	0,82	0,0133	79	-0,12
УТ-121-1	УТ-121-2	подающий	300	7	70,5	69,1	308,1	1,16	0,05156	78	0,36
УТ-121-1	УТ-121-2	обратный	300	7	26,5	25,9	308,1	1,16	0,05156	78	-0,36
УТ-121-2	УТ-121-2-1	подающий	300	10	69,1	69	306	1,15	0,01531	79	0,15
УТ-121-2	УТ-121-2-1	обратный	300	10	25,9	26	306	1,15	0,01531	79	-0,15
УТ-121-2-1	И.П.-000125	подающий	250	5	69	68,8	169	0,92	0,03642	79	0,18
УТ-121-2-1	И.П.-000125	обратный	250	5	26	26,2	169	0,92	0,03642	79	-0,18
И.П.-000125	УТ-121-2а	подающий	250	31	68,8	69,3	169	0,92	0,01662	79	0,52
И.П.-000125	УТ-121-2а	обратный	250	31	26,2	27,7	169	0,92	0,01662	79	-0,52
УТ-121-2а	УТ-121-3	подающий	250	31	69,3	69	168,5	0,91	0,01115	78	0,35
УТ-121-2а	УТ-121-3	обратный	250	31	27,7	28	168,5	0,91	0,01115	78	-0,35
УТ-121-3	УТ-121-4	подающий	250	36	69	66,5	166,2	0,9	0,01255	78	0,45
УТ-121-3	УТ-121-4	обратный	250	36	28	26,5	166,2	0,9	0,01255	78	-0,45
УТ-121-4	УТ-121-5	подающий	250	52	66,5	66	166,2	0,89	0,01043	80	0,54
УТ-121-4	УТ-121-5	обратный	250	52	26,5	27	166,2	0,89	0,01043	80	-0,54
УТ-121-5	УТ-121-6	подающий	250	23	66	65,8	166,2	0,9	0,0087	80	0,2
УТ-121-5	УТ-121-6	обратный	250	23	27	27,2	166,2	0,9	0,0087	80	-0,2
УТ-121-6	УТ-121-7	подающий	250	59	65,8	66,3	152,6	0,83	0,00845	80	0,5
УТ-121-6	УТ-121-7	обратный	250	59	27,2	28,7	152,6	0,83	0,00845	80	-0,5
УТ-121-7	УТ-121-8	подающий	250	88	66,3	65,5	145,2	0,79	0,0081	79	0,71
УТ-121-7	УТ-121-8	обратный	250	88	28,7	29,5	145,2	0,79	0,0081	79	-0,71



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-121-8	ОТВ-008150	подающий	250	136	65,5	64,4	145,2	0,79	0,00858	79	1,17
УТ-121-8	ОТВ-008150	обратный	250	136	29,5	30,6	145,2	0,79	0,00858	79	-1,17
ОТВ-008150	УТ-121-9	подающий	200	77	64,4	55	121,4	1,04	0,01733	79	1,33
ОТВ-008150	УТ-121-9	обратный	200	77	30,6	24	121,4	1,04	0,01733	79	-1,33
УТ-121-9	ВД-004717	подающий	200	55	55	55,2	110,8	0,95	0,01603	87	0,88
УТ-121-9	ВД-004717	обратный	200	55	24	25,8	110,8	0,95	0,01603	87	-0,88
ВД-004717	ОТВ-007426	подающий	200	6	55,2	55	110,8	0,95	0,03253	86	0,2
ВД-004717	ОТВ-007426	обратный	200	6	25,8	26	110,8	0,95	0,03253	86	-0,2
ОТВ-007426	ВД-003669	подающий	250	10	55	54,9	101	0,54	0,00896	86	0,09
ОТВ-007426	ВД-003669	обратный	250	10	26	26,1	101	0,54	0,00896	86	-0,09
ВД-003669	ШО-002083	подающий	250	7	54,9	54,8	101	0,54	0,00453	86	0,03
ВД-003669	ШО-002083	обратный	250	7	26,1	26,2	101	0,54	0,00453	86	-0,03
ШО-002083	ШО-001586	подающий	250	59	54,8	54,6	101	0,54	0,00344	86	0,2
ШО-002083	ШО-001586	обратный	250	59	26,2	26,4	101	0,54	0,00344	86	-0,2
ШО-001586	ТК-121-10	подающий	200	30	54,6	54,3	101	0,86	0,01171	86	0,35
ШО-001586	ТК-121-10	обратный	200	30	26,4	26,7	101	0,86	0,01171	86	-0,35
ТК-121-10	ВД-012635	подающий	150	7	54,3	54,1	43,6	0,7	0,02067	86	0,14
ТК-121-10	ВД-012635	обратный	150	7	26,7	26,9	43,6	0,7	0,02067	86	-0,14
ВД-012635	ОТВ-007400	подающий	150	35	54,1	53,7	43,6	0,7	0,01143	86	0,4
ВД-012635	ОТВ-007400	обратный	150	35	26,9	27,3	43,6	0,7	0,01143	86	-0,4
ОТВ-007400	ВД-003665	подающий	125	18	53,7	53,2	39,8	0,93	0,03098	86	0,56
ОТВ-007400	ВД-003665	обратный	125	18	27,3	27,8	39,8	0,93	0,03098	86	-0,56
ВД-003665	ТК-121-20	подающий	150	81	53,2	52,5	39,8	0,64	0,00827	86	0,67
ВД-003665	ТК-121-20	обратный	150	81	27,8	28,5	39,8	0,64	0,00827	86	-0,67
ТК-121-20	ВД-003660	подающий	80	55	52,5	52,1	7,4	0,4	0,0072	86	0,4
ТК-121-20	ВД-003660	обратный	80	55	28,5	28,9	7,4	0,4	0,0072	86	-0,4
ВД-003660	ОТВ-007421	подающий	70	20	52,1	51,5	7,4	0,54	0,02875	86	0,57
ВД-003660	ОТВ-007421	обратный	70	20	28,9	29,5	7,4	0,54	0,02875	86	-0,57

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-007421	ПТ- Июл.дней, 10 школа	подающий	70	1	51,5	51,5	5,9	0,43	0,0241	86	0,02
ОТВ-007421	ПТ- Июл.дней, 10 школа	обратный	70	1	29,5	29,5	5,9	0,43	0,0241	86	-0,02

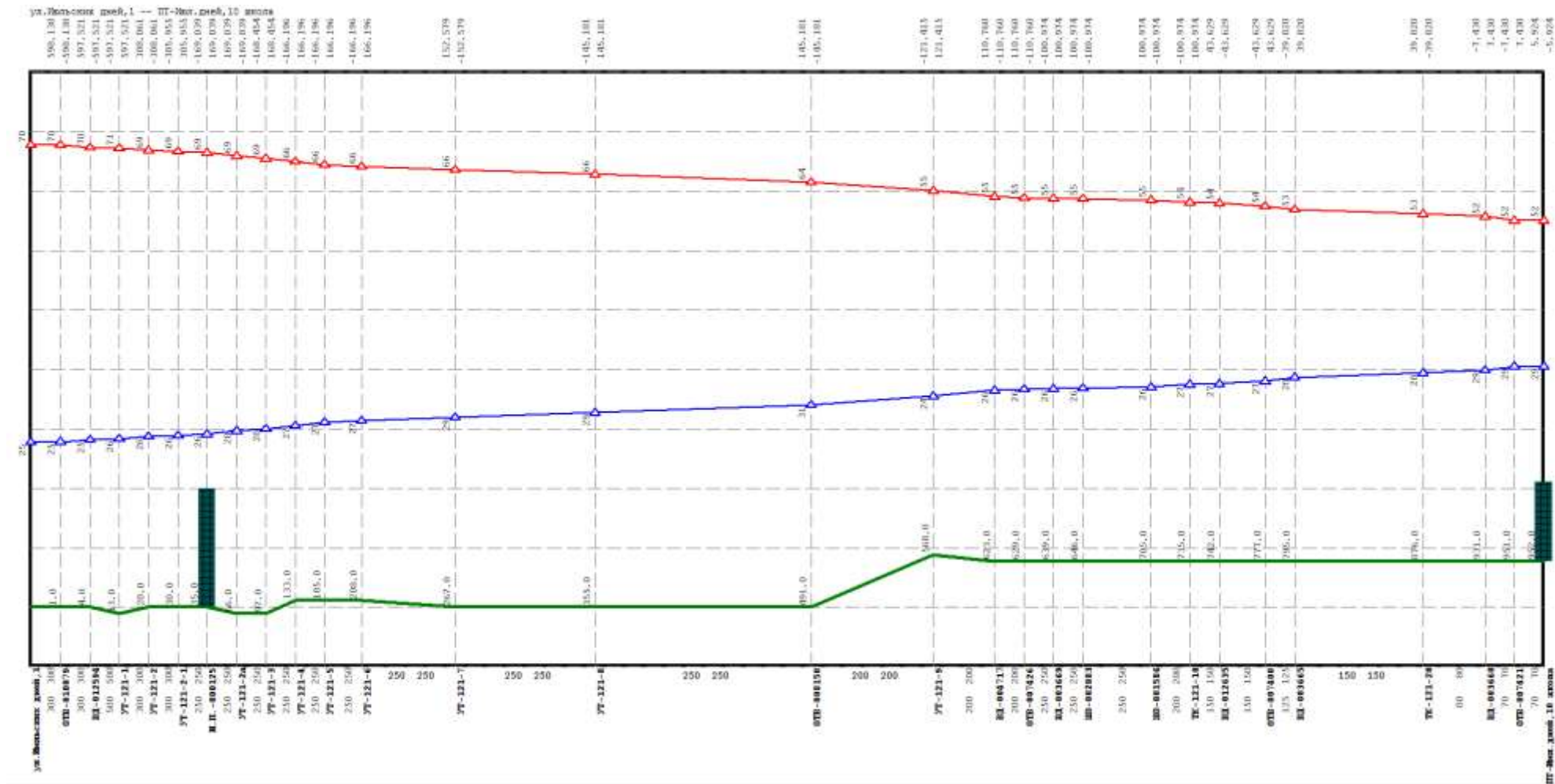


Рисунок 1.24 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Июльских дней, 1 ПТ-Июль.дней,10 школа

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Июльских дней, д.1 до ПТ-Июл.дней,10 школа достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.6.2 Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.25 представлена трассировка расчетного пути №2 от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК.

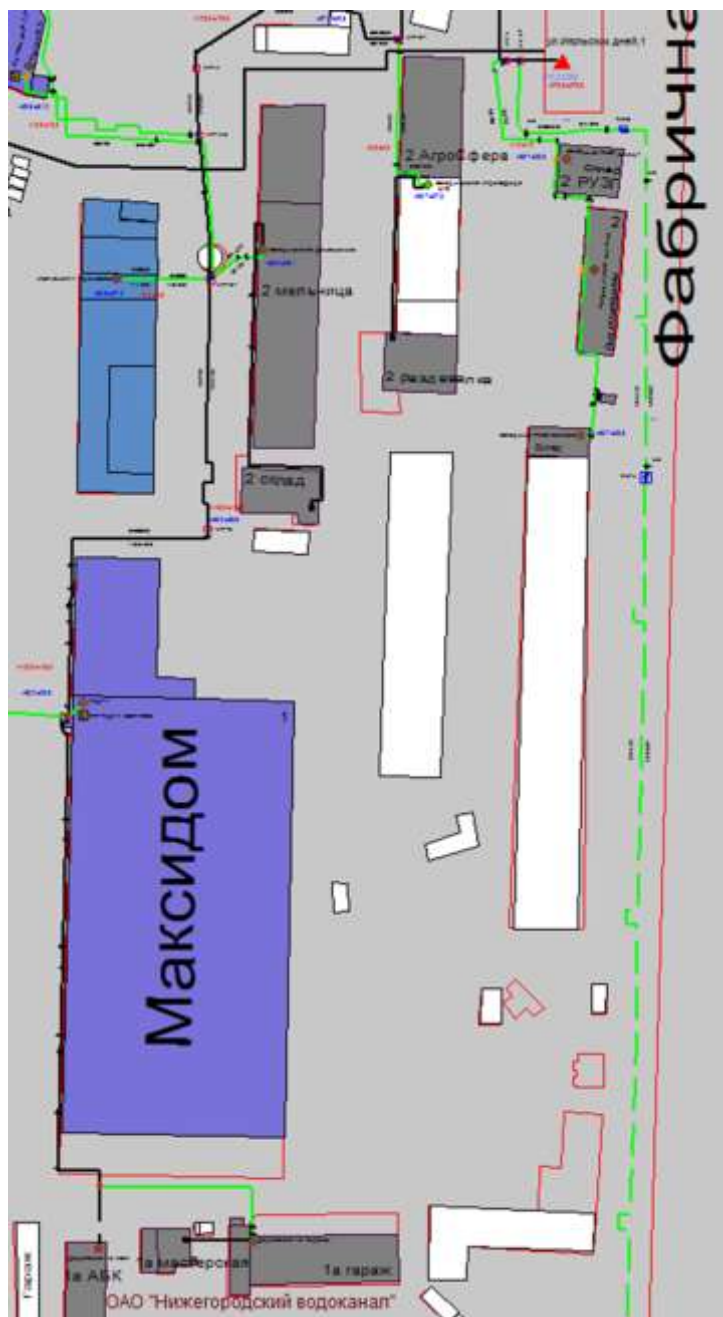


Рисунок 1.25 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.25.

Таблица 1.19 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Июльских дней,1	ОТВ-010079	подающий	300	1	70	70	598,1	2,22	0,0324	79	0,03
ул.Июльских дней,1	ОТВ-010079	обратный	300	1	25	25	598,1	2,22	0,0324	79	-0,03
ОТВ-010079	ВД-012594	подающий	300	3	70	69,6	597,5	2,22	0,1134	79	0,34
ОТВ-010079	ВД-012594	обратный	300	3	25	25,4	597,5	2,22	0,1134	79	-0,34
ВД-012594	УТ-121-1	подающий	500	9	69,6	70,5	597,5	0,82	0,0133	79	0,12
ВД-012594	УТ-121-1	обратный	500	9	25,4	26,5	597,5	0,82	0,0133	79	-0,12
УТ-121-1	УТ-121-2	подающий	300	7	70,5	69,1	308,1	1,16	0,05156	78	0,36
УТ-121-1	УТ-121-2	обратный	300	7	26,5	25,9	308,1	1,16	0,05156	78	-0,36
УТ-121-2	УТ-121-2-1	подающий	300	10	69,1	69	306	1,15	0,01531	79	0,15
УТ-121-2	УТ-121-2-1	обратный	300	10	25,9	26	306	1,15	0,01531	79	-0,15
УТ-121-2-1	И.П.-000125	подающий	250	5	69	68,8	169	0,92	0,03642	79	0,18
УТ-121-2-1	И.П.-000125	обратный	250	5	26	26,2	169	0,92	0,03642	79	-0,18
И.П.-000125	УТ-121-2а	подающий	250	31	68,8	69,3	169	0,92	0,01662	79	0,52
И.П.-000125	УТ-121-2а	обратный	250	31	26,2	27,7	169	0,92	0,01662	79	-0,52
УТ-121-2а	УТ-121-3	подающий	250	31	69,3	69	168,5	0,91	0,01115	78	0,35
УТ-121-2а	УТ-121-3	обратный	250	31	27,7	28	168,5	0,91	0,01115	78	-0,35
УТ-121-3	УТ-121-4	подающий	250	36	69	66,5	166,2	0,9	0,01255	78	0,45
УТ-121-3	УТ-121-4	обратный	250	36	28	26,5	166,2	0,9	0,01255	78	-0,45
УТ-121-4	УТ-121-5	подающий	250	52	66,5	66	166,2	0,89	0,01043	80	0,54
УТ-121-4	УТ-121-5	обратный	250	52	26,5	27	166,2	0,89	0,01043	80	-0,54
УТ-121-5	УТ-121-6	подающий	250	23	66	65,8	166,2	0,9	0,0087	80	0,2
УТ-121-5	УТ-121-6	обратный	250	23	27	27,2	166,2	0,9	0,0087	80	-0,2
УТ-121-6	УТ-121-7	подающий	250	59	65,8	66,3	152,6	0,83	0,00845	80	0,5
УТ-121-6	УТ-121-7	обратный	250	59	27,2	28,7	152,6	0,83	0,00845	80	-0,5

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-121-7	УТ-121-8	подающий	250	88	66,3	65,5	145,2	0,79	0,0081	79	0,71
УТ-121-7	УТ-121-8	обратный	250	88	28,7	29,5	145,2	0,79	0,0081	79	-0,71
УТ-121-8	ОТВ-008150	подающий	250	136	65,5	64,4	145,2	0,79	0,00858	79	1,17
УТ-121-8	ОТВ-008150	обратный	250	136	29,5	30,6	145,2	0,79	0,00858	79	-1,17
ОТВ-008150	ОТВ-008362	подающий	80	205	64,4	63,8	4,3	0,24	0,00272	79	0,56
ОТВ-008150	ОТВ-008362	обратный	80	205	30,6	31,2	4,3	0,24	0,00272	79	-0,56
ОТВ-008362	ПТ-Деревооб,1а АБК	подающий	70	20	63,8	63,8	1,6	0,12	0,00121	79	0,02
ОТВ-008362	ПТ-Деревооб,1а АБК	обратный	70	20	31,2	31,2	1,6	0,12	0,00121	79	-0,02

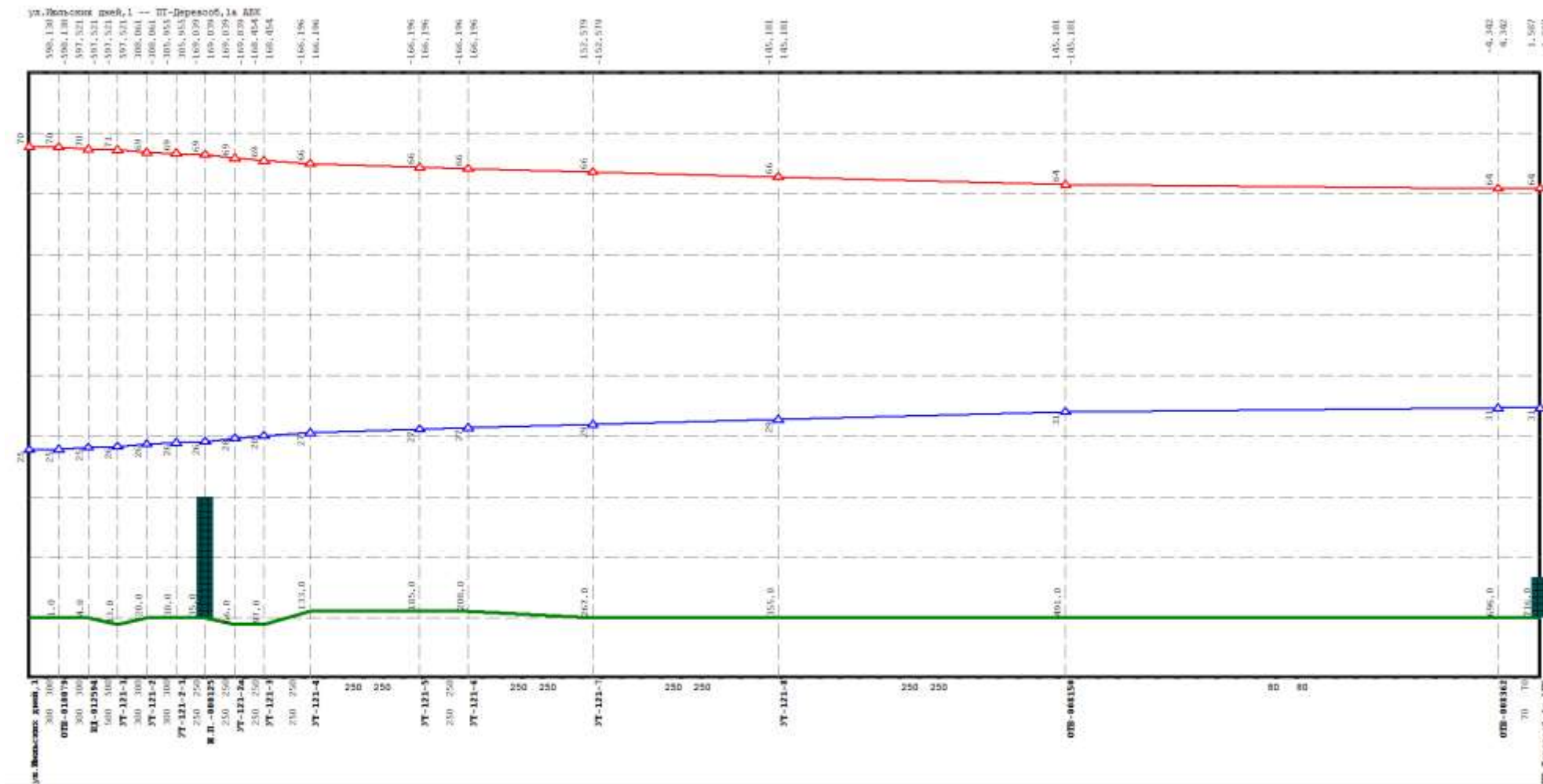


Рисунок 1.26 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Июльских дней, д.1 до ПТ-Деревооб,1а АБК достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.7 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Московское шоссе, 15а

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Московское шоссе, 15а	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Московское шоссе, 15а	ПТ-Моск.ш,11а
2	ул. Московское шоссе, 15а	ПТ-Моск.ш,25 э2

### 1.7.1 Магистральный теплопровод котельной Московское шоссе, 15а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.27 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а.



Рисунок 1.27 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Московское шоссе, 15а	ВД-011301	подающий	300	25	65	64,9	178,4	0,67	0,00282	76	0,07
Московское шоссе, 15а	ВД-011301	обратный	300	25	32	32,1	178,4	0,67	0,00282	76	-0,07
ВД-011301	ТК-109-1	подающий	250	12	64,9	64,7	178,4	0,97	0,01963	76	0,24
ВД-011301	ТК-109-1	обратный	250	12	32,1	32,3	178,4	0,97	0,01963	76	-0,24
ТК-109-1	ТК-109-14	подающий	200	35	64,7	64,4	86,8	0,74	0,00871	76	0,3
ТК-109-1	ТК-109-14	обратный	200	35	32,3	32,6	86,8	0,74	0,00871	76	-0,3
ТК-109-14	ВД-008232	подающий	200	20	64,4	64,2	78,7	0,67	0,00748	76	0,15
ТК-109-14	ВД-008232	обратный	200	20	32,6	32,8	78,7	0,67	0,00748	76	-0,15
ВД-008232	ОТВ-007701	подающий	200	6	64,2	64,2	78,7	0,67	0,0127	76	0,08
ВД-008232	ОТВ-007701	обратный	200	6	32,8	32,8	78,7	0,67	0,0127	76	-0,08
ОТВ-003882	ОТВ-007701	подающий	200	22	64,1	64,2	60	0,51	0,00423	76	-0,09
ОТВ-003882	ОТВ-007701	обратный	200	22	32,9	32,8	60	0,51	0,00423	76	0,09
ОТВ-003882	ОТВ-003883	подающий	200	46	64,1	63,9	56,1	0,48	0,00366	76	0,17
ОТВ-003882	ОТВ-003883	обратный	200	46	32,9	33,1	56,1	0,48	0,00366	76	-0,17
ОТВ-003883	ОТВ-003884	подающий	200	50	63,9	63,7	52,2	0,45	0,0031	76	0,15
ОТВ-003883	ОТВ-003884	обратный	200	50	33,1	33,3	52,2	0,45	0,0031	76	-0,15
ОТВ-003884	ВД-008235	подающий	200	22	63,7	63,7	48,4	0,41	0,00275	76	0,06
ОТВ-003884	ВД-008235	обратный	200	22	33,3	33,3	48,4	0,41	0,00275	76	-0,06
ВД-008235	ТК-109-16	подающий	200	20	63,7	63,6	48,4	0,41	0,00282	76	0,06
ВД-008235	ТК-109-16	обратный	200	20	33,3	33,4	48,4	0,41	0,00282	76	-0,06
ТК-109-16	ВД-006197	подающий	100	5	63,6	63,5	19,8	0,71	0,02612	76	0,13
ТК-109-16	ВД-006197	обратный	100	5	33,4	33,5	19,8	0,71	0,02612	76	-0,13
ВД-006197	ОТВ-003885	подающий	100	30	63,5	62,9	19,8	0,71	0,01864	76	0,56
ВД-006197	ОТВ-003885	обратный	100	30	33,5	34,1	19,8	0,71	0,01864	76	-0,56
ОТВ-003885	ОТВ-003886	подающий	100	44	62,9	62,4	15,9	0,57	0,0119	76	0,52

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003885	ОТВ-003886	обратный	100	44	34,1	34,6	15,9	0,57	0,0119	76	-0,52
ОТВ-003886	ОТВ-003887	подающий	100	48	62,4	62,1	12	0,43	0,00674	76	0,32
ОТВ-003886	ОТВ-003887	обратный	100	48	34,6	34,9	12	0,43	0,00674	76	-0,32
ОТВ-003887	ВД-004788	подающий	100	22	62,1	63	8,2	0,29	0,00332	76	0,07
ОТВ-003887	ВД-004788	обратный	100	22	34,9	36	8,2	0,29	0,00332	76	-0,07
ВД-004788	ТК-109-17	подающий	200	17	63	63	8,2	0,07	0,00009	75	0
ВД-004788	ТК-109-17	обратный	200	17	36	36	8,2	0,07	0,00009	75	0
ТК-109-17	ВД-004789	подающий	100	14	63	63	8,2	0,29	0,00334	75	0,05
ТК-109-17	ВД-004789	обратный	100	14	36	36	8,2	0,29	0,00334	75	-0,05
ВД-004789	ОТВ-003889	подающий	80	20	63	62,8	8,2	0,44	0,0095	75	0,19
ВД-004789	ОТВ-003889	обратный	80	20	36	36,2	8,2	0,44	0,00949	75	-0,19
ОТВ-003889	ОТВ-003888	подающий	80	40	62,8	62,7	4,1	0,22	0,00232	75	0,09
ОТВ-003889	ОТВ-003888	обратный	80	40	36,2	36,3	4,1	0,22	0,00232	75	-0,09
ОТВ-003888	ВД-011445	подающий	20	3	62,7	62,7	0,1	0,11	0,0047	75	0,01
ОТВ-003888	ВД-011445	обратный	20	3	36,3	36,3	0,1	0,11	0,0047	75	-0,01
ВД-011445	ПТ-Моск.ш,11а	подающий	20	40	62,7	62,5	0,1	0,11	0,00458	75	0,18
ВД-011445	ПТ-Моск.ш,11а	обратный	20	40	36,3	36,5	0,1	0,11	0,00458	75	-0,18

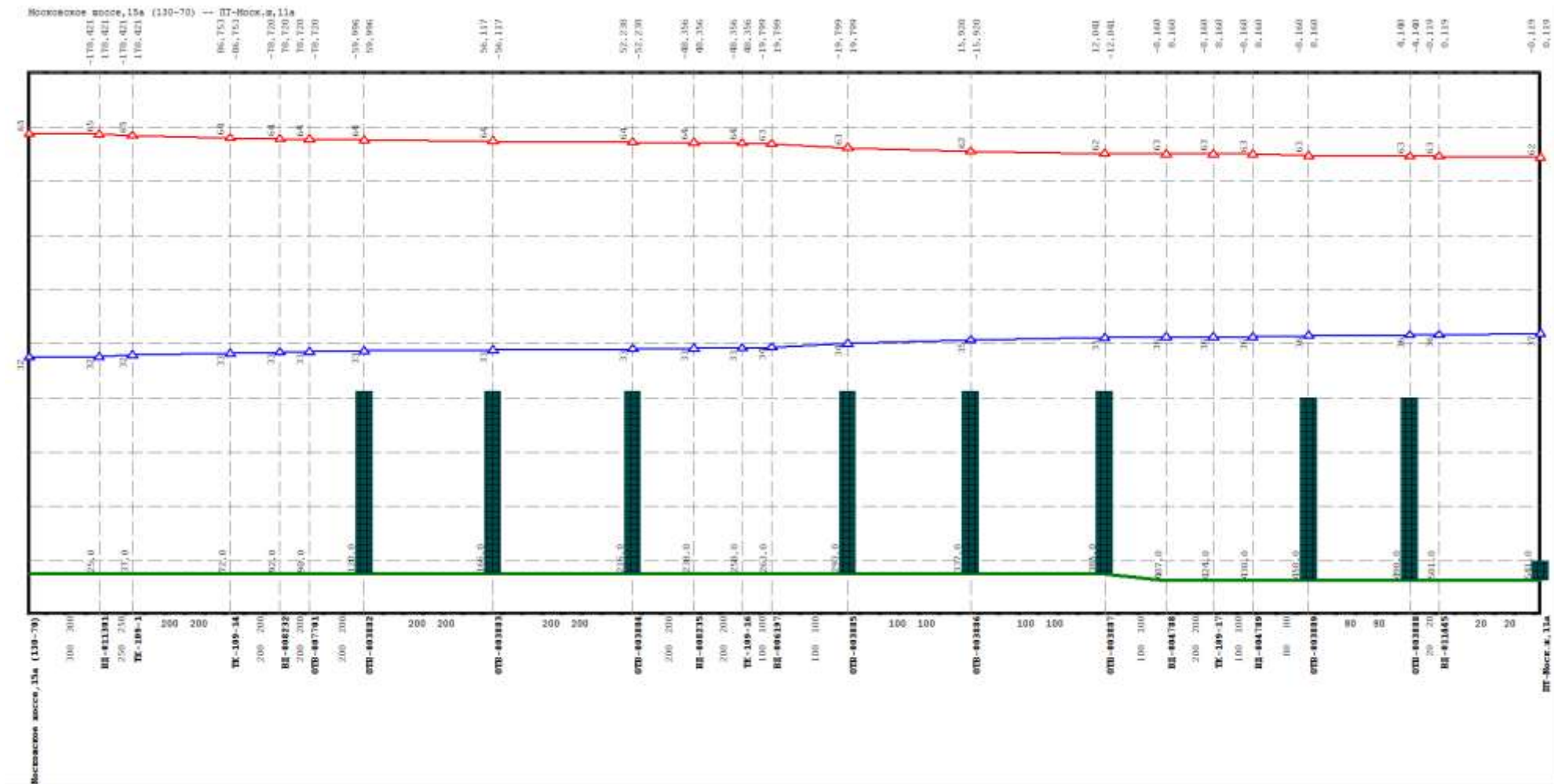


Рисунок 1.28 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,11а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а до ПТ-Моск.ш,11а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.7.2 Магистральный теплопровод котельной Московское шоссе, 15а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.29 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2.



Рисунок 1.29 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Московское шоссе, 15а	ВД-011301	подающий	300	25	65	64,9	178,4	0,67	0,00282	76	0,07
Московское шоссе, 15а	ВД-011301	обратный	300	25	32	32,1	178,4	0,67	0,00282	76	-0,07
ВД-011301	ТК-109-1	подающий	250	12	64,9	64,7	178,4	0,97	0,01963	76	0,24
ВД-011301	ТК-109-1	обратный	250	12	32,1	32,3	178,4	0,97	0,01963	76	-0,24
ТК-109-1	УТ-109-2	подающий	250	57	64,7	64,5	91,7	0,5	0,00319	76	0,18
ТК-109-1	УТ-109-2	обратный	250	57	32,3	32,5	91,7	0,5	0,00319	76	-0,18
УТ-109-2	УТ-109-3	подающий	250	52	64,5	64,4	91,6	0,5	0,00305	76	0,16
УТ-109-2	УТ-109-3	обратный	250	52	32,5	32,6	91,6	0,5	0,00305	76	-0,16
УТ-109-3	УТ-109-4	подающий	250	62	64,4	64,2	76,6	0,42	0,0023	76	0,14
УТ-109-3	УТ-109-4	обратный	250	62	32,6	32,8	76,6	0,42	0,0023	76	-0,14
УТ-109-4	ВД-009140	подающий	150	3	64,2	64,2	26,4	0,43	0,01227	76	0,04
УТ-109-4	ВД-009140	обратный	150	3	32,8	32,8	26,4	0,43	0,01227	76	-0,04
ВД-009140	ОТВ-003856	подающий	150	30	64,2	64	26,4	0,43	0,00449	76	0,13
ВД-009140	ОТВ-003856	обратный	150	30	32,8	33	26,4	0,43	0,00449	76	-0,13
ОТВ-003856	ОТВ-003858	подающий	150	44	64	63,9	22,4	0,36	0,00295	76	0,13
ОТВ-003856	ОТВ-003858	обратный	150	44	33	33,1	22,4	0,36	0,00295	76	-0,13
ОТВ-003858	ВД-011357	подающий	125	28	63,9	63,8	18,3	0,42	0,00506	76	0,14
ОТВ-003858	ВД-011357	обратный	125	28	33,1	33,2	18,3	0,42	0,00506	76	-0,14
ВД-011357	ВД-011356	подающий	125	110	63,8	63,2	18,3	0,42	0,00492	76	0,54
ВД-011357	ВД-011356	обратный	125	110	33,2	33,8	18,3	0,42	0,00492	76	-0,54
ВД-011356	ОТВ-003859	подающий	125	24	63,2	63,1	18,3	0,42	0,00558	76	0,13
ВД-011356	ОТВ-003859	обратный	125	24	33,8	33,9	18,3	0,42	0,00558	76	-0,13
ОТВ-003859	ОТВ-003860	подающий	125	48	63,1	63	14,3	0,33	0,00296	76	0,14
ОТВ-003859	ОТВ-003860	обратный	125	48	33,9	34	14,3	0,33	0,00296	76	-0,14
ОТВ-003860	ВД-011355	подающий	100	26	63	62,8	10,3	0,37	0,00515	76	0,13



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003860	ВД-011355	обратный	100	26	34	34,2	10,3	0,37	0,00515	76	-0,13
ВД-011355	ТК-109-9	подающий	100	12	62,8	62,8	10,3	0,37	0,0055	76	0,07
ВД-011355	ТК-109-9	обратный	100	12	34,2	34,2	10,3	0,37	0,0055	76	-0,07
ТК-109-9	ВД-011354	подающий	100	32	62,8	62,6	10,3	0,37	0,00479	76	0,15
ТК-109-9	ВД-011354	обратный	100	32	34,2	34,4	10,3	0,37	0,00479	76	-0,15
ВД-011354	ОТВ-003870	подающий	100	15	62,6	62,5	10,3	0,37	0,00572	76	0,09
ВД-011354	ОТВ-003870	обратный	100	15	34,4	34,5	10,3	0,37	0,00572	76	-0,09
ОТВ-003870	ПТ-Моск.ш,25 э2	подающий	80	52	62,5	62,2	5,5	0,29	0,00508	76	0,26
ОТВ-003870	ПТ-Моск.ш,25 э2	обратный	80	52	34,5	34,8	5,5	0,29	0,00508	76	-0,26

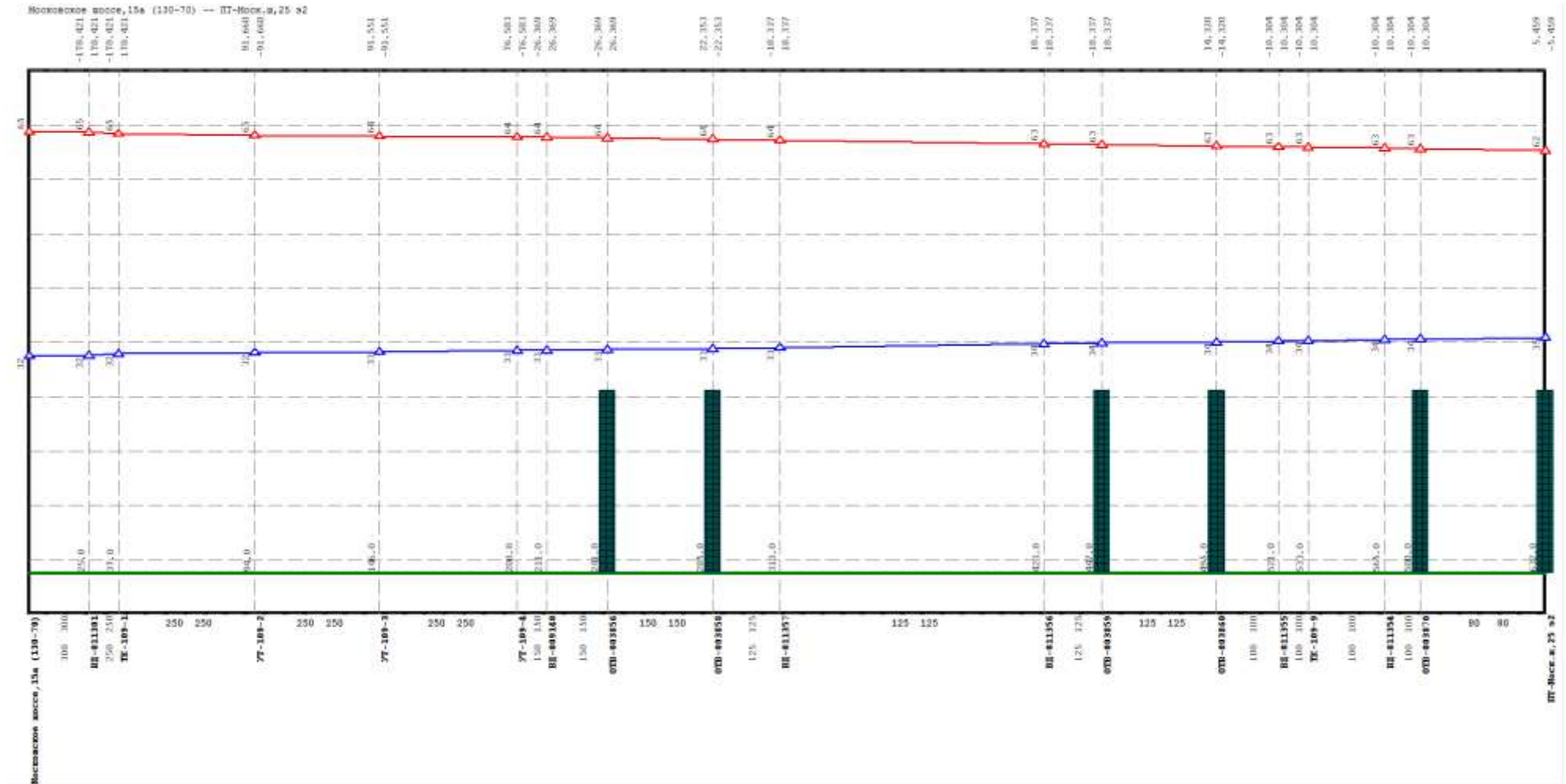


Рисунок 1.30 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а до ПТ-Моск.ш,25 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.8 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97

На рисунке 1.31 представлена трассировка расчетного пути от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1.



Рисунок 1.31 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.23.

Таблица 1.23 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодетическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,97	ТК-221-1	подающий	250	16	80	79,7	217,1	1,14	0,01901	165	0,3
пр.Гагарина,97	ТК-221-1	обратный	250	16	40	40,3	217,1	1,14	0,01901	165	-0,3
ТК-221-1	УТ-221-2	подающий	250	8	79,7	79,4	217,1	1,14	0,0352	165	0,28
ТК-221-1	УТ-221-2	обратный	250	8	40,3	40,6	217,1	1,14	0,0352	165	-0,28
УТ-221-2	УТ-221-3	подающий	250	94	79,4	74,8	191,1	1,02	0,01707	165	1,6
УТ-221-2	УТ-221-3	обратный	250	94	40,6	39,2	191,1	1,02	0,01707	165	-1,6
УТ-221-3	УТ-221-10	подающий	250	91	74,8	72,1	161,7	0,86	0,00805	168	0,73
УТ-221-3	УТ-221-10	обратный	250	91	39,2	37,9	161,7	0,86	0,00805	168	-0,73
УТ-221-10	ТК-221-11	подающий	250	185	72,1	63,6	161,3	0,86	0,00802	170	1,48
УТ-221-10	ТК-221-11	обратный	250	185	37,9	32,4	161,3	0,86	0,00802	170	-1,48
ТК-221-11	ТК-221-12	подающий	200	59	63,6	61,9	121,3	0,99	0,01258	177	0,74
ТК-221-11	ТК-221-12	обратный	200	59	32,4	32,1	121,3	0,99	0,01258	177	-0,74
ТК-221-12	ТК-221-13	подающий	200	88	61,9	58,4	78	0,63	0,00498	178	0,44
ТК-221-12	ТК-221-13	обратный	200	88	32,1	29,6	78	0,63	0,00498	178	-0,44
ТК-221-13	ОТВ-002099	подающий	200	24	58,4	58,3	64,1	0,52	0,00445	181	0,11
ТК-221-13	ОТВ-002099	обратный	200	24	29,6	29,7	64,1	0,52	0,00445	181	-0,11
ОТВ-002099	ТК-211-19	подающий	200	58	58,3	58,1	58,5	0,48	0,00274	181	0,16
ОТВ-002099	ТК-211-19	обратный	200	58	29,7	29,9	58,5	0,48	0,00274	181	-0,16
ТК-211-19	ТК-211-20	подающий	150	80	58,1	59,4	46,1	0,71	0,00963	181	0,77
ТК-211-19	ТК-211-20	обратный	150	80	29,9	32,6	46,1	0,71	0,00963	181	-0,77
ТК-211-20	ТК-221-23	подающий	150	28	59,4	58,2	34	0,52	0,00724	179	0,2
ТК-211-20	ТК-221-23	обратный	150	28	32,6	31,8	34	0,52	0,00724	179	-0,2
ОТВ-002067	ТК-221-23	подающий	100	370	39,3	58,2	29,5	1	0,0321	187	-11,88
ОТВ-002067	ТК-221-23	обратный	100	370	36,7	31,8	29,5	1	0,0321	187	11,88
ОТВ-001984	ОТВ-002067	подающий	100	18	39,1	39,3	21	0,71	0,01303	187	-0,23
ОТВ-001984	ОТВ-002067	обратный	100	18	36,9	36,7	21	0,71	0,01303	187	0,23
ОТВ-001984	ТК-221-24	подающий	80	27	39,1	36,8	10,5	0,51	0,0083	187	0,22
ОТВ-001984	ТК-221-24	обратный	80	27	36,9	35,2	10,5	0,51	0,0083	187	-0,22
ТК-221-24	ПТ-Гагар,97 общ.№1	подающий	80	60	36,8	36,4	10,5	0,51	0,00803	189	0,48
ТК-221-24	ПТ-Гагар,97 общ.№1	обратный	80	60	35,2	35,6	10,5	0,51	0,00803	189	-0,48

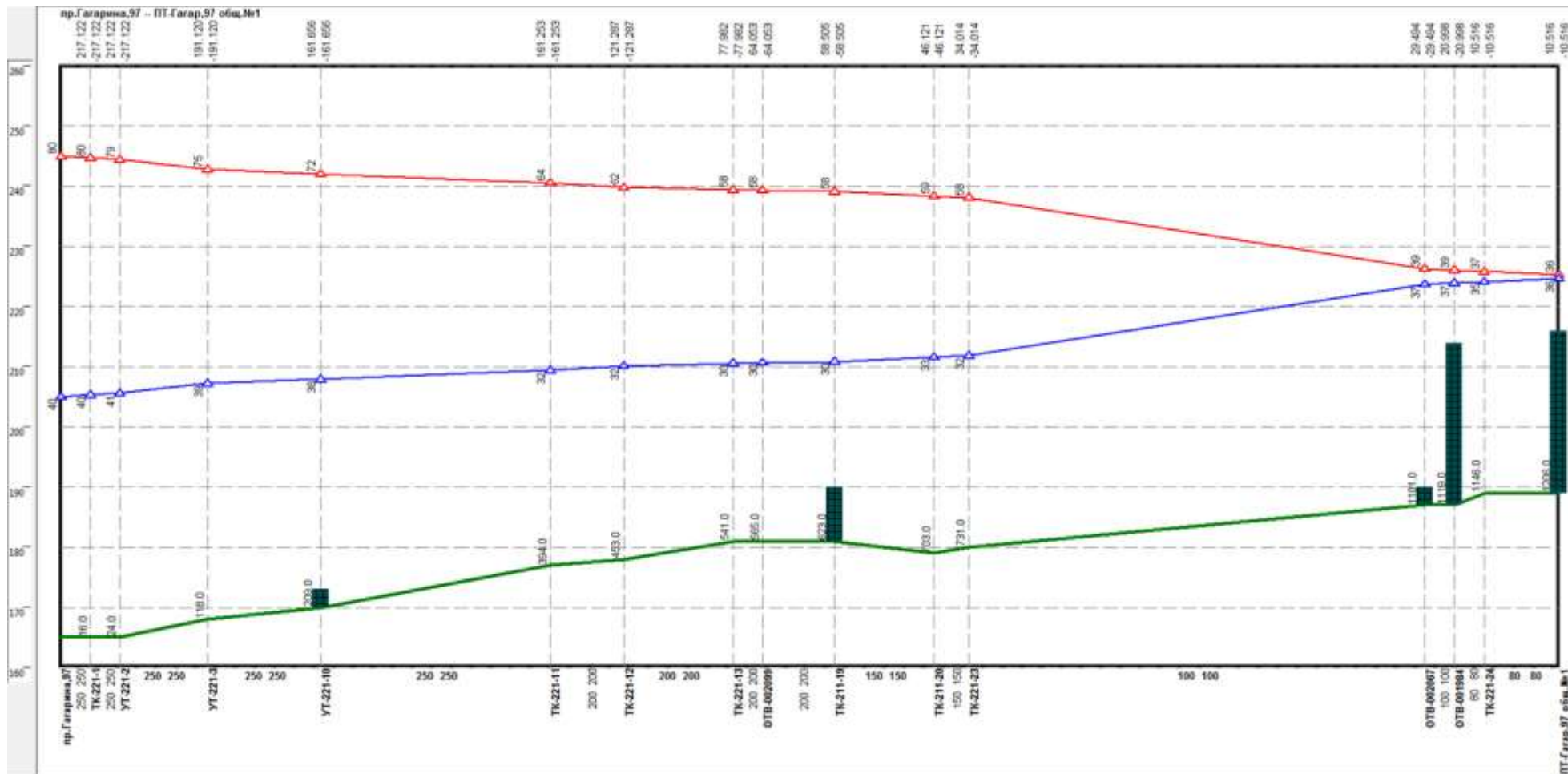


Рисунок 1.32 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар, 97 общ. №1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.9 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баранова, д. 11

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Баранова, 11

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Баранова, 11	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Баранова, 11	ПТ-Мечн, 74 маст
2	ул. Баранова, 11	ПТ-Панфил, 15 э2

### 1.9.1 Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.33 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн, 74 маст.



Рисунок 1.33 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн, 74 маст

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.25.



Таблица 1.25 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Баранова,11	ОТВ-003876	подающий	400	1	65	65	342,6	0,72	0,0023	78	0
ул.Баранова,11	ОТВ-003876	обратный	400	1	35	35	342,6	0,72	0,0023	78	0
ОТВ-003876	ОТВ-009826	подающий	400	3	65	65	342,5	0,72	0,00237	78	0,01
ОТВ-003876	ОТВ-009826	обратный	400	3	35	35	342,5	0,72	0,00237	78	-0,01
ОТВ-009826	ВД-001686	подающий	400	7	65	65	342,5	0,72	0,00237	78	0,02
ОТВ-009826	ВД-001686	обратный	400	7	35	35	342,5	0,72	0,00237	78	-0,02
ВД-001686	УТ-614-1	подающий	350	25	65	66,7	342,5	0,93	0,0098	78	0,25
ВД-001686	УТ-614-1	обратный	350	25	35	37,3	342,5	0,93	0,0098	78	-0,25
УТ-614-1	УТ-614-2	подающий	300	52	66,7	66,1	269,7	1	0,01135	76	0,59
УТ-614-1	УТ-614-2	обратный	300	52	37,3	37,9	269,7	1	0,01135	76	-0,59
УТ-614-2	УТ-614-3	подающий	300	53	66,1	65,6	266,7	0,99	0,0101	76	0,54
УТ-614-2	УТ-614-3	обратный	300	53	37,9	38,4	266,7	0,99	0,0101	76	-0,54
УТ-614-3	УТ-614-3А	подающий	300	94	65,6	62,9	266,7	0,99	0,00799	76	0,75
УТ-614-3	УТ-614-3А	обратный	300	94	38,4	37,1	266,7	0,99	0,00799	76	-0,75
УТ-614-3А	УТ-614-4	подающий	300	20	62,9	63,6	266,7	0,99	0,01371	78	0,27
УТ-614-3А	УТ-614-4	обратный	300	20	37,1	38,4	266,7	0,99	0,01371	78	-0,27
УТ-614-4	УТ-614-5	подающий	300	140	63,6	63,1	180,1	0,67	0,00373	77	0,52
УТ-614-4	УТ-614-5	обратный	300	140	38,4	38,9	180,1	0,67	0,00373	77	-0,52
УТ-614-5	УТ-614-6	подающий	300	46	63,1	61,9	177,8	0,66	0,0038	77	0,17
УТ-614-5	УТ-614-6	обратный	300	46	38,9	38,1	177,8	0,66	0,0038	77	-0,17
УТ-614-6	ТК-614-7	подающий	300	80	61,9	61,6	169,9	0,63	0,00409	78	0,33
УТ-614-6	ТК-614-7	обратный	300	80	38,1	38,4	169,9	0,63	0,00409	78	-0,33
ТК-614-7	ВД-009699	подающий	200	73	61,6	59,2	166,3	1,39	0,03211	78	2,34
ТК-614-7	ВД-009699	обратный	200	73	38,4	40,8	166,3	1,39	0,03211	78	-2,34
ВД-009699	ОТВ-003783	подающий	200	5	59,2	59	166,3	1,39	0,04144	78	0,21
ВД-009699	ОТВ-003783	обратный	200	5	40,8	41	166,3	1,39	0,04144	78	-0,21

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003783	ОТВ-003795	подающий	200	2	59	57,9	100,4	0,84	0,04315	78	0,09
ОТВ-003783	ОТВ-003795	обратный	200	2	41	40,1	100,4	0,84	0,04315	78	-0,09
ОТВ-003795	ОТВ-003796	подающий	200	4	57,9	57,8	99,5	0,83	0,02513	79	0,1
ОТВ-003795	ОТВ-003796	обратный	200	4	40,1	40,2	99,5	0,83	0,02513	79	-0,1
ОТВ-003796	ОТВ-003797	подающий	200	30	57,8	58,5	97,2	0,81	0,01087	79	0,33
ОТВ-003796	ОТВ-003797	обратный	200	30	40,2	41,5	97,2	0,81	0,01087	79	-0,33
ОТВ-003797	ОТВ-003798	подающий	200	25	58,5	58,2	94,9	0,79	0,01099	78	0,27
ОТВ-003797	ОТВ-003798	обратный	200	25	41,5	41,8	94,9	0,79	0,01099	78	-0,27
ОТВ-003798	ОТВ-003799	подающий	200	30	58,2	57,9	92,6	0,78	0,00987	78	0,3
ОТВ-003798	ОТВ-003799	обратный	200	30	41,8	42,1	92,6	0,78	0,00987	78	-0,3
ОТВ-003799	ОТВ-003801	подающий	200	3	57,9	57,8	90,3	0,76	0,02543	78	0,08
ОТВ-003799	ОТВ-003801	обратный	200	3	42,1	42,2	90,3	0,76	0,02543	78	-0,08
ОТВ-003801	ВД-009707	подающий	200	6	57,8	57,7	90,1	0,75	0,01592	78	0,1
ОТВ-003801	ВД-009707	обратный	200	6	42,2	42,3	90,1	0,75	0,01592	78	-0,1
ВД-009707	ШО-001386	подающий	200	12	57,7	57,6	90,1	0,75	0,01122	78	0,13
ВД-009707	ШО-001386	обратный	200	12	42,3	42,4	90,1	0,75	0,01122	78	-0,13
ШО-001386	ТК-614-7-1	подающий	200	100	57,6	56,8	90,1	0,75	0,00822	78	0,82
ШО-001386	ТК-614-7-1	обратный	200	100	42,4	43,2	90,1	0,75	0,00822	78	-0,82
ТК-614-7-1	ТК-614-7-2	подающий	200	48	56,8	56,5	79,3	0,66	0,00597	78	0,29
ТК-614-7-1	ТК-614-7-2	обратный	200	48	43,2	43,5	79,3	0,66	0,00597	78	-0,29
ТК-614-7-2	УТ-614-7-3	подающий	200	11	56,5	56,4	70,8	0,59	0,00719	78	0,08
ТК-614-7-2	УТ-614-7-3	обратный	200	11	43,5	43,6	70,8	0,59	0,00719	78	-0,08
УТ-614-7-3	ВД-009709	подающий	200	11	56,4	56,4	47,9	0,4	0,00402	78	0,04
УТ-614-7-3	ВД-009709	обратный	200	11	43,6	43,6	47,9	0,4	0,00402	78	-0,04
ВД-009709	ОТВ-003807	подающий	200	2	56,4	56,4	47,9	0,4	0,0058	78	0,01
ВД-009709	ОТВ-003807	обратный	200	2	43,6	43,6	47,9	0,4	0,0058	78	-0,01
ОТВ-003807	ВД-001700	подающий	200	10	56,4	56,4	33,7	0,28	0,0017	78	0,02
ОТВ-003807	ВД-001700	обратный	200	10	43,6	43,6	33,7	0,28	0,0017	78	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-001700	УТ-614-7-4	подающий	200	42	56,4	56,3	33,7	0,28	0,00138	78	0,06
ВД-001700	УТ-614-7-4	обратный	200	42	43,6	43,7	33,7	0,28	0,00138	78	-0,06
УТ-614-7-4	ШО-001389	подающий	200	67	56,3	56,3	24	0,2	0,00064	78	0,04
УТ-614-7-4	ШО-001389	обратный	200	67	43,7	43,7	24	0,2	0,00064	78	-0,04
ШО-001389	ВД-009712	подающий	150	38	56,3	56,1	24	0,39	0,00332	78	0,13
ШО-001389	ВД-009712	обратный	150	38	43,7	43,9	24	0,39	0,00332	78	-0,13
ВД-009712	ОТВ-003812	подающий	150	4	56,1	55,1	24	0,39	0,00645	78	0,03
ВД-009712	ОТВ-003812	обратный	150	4	43,9	42,9	24	0,39	0,00645	78	-0,03
ОТВ-003812	ОТВ-003815	подающий	80	4	55,1	55,1	7	0,38	0,00985	79	0,04
ОТВ-003812	ОТВ-003815	обратный	80	4	42,9	42,9	7	0,38	0,00985	79	-0,04
ОТВ-003815	ВД-009718	подающий	80	12	55,1	55	4,5	0,25	0,00314	79	0,04
ОТВ-003815	ВД-009718	обратный	80	12	42,9	43	4,5	0,25	0,00314	79	-0,04
ВД-009718	УТ-614-7-5	подающий	80	126	55	54,6	4,5	0,25	0,003	79	0,38
ВД-009718	УТ-614-7-5	обратный	80	126	43	43,4	4,5	0,25	0,003	79	-0,38
УТ-614-7-5	УТ-614-7-6	подающий	50	45	54,6	54,6	0,4	0,06	0,00035	79	0,02
УТ-614-7-5	УТ-614-7-6	обратный	50	45	43,4	43,4	0,4	0,06	0,00035	79	-0,02
УТ-614-7-6	ВД-009720	подающий	50	3	54,6	54,6	0,4	0,06	0,00037	79	0
УТ-614-7-6	ВД-009720	обратный	50	3	43,4	43,4	0,4	0,06	0,00037	79	0
ВД-009720	ПТ-Мечн,74 маст	подающий	50	1	54,6	54,6	0,4	0,06	0,0029	79	0
ВД-009720	ПТ-Мечн,74 маст	обратный	50	1	43,4	43,4	0,4	0,06	0,0029	79	0



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Баранова, д. 11 до ПТ-Мечн,74 маст достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.9.2 Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.35 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2.

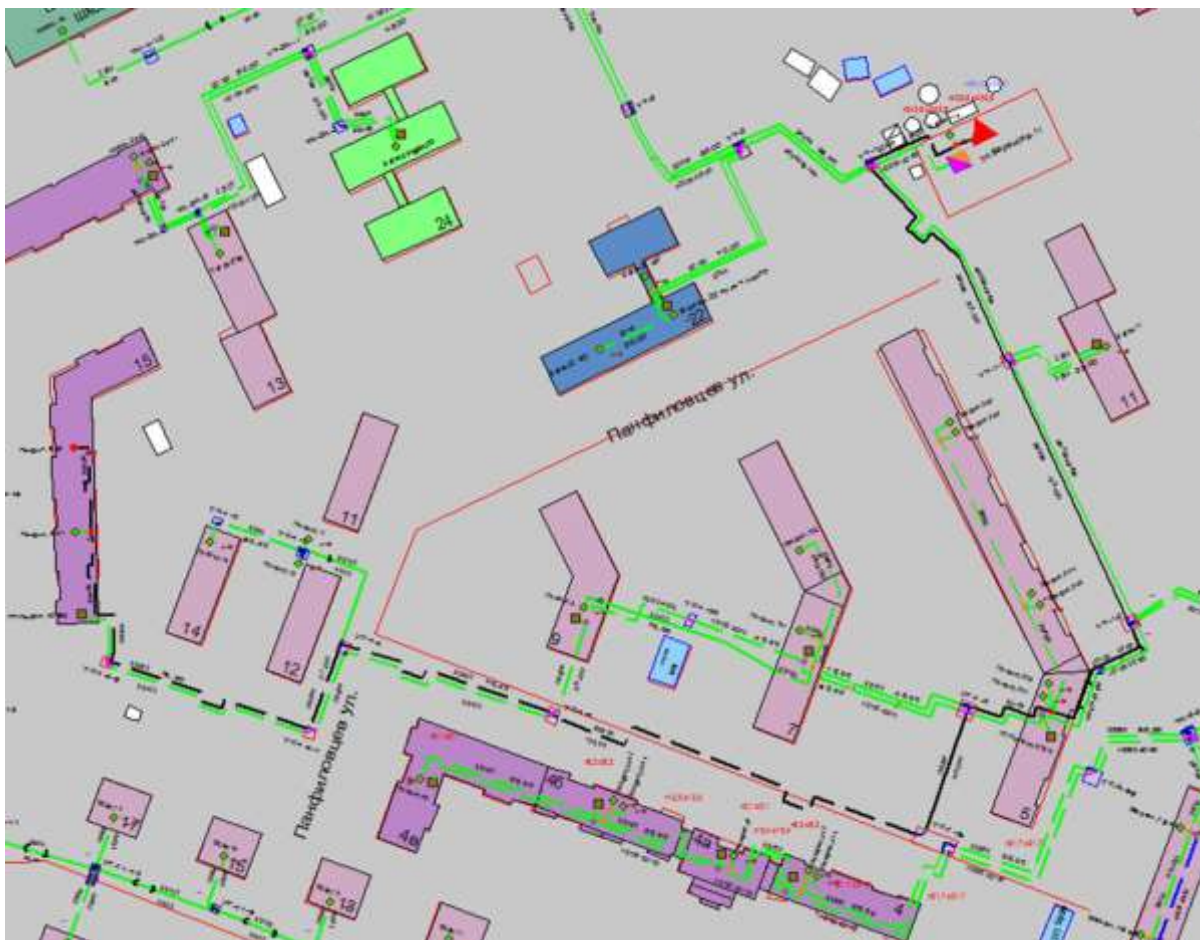


Рисунок 1.35 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Баранова,11	ОТВ-003876	подающий	400	1	65	65	342,6	0,72	0,0023	78	0
ул.Баранова,11	ОТВ-003876	обратный	400	1	35	35	342,6	0,72	0,0023	78	0
ОТВ-003876	ОТВ-009826	подающий	400	3	65	65	342,5	0,72	0,00237	78	0,01
ОТВ-003876	ОТВ-009826	обратный	400	3	35	35	342,5	0,72	0,00237	78	-0,01
ОТВ-009826	ВД-001686	подающий	400	7	65	65	342,5	0,72	0,00237	78	0,02
ОТВ-009826	ВД-001686	обратный	400	7	35	35	342,5	0,72	0,00237	78	-0,02
ВД-001686	УТ-614-1	подающий	350	25	65	66,7	342,5	0,93	0,0098	78	0,25
ВД-001686	УТ-614-1	обратный	350	25	35	37,3	342,5	0,93	0,0098	78	-0,25
УТ-614-1	УТ-614-1-1	подающий	300	87	66,7	64,7	72,7	0,27	0,00073	76	0,06
УТ-614-1	УТ-614-1-1	обратный	300	87	37,3	35,3	72,7	0,27	0,00073	76	-0,06
УТ-614-1-1	УТ-614-1-2	подающий	300	98	64,7	64,6	66,7	0,25	0,00053	78	0,05
УТ-614-1-1	УТ-614-1-2	обратный	300	98	35,3	35,4	66,7	0,25	0,00053	78	-0,05
УТ-614-1-2	ШО-001364	подающий	150	55	64,6	63,9	43,2	0,7	0,01236	78	0,68
УТ-614-1-2	ШО-001364	обратный	150	55	35,4	36,1	43,2	0,7	0,01236	78	-0,68
ШО-001364	ВД-009647	подающий	150	2	63,9	63,9	43,2	0,7	0,0209	78	0,04
ШО-001364	ВД-009647	обратный	150	2	36,1	36,1	43,2	0,7	0,0209	78	-0,04
ВД-009647	ОТВ-003864	подающий	150	5	63,9	63,8	43,2	0,7	0,01852	78	0,09
ВД-009647	ОТВ-003864	обратный	150	5	36,1	36,2	43,2	0,7	0,01852	78	-0,09
ОТВ-003864	ВД-009648	подающий	150	9	63,8	63,8	23,8	0,38	0,00511	78	0,05
ОТВ-003864	ВД-009648	обратный	150	9	36,2	36,2	23,8	0,38	0,00511	78	-0,05
ВД-009648	УТ-614-1-3	подающий	150	31	63,8	63,6	23,8	0,38	0,00386	78	0,12
ВД-009648	УТ-614-1-3	обратный	150	31	36,2	36,4	23,8	0,38	0,00385	78	-0,12
УТ-614-1-3	ТК-614-1-3а	подающий	200	40	63,6	63,6	9,9	0,08	0,00009	78	0
УТ-614-1-3	ТК-614-1-3а	обратный	200	40	36,4	36,4	9,9	0,08	0,00009	78	0
ТК-614-1-3а	ТК-614-1-4	подающий	200	139	63,6	63,6	9,9	0,08	0,00009	78	0,01
ТК-614-1-3а	ТК-614-1-4	обратный	200	139	36,4	36,4	9,9	0,08	0,00009	78	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-614-1-4	УТ-614-1-4	подающий	200	76	63,6	63,6	9,9	0,08	0,00009	78	0,01
ТК-614-1-4	УТ-614-1-4	обратный	200	76	36,4	36,4	9,9	0,08	0,00009	78	-0,01
УТ-614-1-4	ТК-614-1-4-1	подающий	200	27	63,6	63,6	5,6	0,05	0,00004	78	0
УТ-614-1-4	ТК-614-1-4-1	обратный	200	27	36,4	36,4	5,6	0,05	0,00004	78	0
ТК-614-1-4-1	ТК-614-1-4-2	подающий	200	72	63,6	63,6	5,6	0,05	0,00003	78	0
ТК-614-1-4-1	ТК-614-1-4-2	обратный	200	72	36,4	36,4	5,6	0,05	0,00003	78	0
ТК-614-1-4-2	ВД-001725	подающий	150	23	63,6	63,6	5,6	0,09	0,00019	78	0
ТК-614-1-4-2	ВД-001725	обратный	150	23	36,4	36,4	5,6	0,09	0,00019	78	0
ВД-001725	ОТВ-003869	подающий	125	35	63,6	63,6	5,6	0,13	0,00051	78	0,02
ВД-001725	ОТВ-003869	обратный	125	35	36,4	36,4	5,6	0,13	0,00051	78	-0,02
ОТВ-003869	ПЕР-000690	подающий	125	37	63,6	63,6	2,8	0,06	0,00012	78	0
ОТВ-003869	ПЕР-000690	обратный	125	37	36,4	36,4	2,8	0,06	0,00012	78	0
ПЕР-000690	ПТ-Панфил,15 э2	подающий	70	5	63,6	63,5	2,8	0,21	0,008	78	0,04
ПЕР-000690	ПТ-Панфил,15 э2	обратный	70	5	36,4	36,5	2,8	0,21	0,008	78	-0,04



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

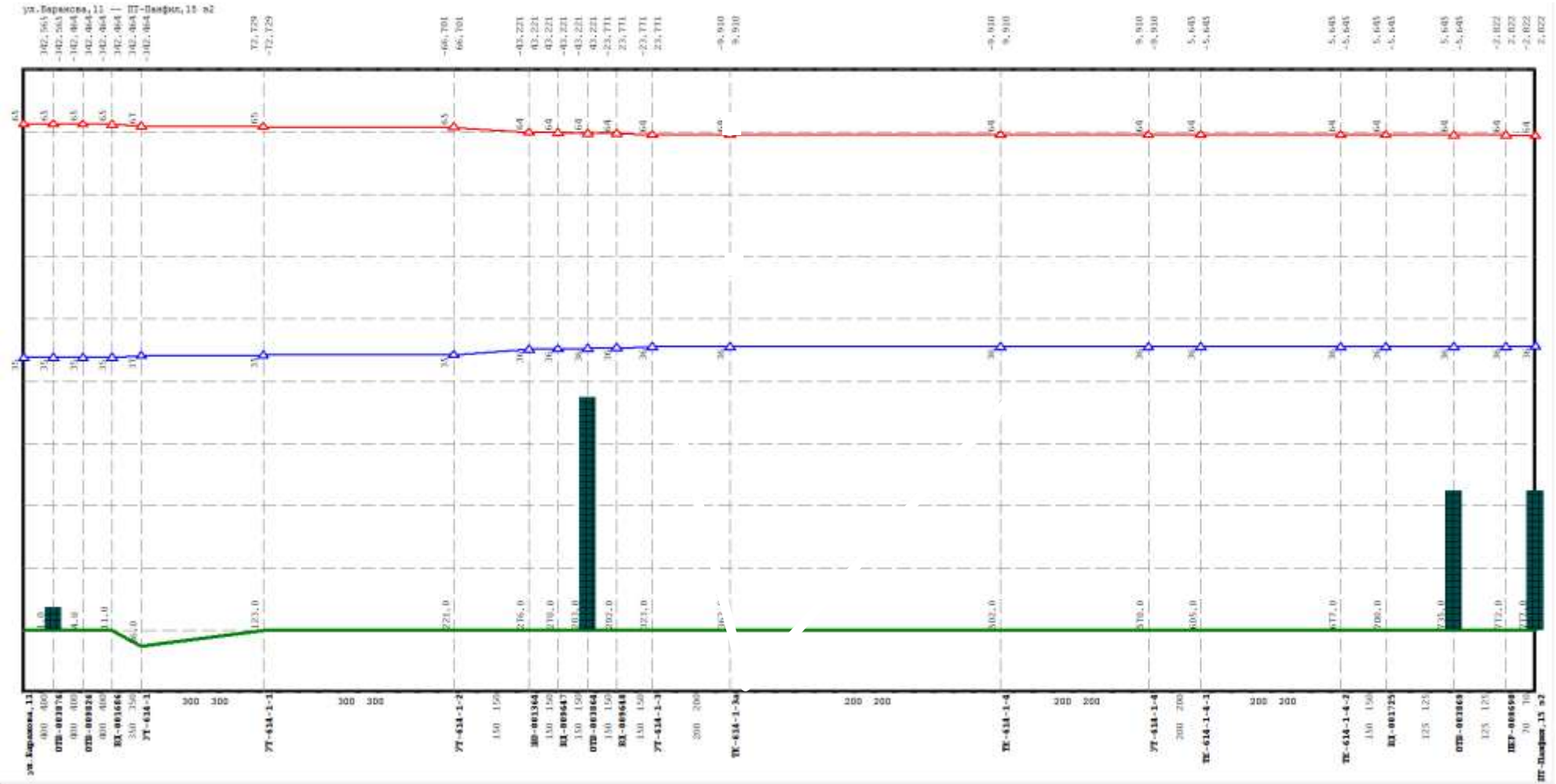


Рисунок 1.36 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил, 15 э2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по улице Баранова, д. 11 до ПТ-Панфил,15 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.10 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, д.86а**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Климовская, 86а

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Климовская, 86а	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Климовская, 86а	ПТ-Искры,11а
2	ул. Климовская, 86а	ПТ-Клим,3

### **1.10.1 Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.37 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а.



Рисунок 1.37 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной  
Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.34.

Таблица 1.28 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Климовская,86а	ОТВ-002516	подающий	350	2	60	60	528,5	1,45	0,0114	78	0,02
ул.Климовская,86а	ОТВ-002516	обратный	350	2	29	29	528,5	1,45	0,0114	78	-0,02
ОТВ-002516	ВД-011853	подающий	350	4	60	59,8	527,4	1,47	0,03835	78	0,15
ОТВ-002516	ВД-011853	обратный	350	4	29	29,2	527,4	1,47	0,03835	78	-0,15
ВД-011853	УТ-113-1	подающий	350	11	59,8	60,6	527,4	1,47	0,02139	78	0,24
ВД-011853	УТ-113-1	обратный	350	11	29,2	30,4	527,4	1,47	0,02139	78	-0,24
УТ-113-1	УТ-113-2	подающий	300	10	60,6	60,3	322	1,21	0,02425	77	0,24
УТ-113-1	УТ-113-2	обратный	300	10	30,4	30,7	322	1,21	0,02425	77	-0,24
УТ-113-2	УТ-113-3	подающий	300	21	60,3	59,9	313,6	1,18	0,01904	77	0,4
УТ-113-2	УТ-113-3	обратный	300	21	30,7	31,1	313,6	1,18	0,01904	77	-0,4
УТ-113-3	УТ-113-4	подающий	300	52	59,9	59,2	312,1	1,17	0,01437	77	0,75
УТ-113-3	УТ-113-4	обратный	300	52	31,1	31,8	312,1	1,17	0,01437	77	-0,75
УТ-113-4	УТ-113-5	подающий	300	26	59,2	58,8	303,7	1,14	0,01607	77	0,42
УТ-113-4	УТ-113-5	обратный	300	26	31,8	32,2	303,7	1,14	0,01607	77	-0,42
УТ-113-5	УТ-113-6	подающий	300	133	58,8	56,9	294,3	1,11	0,01404	77	1,87
УТ-113-5	УТ-113-6	обратный	300	133	32,2	34,1	294,3	1,11	0,01404	77	-1,87
УТ-113-6	ШО-001745	подающий	300	37	56,9	56,5	267,9	1,01	0,01079	77	0,4
УТ-113-6	ШО-001745	обратный	300	37	34,1	34,5	267,9	1,01	0,01079	77	-0,4
ШО-001745	ТК-113-7	подающий	300	22	56,5	56,3	267,9	1,01	0,01129	77	0,25
ШО-001745	ТК-113-7	обратный	300	22	34,5	34,7	267,9	1,01	0,01129	77	-0,25
ТК-113-7	ТК-113-7см	подающий	300	92	56,3	55,6	224,4	0,84	0,0074	77	0,68
ТК-113-7	ТК-113-7см	обратный	300	92	34,7	35,4	224,4	0,84	0,0074	77	-0,68
ТК-113-7см	ШО-002202	подающий	300	61	55,6	55,2	224,4	0,84	0,00645	77	0,39
ТК-113-7см	ШО-002202	обратный	300	61	35,4	35,8	224,4	0,84	0,00645	77	-0,39
ШО-002202	УТ-113-7а	подающий	300	6	55,2	55,1	224,4	0,84	0,01647	77	0,1
ШО-002202	УТ-113-7а	обратный	300	6	35,8	35,9	224,4	0,84	0,01647	77	-0,1

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-113-7а	УТ-113-8	подающий	250	62	55,1	54,5	146,3	0,79	0,00892	77	0,55
УТ-113-7а	УТ-113-8	обратный	250	62	35,9	36,5	146,3	0,79	0,00892	77	-0,55
УТ-113-8	УТ-113-9	подающий	250	92	54,5	54	139,2	0,73	0,00622	77	0,57
УТ-113-8	УТ-113-9	обратный	250	92	36,5	37	139,2	0,73	0,00622	77	-0,57
УТ-113-9	ВД-011958	подающий	250	3	54	53,9	104,8	0,56	0,00787	77	0,02
УТ-113-9	ВД-011958	обратный	250	3	37	37,1	104,8	0,56	0,00787	77	-0,02
ВД-011958	ОТВ-002404	подающий	250	9	53,9	53,9	104,8	0,56	0,00783	77	0,07
ВД-011958	ОТВ-002404	обратный	250	9	37,1	37,1	104,8	0,56	0,00783	77	-0,07
ОТВ-002404	ВД-011984	подающий	100	10	53,9	53,8	9,9	0,36	0,00593	77	0,06
ОТВ-002404	ВД-011984	обратный	100	10	37,1	37,2	9,9	0,36	0,00593	77	-0,06
ВД-011984	ТК-113-11	подающий	100	185	53,8	51	9,9	0,36	0,00461	77	0,85
ВД-011984	ТК-113-11	обратный	100	185	37,2	36	9,9	0,36	0,00461	77	-0,85
ТК-113-11	ТК-113-12	подающий	100	90	51	48,6	9,9	0,36	0,0044	79	0,4
ТК-113-11	ТК-113-12	обратный	100	90	36	34,4	9,9	0,36	0,0044	79	-0,4
ТК-113-12	ВД-008316	подающий	70	74	48,6	46,9	5,4	0,4	0,0095	81	0,7
ТК-113-12	ВД-008316	обратный	70	74	34,4	34,1	5,4	0,4	0,0095	81	-0,7
ВД-008316	ПТ-Искры, 11а	подающий	70	2	46,9	46,7	5,4	0,4	0,05965	82	0,12
ВД-008316	ПТ-Искры, 11а	обратный	70	2	34,1	34,3	5,4	0,4	0,05965	82	-0,12

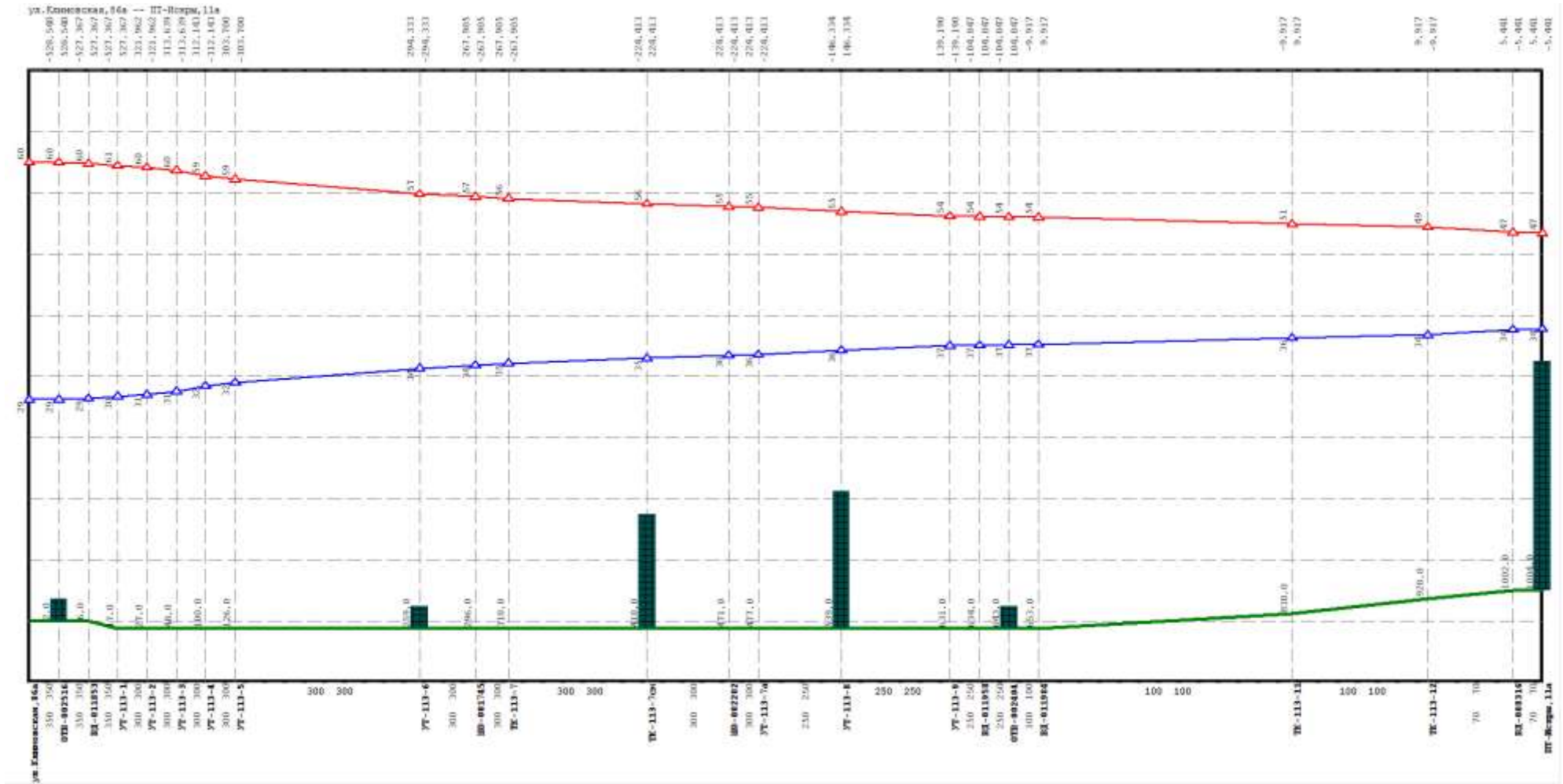


Рисунок 1.38 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры, 11а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, дом 86а до ПТ-Искры,11а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



### 1.10.2 Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.39 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3.



Рисунок 1.39 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.29.

Таблица 1.29 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Климовская,86а	ОТВ-002516	подающий	350	2	60	60	528,5	1,45	0,0114	78	0,02
ул.Климовская,86а	ОТВ-002516	обратный	350	2	29	29	528,5	1,45	0,0114	78	-0,02
ОТВ-002516	ВД-011853	подающий	350	4	60	59,8	527,4	1,47	0,03835	78	0,15
ОТВ-002516	ВД-011853	обратный	350	4	29	29,2	527,4	1,47	0,03835	78	-0,15
ВД-011853	УТ-113-1	подающий	350	11	59,8	60,6	527,4	1,47	0,02139	78	0,24
ВД-011853	УТ-113-1	обратный	350	11	29,2	30,4	527,4	1,47	0,02139	78	-0,24
УТ-113-1	УТ-113-15	подающий	300	22	60,6	60,4	205,4	0,77	0,00797	77	0,18
УТ-113-1	УТ-113-15	обратный	300	22	30,4	30,6	205,4	0,77	0,00797	77	-0,18
УТ-113-15	УТ-113-16	подающий	150	2	60,4	60,4	44,8	0,72	0,02895	77	0,06
УТ-113-15	УТ-113-16	обратный	150	2	30,6	30,6	44,8	0,72	0,02895	77	-0,06
УТ-113-16	ШО-001732	подающий	150	185	60,4	59,2	44,2	0,71	0,01141	77	2,11
УТ-113-16	ШО-001732	обратный	150	185	30,6	33,8	44,2	0,71	0,01141	77	-2,11
ШО-001732	ТК-113-17	подающий	150	85	59,2	58,4	44,2	0,71	0,00988	76	0,84
ШО-001732	ТК-113-17	обратный	150	85	33,8	34,6	44,2	0,71	0,00988	76	-0,84
ТК-113-17	УТ-113-17-1	подающий	150	55	58,4	57,8	38,8	0,63	0,01013	76	0,56
ТК-113-17	УТ-113-17-1	обратный	150	55	34,6	35,2	38,8	0,63	0,01013	76	-0,56
УТ-113-17-1	ТК-113-18	подающий	150	67	57,8	56,7	17,1	0,28	0,00179	76	0,12
УТ-113-17-1	ТК-113-18	обратный	150	67	35,2	34,3	17,1	0,28	0,00179	76	-0,12
ТК-113-18	ТК-113-19	подающий	150	416	56,7	56,1	17	0,27	0,00152	77	0,63
ТК-113-18	ТК-113-19	обратный	150	416	34,3	34,9	17	0,27	0,00152	77	-0,63
ТК-113-19	ШО-000697	подающий	100	207	56,1	55,1	10,2	0,36	0,00463	77	0,96
ТК-113-19	ШО-000697	обратный	100	207	34,9	35,9	10,2	0,36	0,00463	77	-0,96
ШО-000697	ВД-007675	подающий	100	21	55,1	55	10,2	0,36	0,0055	77	0,12
ШО-000697	ВД-007675	обратный	100	21	35,9	36	10,2	0,36	0,0055	77	-0,12
ВД-007675	ОТВ-002436	подающий	100	50	55	54,8	10,2	0,36	0,00465	77	0,23
ВД-007675	ОТВ-002436	обратный	100	50	36	36,2	10,2	0,36	0,00465	77	-0,23

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-002436	ОТВ-002437	подающий	100	2	54,8	54,8	5,4	0,19	0,0021	77	0
ОТВ-002436	ОТВ-002437	обратный	100	2	36,2	36,2	5,4	0,19	0,0021	77	0
ОТВ-002437	ВД-000920	подающий	150	62	54,8	54,8	0,6	0,01	0	77	0
ОТВ-002437	ВД-000920	обратный	150	62	36,2	36,2	0,6	0,01	0	77	0
ВД-000920	ВД-011869	подающий	150	238	54,8	54,8	0,6	0,01	0	77	0
ВД-000920	ВД-011869	обратный	150	238	36,2	36,2	0,6	0,01	0	77	0
ВД-011869	ПЕР-000257	подающий	150	16	54,8	54,8	0,6	0,01	0,00001	77	0
ВД-011869	ПЕР-000257	обратный	150	16	36,2	36,2	0,6	0,01	0,00001	77	0
ПЕР-000257	ВД-013968	подающий	50	2	54,8	54,8	0,6	0,08	0,0032	77	0,01
ПЕР-000257	ВД-013968	обратный	50	2	36,2	36,2	0,6	0,08	0,0032	77	-0,01
ВД-013968	ПТ-Клим,3	подающий	50	78	54,8	55,7	0,6	0,08	0,00061	77	0,05
ВД-013968	ПТ-Клим,3	обратный	50	78	36,2	37,3	0,6	0,08	0,00061	77	-0,05

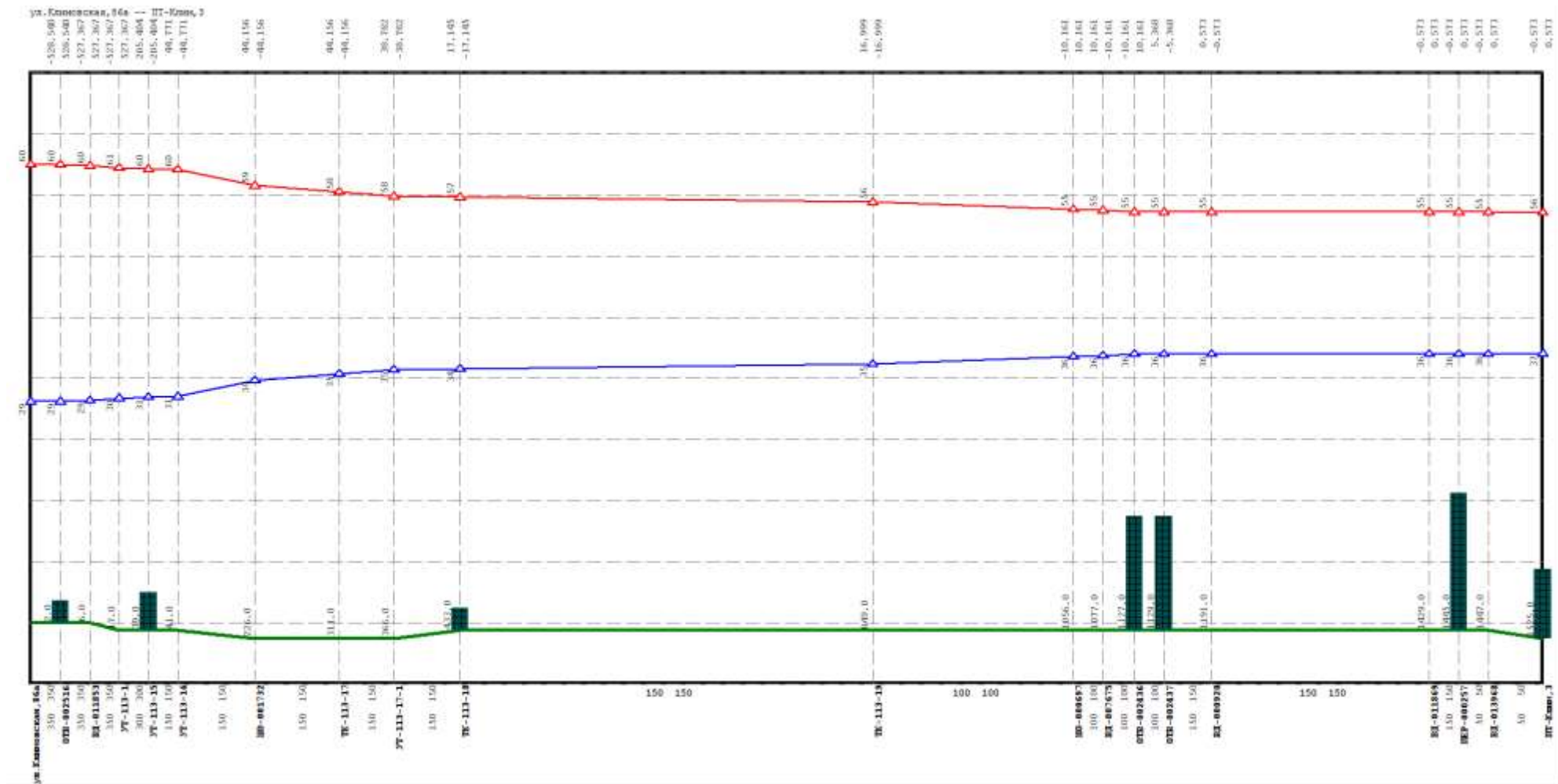


Рисунок 1.40 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Клим,3

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, д. 86а до ПТ-Клим,3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.11 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского, д. 3 «Баня»

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.30.

Таблица 1.30 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Станиславского, 3

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Станиславского, 3	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Станиславского, 3	ПТ-Мокр,2
2	ул. Станиславского, 3	ПТ-Мокр,17

### 1.11.1 Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.41 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2.



Рисунок 1.41 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.31.

Таблица 1.31 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Станиславского,3	ОТВ-004424	подающий	300	1	44	43,9	266,5	1	0,0532	80	0,05
ул.Станиславского,3	ОТВ-004424	обратный	300	1	20	20,1	266,5	1	0,0532	80	-0,05
ОТВ-004424	ОТВ-004422	подающий	300	25	43,9	43,9	59,8	0,22	0,00012	80	0
ОТВ-004424	ОТВ-004422	обратный	300	25	20,1	20,1	59,8	0,22	0,00012	80	0
ОТВ-004350	ОТВ-004422	подающий	150	25	43,5	43,9	52,8	0,83	0,01777	80	-0,44
ОТВ-004350	ОТВ-004422	обратный	150	25	20,5	20,1	52,8	0,83	0,01777	80	0,44
ОТВ-004350	ТК-605-1	подающий	150	45	43,5	42,8	52	0,84	0,0159	80	0,72
ОТВ-004350	ТК-605-1	обратный	150	45	20,5	21,2	52	0,84	0,0159	80	-0,72
ТК-605-1	ТК-605-2	подающий	150	33	42,8	42,3	50,7	0,82	0,0142	80	0,47
ТК-605-1	ТК-605-2	обратный	150	33	21,2	21,7	50,7	0,82	0,0142	80	-0,47
ТК-605-2	ТК-605-3	подающий	150	192	42,3	40,2	46,5	0,75	0,0108	80	2,07
ТК-605-2	ТК-605-3	обратный	150	192	21,7	23,8	46,5	0,75	0,0108	80	-2,07
ТК-605-3	ТК-605-4	подающий	150	22	40,2	40	43,9	0,71	0,01137	80	0,25
ТК-605-3	ТК-605-4	обратный	150	22	23,8	24	43,9	0,71	0,01137	80	-0,25
ТК-605-4	ТК-605-5	подающий	150	76	40	39,8	24,9	0,4	0,00315	80	0,24
ТК-605-4	ТК-605-5	обратный	150	76	24	24,2	24,9	0,4	0,00315	80	-0,24
ТК-605-5	ТК-605-6	подающий	150	100	39,8	39,5	22,3	0,36	0,00248	80	0,25
ТК-605-5	ТК-605-6	обратный	150	100	24,2	24,5	22,3	0,36	0,00248	80	-0,25
ТК-605-6	ТК-605-7	подающий	150	54	39,5	39,4	19,9	0,32	0,00206	80	0,11
ТК-605-6	ТК-605-7	обратный	150	54	24,5	24,6	19,9	0,32	0,00206	80	-0,11
ТК-605-7	ТК-605-8	подающий	150	60	39,4	39,3	17,4	0,28	0,00163	80	0,1
ТК-605-7	ТК-605-8	обратный	150	60	24,6	24,7	17,4	0,28	0,00163	80	-0,1
ТК-605-8	ТК-605-9	подающий	150	87	39,3	39,2	14,9	0,24	0,00114	80	0,1
ТК-605-8	ТК-605-9	обратный	150	87	24,7	24,8	14,9	0,24	0,00114	80	-0,1
ТК-605-9	ТК-605-10	подающий	100	45	39,2	38,9	11,4	0,41	0,00614	80	0,28
ТК-605-9	ТК-605-10	обратный	100	45	24,8	25,1	11,4	0,41	0,00614	80	-0,28
ТК-605-10	ТК-605-11	подающий	100	50	38,9	38,7	10	0,36	0,00459	80	0,23
ТК-605-10	ТК-605-11	обратный	100	50	25,1	25,3	10	0,36	0,00459	80	-0,23
ТК-605-11	ТК-605-12	подающий	100	33	38,7	38,6	7,4	0,27	0,00249	80	0,08
ТК-605-11	ТК-605-12	обратный	100	33	25,3	25,4	7,4	0,27	0,00249	80	-0,08
ТК-605-12	ОТВ-004363	подающий	80	44	38,6	38,5	4,8	0,25	0,00295	80	0,13
ТК-605-12	ОТВ-004363	обратный	80	44	25,4	25,5	4,8	0,25	0,00295	80	-0,13
ОТВ-004363	ПТ-Мокр,2	подающий	80	60	38,5	38,4	2,7	0,14	0,00118	80	0,07
ОТВ-004363	ПТ-Мокр,2	обратный	80	60	25,5	25,6	2,7	0,14	0,00118	80	-0,07

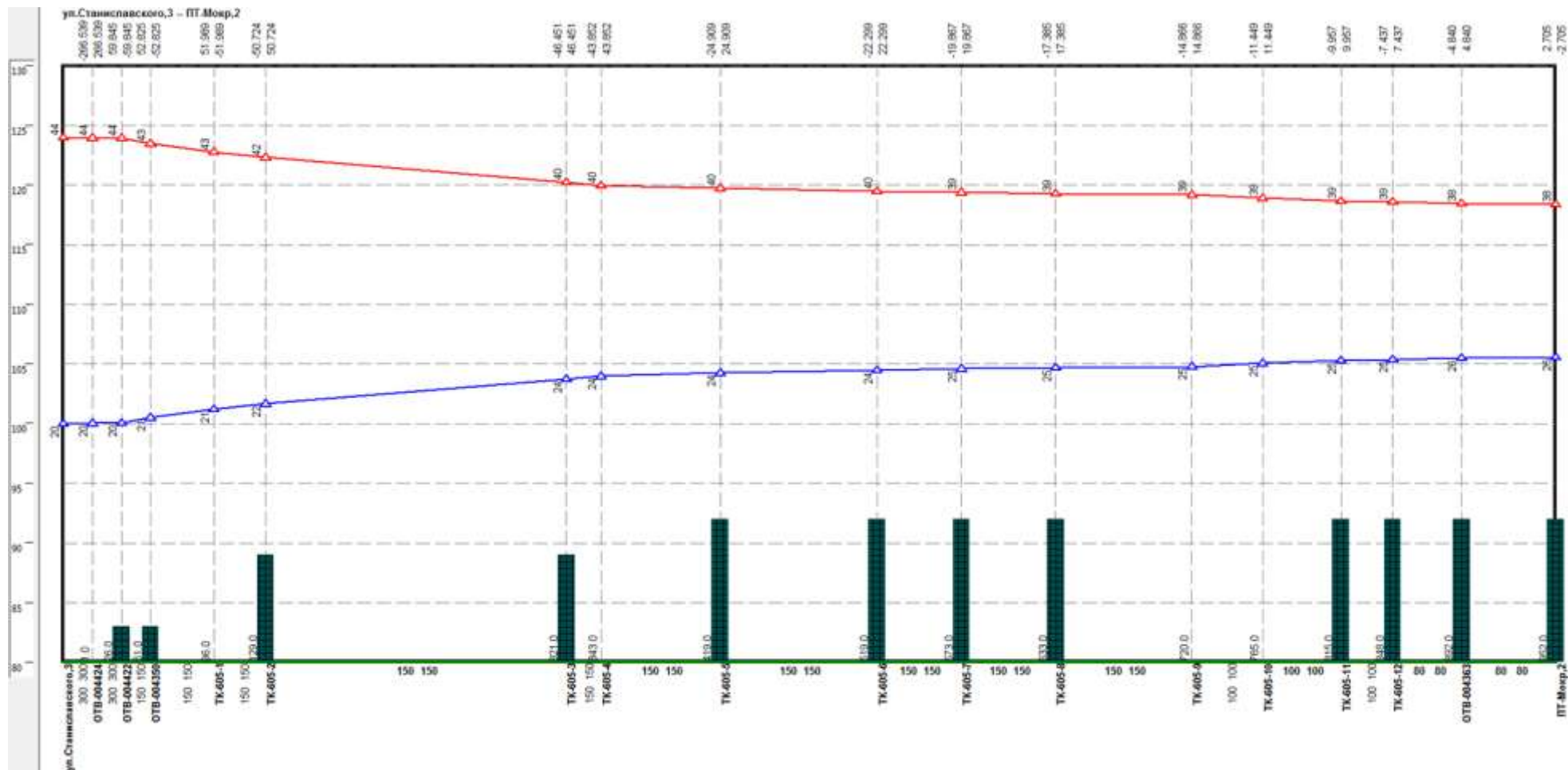


Рисунок 1.42 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 2



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского дом 3 «Баня» до ПТ-Мокр,2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.11.2 Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.43 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17.



Рисунок 1.43 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.32.

Таблица 1.32 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодетическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Станиславского,3	ОТВ-004424	подающий	300	1	44	43,9	266,5	1	0,0532	80	0,05
ул.Станиславского,3	ОТВ-004424	обратный	300	1	20	20,1	266,5	1	0,0532	80	-0,05
ОТВ-004424	УТ-605-13	подающий	250	26	43,9	43,4	206,7	1,11	0,01962	80	0,51
ОТВ-004424	УТ-605-13	обратный	250	26	20,1	20,6	206,7	1,11	0,01962	80	-0,51
УТ-605-13	УТ-605-14	подающий	250	17	43,4	43,3	124,9	0,67	0,00636	80	0,11
УТ-605-13	УТ-605-14	обратный	250	17	20,6	20,7	125,1	0,67	0,00638	80	-0,11
УТ-605-14	ШО-000157	подающий	250	18	43,3	43,2	124,5	0,67	0,00618	80	0,11
УТ-605-14	ШО-000157	обратный	250	18	20,7	20,8	124,6	0,67	0,00619	80	-0,11
ШО-000157	ТК-605-15	подающий	250	37	43,2	43	124,5	0,67	0,00492	80	0,18
ШО-000157	ТК-605-15	обратный	250	37	20,8	21	124,6	0,67	0,00494	80	-0,18
ТК-605-15	ОТВ-004367	подающий	250	57	43	42,7	123,6	0,65	0,00538	80	0,31
ТК-605-15	ОТВ-004367	обратный	250	57	21	21,3	123,7	0,65	0,00539	80	-0,31
ОТВ-004367	ОТВ-004368	подающий	200	7	42,7	42,6	97,6	0,8	0,01181	80	0,08
ОТВ-004367	ОТВ-004368	обратный	200	7	21,3	21,4	97,7	0,8	0,01186	80	-0,08
ОТВ-004368	ОТВ-004369	подающий	200	17	42,6	42,5	95,6	0,79	0,00878	80	0,15
ОТВ-004368	ОТВ-004369	обратный	200	17	21,4	21,5	95,7	0,79	0,0088	80	-0,15
ОТВ-004369	ОТВ-004370	подающий	200	52	42,5	42	93,6	0,77	0,00894	80	0,46
ОТВ-004369	ОТВ-004370	обратный	200	52	21,5	22	93,8	0,77	0,00897	80	-0,47
ОТВ-004370	ОТВ-004402	подающий	200	25	42	41,7	91,6	0,77	0,01141	80	0,29
ОТВ-004370	ОТВ-004402	обратный	200	25	22	22,3	91,8	0,77	0,01144	80	-0,29
ОТВ-004402	ОТВ-004403	подающий	200	60	41,7	41,2	89,8	0,75	0,00835	80	0,5
ОТВ-004402	ОТВ-004403	обратный	200	60	22,3	22,8	89,9	0,75	0,00837	80	-0,5
ОТВ-004403	ОТВ-004404	подающий	200	10	41,2	41,2	88,4	0,74	0,009	80	0,09
ОТВ-004403	ОТВ-004404	обратный	200	10	22,8	22,9	88,6	0,74	0,00903	80	-0,09
ОТВ-004404	ОТВ-004434	подающий	150	77	41,2	40,4	42,9	0,69	0,00994	80	0,77
ОТВ-004404	ОТВ-004434	обратный	150	77	22,9	23,6	43	0,69	0,00999	80	-0,77
ОТВ-004434	ТК-605-13-7	подающий	150	170	40,4	39,1	38,2	0,62	0,00784	80	1,33
ОТВ-004434	ТК-605-13-7	обратный	150	170	23,6	24,9	38,3	0,62	0,00763	80	-1,3
ТК-605-13-7	ТК-605-13-8	подающий	200	12	39,1	39	58,4	0,5	0,00494	80	0,06
ТК-605-13-7	ТК-605-13-8	обратный	200	12	24,9	25	58,3	0,5	0,00493	80	-0,06
ТК-605-13-8	ТК-605-13-9	подающий	250	82	39	38,9	57,6	0,31	0,00107	80	0,09
ТК-605-13-8	ТК-605-13-9	обратный	250	82	25	25,1	57,5	0,31	0,00107	80	-0,09
ТК-605-13-9	ТК-605-13-10	подающий	250	67	38,9	38,9	53,9	0,29	0,00086	80	0,06
ТК-605-13-9	ТК-605-13-10	обратный	250	67	25,1	25,1	53,9	0,29	0,00086	80	-0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-605-13-10	ОТВ-004385	подающий	250	50	38,9	38,8	27,5	0,15	0,00028	80	0,01
ТК-605-13-10	ОТВ-004385	обратный	250	50	25,1	25,1	27,5	0,15	0,00028	80	-0,01
ОТВ-004385	ТК-605-13-11	подающий	250	42	38,8	38,8	23,5	0,13	0,00018	80	0,01
ОТВ-004385	ТК-605-13-11	обратный	250	42	25,1	25,1	23,5	0,13	0,00018	80	-0,01
ТК-605-13-11	ТК-605-13-11-1	подающий	100	34	38,8	38,6	11,8	0,42	0,00621	80	0,21
ТК-605-13-11	ТК-605-13-11-1	обратный	100	34	25,1	25,4	11,8	0,42	0,00621	80	-0,21
ТК-605-13-11-1	ОТВ-004392	подающий	100	90	38,6	38,4	7,9	0,28	0,00278	80	0,25
ТК-605-13-11-1	ОТВ-004392	обратный	100	90	25,4	25,6	7,9	0,28	0,00278	80	-0,25
ОТВ-004392	ПТ-Мокр,17	подающий	100	28	38,4	38,3	3,9	0,14	0,00114	80	0,03
ОТВ-004392	ПТ-Мокр,17	обратный	100	28	25,6	25,6	3,9	0,14	0,00113	80	-0,03

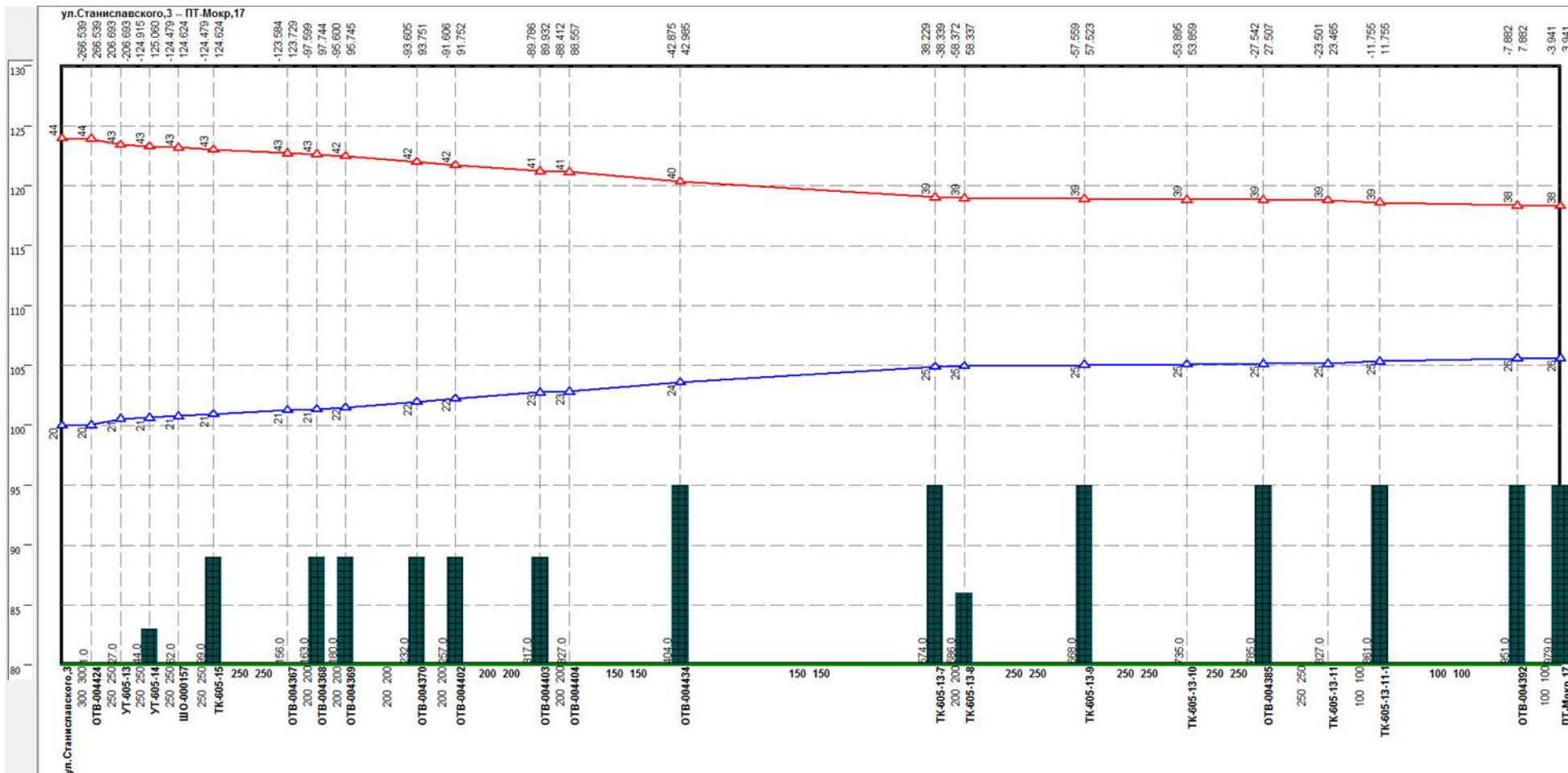


Рисунок 1.44 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского дом 3 «Баня» до ПТ-Мокр, 17 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.12 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.33.

Таблица 1.33 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 70а

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной пр. Гагарина, 70а	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	пр. Гагарина, 70а	ПТ-Корейск,4
2	пр. Гагарина, 70а	ПТ-Медицин,13 э1

### **1.12.1 Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.45 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4.



Рисунок 1.45 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр.  
Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.34.



Таблица 1.34 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,70а	ОТВ-002623	подающий	300	1	88	88	248,4	0,91	0,0035	189	0
пр.Гагарина,70а	ОТВ-002623	обратный	300	1	41	41	248,4	0,91	0,0035	189	0
ОТВ-002623	УТ-204-1а	подающий	250	4	88	87,7	207,1	1,11	0,07107	189	0,28
ОТВ-002623	УТ-204-1а	обратный	250	4	41	41,3	207,1	1,11	0,07107	189	-0,28
УТ-204-1	УТ-204-1а	подающий	250	22	87,4	87,7	174,4	0,95	0,01371	189	-0,3
УТ-204-1	УТ-204-1а	обратный	250	22	41,6	41,3	174,4	0,95	0,01371	189	0,3
УТ-204-1	УТ-204-2	подающий	250	56	87,4	84,9	144,3	0,78	0,00959	189	0,54
УТ-204-1	УТ-204-2	обратный	250	56	41,6	40,1	144,3	0,78	0,00959	189	-0,54
УТ-204-2	УТ-204-3	подающий	250	21	84,9	86,8	87,2	0,47	0,00402	191	0,08
УТ-204-2	УТ-204-3	обратный	250	21	40,1	42,2	87,2	0,47	0,00402	191	-0,08
УТ-204-3	ТК-204-5	подающий	250	120	86,8	92,5	86,9	0,47	0,00273	189	0,33
УТ-204-3	ТК-204-5	обратный	250	120	42,2	48,5	86,9	0,47	0,00273	189	-0,33
ТК-204-5	ТК-204-6	подающий	250	5	92,5	92,4	81,9	0,44	0,0056	183	0,03
ТК-204-5	ТК-204-6	обратный	250	5	48,5	48,6	81,9	0,44	0,0056	183	-0,03
ТК-204-6	ТК-204-7	подающий	250	66	92,4	94,3	79	0,43	0,00185	183	0,12
ТК-204-6	ТК-204-7	обратный	250	66	48,6	50,7	79	0,43	0,00185	183	-0,12
ТК-204-7	ТК-204-8	подающий	200	40	94,3	94,3	28,9	0,25	0,00094	181	0,04
ТК-204-7	ТК-204-8	обратный	200	40	50,7	50,7	28,9	0,25	0,00094	181	-0,04
ТК-204-8	ТК-204-9	подающий	200	20	94,3	94,3	23,4	0,2	0,00066	181	0,01
ТК-204-8	ТК-204-9	обратный	200	20	50,7	50,7	23,4	0,2	0,00066	181	-0,01
ТК-204-9	ТК-204-10	подающий	200	24	94,3	100,2	23,4	0,2	0,00063	181	0,02
ТК-204-9	ТК-204-10	обратный	200	24	50,7	56,8	23,4	0,2	0,00063	181	-0,02
ТК-204-10	ТК-204-10а	подающий	200	114	100,2	95,2	17,5	0,15	0,00033	175	0,04
ТК-204-10	ТК-204-10а	обратный	200	114	56,8	51,8	17,5	0,15	0,00033	175	-0,04
ТК-204-10а	ТК-204-11	подающий	200	64	95,2	95,2	17,5	0,15	0,00031	180	0,02
ТК-204-10а	ТК-204-11	обратный	200	64	51,8	51,8	17,5	0,15	0,00031	180	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-204-11	ТК-204-12	подающий	200	32	95,2	95,2	13,5	0,11	0,00019	180	0,01
ТК-204-11	ТК-204-12	обратный	200	32	51,8	51,8	13,5	0,11	0,00019	180	-0,01
ТК-204-12	ТК-204-13	подающий	150	80	95,2	96,1	13,5	0,22	0,00098	180	0,08
ТК-204-12	ТК-204-13	обратный	150	80	51,8	52,9	13,5	0,22	0,00098	180	-0,08
ТК-204-13	ВД-006628	подающий	80	140	96,1	101,9	3,5	0,19	0,00159	179	0,22
ТК-204-13	ВД-006628	обратный	80	140	52,9	59,1	3,5	0,19	0,00159	179	-0,22
ВД-006628	ПТ-Корейск,4	подающий	80	2	101,9	101,9	3,5	0,19	0,0135	173	0,03
ВД-006628	ПТ-Корейск,4	обратный	80	2	59,1	59,1	3,5	0,19	0,0135	173	-0,03

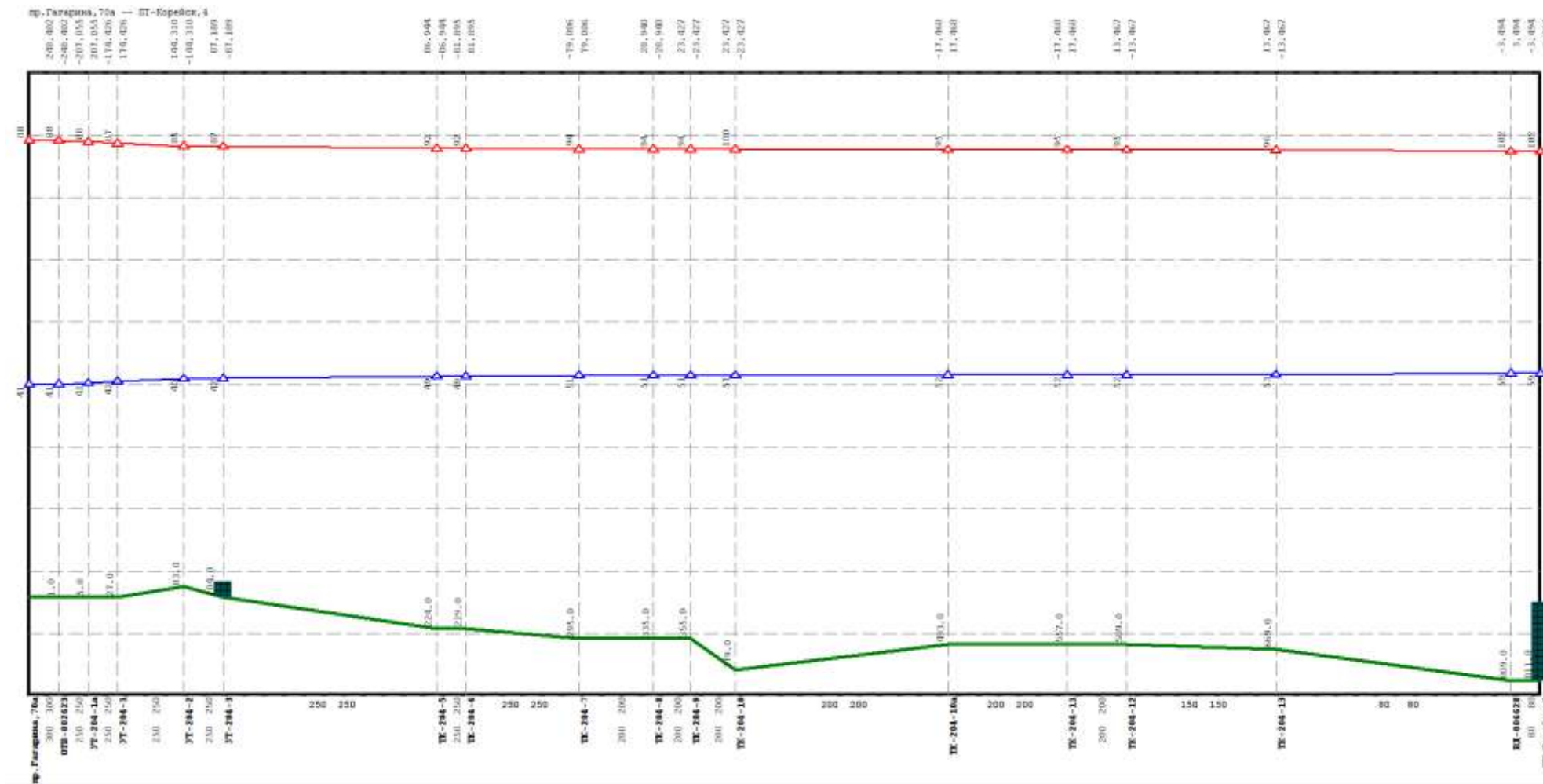


Рисунок 1.46 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Корейск,4 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.12.2 Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.47 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1.



Рисунок 1.47 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.35.

Таблица 1.35 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин, 13 э1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,70а	ОТВ-002623	подающий	300	1	88	88	248,4	0,91	0,0035	189	0
пр.Гагарина,70а	ОТВ-002623	обратный	300	1	41	41	248,4	0,91	0,0035	189	0
ОТВ-002623	УТ-204-1а	подающий	250	4	88	87,7	207,1	1,11	0,07107	189	0,28
ОТВ-002623	УТ-204-1а	обратный	250	4	41	41,3	207,1	1,11	0,07107	189	-0,28
УТ-204-1	УТ-204-1а	подающий	250	22	87,4	87,7	174,4	0,95	0,01371	189	-0,3
УТ-204-1	УТ-204-1а	обратный	250	22	41,6	41,3	174,4	0,95	0,01371	189	0,3
УТ-204-1	УТ-204-2	подающий	250	56	87,4	84,9	144,3	0,78	0,00959	189	0,54
УТ-204-1	УТ-204-2	обратный	250	56	41,6	40,1	144,3	0,78	0,00959	189	-0,54
УТ-204-2	УТ-204-3	подающий	250	21	84,9	86,8	87,2	0,47	0,00402	191	0,08
УТ-204-2	УТ-204-3	обратный	250	21	40,1	42,2	87,2	0,47	0,00402	191	-0,08
УТ-204-3	ТК-204-5	подающий	250	120	86,8	92,5	86,9	0,47	0,00273	189	0,33
УТ-204-3	ТК-204-5	обратный	250	120	42,2	48,5	86,9	0,47	0,00273	189	-0,33
ТК-204-5	ТК-204-6	подающий	250	5	92,5	92,4	81,9	0,44	0,0056	183	0,03
ТК-204-5	ТК-204-6	обратный	250	5	48,5	48,6	81,9	0,44	0,0056	183	-0,03
ТК-204-6	ТК-204-7	подающий	250	66	92,4	94,3	79	0,43	0,00185	183	0,12
ТК-204-6	ТК-204-7	обратный	250	66	48,6	50,7	79	0,43	0,00185	183	-0,12
ТК-204-7	УТ-204-7-2	подающий	150	74	94,3	93,7	40,2	0,65	0,00877	181	0,65
ТК-204-7	УТ-204-7-2	обратный	150	74	50,7	51,3	40,2	0,65	0,00877	181	-0,65
УТ-204-7-2	УТ-204-7-3	подающий	150	65	93,7	93,4	28,2	0,46	0,00409	181	0,27
УТ-204-7-2	УТ-204-7-3	обратный	150	65	51,3	51,6	28,2	0,46	0,00409	181	-0,27
УТ-204-7-3	УТ-204-7-3а	подающий	150	28	93,4	93,3	25,5	0,41	0,00368	181	0,1
УТ-204-7-3	УТ-204-7-3а	обратный	150	28	51,6	51,7	25,5	0,41	0,00368	181	-0,1
УТ-204-7-3а	ШО-000730	подающий	150	33	93,3	90,2	23,2	0,38	0,0034	181	0,11
УТ-204-7-3а	ШО-000730	обратный	150	33	51,7	48,8	23,2	0,38	0,0034	181	-0,11
ШО-000730	УТ-204-7-4	подающий	150	45	90,2	91,1	23,2	0,38	0,00287	184	0,13
ШО-000730	УТ-204-7-4	обратный	150	45	48,8	49,9	23,2	0,38	0,00287	184	-0,13

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-204-7-4	УТ-204-7-4а	подающий	100	35	91,1	90,8	13	0,47	0,00785	183	0,27
УТ-204-7-4	УТ-204-7-4а	обратный	100	35	49,9	50,2	13	0,47	0,00785	183	-0,27
УТ-204-7-4а	ВД-011262	подающий	100	60	90,8	90,6	6,8	0,24	0,00231	183	0,14
УТ-204-7-4а	ВД-011262	обратный	100	60	50,2	50,4	6,8	0,24	0,00231	183	-0,14
ВД-011262	ОТВ-008337	подающий	100	3	90,6	90,6	6,8	0,24	0,00491	183	0,01
ВД-011262	ОТВ-008337	обратный	100	3	50,4	50,4	6,8	0,24	0,0049	183	-0,01
ОТВ-008337	ПТ-Медицин,13 э1	подающий	80	2	90,6	90,6	3,4	0,18	0,01285	183	0,03
ОТВ-008337	ПТ-Медицин,13 э1	обратный	80	2	50,4	50,4	3,4	0,18	0,01285	183	-0,03

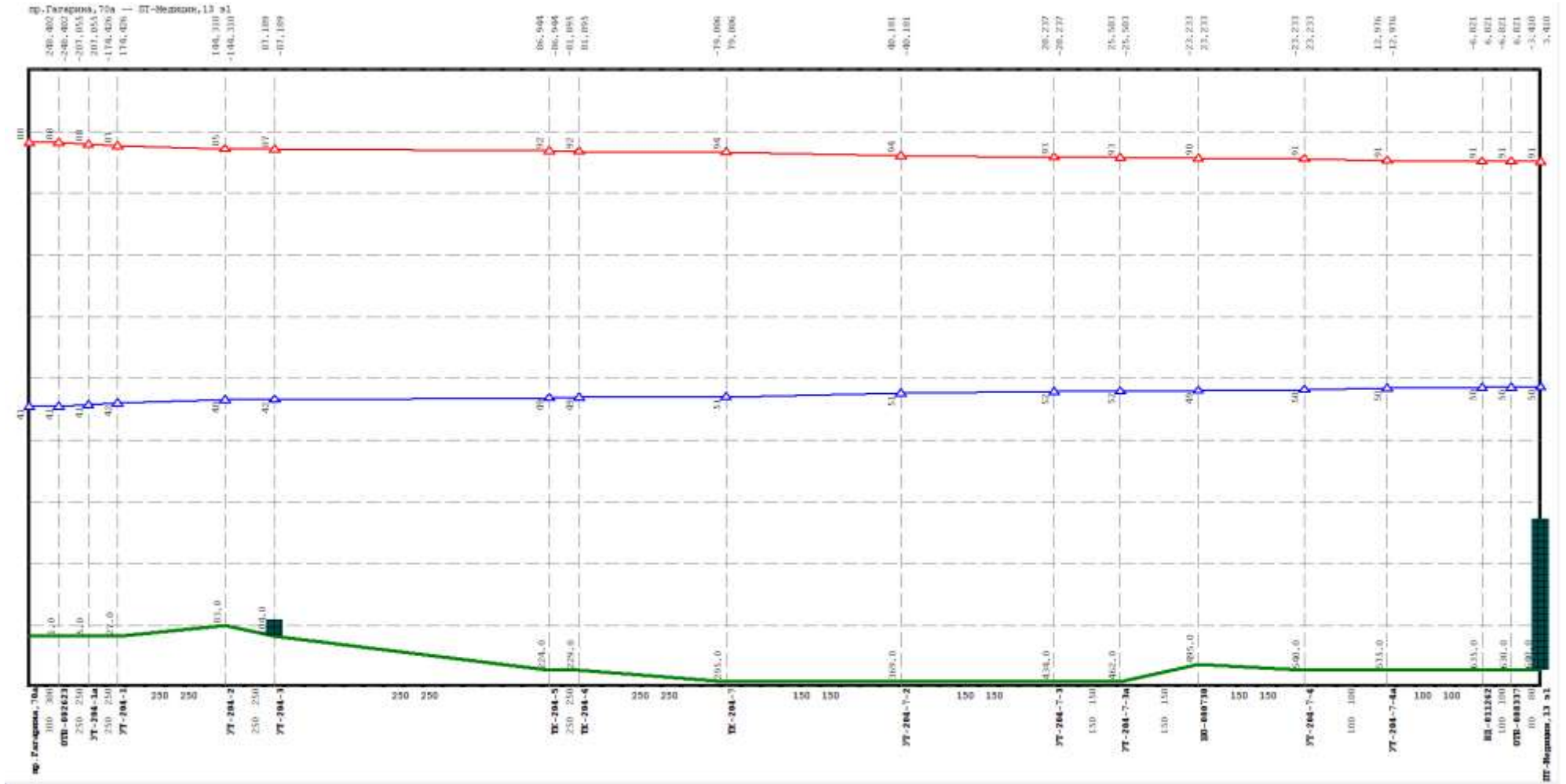


Рисунок 1.48 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Медицин,13 э1



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,13 э1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### **1.13 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Нагорная теплоцентраль» (НТЦ), по ул. Ветеринарная, д.5**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.36.

Таблица 1.36 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной НТЦ

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной НТЦ	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	кот. НТЦ	ПТ-Малин,2 пристрой
2	кот. НТЦ	ПТ-Минина,20к
3	кот. НТЦ	ПТ-М.Покр,7_прист.

#### **1.13.1 Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.49 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой.



Рисунок 1.49 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до  
ПТ-Малин,2 пристрой

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.37.

Таблица 1.37 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	подающий	1400	5	85	84,1	9424	1,74	0,17762	180	0,89
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	обратный	1400	5	11	11,9	9424	1,74	0,17762	180	-0,89
ОТВ-007529	ВД-006892	подающий	1200	1	84,1	83,6	7122,3	1,77	0,50731	180	0,51
ОТВ-007529	ВД-006892	обратный	1200	1	11,9	12,4	7122,3	1,77	0,50731	180	-0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	подающий	1200	2	83,6	83,1	7122,3	1,77	0,25366	180	0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	обратный	1200	2	12,4	12,9	7122,3	1,77	0,25365	180	-0,51
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	подающий	1200	45	83,1	81,6	7122,3	1,78	0,03382	180	1,52
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	обратный	1200	45	12,9	14,4	7122,3	1,78	0,03382	180	-1,52
УТ-400-1	УТ-400-2	подающий	1200	13	81,6	81,3	5472,9	1,37	0,02304	180	0,3
УТ-400-1	УТ-400-2	обратный	1200	13	14,4	14,7	5472,9	1,37	0,02304	180	-0,3
УТ-400-2	УТ-400-3	подающий	800	14	81,3	80,7	2599,6	1,44	0,04001	180	0,56
УТ-400-2	УТ-400-3	обратный	800	14	14,7	15,3	2599,6	1,44	0,04001	180	-0,56
УТ-400-3	УТ-400-100	подающий	800	46	80,7	81,2	2599,6	1,44	0,01215	180	0,56
УТ-400-3	УТ-400-100	обратный	800	46	15,3	16,8	2599,6	1,44	0,01215	180	-0,56
УТ-400-100	УТ-400-узел А	подающий	700	19	81,2	79,6	2599,6	1,88	0,08371	179	1,59
УТ-400-100	УТ-400-узел А	обратный	700	19	16,8	18,4	2599,6	1,88	0,08371	179	-1,59
УТ-400-узел А	УТ-400-узел А-1	подающий	700	15	79,6	79,8	2599,6	1,88	0,05319	179	0,8
УТ-400-узел А	УТ-400-узел А-1	обратный	700	15	18,4	20,2	2599,6	1,88	0,05319	179	-0,8
УТ-400-узел А-1	УТ-400-300	подающий	700	25	79,8	79,1	2599,6	1,88	0,02746	178	0,69
УТ-400-узел А-1	УТ-400-300	обратный	700	25	20,2	20,9	2599,6	1,88	0,02746	178	-0,69
УТ-400-300	УТ-400-300а	подающий	700	70	79,1	79	2599,1	1,88	0,01486	178	1,04
УТ-400-300	УТ-400-300а	обратный	700	70	20,9	23	2599,1	1,88	0,01486	178	-1,04
УТ-400-300а	ВД-003557	подающий	700	59	79	80,1	2599,1	1,88	0,01533	177	0,9
УТ-400-300а	ВД-003557	обратный	700	59	23	25,9	2599,1	1,88	0,01533	177	-0,9
ВД-003557	ВД-003558	подающий	700	0	80,1	80,1	2599,1	1,88	6,75964	175	0,07
ВД-003557	ВД-003558	обратный	440	0	25,9	25,9	2599,1	4,95	6,75945	175	-0,07

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-003558	ВД-003559	подающий	700	15	80,1	79,8	2599,1	1,88	0,0181	175	0,27
ВД-003558	ВД-003559	обратный	700	15	25,9	26,2	2599,1	1,88	0,0181	175	-0,27
ВД-003559	ВД-003560	подающий	443	0	79,8	78,2	2599,1	4,71	164,83994	175	1,65
ВД-003559	ВД-003560	обратный	700	0	26,2	26,3	2599,1	1,82	6,75983	175	-0,07
ВД-003560	УТ-400-3006	подающий	800	570	78,2	88,9	2599,1	1,45	0,00388	175	2,21
ВД-003560	УТ-400-3006	обратный	800	570	26,3	41,5	2599,1	1,45	0,00388	175	-2,21
УТ-400-3006	ПЕР-000997	подающий	700	160	88,9	90,5	2599,1	1,88	0,015	162	2,4
УТ-400-3006	ПЕР-000997	обратный	700	160	41,5	47,9	2599,1	1,88	0,015	162	-2,4
ПЕР-000997	ТК-400-301	подающий	800	43	90,5	92,3	2599,1	1,45	0,00564	158	0,24
ПЕР-000997	ТК-400-301	обратный	800	43	47,9	50,1	2599,1	1,45	0,00564	158	-0,24
ТК-400-301	ТК-400-301a	подающий	800	41	92,3	94,1	2591,7	1,45	0,00573	156	0,23
ТК-400-301	ТК-400-301a	обратный	800	41	50,1	52,4	2591,7	1,45	0,00573	156	-0,23
ТК-400-301a	ТК-400-302	подающий	800	62	94,1	95,6	2591,7	1,45	0,00822	154	0,51
ТК-400-301a	ТК-400-302	обратный	800	62	52,4	54,9	2591,7	1,45	0,00822	154	-0,51
ТК-400-302	УТ-400-303	подающий	800	30	95,6	93,9	2591,7	1,44	0,02087	152	0,63
ТК-400-302	УТ-400-303	обратный	800	30	54,9	54,5	2591,7	1,44	0,02087	152	-0,63
УТ-400-303	ТК-400-304	подающий	800	187	93,9	95,9	2528,3	1,41	0,00544	153	1,02
УТ-400-303	ТК-400-304	обратный	800	187	54,5	58,5	2528,3	1,41	0,00544	153	-1,02
ТК-400-304	ТК-400-305	подающий	800	35	95,9	94,5	2528,3	1,41	0,01027	150	0,36
ТК-400-304	ТК-400-305	обратный	800	35	58,5	57,9	2528,3	1,41	0,01027	150	-0,36
ТК-400-305	УТ-400-306	подающий	800	50	94,5	94	2528,3	1,41	0,01056	151	0,53
ТК-400-305	УТ-400-306	обратный	800	50	57,9	58,4	2528,3	1,41	0,01056	151	-0,53
УТ-400-306	УТ-400-307	подающий	800	95	94	92,5	2520,2	1,41	0,00509	151	0,48
УТ-400-306	УТ-400-307	обратный	800	95	58,4	57,9	2520,2	1,41	0,00509	151	-0,48
УТ-400-307	УТ-400-308	подающий	800	73	92,5	93,2	2484,9	1,39	0,00425	152	0,31
УТ-400-307	УТ-400-308	обратный	800	73	57,9	59,2	2484,9	1,39	0,00425	152	-0,31
УТ-400-308	ТК-400-310	подающий	800	28	93,2	92	2482,7	1,38	0,00633	151	0,18
УТ-400-308	ТК-400-310	обратный	800	28	59,2	58,4	2482,7	1,38	0,00633	151	-0,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-310	ТК-400-311	подающий	700	305	92	96,3	2482,7	1,8	0,01213	152	3,7
ТК-400-310	ТК-400-311	обратный	700	305	58,4	70,1	2482,7	1,8	0,01213	152	-3,7
ТК-400-311	УТ-400-312	подающий	700	150	96,3	106,8	2404,3	1,74	0,01049	144	1,57
ТК-400-311	УТ-400-312	обратный	700	150	70,1	83,6	2404,3	1,74	0,01049	144	-1,57
УТ-400-312	ТК-400-313	подающий	700	67	106,8	106,7	2404,3	1,74	0,01668	132	1,12
УТ-400-312	ТК-400-313	обратный	700	67	83,6	85,8	2404,3	1,74	0,01668	132	-1,12
ТК-400-313	ТК-400-313а	подающий	700	91	106,7	96,4	2404,3	1,75	0,01398	131	1,27
ТК-400-313	ТК-400-313а	обратный	700	91	85,8	78	2404,3	1,75	0,01397	131	-1,27
ТК-400-313а	ТК-400-314	подающий	700	63	96,4	90,9	2404,3	1,75	0,00798	140	0,5
ТК-400-313а	ТК-400-314	обратный	700	63	78	73,5	2404,3	1,75	0,00798	140	-0,5
ТК-400-314	ТК-400-315	подающий	700	96	90,9	82,8	2301	1,67	0,01089	145	1,05
ТК-400-314	ТК-400-315	обратный	700	96	73,5	67,6	2301	1,67	0,01089	145	-1,05
ТК-400-315	ТК-400-316	подающий	700	108	82,8	78,1	2301	1,67	0,00639	152	0,69
ТК-400-315	ТК-400-316	обратный	700	108	67,6	64,3	2301	1,67	0,00639	152	-0,69
ТК-400-316	ТК-400-317	подающий	700	177	78,1	78	2301	1,67	0,00667	156	1,18
ТК-400-316	ТК-400-317	обратный	700	177	64,3	66,5	2301	1,67	0,00667	156	-1,18
ТК-400-317	ТК-400-318	подающий	700	40	78	77,4	2301	1,67	0,01479	155	0,59
ТК-400-317	ТК-400-318	обратный	700	40	66,5	67	2301	1,67	0,01479	155	-0,59
ТК-400-318	ТК-400-319	подающий	700	24	77,4	77	2301	1,67	0,01668	155	0,4
ТК-400-318	ТК-400-319	обратный	700	24	67	67,4	2301	1,67	0,01669	155	-0,4
ТК-400-319	ТК-400-320	подающий	700	174	77	72,1	2301	1,67	0,01101	155	1,92
ТК-400-319	ТК-400-320	обратный	700	174	67,4	66,4	2301	1,67	0,01101	155	-1,92
ТК-400-320	ТК-400-321	подающий	600	32	72,1	71,5	2301	2,19	0,01777	158	0,57
ТК-400-320	ТК-400-321	обратный	600	32	66,4	66,9	2301	2,19	0,01777	158	-0,57
ТК-400-321	ТК-400-322	подающий	700	136	71,5	70,9	2301	1,68	0,01138	158	1,55
ТК-400-321	ТК-400-322	обратный	700	136	66,9	69,5	2301	1,68	0,01138	158	-1,55
ТК-400-322	ТК-400-323	подающий	700	88	70,9	70,1	2301	1,66	0,00958	157	0,84
ТК-400-322	ТК-400-323	обратный	700	88	69,5	70,3	2301	1,66	0,00958	157	-0,84

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-323	ТК-400-324	подающий	700	19	70,1	69,9	2301	1,68	0,01258	157	0,24
ТК-400-323	ТК-400-324	обратный	700	19	70,3	70,6	2301	1,68	0,01258	157	-0,24
ТК-400-324	ТК-400-325	подающий	700	8	69,9	69,5	2301	1,68	0,04032	157	0,32
ТК-400-324	ТК-400-325	обратный	700	8	70,6	70,9	2301	1,68	0,04033	157	-0,32
ТК-400-325	ТК-400-326	подающий	700	134	69,5	75,7	2301	1,68	0,00623	157	0,83
ТК-400-325	ТК-400-326	обратный	700	134	70,9	78,7	2301	1,68	0,00623	157	-0,83
ТК-400-326	ВД-000020	подающий	700	547	75,7	80,4	2301	1,67	0,01156	150	6,32
ТК-400-326	ВД-000020	обратный	700	547	78,7	96	2301	1,67	0,01156	150	-6,32
ВД-000020	ТК-400-327	подающий	700	53	80,4	81,4	2301	1,67	0,01799	139	0,95
ВД-000020	ТК-400-327	обратный	700	53	96	99	2301	1,67	0,01799	139	-0,95
ТК-400-327	ВД-011778	подающий	600	3	81,4	80,9	2301	2,15	0,16213	137	0,49
ТК-400-327	ВД-011778	обратный	600	3	99	99,5	2301	2,15	0,16213	137	-0,49
ВД-011778	РСТ-1	подающий	600	20	80,9	80	2301	2,19	0,04598	137	0,92
ВД-011778	РСТ-1	обратный	600	20	99,5	100,4	2301	2,19	0,04598	137	-0,92
РСТ-1	УТ-400-328	подающий	500	314	73	85	1020,3	1,39	0,00945	137	2,97
РСТ-1	УТ-400-328	обратный	500	314	12,9	30,9	1020,3	1,39	0,00945	137	-2,97
УТ-400-328	ШО-000301	подающий	500	63	85	81,7	854,5	1,15	0,00567	122	0,36
УТ-400-328	ШО-000301	обратный	500	63	30,9	28,2	854,5	1,15	0,00566	122	-0,36
ШО-000301	УТ-400-328а	подающий	500	176	81,7	88,6	854,5	1,15	0,00619	125	1,09
ШО-000301	УТ-400-328а	обратный	500	176	28,2	37,3	854,5	1,15	0,00619	125	-1,09
УТ-400-328а	УТ-400-329	подающий	500	350	88,6	90,1	810,7	1,09	0,0044	117	1,54
УТ-400-328а	УТ-400-329	обратный	500	350	37,3	41,9	810,7	1,09	0,0044	117	-1,54
УТ-400-329	УТ-400-329а	подающий	500	67	90,1	82,8	810,7	1,09	0,0041	114	0,27
УТ-400-329	УТ-400-329а	обратный	500	67	41,9	35,1	810,7	1,09	0,0041	114	-0,28
УТ-400-329а	УТ-400-330	подающий	500	60	82,8	78,5	796,8	1,07	0,00406	121	0,24
УТ-400-329а	УТ-400-330	обратный	500	60	35,1	31,4	796,8	1,07	0,00406	121	-0,24
УТ-400-330	УТ-400-331	подающий	500	140	78,5	73,8	796,8	1,07	0,00548	125	0,77
УТ-400-330	УТ-400-331	обратный	500	140	31,4	28,1	796,8	1,07	0,00548	125	-0,77

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-400-331	УТ-400-331а	подающий	500	59	73,8	71,4	792,4	1,07	0,00668	129	0,39
УТ-400-331	УТ-400-331а	обратный	500	59	28,1	26,5	792,4	1,07	0,00668	129	-0,39
УТ-400-331а	УТ-400-332	подающий	500	13	71,4	71,3	792,4	1,07	0,00742	131	0,1
УТ-400-331а	УТ-400-332	обратный	500	13	26,5	26,6	792,4	1,07	0,00742	131	-0,1
УТ-400-332	ШО-000453	подающий	500	138	71,3	70,4	781,1	1,05	0,00608	131	0,84
УТ-400-332	ШО-000453	обратный	500	138	26,6	27,5	781,1	1,05	0,00609	131	-0,84
ШО-000453	ТК-400-333	подающий	500	99	70,4	71	781,1	1,05	0,00413	131	0,41
ШО-000453	ТК-400-333	обратный	500	99	27,5	28,9	781,1	1,05	0,00413	131	-0,41
ТК-400-333	ТК-400-334	подающий	500	148	71	76,4	677,1	0,91	0,00448	130	0,66
ТК-400-333	ТК-400-334	обратный	500	148	28,9	35,5	677,1	0,91	0,00448	130	-0,66
ТК-400-334	ТК-400-334-1	подающий	350	21	76,4	76	370,4	1,13	0,0179	124	0,38
ТК-400-334	ТК-400-334-1	обратный	350	21	35,5	35,9	370,4	1,13	0,0179	124	-0,38
ТК-400-334-1	ТК-400-334-2	подающий	350	115	76	76,9	370,4	1,17	0,00909	124	1,04
ТК-400-334-1	ТК-400-334-2	обратный	350	115	35,9	39	370,4	1,17	0,00909	124	-1,05
ТК-400-334-2	УТ-400-334-26	подающий	300	17	76,9	79,9	155,2	0,55	0,00381	122	0,06
ТК-400-334-2	УТ-400-334-26	обратный	300	17	39	42	155,2	0,55	0,0038	122	-0,06
УТ-400-334-26	ВД-007661	подающий	300	315	79,9	86,1	155,2	0,58	0,00257	119	0,81
УТ-400-334-26	ВД-007661	обратный	300	315	42	49,8	155,2	0,58	0,00257	119	-0,81
ВД-007661	РД-ЦТП-168	подающий	300	1	86,1	86	155,2	0,58	0,03459	112	0,03
ВД-007661	РД-ЦТП-168	обратный	300	1	49,8	49,9	155,2	0,58	0,0346	112	-0,03
РД-ЦТП-168	ВД-007497	подающий	250	15	86	86	81,7	0,44	0,00493	112	0,07
РД-ЦТП-168	ВД-007497	обратный	250	15	52,9	52,9	81,7	0,44	0,00493	112	-0,07
ВД-007497	ТК-400-334-2 к9	подающий	250	25	86	83,9	81,7	0,44	0,00284	112	0,07
ВД-007497	ТК-400-334-2 к9	обратный	250	25	52,9	51	81,7	0,44	0,00284	112	-0,07
ТК-400-334-2 к9	ТК-400-334-2 к10	подающий	200	45	83,9	82,6	71,4	0,61	0,00596	114	0,27
ТК-400-334-2 к9	ТК-400-334-2 к10	обратный	200	45	51	50,3	71,4	0,61	0,00596	114	-0,27
ТК-400-334-2 к10	ТК-400-334-2 к11	подающий	200	41	82,6	83,6	39,4	0,34	0,00186	115	0,08
ТК-400-334-2 к10	ТК-400-334-2 к11	обратный	200	41	50,3	51,3	39,4	0,34	0,00186	115	-0,08



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-334-2 к11	ТК-400-334-2 к12	подающий	200	29	83,6	83,5	35,6	0,3	0,00171	114	0,05
ТК-400-334-2 к11	ТК-400-334-2 к12	обратный	200	29	51,3	51,4	35,6	0,3	0,0017	114	-0,05
ТК-400-334-2 к12	ВД-007512	подающий	200	45	83,5	84,4	32,4	0,28	0,00131	114	0,06
ТК-400-334-2 к12	ВД-007512	обратный	200	45	51,4	52,4	32,4	0,28	0,00131	114	-0,06
ВД-007512	ОТВ-000948	подающий	200	20	84,4	84,4	32,4	0,28	0,00164	113	0,03
ВД-007512	ОТВ-000948	обратный	200	20	52,4	52,5	32,4	0,28	0,00165	113	-0,03
ОТВ-000948	ОТВ-000949	подающий	200	55	84,4	84,4	29,6	0,25	0,00103	113	0,06
ОТВ-000948	ОТВ-000949	обратный	200	55	52,5	52,5	29,6	0,25	0,00103	113	-0,06
ОТВ-000949	ВД-006460	подающий	150	25	84,4	84,2	26,9	0,43	0,00454	113	0,11
ОТВ-000949	ВД-006460	обратный	150	25	52,5	52,7	26,9	0,43	0,00454	113	-0,11
ВД-006460	ТК-400-334-2 к12-1	подающий	150	37	84,2	85,1	26,9	0,43	0,00477	113	0,18
ВД-006460	ТК-400-334-2 к12-1	обратный	150	37	52,7	53,8	26,9	0,43	0,00477	113	-0,18
ТК-400-334-2 к12-1	ВД-006461	подающий	150	13	85,1	87	26,9	0,43	0,00399	112	0,05
ТК-400-334-2 к12-1	ВД-006461	обратный	150	13	53,8	55,9	26,9	0,43	0,00399	112	-0,05
ВД-006461	ОТВ-000951	подающий	150	10	87	86,9	26,9	0,43	0,00622	110	0,06
ВД-006461	ОТВ-000951	обратный	150	10	55,9	55,9	26,9	0,43	0,00622	110	-0,06
ОТВ-000951	ОТВ-000953	подающий	150	45	86,9	86,8	23,8	0,38	0,0035	110	0,16
ОТВ-000951	ОТВ-000953	обратный	150	45	55,9	56,1	23,8	0,38	0,00349	110	-0,16
ОТВ-000953	ОТВ-000954	подающий	150	30	86,8	86,7	21,3	0,34	0,00293	110	0,09
ОТВ-000953	ОТВ-000954	обратный	150	30	56,1	56,2	21,3	0,34	0,00293	110	-0,09
ОТВ-000954	ОТВ-000955	подающий	150	64	86,7	86,6	18,3	0,3	0,00206	110	0,13
ОТВ-000954	ОТВ-000955	обратный	150	64	56,2	56,3	18,3	0,3	0,00206	110	-0,13
ОТВ-000955	ОТВ-000956	подающий	125	30	86,6	86,5	15,7	0,36	0,00389	110	0,12
ОТВ-000955	ОТВ-000956	обратный	125	30	56,3	56,4	15,7	0,36	0,00389	110	-0,12
ОТВ-000956	ОТВ-000958	подающий	125	62	86,5	90,3	12,7	0,29	0,00243	110	0,15
ОТВ-000956	ОТВ-000958	обратный	125	62	56,4	60,6	12,7	0,29	0,00243	110	-0,15
ОТВ-000958	ОТВ-000960	подающий	100	32	90,3	90,1	10,1	0,36	0,00499	106	0,16

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-000958	ОТВ-000960	обратный	100	32	60,6	60,7	10,1	0,36	0,00499	106	-0,16
ОТВ-000960	ОТВ-000961	подающий	100	40	90,1	90	7,7	0,28	0,00289	106	0,12
ОТВ-000960	ОТВ-000961	обратный	100	40	60,7	60,9	7,7	0,28	0,00289	106	-0,12
ОТВ-000961	ОТВ-000962	подающий	80	30	90	89,9	5,7	0,31	0,00462	106	0,14
ОТВ-000961	ОТВ-000962	обратный	80	30	60,9	61	5,7	0,31	0,00462	106	-0,14
ОТВ-000962	ОТВ-000963	подающий	70	35	89,9	89,7	3,8	0,28	0,00462	106	0,16
ОТВ-000962	ОТВ-000963	обратный	70	35	61	61,2	3,8	0,28	0,00462	106	-0,16
ОТВ-000963	ПЕР-000725	подающий	50	20	89,7	89,6	1,4	0,2	0,00481	106	0,1
ОТВ-000963	ПЕР-000725	обратный	50	20	61,2	61,3	1,4	0,2	0,00481	106	-0,1
ПЕР-000725	ПТ-Малин,2 пристрой	подающий	32	3	89,6	89,4	1,4	0,45	0,08403	106	0,25
ПЕР-000725	ПТ-Малин,2 пристрой	обратный	32	3	61,3	61,5	1,4	0,45	0,08404	106	-0,25

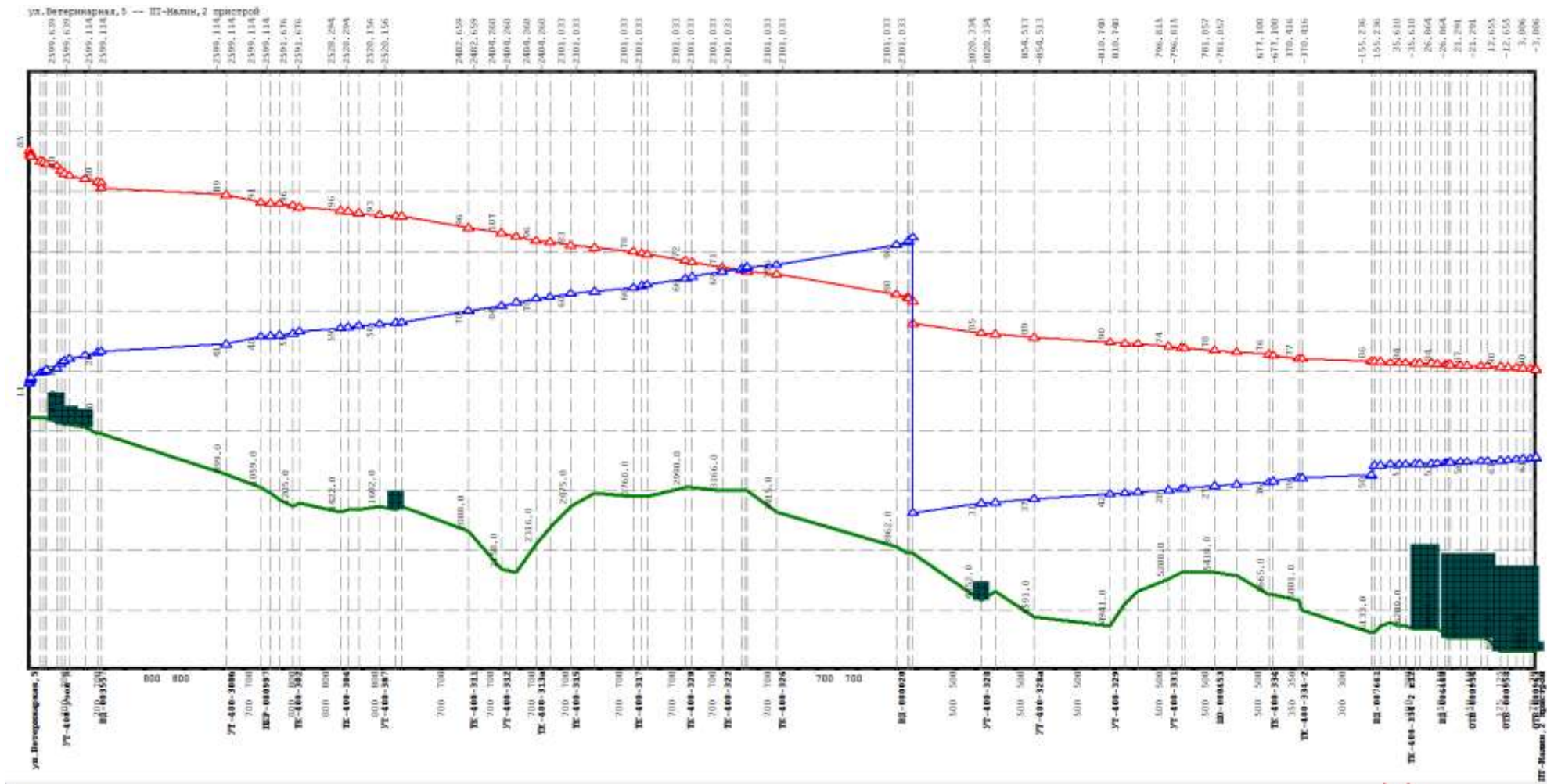


Рисунок 1.50 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ПТ-Малин,2 пристрой достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.13.2 Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №2)

На рисунке 1.51 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к.

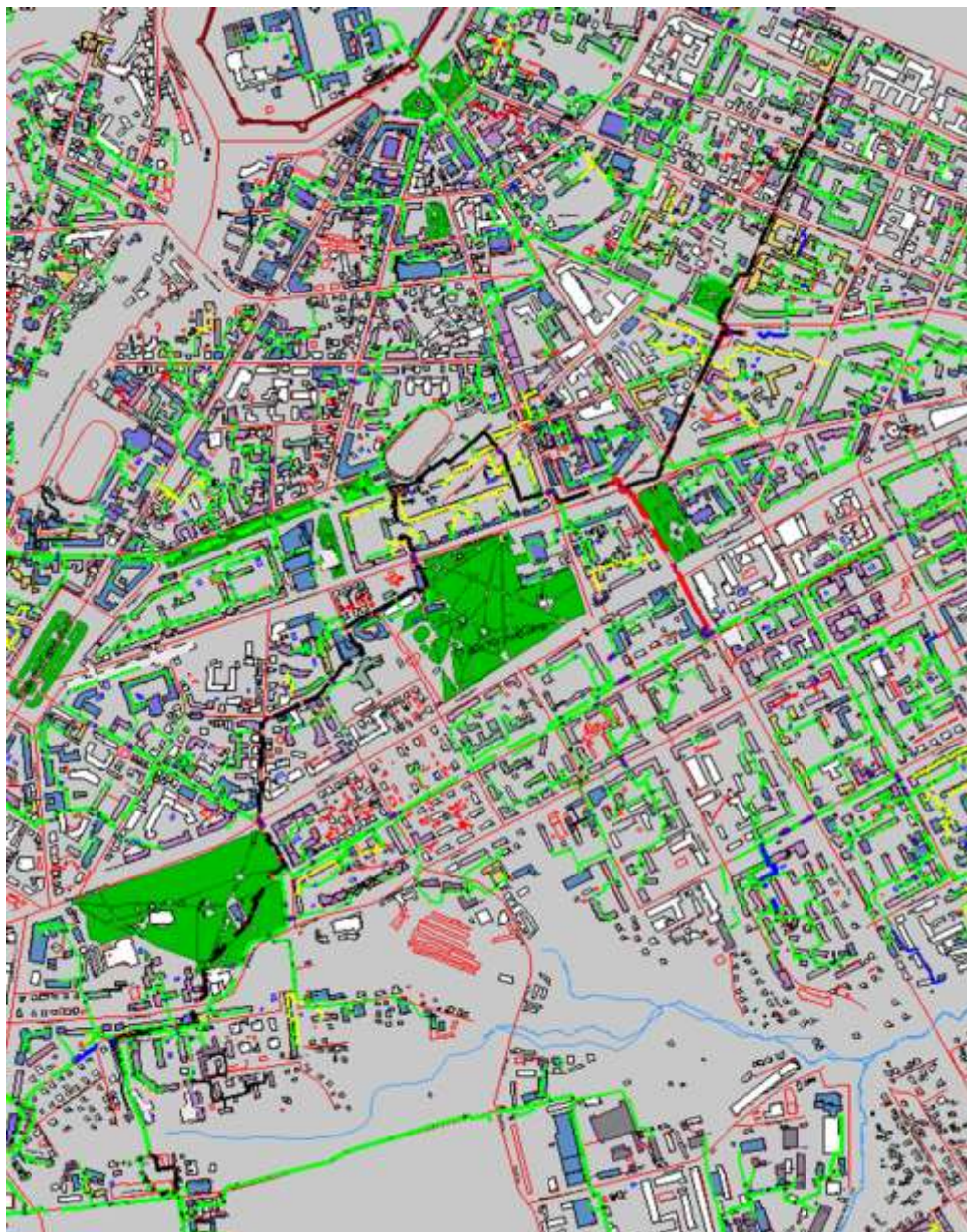


Рисунок 1.51 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.38.

Таблица 1.38 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина,20к)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	подающий	1400	5	85	84,1	9424	1,74	0,17762	180	0,89
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	обратный	1400	5	11	11,9	9424	1,74	0,17762	180	-0,89
ОТВ-007529	ВД-006892	подающий	1200	1	84,1	83,6	7122,3	1,77	0,50731	180	0,51
ОТВ-007529	ВД-006892	обратный	1200	1	11,9	12,4	7122,3	1,77	0,50731	180	-0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	подающий	1200	2	83,6	83,1	7122,3	1,77	0,25366	180	0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	обратный	1200	2	12,4	12,9	7122,3	1,77	0,25365	180	-0,51
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	подающий	1200	45	83,1	81,6	7122,3	1,78	0,03382	180	1,52
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	обратный	1200	45	12,9	14,4	7122,3	1,78	0,03382	180	-1,52
УТ-400-1	УТ-400-2	подающий	1200	13	81,6	81,3	5472,9	1,37	0,02304	180	0,3
УТ-400-1	УТ-400-2	обратный	1200	13	14,4	14,7	5472,9	1,37	0,02304	180	-0,3
УТ-400-2	ПЕР-001018	подающий	700	4	81,3	80,4	2873,2	2,09	0,22703	180	0,91
УТ-400-2	ПЕР-001018	обратный	700	4	14,7	15,6	2873,2	2,09	0,22703	180	-0,91
ПЕР-001018	УТ-400-2006	подающий	1000	9	80,4	80,2	2873,2	1,03	0,01834	180	0,17
ПЕР-001018	УТ-400-2006	обратный	1000	9	15,6	15,8	2873,2	1,03	0,01834	180	-0,17
УТ-400-2006	ВД-003553	подающий	1000	25	80,2	80,1	2867,2	1,03	0,00329	180	0,08
УТ-400-2006	ВД-003553	обратный	1000	25	15,8	15,9	2867,2	1,03	0,00329	180	-0,08
ВД-003553	ВД-003554	подающий	700	9	80,1	79,7	2867,2	2,09	0,04567	180	0,41
ВД-003553	ВД-003554	обратный	700	9	15,9	16,3	2867,2	2,09	0,04567	180	-0,41
ВД-003554	УТ-400-200	подающий	1000	8	79,7	79,6	2867,2	1,03	0,01027	180	0,08
ВД-003554	УТ-400-200	обратный	1000	8	16,3	16,4	2867,2	1,03	0,01027	180	-0,08
УТ-400-200	УТ-400-200a	подающий	1000	7	79,6	79,5	2867,2	1,03	0,01273	180	0,09
УТ-400-200	УТ-400-200a	обратный	1000	7	16,4	16,5	2867,2	1,03	0,01273	180	-0,09
УТ-400-200a	УТ-400-УЗЕЛ "Б"	подающий	1000	100	79,5	79	2866,9	1,03	0,00575	180	0,58
УТ-400-200a	УТ-400-УЗЕЛ "Б"	обратный	1000	100	16,5	17	2866,9	1,03	0,00575	180	-0,58
УТ-400-УЗЕЛ "Б"	УТ-400-201	подающий	1000	280	79	76	2866,9	1,03	0,00352	180	0,99
УТ-400-УЗЕЛ "Б"	УТ-400-201	обратный	1000	280	17	16	2866,9	1,03	0,00352	180	-0,99

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-400-201	ТК-400-202	подающий	700	25	76	73,9	2866,9	2,1	0,04274	182	1,07
УТ-400-201	ТК-400-202	обратный	700	25	16	16,1	2866,9	2,1	0,04274	182	-1,07
ТК-400-202	ТК-400-202a	подающий	700	26	73,9	75,1	2823,1	2,07	0,03065	183	0,8
ТК-400-202	ТК-400-202a	обратный	700	26	16,1	18,9	2823,1	2,07	0,03065	183	-0,8
ТК-400-202a	ПЕР-000673	подающий	700	3	75,1	74,9	2812,3	2,06	0,0791	181	0,24
ТК-400-202a	ПЕР-000673	обратный	700	3	18,9	19,1	2812,3	2,06	0,0791	181	-0,24
ПЕР-000673	ТК-400-203	подающий	800	116	74,9	75,2	2812,3	1,56	0,00611	181	0,71
ПЕР-000673	ТК-400-203	обратный	800	116	19,1	20,8	2812,3	1,56	0,00611	181	-0,71
ТК-400-203	ТК-400-203a	подающий	800	118	75,2	75,3	2723,3	1,51	0,00714	180	0,84
ТК-400-203	ТК-400-203a	обратный	800	118	20,8	22,7	2723,3	1,51	0,00714	180	-0,84
ТК-400-203a	ТК-400-204	подающий	800	255	75,3	77,7	2723,3	1,51	0,00648	179	1,65
ТК-400-203a	ТК-400-204	обратный	800	255	22,7	28,3	2723,3	1,51	0,00648	179	-1,65
ТК-400-204	ПЕР-001222	подающий	700	6	77,7	77,3	2722,2	1,96	0,06128	175	0,37
ТК-400-204	ПЕР-001222	обратный	800	6	28,3	28,5	2722,2	1,51	0,03508	175	-0,21
ПЕР-001222	ТК-400-205	подающий	800	29	77,3	77	2722,2	1,51	0,01071	175	0,31
ПЕР-001222	ТК-400-205	обратный	800	29	28,5	28,9	2722,2	1,51	0,01072	175	-0,31
ТК-400-205	ПАВ-400-1	подающий	800	121	77	76,7	2722,2	1,51	0,01055	175	1,28
ТК-400-205	ПАВ-400-1	обратный	800	121	28,9	31,1	2722,2	1,51	0,01055	175	-1,28
ПАВ-400-1	ТК-400-205a	подающий	700	63	76,7	76,4	2722,2	1,98	0,02117	174	1,33
ПАВ-400-1	ТК-400-205a	обратный	700	63	31,1	33,5	2722,2	1,98	0,02117	174	-1,33
ТК-400-205a	ТК-400-205б	подающий	700	93	76,4	72,9	2693,6	1,96	0,01638	173	1,52
ТК-400-205a	ТК-400-205б	обратный	700	93	33,5	33	2693,6	1,96	0,01638	173	-1,52
ТК-400-205б	ТК-400-206	подающий	700	33	72,9	72,3	2693,6	1,96	0,01759	175	0,58
ТК-400-205б	ТК-400-206	обратный	700	33	33	33,6	2693,6	1,96	0,01759	175	-0,58
ТК-400-206	ТК-400-207	подающий	700	113	72,3	71,7	2396	1,74	0,01372	175	1,55
ТК-400-206	ТК-400-207	обратный	700	113	33,6	36,1	2396	1,74	0,01372	175	-1,55
ТК-400-207	ПЕР-001031	подающий	700	100	71,7	71,5	2396	1,74	0,01263	174	1,26
ТК-400-207	ПЕР-001031	обратный	700	100	36,1	38,4	2396	1,74	0,01263	174	-1,26

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ПЕР-001031	ТК-400-208	подающий	800	37	71,5	72,2	2396	1,34	0,00776	173	0,29
ПЕР-001031	ТК-400-208	обратный	800	37	38,4	39,7	2396	1,34	0,00776	173	-0,29
ТК-400-208	ТК-400-209	подающий	800	196	72,2	74,7	2387,3	1,35	0,00743	172	1,46
ТК-400-208	ТК-400-209	обратный	800	196	39,7	45,1	2387,3	1,35	0,00743	172	-1,46
ТК-400-209	ТК-400-210	подающий	800	209	74,7	76,9	2309,3	1,29	0,00893	168	1,87
ТК-400-209	ТК-400-210	обратный	800	209	45,1	51	2309,3	1,29	0,00893	168	-1,87
ТК-400-210	ТК-400-211	подающий	700	74	76,9	79,3	2252,1	1,64	0,00754	164	0,56
ТК-400-210	ТК-400-211	обратный	700	74	51	54,5	2252,1	1,64	0,00754	164	-0,56
ТК-400-211	ТК-400-212	подающий	700	67	79,3	78,7	2233,8	1,63	0,00819	161	0,55
ТК-400-211	ТК-400-212	обратный	700	67	54,5	55,1	2233,8	1,63	0,00819	161	-0,55
ТК-400-212	ТК-400-213	подающий	700	94	78,7	78,9	2232,7	1,61	0,00954	161	0,9
ТК-400-212	ТК-400-213	обратный	700	94	55,1	57	2232,7	1,61	0,00955	161	-0,9
ТК-400-213	ТК-400-214	подающий	800	38	78,9	79,6	2231,8	1,24	0,00656	160	0,25
ТК-400-213	ТК-400-214	обратный	800	38	57	58,2	2231,8	1,24	0,00655	160	-0,25
ТК-400-214	ТК-400-215	подающий	800	36	79,6	80,3	2226,3	1,24	0,00964	159	0,35
ТК-400-214	ТК-400-215	обратный	800	36	58,2	59,6	2226,3	1,24	0,00964	159	-0,35
ТК-400-215	ТК-400-216	подающий	700	26	80,3	81,1	2226,3	1,6	0,00572	158	0,15
ТК-400-215	ТК-400-216	обратный	700	26	59,6	60,7	2226,3	1,6	0,00572	158	-0,15
ТК-400-216	ШО-000637	подающий	700	137	81,1	83,4	2226,3	1,6	0,01218	157	1,67
ТК-400-216	ШО-000637	обратный	700	137	60,7	66,4	2226,3	1,6	0,01218	157	-1,67
ШО-000637	ПАВ-400-9	подающий	700	56	83,4	86	2226,3	1,61	0,02644	153	1,48
ШО-000637	ПАВ-400-9	обратный	700	56	66,4	71,9	2226,3	1,61	0,02644	153	-1,48
ПАВ-400-9	НПС 2	подающий	700	3	86	85,7	2226,3	1,62	0,09913	149	0,3
ПАВ-400-9	НПС 2	обратный	700	3	71,9	72,2	2226,3	1,62	0,09913	149	-0,3
НПС 2	ПАВ-400-9	подающий	700	5	78	77,7	2113,5	1,54	0,0536	149	0,27
НПС 2	ПАВ-400-9	обратный	700	5	24,9	25,1	2113,5	1,54	0,0536	149	-0,27
ПАВ-400-9	ТК-400-217	подающий	500	309	77,7	76,9	947,8	1,3	0,00919	149	2,84
ПАВ-400-9	ТК-400-217	обратный	500	309	25,1	30	947,9	1,3	0,00919	149	-2,84



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-217	ТК-400-218	подающий	500	54	76,9	76,4	947,8	1,3	0,00877	147	0,47
ТК-400-217	ТК-400-218	обратный	500	54	30	30,5	947,9	1,3	0,00877	147	-0,47
ТК-400-218	ТК-400-219	подающий	500	21	76,4	76,2	947,8	1,3	0,00965	147	0,2
ТК-400-218	ТК-400-219	обратный	500	21	30,5	30,7	947,9	1,3	0,00965	147	-0,2
ТК-400-219	ТК-400-220	подающий	500	54	76,2	72,7	947,8	1,3	0,01031	147	0,56
ТК-400-219	ТК-400-220	обратный	500	54	30,7	28,2	947,9	1,3	0,01031	147	-0,56
ТК-400-220	ТК-400-221	подающий	500	77	72,7	70,9	878,9	1,2	0,00999	150	0,77
ТК-400-220	ТК-400-221	обратный	500	77	28,2	28	879	1,2	0,00999	150	-0,77
ТК-400-221	ТК-400-222	подающий	500	59	70,9	72,4	878,9	1,2	0,00813	151	0,48
ТК-400-221	ТК-400-222	обратный	500	59	28	30,5	879	1,2	0,00813	151	-0,48
ТК-400-222	ТК-400-222a	подающий	500	33	72,4	73,2	878,9	1,19	0,00702	149	0,23
ТК-400-222	ТК-400-222a	обратный	500	33	30,5	31,7	879	1,19	0,00702	149	-0,23
ТК-400-222a	ТК-400-223	подающий	500	25	73,2	72,9	868,6	1,18	0,01018	148	0,25
ТК-400-222a	ТК-400-223	обратный	500	25	31,7	31,9	868,6	1,18	0,01019	148	-0,25
ТК-400-223	ПАВ-400-7	подающий	500	138	72,9	77,6	816,8	1,12	0,00962	148	1,33
ТК-400-223	ПАВ-400-7	обратный	500	138	31,9	39,3	816,9	1,12	0,00962	148	-1,33
ПАВ-400-7	ТК-400-224	подающий	500	52	77,6	78	764,5	1,04	0,01113	142	0,58
ПАВ-400-7	ТК-400-224	обратный	500	52	39,3	40,9	764,6	1,04	0,01113	142	-0,58
ТК-400-224	ТК-400-225	подающий	500	8	78	77,9	764,5	1,04	0,01243	141	0,1
ТК-400-224	ТК-400-225	обратный	500	8	40,9	41	764,6	1,04	0,01242	141	-0,1
ТК-400-225	ТК-400-226	подающий	500	40	77,9	77,7	764,5	1,04	0,00599	141	0,24
ТК-400-225	ТК-400-226	обратный	500	40	41	41,2	764,6	1,04	0,00599	141	-0,24
ТК-400-226	ТК-400-227	подающий	500	80	77,7	78,1	764,5	1,04	0,00672	141	0,54
ТК-400-226	ТК-400-227	обратный	500	80	41,2	42,7	764,6	1,04	0,00672	141	-0,54
ТК-400-227	ТК-400-228	подающий	500	16	78,1	77,9	647,5	0,89	0,01415	140	0,23
ТК-400-227	ТК-400-228	обратный	500	16	42,7	43	647,6	0,89	0,01416	140	-0,23
ТК-400-228	И.П.-000126	подающий	500	23	77,9	80,7	647,5	0,89	0,0078	140	0,18
ТК-400-228	И.П.-000126	обратный	500	23	43	46,1	647,6	0,89	0,0078	140	-0,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
И.П.-000126	ТК-400-229	подающий	500	34	80,7	83,6	647,5	0,87	0,00534	137	0,18
И.П.-000126	ТК-400-229	обратный	500	34	46,1	49,3	647,6	0,87	0,00534	137	-0,18
ТК-400-229	ТК-400-229a	подающий	500	33	83,6	84,4	647,5	0,88	0,00375	134	0,12
ТК-400-229	ТК-400-229a	обратный	500	33	49,3	50,4	647,6	0,88	0,00376	134	-0,12
ТК-400-229a	ТК-400-230	подающий	500	102	84,4	86,2	596,9	0,81	0,00252	133	0,26
ТК-400-229a	ТК-400-230	обратный	500	102	50,4	52,7	597	0,81	0,00253	133	-0,26
ТК-400-230	ТК-400-231	подающий	500	79	86,2	86,9	581,1	0,79	0,00406	131	0,32
ТК-400-230	ТК-400-231	обратный	500	79	52,7	54	581,2	0,79	0,00406	131	-0,32
ТК-400-231	ТК-400-231a	подающий	500	47	86,9	86,7	474,9	0,64	0,00278	130	0,13
ТК-400-231	ТК-400-231a	обратный	500	47	54	54,2	475	0,64	0,00278	130	-0,13
ТК-400-231a	ТК-400-232	подающий	500	28	86,7	87,6	474,9	0,64	0,00266	130	0,07
ТК-400-231a	ТК-400-232	обратный	500	28	54,2	55,2	475	0,64	0,00266	130	-0,07
ТК-400-232	ПАВ-400-2	подающий	500	54	87,6	87,5	474,9	0,64	0,00235	129	0,13
ТК-400-232	ПАВ-400-2	обратный	500	54	55,2	55,4	475	0,64	0,00235	129	-0,13
ПАВ-400-2	ТК-400-232	подающий	500	54	87,5	87,3	474,9	0,64	0,00385	129	0,21
ПАВ-400-2	ТК-400-232	обратный	500	54	55,4	55,6	475	0,64	0,00385	129	-0,21
ТК-400-232	ПЕР-000105	подающий	400	6	87,3	86,2	474,9	1,02	0,02543	129	0,15
ТК-400-232	ПЕР-000105	обратный	400	6	55,6	54,7	475	1,02	0,02545	129	-0,15
ПЕР-000105	ТК-400-233	подающий	500	20	86,2	86,1	474,9	0,65	0,00447	130	0,09
ПЕР-000105	ТК-400-233	обратный	500	20	54,7	54,8	475	0,65	0,00447	130	-0,09
ТК-400-233	ТК-400-233-1	подающий	400	102	86,1	84,8	209,5	0,45	0,00253	130	0,26
ТК-400-233	ТК-400-233-1	обратный	400	102	54,8	54,1	209,5	0,45	0,00253	130	-0,26
ТК-400-233-1	ТК-400-233-2	подающий	400	42	84,8	77,7	204,9	0,44	0,00239	131	0,1
ТК-400-233-1	ТК-400-233-2	обратный	400	42	54,1	47,2	204,9	0,44	0,00239	131	-0,1
ТК-400-233-2	И.П.-000143	подающий	400	157	77,7	72,4	202,3	0,44	0,00179	138	0,28
ТК-400-233-2	И.П.-000143	обратный	400	157	47,2	42,4	202,3	0,44	0,00179	138	-0,28
И.П.-000143	ТК-400-233-3	подающий	400	7	72,4	72,4	202,3	0,44	0,00147	143	0,01
И.П.-000143	ТК-400-233-3	обратный	400	7	42,4	42,5	202,3	0,44	0,00147	143	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-233-3	И.П.-000142	подающий	400	10	72,4	72,4	181,8	0,39	0,00146	143	0,01
ТК-400-233-3	И.П.-000142	обратный	400	10	42,5	42,5	181,8	0,39	0,00146	143	-0,01
И.П.-000142	ТК-400-233-3а	подающий	400	31	72,4	70,4	181,8	0,39	0,00139	143	0,04
И.П.-000142	ТК-400-233-3а	обратный	400	31	42,5	40,5	181,8	0,39	0,00139	143	-0,04
ТК-400-233-3а	ТК-400-233-4	подающий	400	11	70,4	69,4	181,8	0,39	0,00069	145	0,01
ТК-400-233-3а	ТК-400-233-4	обратный	400	11	40,5	39,5	181,8	0,39	0,00069	145	-0,01
ТК-400-233-4	ТК-400-233-5	подающий	400	30	69,4	69,3	181,8	0,39	0,00119	146	0,04
ТК-400-233-4	ТК-400-233-5	обратный	400	30	39,5	39,6	181,8	0,39	0,00119	146	-0,04
ТК-400-233-5	ТК-400-233-5а	подающий	300	60	69,3	66,1	181,8	0,67	0,00337	146	0,2
ТК-400-233-5	ТК-400-233-5а	обратный	300	60	39,6	36,8	181,8	0,67	0,00337	146	-0,2
ТК-400-233-5а	ТК-400-233-6	подающий	300	49	66,1	64,9	174,6	0,65	0,00467	149	0,23
ТК-400-233-5а	ТК-400-233-6	обратный	300	49	36,8	36	174,6	0,65	0,00467	149	-0,23
ТК-400-233-6	ТК-400-233-7	подающий	300	102	64,9	62,7	94,6	0,35	0,00178	150	0,18
ТК-400-233-6	ТК-400-233-7	обратный	300	102	36	34,2	94,6	0,35	0,00178	150	-0,18
ТК-400-233-7	ТК-400-233-8	подающий	250	60	62,7	62,5	79,1	0,42	0,00328	152	0,2
ТК-400-233-7	ТК-400-233-8	обратный	250	60	34,2	34,4	79,1	0,42	0,00328	152	-0,2
ТК-400-233-8	ТК-400-233-9	подающий	250	30	62,5	62,5	40,3	0,22	0,00078	152	0,02
ТК-400-233-8	ТК-400-233-9	обратный	250	30	34,4	34,4	40,3	0,22	0,00078	152	-0,02
ТК-400-233-9	ТК-400-233-10	подающий	200	26	62,5	62,4	39,7	0,34	0,00231	152	0,06
ТК-400-233-9	ТК-400-233-10	обратный	200	26	34,4	34,4	39,7	0,34	0,00232	152	-0,06
ТК-400-233-10	ТК-400-233-11	подающий	200	30	62,4	62,4	39,7	0,34	0,00133	152	0,04
ТК-400-233-10	ТК-400-233-11	обратный	200	30	34,4	34,5	39,7	0,34	0,00133	152	-0,04
ТК-400-233-11	ТК-400-233-11 к1а	подающий	200	30	62,4	62,3	36	0,31	0,00169	152	0,05
ТК-400-233-11	ТК-400-233-11 к1а	обратный	200	30	34,5	34,5	36	0,31	0,00169	152	-0,05
ТК-400-233-11 к1а	ТК-400-233-11 к1	подающий	150	14	62,3	62,3	27,4	0,44	0,00445	152	0,06
ТК-400-233-11 к1а	ТК-400-233-11 к1	обратный	150	14	34,5	34,6	27,4	0,44	0,00446	152	-0,06
ТК-400-233-11 к1	ТК-400-233-11 к2	подающий	150	16	62,3	63,2	21,7	0,35	0,00261	152	0,04
ТК-400-233-11 к1	ТК-400-233-11 к2	обратный	150	16	34,6	35,6	21,7	0,35	0,00261	152	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-233-11 к2	ШО-000588	подающий	125	44	63,2	63	16,9	0,39	0,00426	151	0,19
ТК-400-233-11 к2	ШО-000588	обратный	125	44	35,6	35,8	16,9	0,39	0,00426	151	-0,19
ШО-000588	УТ-400-233-11 к2а	подающий	125	22	63	62,9	16,9	0,39	0,00574	151	0,13
ШО-000588	УТ-400-233-11 к2а	обратный	125	22	35,8	36	16,9	0,39	0,00574	151	-0,13
УТ-400-233-11 к2а	ШО-000546	подающий	125	46	62,9	61,7	16,2	0,38	0,00471	151	0,22
УТ-400-233-11 к2а	ШО-000546	обратный	125	46	36	35,2	16,2	0,38	0,00472	151	-0,22
ШО-000546	ТК-400-233-11 к3	подающий	125	26	61,7	61,6	16,2	0,38	0,00415	152	0,11
ШО-000546	ТК-400-233-11 к3	обратный	125	26	35,2	35,3	16,2	0,38	0,00415	152	-0,11
ТК-400-233-11 к3	ТК-400-233-11 к4	подающий	80	80	61,6	61,5	2,1	0,12	0,00064	152	0,05
ТК-400-233-11 к3	ТК-400-233-11 к4	обратный	80	80	35,3	35,3	2,1	0,12	0,00063	152	-0,05
ТК-400-233-11 к4	ВД-003715	подающий	50	4	61,5	61,5	2,1	0,3	0,00923	152	0,04
ТК-400-233-11 к4	ВД-003715	обратный	50	4	35,3	35,4	2,1	0,3	0,00925	152	-0,04
ВД-003715	ОТВ-007074	подающий	50	4	61,5	61,4	2,1	0,3	0,0245	152	0,1
ВД-003715	ОТВ-007074	обратный	50	4	35,4	35,5	2,1	0,3	0,02447	152	-0,1
ОТВ-007074	ПТ-Минина,20к	подающий	50	1	61,4	61,4	2,1	0,29	0,0154	152	0,02
ОТВ-007074	ПТ-Минина,20к	обратный	50	1	35,5	35,5	2,1	0,29	0,0154	152	-0,02

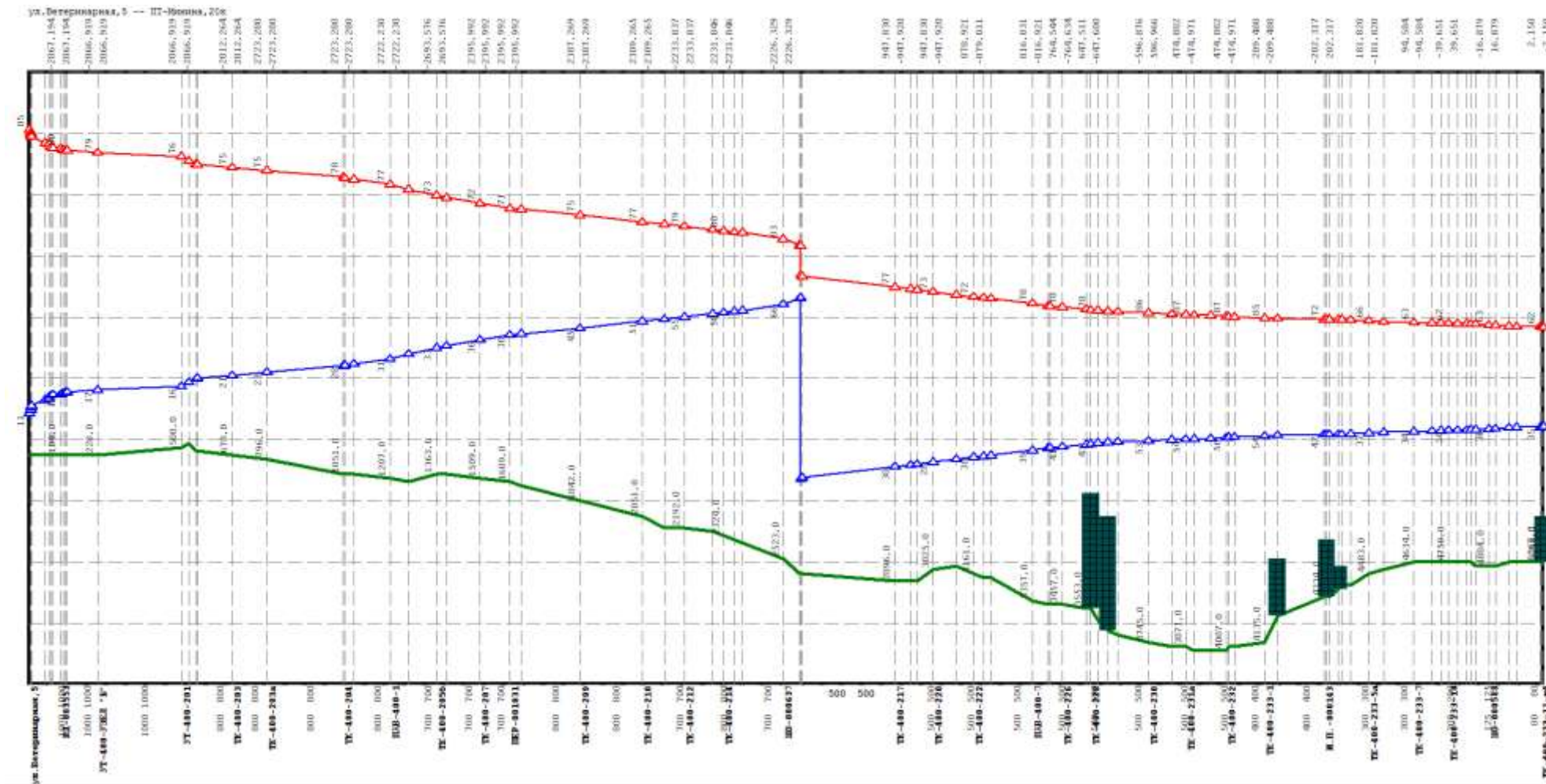


Рисунок 1.52 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Минина, 20к

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ПТ-Минина, 20к достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.13.3 Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №3)

На рисунке 1.53 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7\_прист.



Рисунок 1.53 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7\_прист.

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.39.

Таблица 1.39 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7\_прист.)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	подающий	1400	5	85	84,1	9424	1,74	0,17762	180	0,89
ул.Ветеринарная,5	ОТВ-007529	обратный	1400	5	11	11,9	9424	1,74	0,17762	180	-0,89
ОТВ-007529	ВД-006892	подающий	1200	1	84,1	83,6	7122,3	1,77	0,50731	180	0,51
ОТВ-007529	ВД-006892	обратный	1200	1	11,9	12,4	7122,3	1,77	0,50731	180	-0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	подающий	1200	2	83,6	83,1	7122,3	1,77	0,25366	180	0,51
ВД-006892	УТ-400-коллектор	обратный	1200	2	12,4	12,9	7122,3	1,77	0,25365	180	-0,51
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	подающий	1200	45	83,1	81,6	7122,3	1,78	0,03382	180	1,52
УТ-400-коллектор	УТ-400-1	обратный	1200	45	12,9	14,4	7122,3	1,78	0,03382	180	-1,52
УТ-400-1	УТ-400-2	подающий	1200	13	81,6	81,3	5472,9	1,37	0,02304	180	0,3
УТ-400-1	УТ-400-2	обратный	1200	13	14,4	14,7	5472,9	1,37	0,02304	180	-0,3
УТ-400-2	ПЕР-001018	подающий	700	4	81,3	80,4	2873,2	2,09	0,22703	180	0,91
УТ-400-2	ПЕР-001018	обратный	700	4	14,7	15,6	2873,2	2,09	0,22703	180	-0,91
ПЕР-001018	УТ-400-2006	подающий	1000	9	80,4	80,2	2873,2	1,03	0,01834	180	0,17
ПЕР-001018	УТ-400-2006	обратный	1000	9	15,6	15,8	2873,2	1,03	0,01834	180	-0,17
УТ-400-2006	ВД-003553	подающий	1000	25	80,2	80,1	2867,2	1,03	0,00329	180	0,08
УТ-400-2006	ВД-003553	обратный	1000	25	15,8	15,9	2867,2	1,03	0,00329	180	-0,08
ВД-003553	ВД-003554	подающий	700	9	80,1	79,7	2867,2	2,09	0,04567	180	0,41
ВД-003553	ВД-003554	обратный	700	9	15,9	16,3	2867,2	2,09	0,04567	180	-0,41
ВД-003554	УТ-400-200	подающий	1000	8	79,7	79,6	2867,2	1,03	0,01027	180	0,08
ВД-003554	УТ-400-200	обратный	1000	8	16,3	16,4	2867,2	1,03	0,01027	180	-0,08
УТ-400-200	УТ-400-200а	подающий	1000	7	79,6	79,5	2867,2	1,03	0,01273	180	0,09
УТ-400-200	УТ-400-200а	обратный	1000	7	16,4	16,5	2867,2	1,03	0,01273	180	-0,09
УТ-400-200а	УТ-400-УЗЕЛ "Б"	подающий	1000	100	79,5	79	2866,9	1,03	0,00575	180	0,58
УТ-400-200а	УТ-400-УЗЕЛ "Б"	обратный	1000	100	16,5	17	2866,9	1,03	0,00575	180	-0,58
УТ-400-УЗЕЛ "Б"	УТ-400-201	подающий	1000	280	79	76	2866,9	1,03	0,00352	180	0,99
УТ-400-УЗЕЛ "Б"	УТ-400-201	обратный	1000	280	17	16	2866,9	1,03	0,00352	180	-0,99



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-400-201	ТК-400-202	подающий	700	25	76	73,9	2866,9	2,1	0,04274	182	1,07
УТ-400-201	ТК-400-202	обратный	700	25	16	16,1	2866,9	2,1	0,04274	182	-1,07
ТК-400-202	ТК-400-202a	подающий	700	26	73,9	75,1	2823,1	2,07	0,03065	183	0,8
ТК-400-202	ТК-400-202a	обратный	700	26	16,1	18,9	2823,1	2,07	0,03065	183	-0,8
ТК-400-202a	ПЕР-000673	подающий	700	3	75,1	74,9	2812,3	2,06	0,0791	181	0,24
ТК-400-202a	ПЕР-000673	обратный	700	3	18,9	19,1	2812,3	2,06	0,0791	181	-0,24
ПЕР-000673	ТК-400-203	подающий	800	116	74,9	75,2	2812,3	1,56	0,00611	181	0,71
ПЕР-000673	ТК-400-203	обратный	800	116	19,1	20,8	2812,3	1,56	0,00611	181	-0,71
ТК-400-203	ТК-400-203a	подающий	800	118	75,2	75,3	2723,3	1,51	0,00714	180	0,84
ТК-400-203	ТК-400-203a	обратный	800	118	20,8	22,7	2723,3	1,51	0,00714	180	-0,84
ТК-400-203a	ТК-400-204	подающий	800	255	75,3	77,7	2723,3	1,51	0,00648	179	1,65
ТК-400-203a	ТК-400-204	обратный	800	255	22,7	28,3	2723,3	1,51	0,00648	179	-1,65
ТК-400-204	ПЕР-001222	подающий	700	6	77,7	77,3	2722,2	1,96	0,06128	175	0,37
ТК-400-204	ПЕР-001222	обратный	800	6	28,3	28,5	2722,2	1,51	0,03508	175	-0,21
ПЕР-001222	ТК-400-205	подающий	800	29	77,3	77	2722,2	1,51	0,01071	175	0,31
ПЕР-001222	ТК-400-205	обратный	800	29	28,5	28,9	2722,2	1,51	0,01072	175	-0,31
ТК-400-205	ПАВ-400-1	подающий	800	121	77	76,7	2722,2	1,51	0,01055	175	1,28
ТК-400-205	ПАВ-400-1	обратный	800	121	28,9	31,1	2722,2	1,51	0,01055	175	-1,28
ПАВ-400-1	ТК-400-205a	подающий	700	63	76,7	76,4	2722,2	1,98	0,02117	174	1,33
ПАВ-400-1	ТК-400-205a	обратный	700	63	31,1	33,5	2722,2	1,98	0,02117	174	-1,33
ТК-400-205a	ТК-400-205б	подающий	700	93	76,4	72,9	2693,6	1,96	0,01638	173	1,52
ТК-400-205a	ТК-400-205б	обратный	700	93	33,5	33	2693,6	1,96	0,01638	173	-1,52
ТК-400-205б	ТК-400-206	подающий	700	33	72,9	72,3	2693,6	1,96	0,01759	175	0,58
ТК-400-205б	ТК-400-206	обратный	700	33	33	33,6	2693,6	1,96	0,01759	175	-0,58
ТК-400-206	ТК-400-207	подающий	700	113	72,3	71,7	2396	1,74	0,01372	175	1,55
ТК-400-206	ТК-400-207	обратный	700	113	33,6	36,1	2396	1,74	0,01372	175	-1,55
ТК-400-207	ПЕР-001031	подающий	700	100	71,7	71,5	2396	1,74	0,01263	174	1,26
ТК-400-207	ПЕР-001031	обратный	700	100	36,1	38,4	2396	1,74	0,01263	174	-1,26

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ПЕР-001031	ТК-400-208	подающий	800	37	71,5	72,2	2396	1,34	0,00776	173	0,29
ПЕР-001031	ТК-400-208	обратный	800	37	38,4	39,7	2396	1,34	0,00776	173	-0,29
ТК-400-208	ТК-400-209	подающий	800	196	72,2	74,7	2387,3	1,35	0,00743	172	1,46
ТК-400-208	ТК-400-209	обратный	800	196	39,7	45,1	2387,3	1,35	0,00743	172	-1,46
ТК-400-209	ТК-400-210	подающий	800	209	74,7	76,9	2309,3	1,29	0,00893	168	1,87
ТК-400-209	ТК-400-210	обратный	800	209	45,1	51	2309,3	1,29	0,00893	168	-1,87
ТК-400-210	ТК-400-211	подающий	700	74	76,9	79,3	2252,1	1,64	0,00754	164	0,56
ТК-400-210	ТК-400-211	обратный	700	74	51	54,5	2252,1	1,64	0,00754	164	-0,56
ТК-400-211	ТК-400-212	подающий	700	67	79,3	78,7	2233,8	1,63	0,00819	161	0,55
ТК-400-211	ТК-400-212	обратный	700	67	54,5	55,1	2233,8	1,63	0,00819	161	-0,55
ТК-400-212	ТК-400-213	подающий	700	94	78,7	78,9	2232,7	1,61	0,00954	161	0,9
ТК-400-212	ТК-400-213	обратный	700	94	55,1	57	2232,7	1,61	0,00955	161	-0,9
ТК-400-213	ТК-400-214	подающий	800	38	78,9	79,6	2231,8	1,24	0,00656	160	0,25
ТК-400-213	ТК-400-214	обратный	800	38	57	58,2	2231,8	1,24	0,00655	160	-0,25
ТК-400-214	ТК-400-215	подающий	800	36	79,6	80,3	2226,3	1,24	0,00964	159	0,35
ТК-400-214	ТК-400-215	обратный	800	36	58,2	59,6	2226,3	1,24	0,00964	159	-0,35
ТК-400-215	ТК-400-216	подающий	700	26	80,3	81,1	2226,3	1,6	0,00572	158	0,15
ТК-400-215	ТК-400-216	обратный	700	26	59,6	60,7	2226,3	1,6	0,00572	158	-0,15
ТК-400-216	ШО-000637	подающий	700	137	81,1	83,4	2226,3	1,6	0,01218	157	1,67
ТК-400-216	ШО-000637	обратный	700	137	60,7	66,4	2226,3	1,6	0,01218	157	-1,67
ШО-000637	ПАВ-400-9	подающий	700	56	83,4	86	2226,3	1,61	0,02644	153	1,48
ШО-000637	ПАВ-400-9	обратный	700	56	66,4	71,9	2226,3	1,61	0,02644	153	-1,48
ПАВ-400-9	НПС 2	подающий	700	3	86	85,7	2226,3	1,62	0,09913	149	0,3
ПАВ-400-9	НПС 2	обратный	700	3	71,9	72,2	2226,3	1,62	0,09913	149	-0,3
НПС 2	ПАВ-400-9	подающий	700	5	78	77,7	2113,5	1,54	0,0536	149	0,27
НПС 2	ПАВ-400-9	обратный	700	5	24,9	25,1	2113,5	1,54	0,0536	149	-0,27
ПАВ-400-9	ШО-001308	подающий	500	65	77,7	76,5	1165,7	1,6	0,01829	149	1,19
ПАВ-400-9	ШО-001308	обратный	500	65	25,1	26,3	1165,6	1,59	0,01828	149	-1,19

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-001308	ТК-400-501	подающий	500	31	76,5	74,9	1165,7	1,6	0,02079	149	0,64
ШО-001308	ТК-400-501	обратный	500	31	26,3	26	1165,6	1,59	0,02079	149	-0,64
ТК-400-501	ТК-400-502	подающий	500	120	74,9	74,6	533,4	0,73	0,0029	150	0,35
ТК-400-501	ТК-400-502	обратный	500	120	26	26,3	533,4	0,73	0,0029	150	-0,35
ТК-400-502	ТК-400-503	подающий	500	32	74,6	73,4	533,4	0,73	0,00592	150	0,19
ТК-400-502	ТК-400-503	обратный	500	32	26,3	25,5	533,4	0,73	0,00592	150	-0,19
ТК-400-503	ТК-400-504	подающий	500	103	73,4	72	533,4	0,73	0,00385	151	0,4
ТК-400-503	ТК-400-504	обратный	500	103	25,5	24,9	533,4	0,73	0,00385	151	-0,4
ТК-400-504	ТК-400-505	подающий	500	30	72	70,9	344,1	0,47	0,00185	152	0,06
ТК-400-504	ТК-400-505	обратный	500	30	24,9	24	344,1	0,47	0,00185	152	-0,06
ТК-400-505	ОТВ-000354	подающий	500	127	70,9	68,7	344,1	0,47	0,00127	153	0,16
ТК-400-505	ОТВ-000354	обратный	500	127	24	22,1	344,1	0,47	0,00127	153	-0,16
ОТВ-000354	ПЕР-000944	подающий	500	10	68,7	68,7	169,3	0,23	0,00098	155	0,01
ОТВ-000354	ПЕР-000944	обратный	500	10	22,1	22,1	169,3	0,23	0,00098	155	-0,01
ПЕР-000944	ТК-400-506а	подающий	400	105	68,7	66,6	169,3	0,36	0,00099	155	0,1
ПЕР-000944	ТК-400-506а	обратный	400	105	22,1	20,2	169,3	0,36	0,00099	155	-0,1
ТК-400-506а	ТК-400-507	подающий	400	83	66,6	64,5	169,3	0,36	0,00109	157	0,09
ТК-400-506а	ТК-400-507	обратный	400	83	20,2	18,3	169,3	0,36	0,00108	157	-0,09
ТК-400-507	ТК-400-507а	подающий	400	104	64,5	61,5	129,6	0,28	0,00058	159	0,06
ТК-400-507	ТК-400-507а	обратный	400	104	18,3	15,4	129,6	0,28	0,00058	159	-0,06
ТК-400-507а	ТК-400-508	подающий	400	28	61,5	61,5	129,6	0,27	0,00071	162	0,02
ТК-400-507а	ТК-400-508	обратный	400	28	15,4	15,4	129,6	0,27	0,0007	162	-0,02
ТК-400-508	ТК-400-509	подающий	400	27	61,5	60,4	129,6	0,28	0,0007	162	0,02
ТК-400-508	ТК-400-509	обратный	400	27	15,4	14,4	129,6	0,28	0,0007	162	-0,02
ТК-400-509	ТК-400-510	подающий	400	113	60,4	58,4	129,6	0,28	0,00045	163	0,05
ТК-400-509	ТК-400-510	обратный	400	113	14,4	12,5	129,6	0,28	0,00045	163	-0,05
ТК-400-510	ТК-400-510а	подающий	300	89	58,4	58,4	35,5	0,13	0,00018	165	0,02
ТК-400-510	ТК-400-510а	обратный	300	89	12,5	12,5	35,5	0,13	0,00018	165	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-400-510а	ТК-400-511	подающий	300	87	58,4	59,4	30,2	0,11	0,00013	165	0,01
ТК-400-510а	ТК-400-511	обратный	300	87	12,5	13,5	30,2	0,11	0,00013	165	-0,01
ТК-400-511	ВД-012117	подающий	200	25	59,4	59,4	11,3	0,09	0,00024	164	0,01
ТК-400-511	ВД-012117	обратный	200	25	13,5	13,5	11,3	0,09	0,00024	164	-0,01
ВД-012117	ОТВ-001282	подающий	200	32	59,4	59,4	11,3	0,09	0,00026	164	0,01
ВД-012117	ОТВ-001282	обратный	200	32	13,5	13,5	11,3	0,09	0,00026	164	-0,01
ОТВ-001282	ВД-012118	подающий	100	6	59,4	59,3	5,2	0,19	0,00313	164	0,02
ОТВ-001282	ВД-012118	обратный	100	6	13,5	13,5	5,2	0,19	0,00315	164	-0,02
ВД-012118	ВД-012119	подающий	100	37	59,3	61,2	5,2	0,19	0,00238	164	0,09
ВД-012118	ВД-012119	обратный	100	37	13,5	15,6	5,2	0,19	0,00238	164	-0,09
ВД-012119	ПТ-М.Покр,7 прист.	подающий	100	2	61,2	61,2	5,2	0,19	0,0138	162	0,03
ВД-012119	ПТ-М.Покр,7 прист.	обратный	100	2	15,6	15,7	5,2	0,19	0,0138	162	-0,03

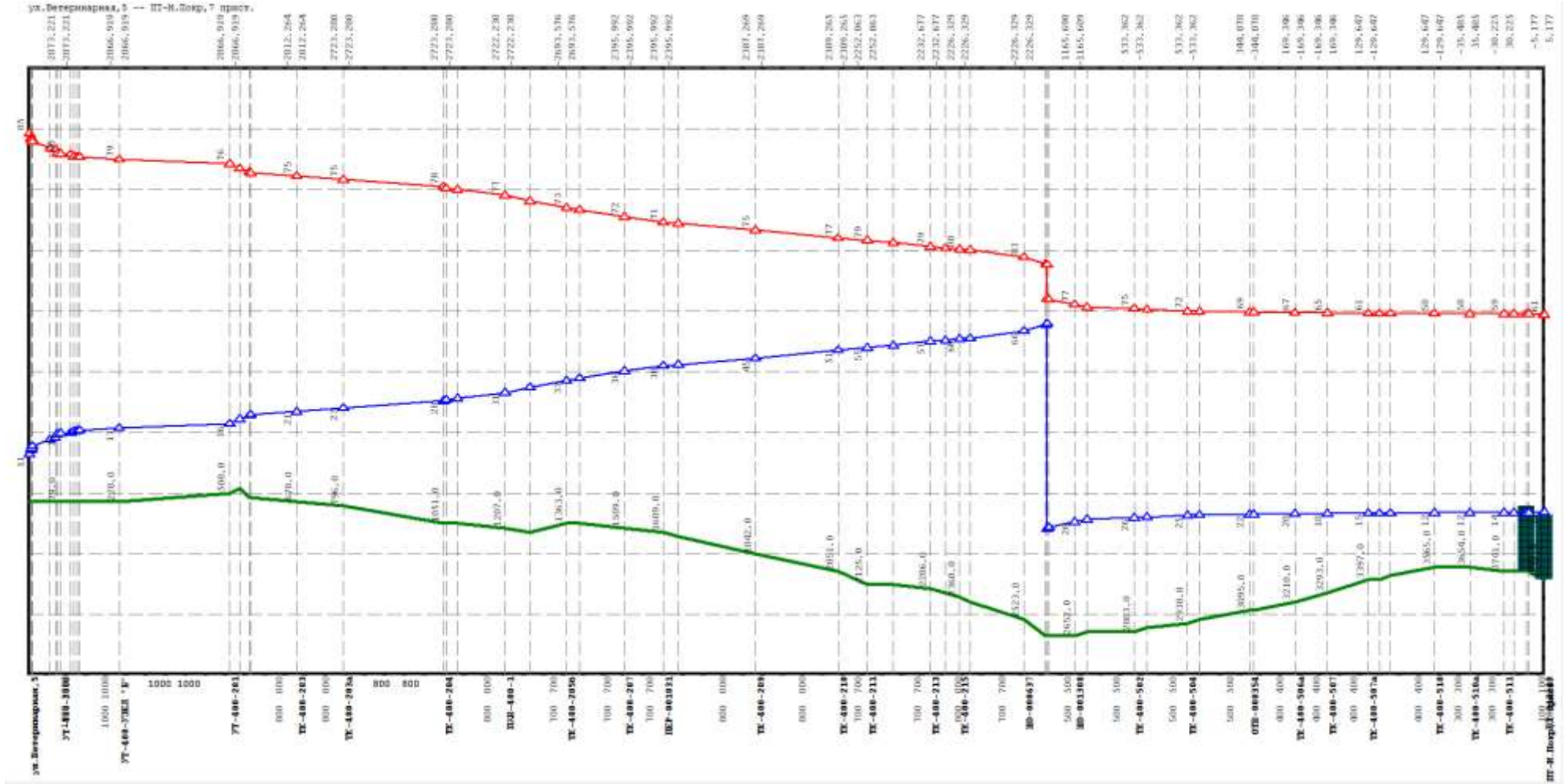


Рисунок 1.54 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-М.Покр,7\_прист.

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ПТ-М.Покр,7\_прист. достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.14 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.1786**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.40.

Таблица 1.40 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 1786

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной пр. Гагарина, 1786	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	пр. Гагарина, 1786	ПТ-Кащенко,14а
2	пр. Гагарина, 1786	ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2
3	пр. Гагарина, 1786	ЦТП-706

### **1.14.1 Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 1786 (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.55 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Кащенко,14а.

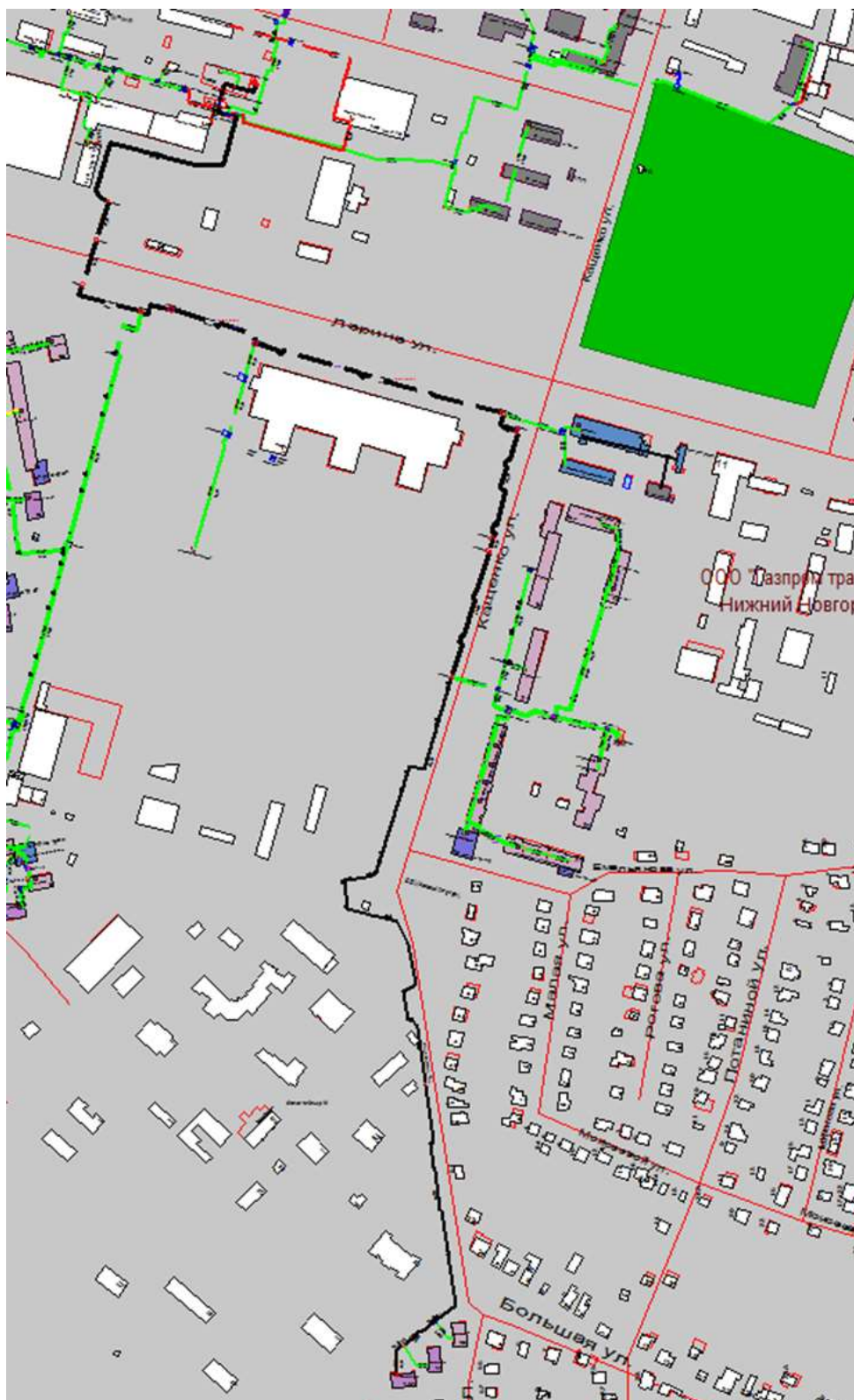


Рисунок 1.55 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр.  
Гагарина, 1786 до ПТ-Кашенко,14а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.41.



Таблица 1.41 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Кашенко,14а)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	подающий	500	30	85	84,1	836,9	1,13	0,03073	176	0,92
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	обратный	500	30	28	28,9	836,9	1,13	0,03073	176	-0,92
ОТВ-001922	УТ-207-100	подающий	500	15	84,1	83,9	836,5	1,13	0,01181	176	0,18
ОТВ-001922	УТ-207-100	обратный	500	15	28,9	29,1	836,5	1,13	0,01181	176	-0,18
УТ-207-100	УТ-207-101	подающий	500	20	83,9	82,6	836,5	1,13	0,01287	176	0,26
УТ-207-100	УТ-207-101	обратный	500	20	29,1	28,4	836,5	1,13	0,01287	176	-0,26
УТ-207-101	УТ-207-102	подающий	500	15	82,6	80	836,5	1,13	0,04538	177	0,68
УТ-207-101	УТ-207-102	обратный	500	15	28,4	27	836,5	1,13	0,04538	177	-0,68
УТ-207-102	ТК-207-103	подающий	500	231	80	77,8	709,4	0,96	0,00501	179	1,16
УТ-207-102	ТК-207-103	обратный	500	231	27	27,2	709,4	0,96	0,00501	179	-1,16
ТК-207-103	ТК-207-104	подающий	500	38	77,8	72,7	709,4	0,96	0,00366	180	0,14
ТК-207-103	ТК-207-104	обратный	500	38	27,2	22,3	709,4	0,96	0,00366	180	-0,14
ТК-207-104	ТК-207-105	подающий	500	58	72,7	69,4	709,4	0,96	0,00403	185	0,23
ТК-207-104	ТК-207-105	обратный	500	58	22,3	19,6	709,4	0,96	0,00403	185	-0,23
ТК-207-105	ТК-207-106	подающий	500	35	69,4	69,3	709,4	0,96	0,00376	188	0,13
ТК-207-105	ТК-207-106	обратный	500	35	19,6	19,7	709,4	0,96	0,00376	188	-0,13
ТК-207-106	ТК-207-106-1	подающий	300	47	69,3	69	209,3	0,78	0,00569	188	0,27
ТК-207-106	ТК-207-106-1	обратный	300	47	19,7	20	209,3	0,78	0,00569	188	-0,27
ТК-207-106-1	ТК-207-106-2	подающий	300	98	69	69,6	209,3	0,78	0,00421	188	0,41
ТК-207-106-1	ТК-207-106-2	обратный	300	98	20	21,4	209,3	0,78	0,00421	188	-0,41
ТК-207-106-2	ТК-207-106-3	подающий	200	251	69,6	72,3	109,2	0,93	0,00925	187	2,32
ТК-207-106-2	ТК-207-106-3	обратный	200	251	21,4	28,7	109,2	0,93	0,00925	187	-2,32
ТК-207-106-3	ТК-207-106-4	подающий	200	30	72,3	71,1	89,2	0,76	0,00813	182	0,24
ТК-207-106-3	ТК-207-106-4	обратный	200	30	28,7	27,9	89,2	0,76	0,00813	182	-0,24
ТК-207-106-4	ТК-207-106-5	подающий	200	115	71,1	67,2	89,2	0,76	0,00751	183	0,86
ТК-207-106-4	ТК-207-106-5	обратный	200	115	27,9	25,8	89,2	0,76	0,00751	183	-0,86

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-207-106-5	ТК-207-106-6	подающий	200	16	67,2	67,1	89,2	0,76	0,00885	186	0,14
ТК-207-106-5	ТК-207-106-6	обратный	200	16	25,8	25,9	89,2	0,76	0,00885	186	-0,14
ТК-207-106-6	ТК-207-106-7	подающий	200	129	67,1	64,2	89,2	0,76	0,00682	186	0,88
ТК-207-106-6	ТК-207-106-7	обратный	200	129	25,9	24,8	89,2	0,76	0,00682	186	-0,88
ТК-207-106-7	ПЕР-001000	подающий	100	531	64,2	65,9	3,2	0,12	0,00046	188	0,25
ТК-207-106-7	ПЕР-001000	обратный	100	531	24,8	27,1	3,2	0,12	0,00046	188	-0,25
ПЕР-001000	ТК-207-106-7-1	подающий	80	248	65,9	74,6	3,2	0,17	0,00135	186	0,33
ПЕР-001000	ТК-207-106-7-1	обратный	80	248	27,1	36,4	3,2	0,17	0,00135	186	-0,33
ТК-207-106-7-1	ТК-207-106-7-2	подающий	70	42	74,6	74,5	2,2	0,16	0,0015	177	0,06
ТК-207-106-7-1	ТК-207-106-7-2	обратный	70	42	36,4	36,5	2,2	0,16	0,0015	177	-0,06
ТК-207-106-7-2	ВД-006997	подающий	50	28	74,5	76,5	1,1	0,15	0,00205	177	0,06
ТК-207-106-7-2	ВД-006997	обратный	50	28	36,5	38,5	1,1	0,15	0,00205	177	-0,06
ВД-006997	ПТ-Кашенко,14а	подающий	50	1	76,5	76,5	1,1	0,15	0,0185	175	0,02
ВД-006997	ПТ-Кашенко,14а	обратный	50	1	38,5	38,5	1,1	0,15	0,0185	175	-0,02

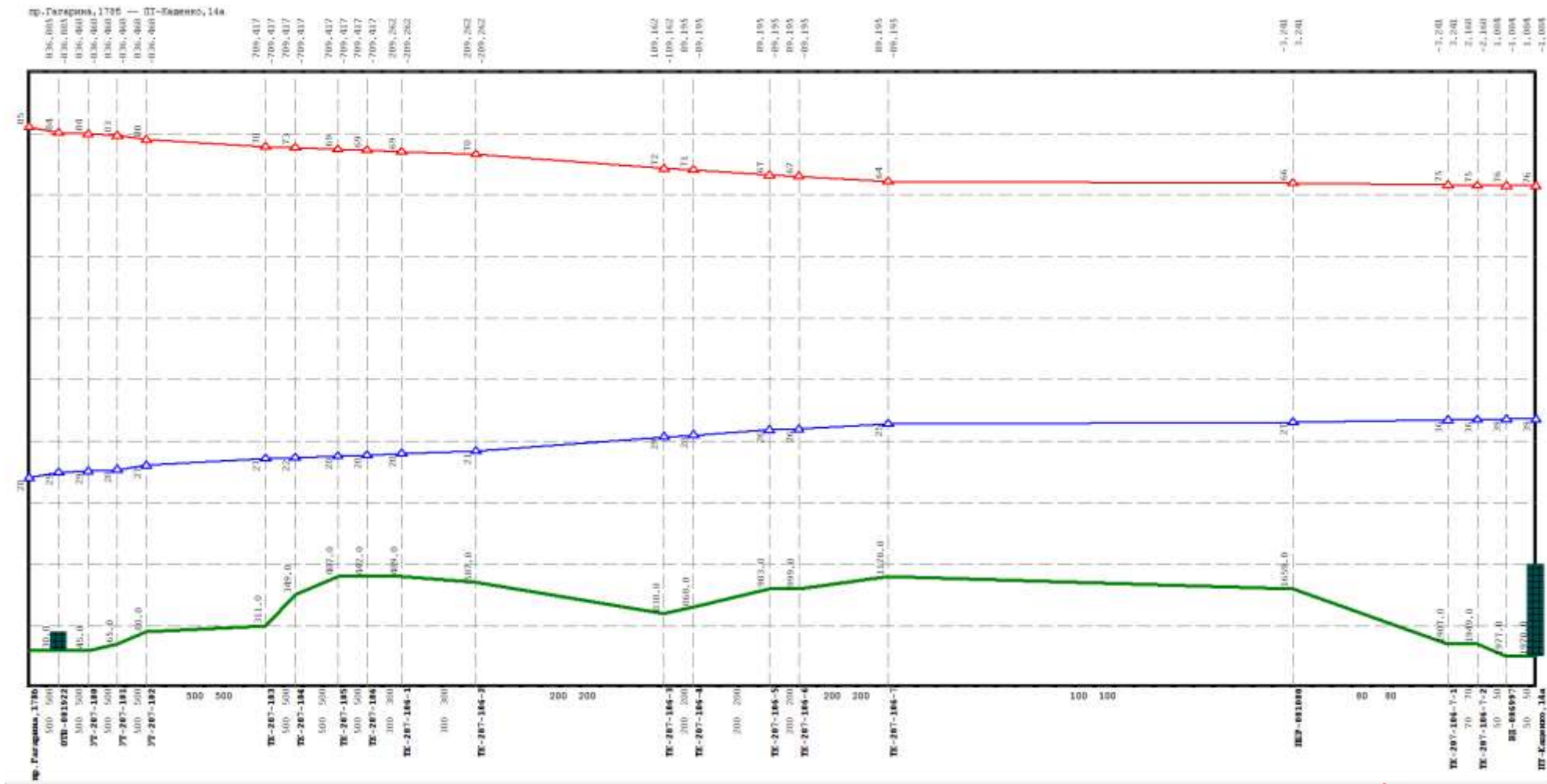


Рисунок 1.56 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Кашенко,14а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б до ПТ-Кашенко,14а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.14.2 Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 1786 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.57 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2.



Рисунок 1.57 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.42.

Таблица 1.42 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	подающий	500	30	85	84,1	836,9	1,13	0,03073	176	0,92
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	обратный	500	30	28	28,9	836,9	1,13	0,03073	176	-0,92
ОТВ-001922	УТ-207-100	подающий	500	15	84,1	83,9	836,5	1,13	0,01181	176	0,18
ОТВ-001922	УТ-207-100	обратный	500	15	28,9	29,1	836,5	1,13	0,01181	176	-0,18
УТ-207-100	УТ-207-101	подающий	500	20	83,9	82,6	836,5	1,13	0,01287	176	0,26
УТ-207-100	УТ-207-101	обратный	500	20	29,1	28,4	836,5	1,13	0,01287	176	-0,26
УТ-207-101	УТ-207-102	подающий	500	15	82,6	80	836,5	1,13	0,04538	177	0,68
УТ-207-101	УТ-207-102	обратный	500	15	28,4	27	836,5	1,13	0,04538	177	-0,68
УТ-207-102	ТК-207-103	подающий	500	231	80	77,8	709,4	0,96	0,00501	179	1,16
УТ-207-102	ТК-207-103	обратный	500	231	27	27,2	709,4	0,96	0,00501	179	-1,16
ТК-207-103	ТК-207-104	подающий	500	38	77,8	72,7	709,4	0,96	0,00366	180	0,14
ТК-207-103	ТК-207-104	обратный	500	38	27,2	22,3	709,4	0,96	0,00366	180	-0,14
ТК-207-104	ТК-207-105	подающий	500	58	72,7	69,4	709,4	0,96	0,00403	185	0,23
ТК-207-104	ТК-207-105	обратный	500	58	22,3	19,6	709,4	0,96	0,00403	185	-0,23
ТК-207-105	ТК-207-106	подающий	500	35	69,4	69,3	709,4	0,96	0,00376	188	0,13
ТК-207-105	ТК-207-106	обратный	500	35	19,6	19,7	709,4	0,96	0,00376	188	-0,13
ТК-207-106	ТК-207-107	подающий	500	50	69,3	68,1	500,2	0,67	0,00303	188	0,15
ТК-207-106	ТК-207-107	обратный	500	50	19,7	18,9	500,2	0,67	0,00303	188	-0,15
ТК-207-107	УТ-207-107-1	подающий	500	30,9	68,1	67,1	500,2	0,67	0,0023	189	0,07
ТК-207-107	УТ-207-107-1	обратный	500	30,9	18,9	17,9	500,2	0,67	0,00229	189	-0,07
УТ-207-107-1	УТ-207-108	подающий	500	201,1	67,1	62,6	497,1	0,67	0,00227	190	0,46
УТ-207-107-1	УТ-207-108	обратный	500	201,1	17,9	14,4	497,1	0,67	0,00227	190	-0,46
УТ-207-108	УТ-207-108-1	подающий	500	178	62,6	63,4	361,3	0,49	0,00137	194	0,24
УТ-207-108	УТ-207-108-1	обратный	500	178	14,4	15,6	361,3	0,49	0,00137	194	-0,24
УТ-207-108-1	ТК-207-108-1-1	подающий	300	27	63,4	64,2	176,7	0,66	0,00755	193	0,2
УТ-207-108-1	ТК-207-108-1-1	обратный	300	27	15,6	16,8	176,7	0,66	0,00755	193	-0,2

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-207-108-1-1	ТК-207-108-1-2	подающий	300	460	64,2	71,7	176,7	0,66	0,00324	192	1,49
ТК-207-108-1-1	ТК-207-108-1-2	обратный	300	460	16,8	27,3	176,7	0,66	0,00324	192	-1,49
ТК-207-108-1-2	ТК-207-108-1-3	подающий	300	359	71,7	64,4	176,7	0,66	0,0036	183	1,29
ТК-207-108-1-2	ТК-207-108-1-3	обратный	300	359	27,3	22,6	176,7	0,66	0,0036	183	-1,29
ТК-207-108-1-3	ТК-207-108-1-4	подающий	300	37	64,4	65,2	176,7	0,66	0,00398	189	0,15
ТК-207-108-1-3	ТК-207-108-1-4	обратный	300	37	22,6	23,8	176,7	0,66	0,00398	189	-0,15
ТК-207-108-1-4	ТК-207-108-1-5	подающий	300	84	65,2	67	176,7	0,66	0,00333	188	0,28
ТК-207-108-1-4	ТК-207-108-1-5	обратный	300	84	23,8	26	176,7	0,66	0,00333	188	-0,28
ТК-207-108-1-5	ТК-207-108-1-6	подающий	300	15	67	66,9	176,7	0,66	0,00424	186	0,06
ТК-207-108-1-5	ТК-207-108-1-6	обратный	300	15	26	26,1	176,7	0,66	0,00424	186	-0,06
ТК-207-108-1-6	ТК-207-108-1-7	подающий	300	109	66,9	62,5	176,7	0,66	0,0037	186	0,4
ТК-207-108-1-6	ТК-207-108-1-7	обратный	300	109	26,1	22,5	176,7	0,66	0,0037	186	-0,4
ТК-207-108-1-7	ТК-207-108-1-8	подающий	300	25	62,5	63,4	150	0,56	0,00326	190	0,08
ТК-207-108-1-7	ТК-207-108-1-8	обратный	300	25	22,5	23,6	150	0,56	0,00326	190	-0,08
ТК-207-108-1-8	ТК-207-108-1-9	подающий	300	59	63,4	62,3	123,3	0,46	0,00234	189	0,14
ТК-207-108-1-8	ТК-207-108-1-9	обратный	300	59	23,6	22,7	123,3	0,46	0,00234	189	-0,14
ТК-207-108-1-9	ТК-207-108-1-10	подающий	300	43	62,3	61,2	123,3	0,46	0,00174	190	0,07
ТК-207-108-1-9	ТК-207-108-1-10	обратный	300	43	22,7	21,8	123,3	0,46	0,00174	190	-0,07
ТК-207-108-1-10	ТК-207-108-1-11	подающий	250	56	61,2	61	96,6	0,52	0,00331	191	0,19
ТК-207-108-1-10	ТК-207-108-1-11	обратный	250	56	21,8	22	96,6	0,52	0,00331	191	-0,19
ТК-207-108-1-11	ТК-207-108-1-12	подающий	250	35	61	61	73,1	0,38	0,00155	191	0,05
ТК-207-108-1-11	ТК-207-108-1-12	обратный	250	35	22	22	73,1	0,38	0,00155	191	-0,05
ТК-207-108-1-12	ТК-207-108-1-13	подающий	200	84	61	60,8	46,4	0,39	0,00231	191	0,19
ТК-207-108-1-12	ТК-207-108-1-13	обратный	200	84	22	22,2	46,4	0,39	0,00231	191	-0,19
ТК-207-108-1-13	ТК-207-108-1-14	подающий	200	122	60,8	61,5	46,4	0,39	0,00201	191	0,24
ТК-207-108-1-13	ТК-207-108-1-14	обратный	200	122	22,2	23,5	46,4	0,39	0,00201	191	-0,24
ТК-207-108-1-14	ТК-207-108-1-15	подающий	150	46	61,5	61,4	21,8	0,35	0,0027	190	0,12
ТК-207-108-1-14	ТК-207-108-1-15	обратный	150	46	23,5	23,6	21,8	0,35	0,0027	190	-0,12

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-207-108-1-15	ВД-005098	подающий	150	49	61,4	61,3	21,8	0,35	0,00267	190	0,13
ТК-207-108-1-15	ВД-005098	обратный	150	49	23,6	23,7	21,8	0,35	0,00267	190	-0,13
ВД-005098	ОТВ-008368	подающий	150	2	61,3	61,2	21,8	0,35	0,0322	190	0,06
ВД-005098	ОТВ-008368	обратный	150	2	23,7	23,8	21,8	0,35	0,0322	190	-0,06
ОТВ-008368	ПТ-Гагар.пр,101 корп.5 ИТП №2	подающий	150	1	61,2	61,2	8,9	0,14	0,0013	190	0
ОТВ-008368	ПТ-Гагар.пр,101 корп.5 ИТП №2	обратный	150	1	23,8	23,8	8,9	0,14	0,0013	190	0



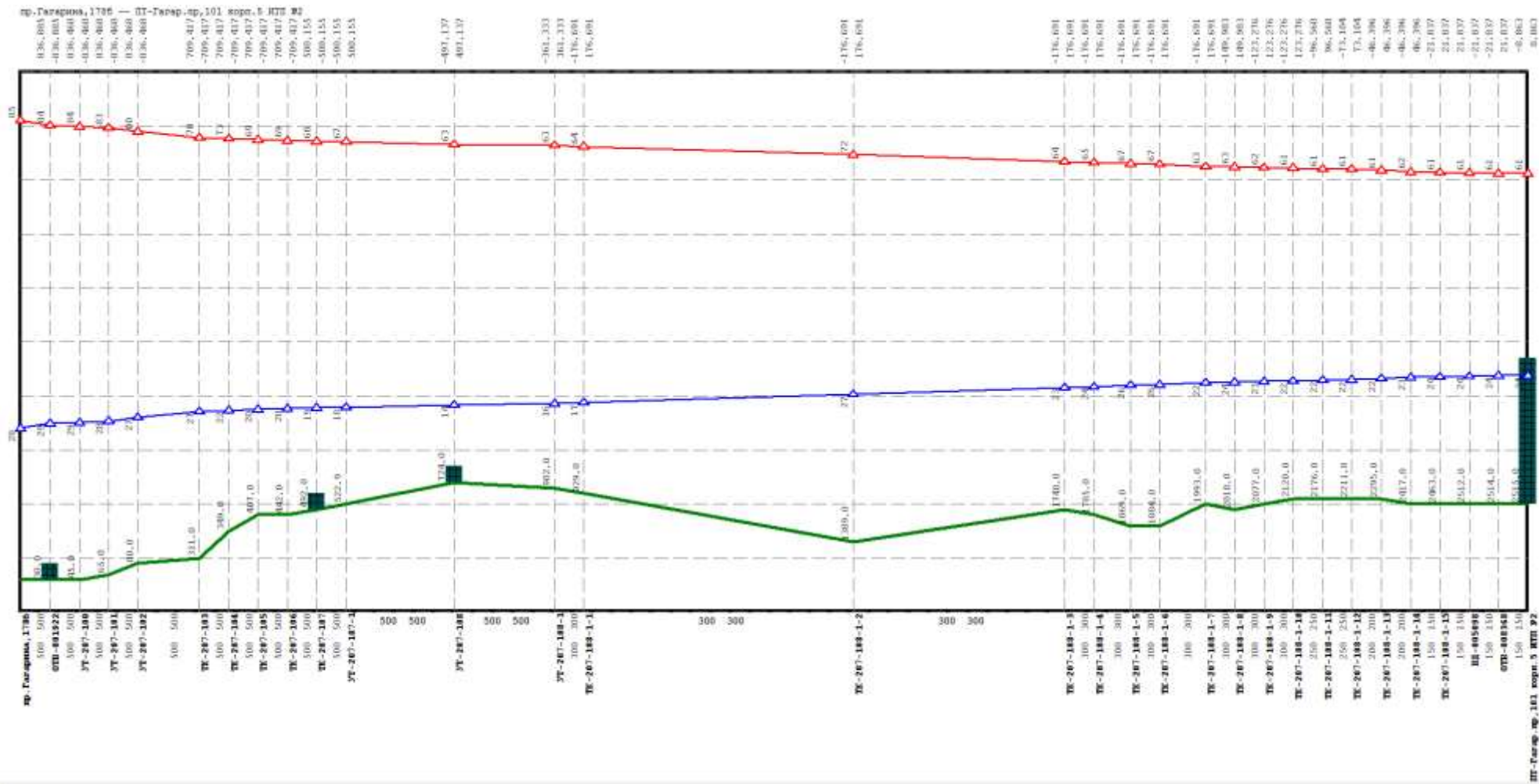


Рисунок 1.58 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар. пр,101/5 ИТП №2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.14.3 Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 1786 (расчетный путь №3)

На рисунке 1.59 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной пр. Гагарина, 1786 до ЦТП-706.



Рисунок 1.59 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ЦТП-706

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ЦТП-706)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м <sup>3</sup> /час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	подающий	500	30	85	84,1	836,9	1,13	0,03073	176	0,92
пр.Гагарина,1786	ОТВ-001922	обратный	500	30	28	28,9	836,9	1,13	0,03073	176	-0,92
ОТВ-001922	УТ-207-100	подающий	500	15	84,1	83,9	836,5	1,13	0,01181	176	0,18
ОТВ-001922	УТ-207-100	обратный	500	15	28,9	29,1	836,5	1,13	0,01181	176	-0,18
УТ-207-100	УТ-207-101	подающий	500	20	83,9	82,6	836,5	1,13	0,01287	176	0,26
УТ-207-100	УТ-207-101	обратный	500	20	29,1	28,4	836,5	1,13	0,01287	176	-0,26
УТ-207-101	УТ-207-102	подающий	500	15	82,6	80	836,5	1,13	0,04538	177	0,68
УТ-207-101	УТ-207-102	обратный	500	15	28,4	27	836,5	1,13	0,04538	177	-0,68
УТ-207-102	ТК-207-102-1	подающий	200	150	80	84,4	118,1	0,99	0,01681	179	2,52
УТ-207-102	ТК-207-102-1	обратный	200	150	27	36,6	118,1	0,99	0,01681	179	-2,52
ТК-207-102-1	ТК-207-102-2	подающий	200	119	84,4	87,8	118,1	0,99	0,01367	172	1,63
ТК-207-102-1	ТК-207-102-2	обратный	200	119	36,6	43,2	118,1	0,99	0,01367	172	-1,63
ТК-207-102-2	ТК-207-102-3	подающий	200	190	87,8	96,3	87,7	0,73	0,00798	167	1,52
ТК-207-102-2	ТК-207-102-3	обратный	200	190	43,2	54,7	87,7	0,73	0,00798	167	-1,52
ТК-207-102-3	ТК-207-102-4	подающий	200	105	96,3	99,5	87,7	0,73	0,00766	157	0,8
ТК-207-102-3	ТК-207-102-4	обратный	200	105	54,7	59,5	87,7	0,73	0,00766	157	-0,8
ТК-207-102-4	УТ-207-102-5	подающий	200	75	99,5	99	68,1	0,57	0,00637	153	0,48
ТК-207-102-4	УТ-207-102-5	обратный	200	75	59,5	60	68,1	0,57	0,00637	153	-0,48
УТ-207-102-5	ШО-001125	подающий	200	383	99	109,1	46,7	0,4	0,0023	153	0,88
УТ-207-102-5	ШО-001125	обратный	200	383	60	71,9	46,7	0,4	0,0023	153	-0,88
ШО-001125	ШО-001126	подающий	200	24	109,1	110,1	46,7	0,4	0,0025	142	0,06
ШО-001125	ШО-001126	обратный	200	24	71,9	72,9	46,7	0,4	0,0025	142	-0,06
ШО-001126	УТ-207-102-6	подающий	200	241	110,1	119,5	46,7	0,4	0,00218	141	0,52
ШО-001126	УТ-207-102-6	обратный	200	241	72,9	83,5	46,7	0,4	0,00218	141	-0,52
УТ-207-102-6	УТ-207-102-7	подающий	200	307	119,5	125,1	39,7	0,34	0,00152	131	0,47
УТ-207-102-6	УТ-207-102-7	обратный	200	307	83,5	89,9	39,7	0,34	0,00152	131	-0,47

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-207-102-7	ШО-001127	подающий	200	90	125,1	125	36,3	0,3	0,00131	125	0,12
УТ-207-102-7	ШО-001127	обратный	200	90	89,9	90	36,3	0,3	0,00131	125	-0,12
ШО-001127	ШО-001128	подающий	200	29	125	129,9	36,3	0,3	0,00138	125	0,04
ШО-001127	ШО-001128	обратный	200	29	90	95,1	36,3	0,3	0,00138	125	-0,04
ШО-001128	ТК-207-102-8	подающий	200	145	129,9	131,7	36,3	0,31	0,00144	120	0,21
ШО-001128	ТК-207-102-8	обратный	200	145	95,1	97,3	36,3	0,31	0,00144	120	-0,21
ТК-207-102-8	ТК-207-102-9	подающий	150	60	131,7	130,3	36,3	0,58	0,00629	118	0,38
ТК-207-102-8	ТК-207-102-9	обратный	150	60	97,3	96,7	36,3	0,58	0,00629	118	-0,38
ТК-207-102-9	ВД-008550	подающий	150	6	130,3	130,3	36,3	0,58	0,00878	119	0,05
ТК-207-102-9	ВД-008550	обратный	150	6	96,7	96,7	36,3	0,58	0,00878	119	-0,05
ВД-008550	ЦТП-706	подающий	150	16	130,3	129,9	36,3	0,58	0,02155	119	0,34
ВД-008550	ЦТП-706	обратный	150	16	96,7	97,1	36,3	0,58	0,02155	119	-0,34

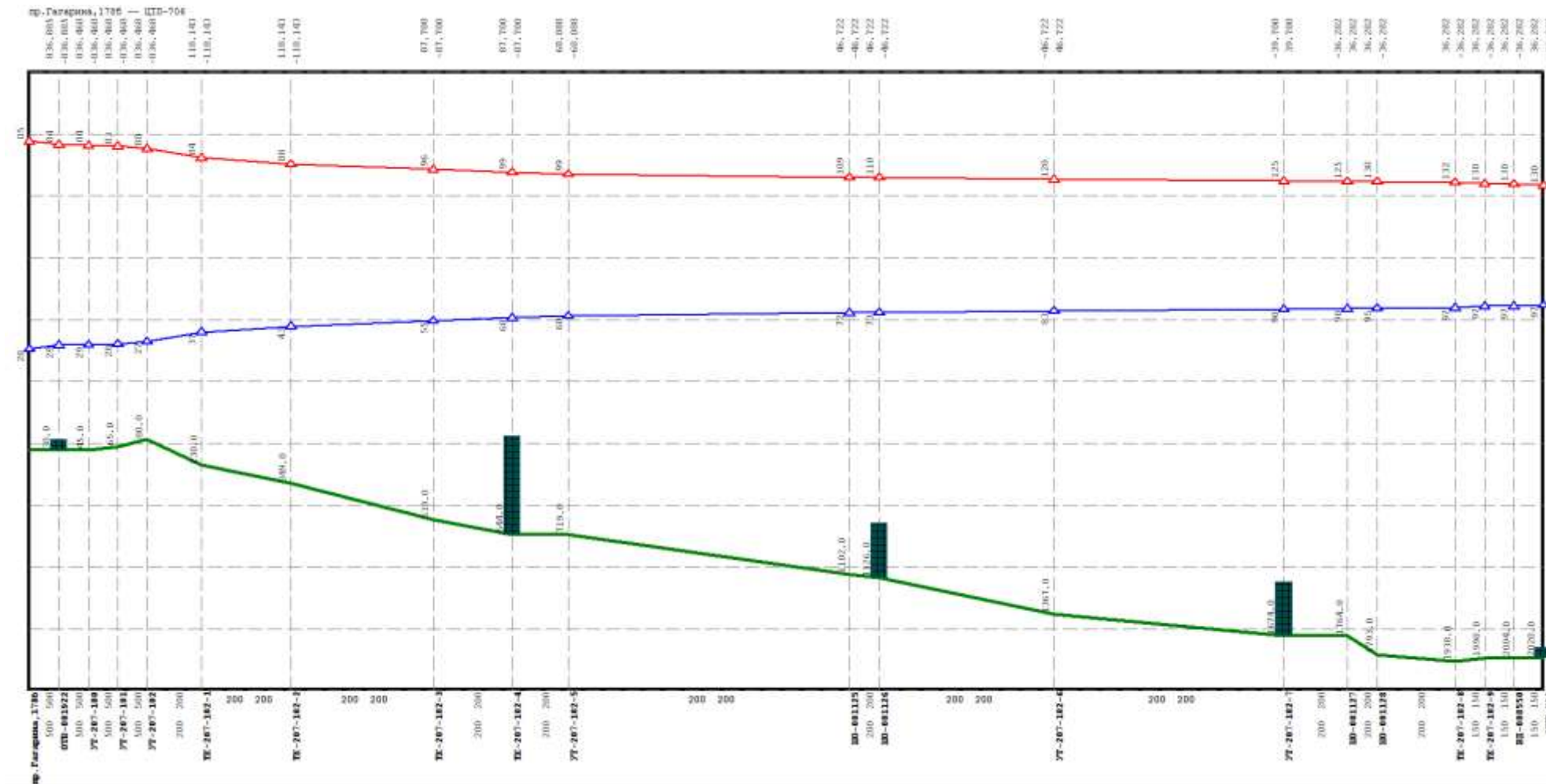


Рисунок 1.60 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ЦТП-706

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б до ЦТП-706 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.15 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.44.

Таблица 1.44 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Союзный, 43

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной пр. Союзный, 43	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	пр. Союзный, 43	ПТ-Комин,256 э2
2	пр. Союзный, 43	ПТ-Радищ,18
3	пр. Союзный, 43	ПТ-Замкнут,15 э3

### 1.15.1 Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.61 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2.



Рисунок 1.61 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.45.



Таблица 1.45 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	подающий	400	1	77	76,9	749,7	1,58	0,1357	80	0,14
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	обратный	400	1	40	40,1	749,7	1,58	0,1357	80	-0,14
ОТВ-002728	ВД-009225	подающий	400	5	76,9	76,8	561,2	1,21	0,02116	80	0,11
ОТВ-002728	ВД-009225	обратный	400	5	40,1	40,2	561,2	1,21	0,02116	80	-0,11
ВД-009225	УТ-612-1	подающий	400	55	76,8	76	561,2	1,21	0,01327	80	0,73
ВД-009225	УТ-612-1	обратный	400	55	40,2	41	561,2	1,21	0,01327	80	-0,73
УТ-612-1	ШО-000149	подающий	250	24	76	75,9	121,6	0,66	0,00732	80	0,18
УТ-612-1	ШО-000149	обратный	250	24	41	41,1	121,6	0,66	0,00732	80	-0,18
ШО-000149	ТК-612-33	подающий	250	16	75,9	75,7	121,6	0,66	0,00777	80	0,12
ШО-000149	ТК-612-33	обратный	250	16	41,1	41,3	121,6	0,66	0,00777	80	-0,12
ТК-612-33	ШО-000064	подающий	250	66	75,7	75,4	121,6	0,66	0,00535	80	0,35
ТК-612-33	ШО-000064	обратный	250	66	41,3	41,6	121,6	0,66	0,00535	80	-0,35
ШО-000064	ТК-612-34	подающий	250	9	75,4	75,3	121,6	0,66	0,00852	80	0,08
ШО-000064	ТК-612-34	обратный	250	9	41,6	41,7	121,6	0,66	0,00852	80	-0,08
ТК-612-34	ВД-008886	подающий	250	62	75,3	75	121,6	0,66	0,00546	80	0,34
ТК-612-34	ВД-008886	обратный	250	62	41,7	42	121,6	0,66	0,00546	80	-0,34
ВД-008886	ОТВ-003170	подающий	250	8	75	74,9	121,6	0,66	0,00913	80	0,07
ВД-008886	ОТВ-003170	обратный	250	8	42	42,1	121,6	0,66	0,00913	80	-0,07
ОТВ-003170	ОТВ-008417	подающий	250	10	74,9	74,8	113	0,6	0,00647	80	0,06
ОТВ-003170	ОТВ-008417	обратный	250	10	42,1	42,2	113	0,6	0,00647	80	-0,06
ОТВ-008417	ТК-612-35	подающий	250	48	74,8	74,6	107	0,58	0,00427	80	0,2
ОТВ-008417	ТК-612-35	обратный	250	48	42,2	42,4	107	0,58	0,00427	80	-0,2
ТК-612-35	ВД-009588	подающий	250	145	74,6	74,5	52,5	0,29	0,00089	80	0,13
ТК-612-35	ВД-009588	обратный	250	145	42,4	42,5	52,5	0,29	0,00089	80	-0,13
ВД-009588	ОТВ-003173	подающий	250	10	74,5	74,5	52,5	0,29	0,0015	80	0,01
ВД-009588	ОТВ-003173	обратный	250	10	42,5	42,5	52,5	0,29	0,0015	80	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003173	ОТВ-003177	подающий	200	28	74,5	74,4	46,4	0,4	0,00293	80	0,08
ОТВ-003173	ОТВ-003177	обратный	200	28	42,5	42,6	46,4	0,4	0,00293	80	-0,08
ОТВ-003177	ОТВ-003178	подающий	200	28	74,4	74,3	42,4	0,36	0,00245	80	0,07
ОТВ-003177	ОТВ-003178	обратный	200	28	42,6	42,7	42,4	0,36	0,00245	80	-0,07
ОТВ-003178	ОТВ-003179	подающий	200	28	74,3	74	40,4	0,65	0,01076	80	0,3
ОТВ-003178	ОТВ-003179	обратный	200	28	42,7	43	40,4	0,65	0,01076	80	-0,3
ОТВ-003179	ОТВ-003180	подающий	200	28	74	74	36,5	0,31	0,00181	80	0,05
ОТВ-003179	ОТВ-003180	обратный	200	28	43	43	36,5	0,31	0,00181	80	-0,05
ОТВ-003180	ВД-009589	подающий	200	12	74	73,9	34,5	0,29	0,00208	80	0,02
ОТВ-003180	ВД-009589	обратный	200	12	43	43,1	34,5	0,29	0,00208	80	-0,02
ВД-009589	ТК-612-36	подающий	200	34	73,9	75,9	34,5	0,29	0,00164	80	0,06
ВД-009589	ТК-612-36	обратный	200	34	43,1	45,1	34,5	0,29	0,00164	80	-0,06
ТК-612-36	ТК-612-37	подающий	200	110	75,9	75,7	34,5	0,29	0,00128	78	0,14
ТК-612-36	ТК-612-37	обратный	200	110	45,1	45,3	34,5	0,29	0,00128	78	-0,14
ТК-612-37	ТК-612-38	подающий	200	70	75,7	75,7	34	0,29	0,00122	78	0,09
ТК-612-37	ТК-612-38	обратный	200	70	45,3	45,3	34	0,29	0,00122	78	-0,09
ТК-612-38	ТК-612-39	подающий	150	37	75,7	76,4	34	0,55	0,0067	78	0,25
ТК-612-38	ТК-612-39	обратный	150	37	45,3	46,6	34	0,55	0,0067	78	-0,25
ТК-612-39	ВД-003121	подающий	125	8	76,4	76,4	19	0,44	0,008	77	0,06
ТК-612-39	ВД-003121	обратный	125	8	46,6	46,6	19	0,44	0,008	77	-0,06
ВД-003121	ОТВ-006707	подающий	125	10	76,4	76,3	19	0,44	0,00633	77	0,06
ВД-003121	ОТВ-006707	обратный	125	10	46,6	46,7	19	0,44	0,00633	77	-0,06
ОТВ-006707	ТК-612-40	подающий	100	22	76,3	76,2	8,6	0,31	0,00373	77	0,08
ОТВ-006707	ТК-612-40	обратный	100	22	46,7	46,8	8,6	0,31	0,00373	77	-0,08
ТК-612-40	ВД-003116	подающий	100	10	76,2	76,2	8,6	0,31	0,00451	77	0,05
ТК-612-40	ВД-003116	обратный	100	10	46,8	46,8	8,6	0,31	0,00451	77	-0,05
ВД-003116	ОТВ-006708	подающий	100	10	76,2	76,1	8,6	0,31	0,00451	77	0,05
ВД-003116	ОТВ-006708	обратный	100	10	46,8	46,9	8,6	0,31	0,00451	77	-0,05

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-006708	ВД-003118	подающий	100	12	76,1	76,1	7,5	0,27	0,00322	77	0,04
ОТВ-006708	ВД-003118	обратный	100	12	46,9	46,9	7,5	0,27	0,00322	77	-0,04
ВД-003118	ТК-612-41	подающий	100	15	76,1	76	7,5	0,27	0,00279	77	0,04
ВД-003118	ТК-612-41	обратный	100	15	46,9	47	7,5	0,27	0,00279	77	-0,04
ТК-612-41	ВД-009593	подающий	100	6	76	76	7,5	0,27	0,00412	77	0,02
ТК-612-41	ВД-009593	обратный	100	6	47	47	7,5	0,27	0,00412	77	-0,02
ВД-009593	ОТВ-005537	подающий	100	12	76	76	7,5	0,27	0,00322	77	0,04
ВД-009593	ОТВ-005537	обратный	100	12	47	47	7,5	0,27	0,00322	77	-0,04
ОТВ-005537	ОТВ-005538	подающий	80	33	76	75,9	4,6	0,24	0,00308	77	0,1
ОТВ-005537	ОТВ-005538	обратный	80	33	47	47,1	4,6	0,24	0,00308	77	-0,1
ОТВ-005538	ПТ-Комин,256 э2	подающий	32	2	75,9	75,8	0,8	0,25	0,0314	77	0,06
ОТВ-005538	ПТ-Комин,256 э2	обратный	32	2	47,1	47,2	0,8	0,25	0,0314	77	-0,06



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43 до ПТ-Комин,256 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.15.2 Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.63 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18.



Рисунок 1.63 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.46.

Таблица 1.46 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ,18)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	подающий	400	1	77	76,9	749,7	1,58	0,1357	80	0,14
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	обратный	400	1	40	40,1	749,7	1,58	0,1357	80	-0,14
ОТВ-002728	ВД-009225	подающий	400	5	76,9	76,8	561,2	1,21	0,02116	80	0,11
ОТВ-002728	ВД-009225	обратный	400	5	40,1	40,2	561,2	1,21	0,02116	80	-0,11
ВД-009225	УТ-612-1	подающий	400	55	76,8	76	561,2	1,21	0,01327	80	0,73
ВД-009225	УТ-612-1	обратный	400	55	40,2	41	561,2	1,21	0,01327	80	-0,73
УТ-612-1	ТК-612-21	подающий	400	88	76	75,8	239,1	0,51	0,00216	80	0,19
УТ-612-1	ТК-612-21	обратный	400	88	41	41,2	239,1	0,51	0,00216	80	-0,19
ТК-612-21	ТК-612-22	подающий	350	50	75,8	75,7	213,4	0,58	0,00314	80	0,16
ТК-612-21	ТК-612-22	обратный	350	50	41,2	41,3	213,4	0,58	0,00314	80	-0,16
ТК-612-22	ТК-612-23	подающий	300	35	75,7	75,4	213,4	0,8	0,0079	80	0,28
ТК-612-22	ТК-612-23	обратный	300	35	41,3	41,6	213,4	0,8	0,0079	80	-0,28
ТК-612-23	ТК-612-24	подающий	300	88	75,4	74,8	206,6	0,78	0,00637	80	0,56
ТК-612-23	ТК-612-24	обратный	300	88	41,6	42,2	206,6	0,78	0,00637	80	-0,56
ТК-612-24	ТК-612-25	подающий	250	122	74,8	74,3	119,4	0,64	0,00477	80	0,58
ТК-612-24	ТК-612-25	обратный	250	122	42,2	42,7	119,4	0,64	0,00477	80	-0,58
ТК-612-25	ВД-009229	подающий	250	32	74,3	74,1	97,6	0,53	0,00413	80	0,13
ТК-612-25	ВД-009229	обратный	250	32	42,7	42,9	97,6	0,53	0,00413	80	-0,13
ВД-009229	ОТВ-003123	подающий	250	3	74,1	74,1	97,6	0,53	0,01167	80	0,03
ВД-009229	ОТВ-003123	обратный	250	3	42,9	42,9	97,6	0,53	0,01167	80	-0,03
ОТВ-003123	ОТВ-003124	подающий	250	15	74,1	74	92,2	0,5	0,00463	80	0,07
ОТВ-003123	ОТВ-003124	обратный	250	15	42,9	43	92,2	0,5	0,00463	80	-0,07
ОТВ-003124	ОТВ-003125	подающий	250	38	74	73,9	87,7	0,48	0,00312	80	0,12
ОТВ-003124	ОТВ-003125	обратный	250	38	43	43,1	87,7	0,48	0,00312	80	-0,12
ОТВ-003125	ОТВ-003126	подающий	250	15	73,9	73,9	83,1	0,44	0,00297	80	0,04
ОТВ-003125	ОТВ-003126	обратный	250	15	43,1	43,1	83,1	0,44	0,00297	80	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003126	ВД-003085	подающий	200	11	73,9	73,8	76,3	0,64	0,00836	80	0,09
ОТВ-003126	ВД-003085	обратный	200	11	43,1	43,2	76,3	0,64	0,00835	80	-0,09
ВД-003085	ВД-008720	подающий	200	26	73,8	75,6	76,3	0,65	0,00655	80	0,17
ВД-003085	ВД-008720	обратный	200	26	43,2	45,4	76,3	0,65	0,00655	80	-0,17
ВД-008720	ОТВ-003127	подающий	200	8	75,6	73,5	76,3	0,65	0,00756	78	0,06
ВД-008720	ОТВ-003127	обратный	200	8	45,4	43,5	76,3	0,65	0,00756	78	-0,06
ОТВ-003127	ОТВ-003128	подающий	200	30	73,5	73,4	72,4	0,62	0,00633	80	0,19
ОТВ-003127	ОТВ-003128	обратный	200	30	43,5	43,6	72,4	0,62	0,00633	80	-0,19
ОТВ-003128	ОТВ-003129	подающий	200	24	73,4	73,2	70,4	0,59	0,00686	80	0,16
ОТВ-003128	ОТВ-003129	обратный	200	24	43,6	43,8	70,4	0,59	0,00686	80	-0,16
ОТВ-003129	ВД-006303	подающий	200	10	73,2	73,2	44,6	0,37	0,00298	80	0,03
ОТВ-003129	ВД-006303	обратный	200	10	43,8	43,8	44,6	0,37	0,00298	80	-0,03
ВД-006303	ТК-612-28	подающий	200	80	73,2	73	44,6	0,37	0,00203	80	0,16
ВД-006303	ТК-612-28	обратный	200	80	43,8	44	44,6	0,37	0,00203	80	-0,16
ТК-612-28	ТК-612-29	подающий	150	31	73	72,8	34,4	0,56	0,00756	80	0,23
ТК-612-28	ТК-612-29	обратный	150	31	44	44,2	34,4	0,56	0,00756	80	-0,23
ТК-612-29	ШО-000054	подающий	70	8	72,8	75,7	2,7	0,2	0,00293	80	0,02
ТК-612-29	ШО-000054	обратный	70	8	44,2	47,3	2,7	0,2	0,00293	80	-0,02
ШО-000054	ШО-000055	подающий	70	84	75,7	75,5	2,7	0,2	0,00242	77	0,2
ШО-000054	ШО-000055	обратный	70	84	47,3	47,5	2,7	0,2	0,00242	77	-0,2
ШО-000055	ТК-612-29-1	подающий	70	15	75,5	75,5	2,7	0,2	0,00231	77	0,03
ШО-000055	ТК-612-29-1	обратный	70	15	47,5	47,5	2,7	0,2	0,00231	77	-0,03
ТК-612-29-1	ТК-612-29-2	подающий	70	18	75,5	75,5	2,7	0,2	0,00229	77	0,04
ТК-612-29-1	ТК-612-29-2	обратный	70	18	47,5	47,5	2,7	0,2	0,00229	77	-0,04
ТК-612-29-2	ШО-000058	подающий	70	8	75,5	75,4	2,7	0,2	0,00242	77	0,02
ТК-612-29-2	ШО-000058	обратный	70	8	47,5	47,6	2,7	0,2	0,00243	77	-0,02
ШО-000058	ШО-000060	подающий	70	46	75,4	75,3	2,7	0,2	0,00236	77	0,11
ШО-000058	ШО-000060	обратный	70	46	47,6	47,7	2,7	0,2	0,00236	77	-0,11



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-000060	ТК-612-29-3	подающий	70	8	75,3	75,3	2,7	0,2	0,00243	77	0,02
ШО-000060	ТК-612-29-3	обратный	70	8	47,7	47,7	2,7	0,2	0,00243	77	-0,02
ТК-612-29-3	ШО-000061	подающий	70	100	75,3	77,1	2,7	0,2	0,0024	77	0,24
ТК-612-29-3	ШО-000061	обратный	70	100	47,7	49,9	2,7	0,2	0,0024	77	-0,24
ШО-000061	ВД-009436	подающий	70	7	77,1	77	2,7	0,21	0,00327	75	0,02
ШО-000061	ВД-009436	обратный	70	7	49,9	50	2,7	0,21	0,00327	75	-0,02
ВД-009436	ОТВ-009737	подающий	70	3	77	77	2,7	0,2	0,01154	75	0,03
ВД-009436	ОТВ-009737	обратный	70	3	50	50	2,7	0,2	0,01154	75	-0,03
ОТВ-009737	ПТ-Радищ,18	подающий			77	77	2,7		0	75	0
ОТВ-009737	ПТ-Радищ,18	обратный			50	50	2,7		0	75	0

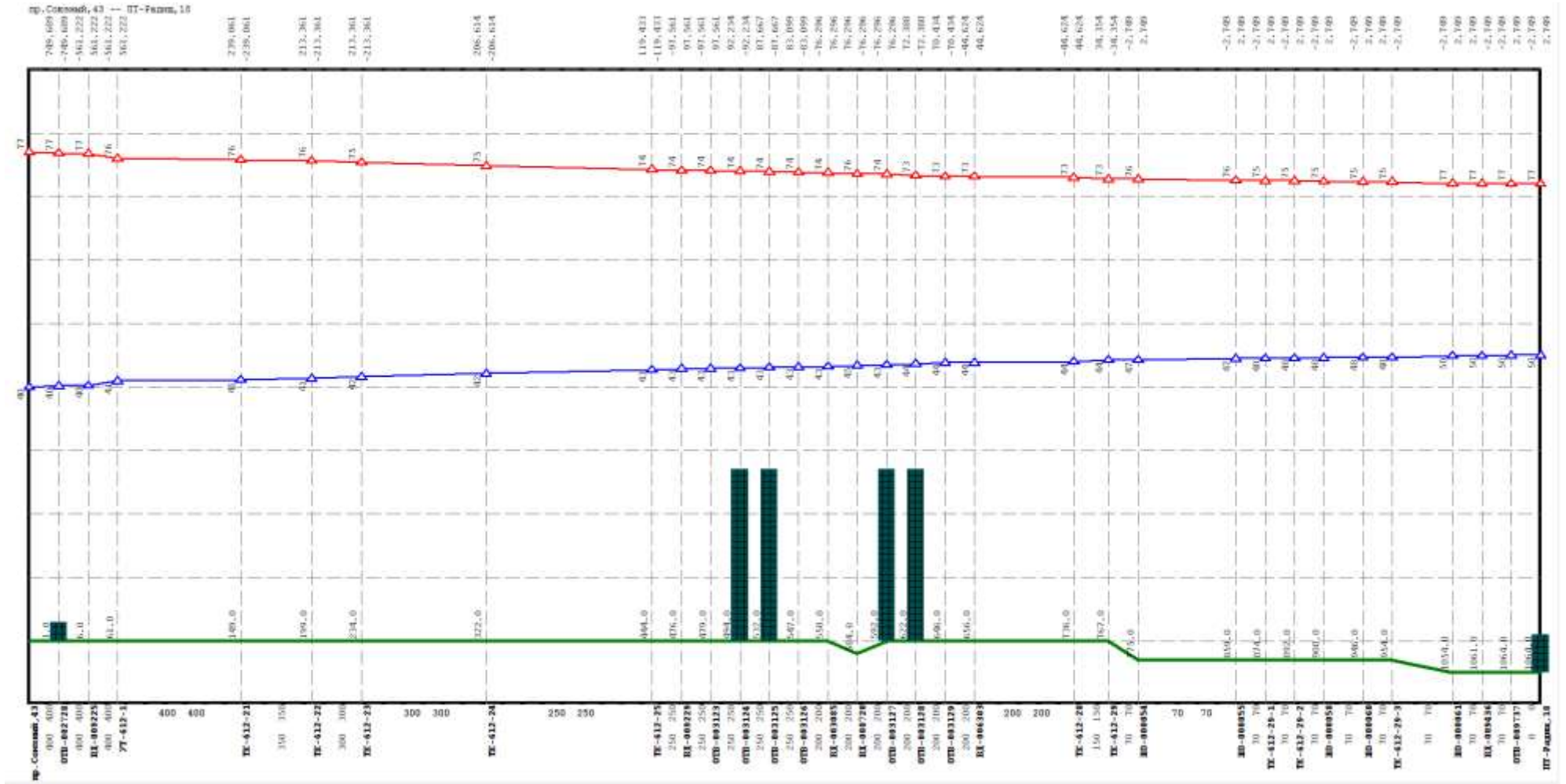


Рисунок 1.64 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Радищ, 18

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43 до ПТ-Радищ,18 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.15.3 Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №3)

На рисунке 1.65 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 э3.

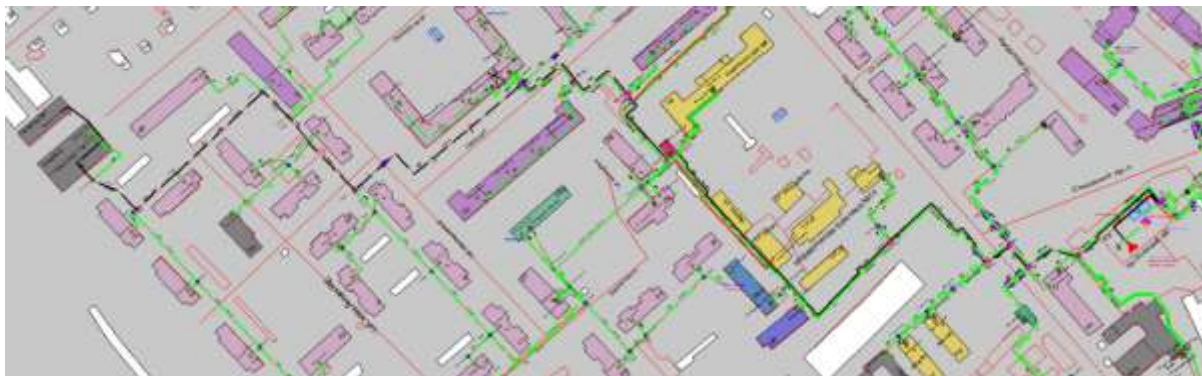


Рисунок 1.65 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 э3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.47.

Таблица 1.47 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 эз)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	подающий	400	1	77	76,9	749,7	1,58	0,1357	80	0,14
пр.Союзный,43	ОТВ-002728	обратный	400	1	40	40,1	749,7	1,58	0,1357	80	-0,14
ОТВ-002728	ВД-009225	подающий	400	5	76,9	76,8	561,2	1,21	0,02116	80	0,11
ОТВ-002728	ВД-009225	обратный	400	5	40,1	40,2	561,2	1,21	0,02116	80	-0,11
ВД-009225	УТ-612-1	подающий	400	55	76,8	76	561,2	1,21	0,01327	80	0,73
ВД-009225	УТ-612-1	обратный	400	55	40,2	41	561,2	1,21	0,01327	80	-0,73
УТ-612-1	ШО-000047	подающий	250	80	76	74,6	200,6	1,09	0,0182	80	1,46
УТ-612-1	ШО-000047	обратный	250	80	41	42,4	200,6	1,09	0,0182	80	-1,46
ШО-000047	ТК-612-2	подающий	250	18	74,6	74,3	200,6	1,09	0,01338	80	0,24
ШО-000047	ТК-612-2	обратный	250	18	42,4	42,7	200,6	1,09	0,01338	80	-0,24
ТК-612-2	ТК-612-3	подающий	250	44	74,3	73,8	193,3	1,05	0,01312	80	0,58
ТК-612-2	ТК-612-3	обратный	250	44	42,7	43,2	193,3	1,05	0,01312	80	-0,58
ТК-612-3	ТК-612-4	подающий	300	20	73,8	73,6	186,6	0,7	0,00569	80	0,11
ТК-612-3	ТК-612-4	обратный	300	20	43,2	43,4	186,6	0,7	0,00569	80	-0,11
ТК-612-4	ТК-612-4-1	подающий	300	19	73,6	73,6	123,5	0,46	0,00311	80	0,06
ТК-612-4	ТК-612-4-1	обратный	300	19	43,4	43,4	123,5	0,46	0,00311	80	-0,06
ТК-612-4-1	ШО-000049	подающий	300	14	73,6	73,5	119,5	0,45	0,00276	80	0,04
ТК-612-4-1	ШО-000049	обратный	300	14	43,4	43,5	119,5	0,45	0,00276	80	-0,04
ШО-000049	УТ-612-4-2	подающий	250	96	73,5	73,1	119,5	0,65	0,0049	80	0,47
ШО-000049	УТ-612-4-2	обратный	250	96	43,5	43,9	119,5	0,65	0,0049	80	-0,47
УТ-612-4-2	УТ-612-4-3	подающий	200	105	73,1	72,6	115,1	0,98	0,01395	80	1,46
УТ-612-4-2	УТ-612-4-3	обратный	200	105	43,9	46,4	115,1	0,98	0,01395	80	-1,46
УТ-612-4-3	УТ-612-4-4	подающий	200	154	72,6	69,2	114,6	0,98	0,01544	79	2,38
УТ-612-4-3	УТ-612-4-4	обратный	200	154	46,4	47,8	114,6	0,98	0,01544	79	-2,38
УТ-612-4-4	УТ-612-4-5	подающий	200	10	69,2	69	110,4	0,94	0,01912	80	0,19
УТ-612-4-4	УТ-612-4-5	обратный	200	10	47,8	48	110,4	0,94	0,01912	80	-0,19

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-612-4-5	УТ-612-4-6	подающий	200	58	69	67,4	107,5	0,92	0,01122	80	0,65
УТ-612-4-5	УТ-612-4-6	обратный	200	58	48	47,6	107,5	0,92	0,01122	80	-0,65
УТ-612-4-6	ТК-612-4-7	подающий	200	5	67,4	68,3	107	0,91	0,02622	81	0,13
УТ-612-4-6	ТК-612-4-7	обратный	200	5	47,6	48,7	107	0,91	0,02622	81	-0,13
ТК-612-4-7	ТК-612-4-8	подающий	200	55	68,3	66,6	102,5	0,87	0,01165	80	0,64
ТК-612-4-7	ТК-612-4-8	обратный	200	55	48,7	48,4	102,5	0,87	0,01165	80	-0,64
ТК-612-4-8	ТК-612-4-9	подающий	200	52	66,6	67,2	90,9	0,78	0,00873	81	0,45
ТК-612-4-8	ТК-612-4-9	обратный	200	52	48,4	49,8	90,9	0,78	0,00873	81	-0,45
ТК-612-4-9	ТК-612-4-10	подающий	200	172	67,2	66,7	49,7	0,42	0,00245	80	0,42
ТК-612-4-9	ТК-612-4-10	обратный	200	172	49,8	50,3	49,7	0,42	0,00245	80	-0,42
ТК-612-4-10	ТК-612-4-11	подающий	150	48	66,7	66,5	32,4	0,52	0,00552	80	0,27
ТК-612-4-10	ТК-612-4-11	обратный	150	48	50,3	50,5	32,4	0,52	0,00552	80	-0,27
ТК-612-4-11	ТК-612-4-12	подающий	150	22	66,5	66,4	27,2	0,44	0,00482	80	0,11
ТК-612-4-11	ТК-612-4-12	обратный	150	22	50,5	50,6	27,2	0,44	0,00482	80	-0,11
ТК-612-4-12	ТК-612-4-13	подающий	150	2	66,4	66,4	19,4	0,31	0,0067	80	0,01
ТК-612-4-12	ТК-612-4-13	обратный	150	2	50,6	50,6	19,4	0,31	0,0067	80	-0,01
ТК-612-4-13	ТК-612-4-14	подающий	125	25	66,4	66,3	16,1	0,37	0,00374	80	0,09
ТК-612-4-13	ТК-612-4-14	обратный	125	25	50,6	50,7	16,1	0,37	0,00374	80	-0,09
ТК-612-4-14	ТК-612-4-15	подающий	125	90	66,3	66,2	8,3	0,19	0,00093	80	0,08
ТК-612-4-14	ТК-612-4-15	обратный	125	90	50,7	50,8	8,3	0,19	0,00093	80	-0,08
ТК-612-4-15	ТК-612-4-16	подающий	125	42	66,2	66,1	7	0,16	0,00073	80	0,03
ТК-612-4-15	ТК-612-4-16	обратный	125	42	50,8	50,9	7	0,16	0,00073	80	-0,03
ТК-612-4-16	УТ-612-4-16-1	подающий	100	40	66,1	66,1	1,8	0,06	0,00015	80	0,01
ТК-612-4-16	УТ-612-4-16-1	обратный	100	40	50,9	50,9	1,8	0,06	0,00015	80	-0,01
УТ-612-4-16-1	ВД-013972	подающий	50	10	66,1	66,1	1,3	0,17	0,00322	80	0,03
УТ-612-4-16-1	ВД-013972	обратный	50	10	50,9	50,9	1,3	0,17	0,00322	80	-0,03
ВД-013972	ОТВ-006609	подающий	50	12	66,1	66,1	1,3	0,17	0,00299	80	0,04
ВД-013972	ОТВ-006609	обратный	50	12	50,9	50,9	1,3	0,17	0,00299	80	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-006609	ВД-013974	подающий	50	45	66,1	66	0,8	0,1	0,00099	80	0,04
ОТВ-006609	ВД-013974	обратный	50	45	50,9	51	0,8	0,1	0,00099	80	-0,04
ВД-013974	ВД-013975	подающий	50	20	66	66	0,8	0,1	0,00105	80	0,02
ВД-013974	ВД-013975	обратный	50	20	51	51	0,8	0,1	0,00105	80	-0,02
ВД-013975	ПТ-Замкнут, 15 э3	подающий	50	10	66	66	0,8	0,1	0,0017	80	0,02
ВД-013975	ПТ-Замкнут, 15 э3	обратный	50	10	51	51	0,8	0,1	0,0017	80	-0,02

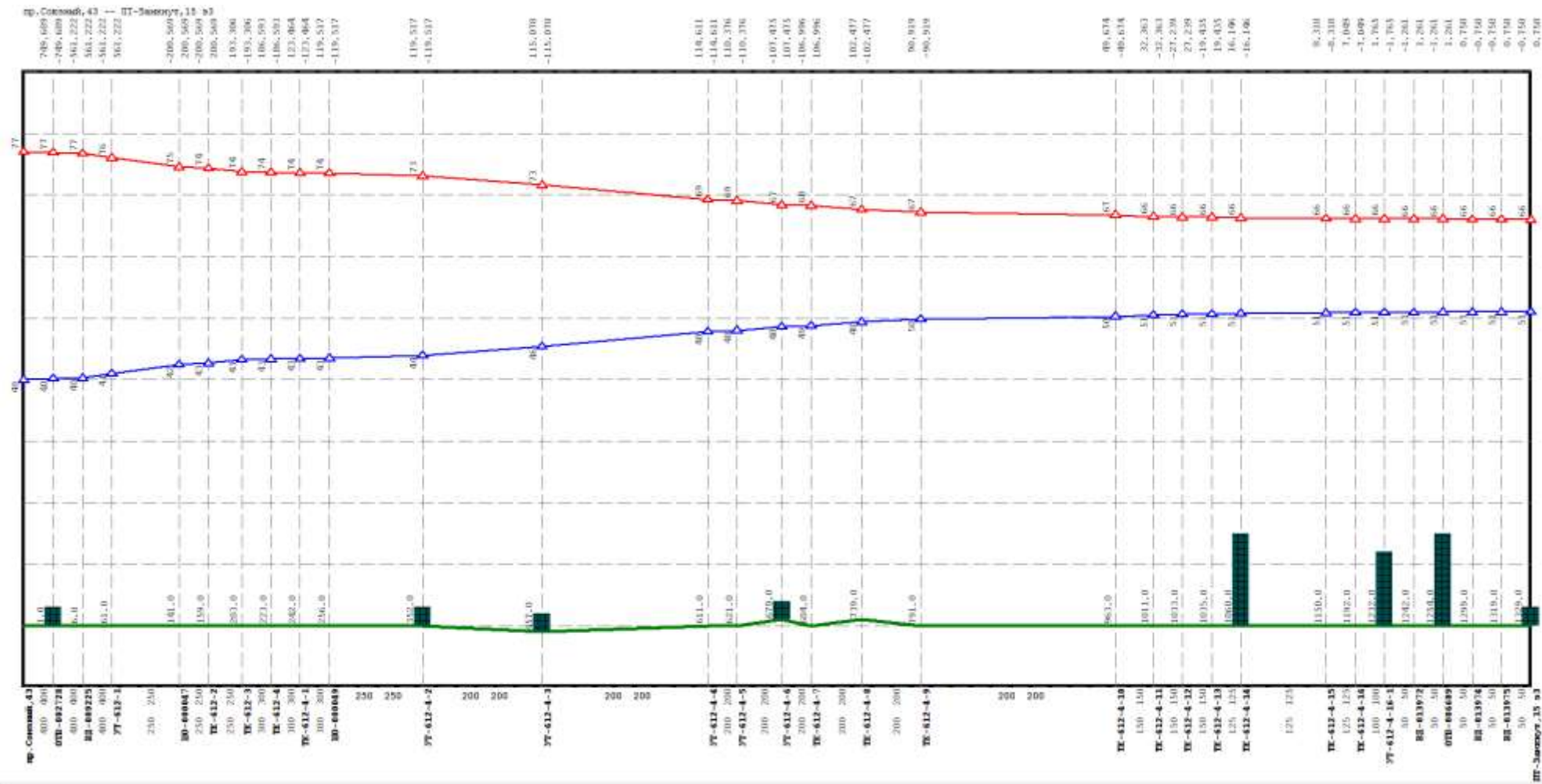


Рисунок 1.66 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Замкнут,15 э3



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43 до ПТ-Замкнут,15 э3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.16 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 1946**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.48.

Таблица 1.48 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Родионова, 1946

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной ул. Родионова, 1946	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Родионова, 1946	ПТ-род.198 тубхк
2	ул. Родионова, 1946	ПТ-Богдан.1 пр

### **1.16.1 Магистральный теплопровод котельной Родионова, 1946 (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.67 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-род.198 тубхк.

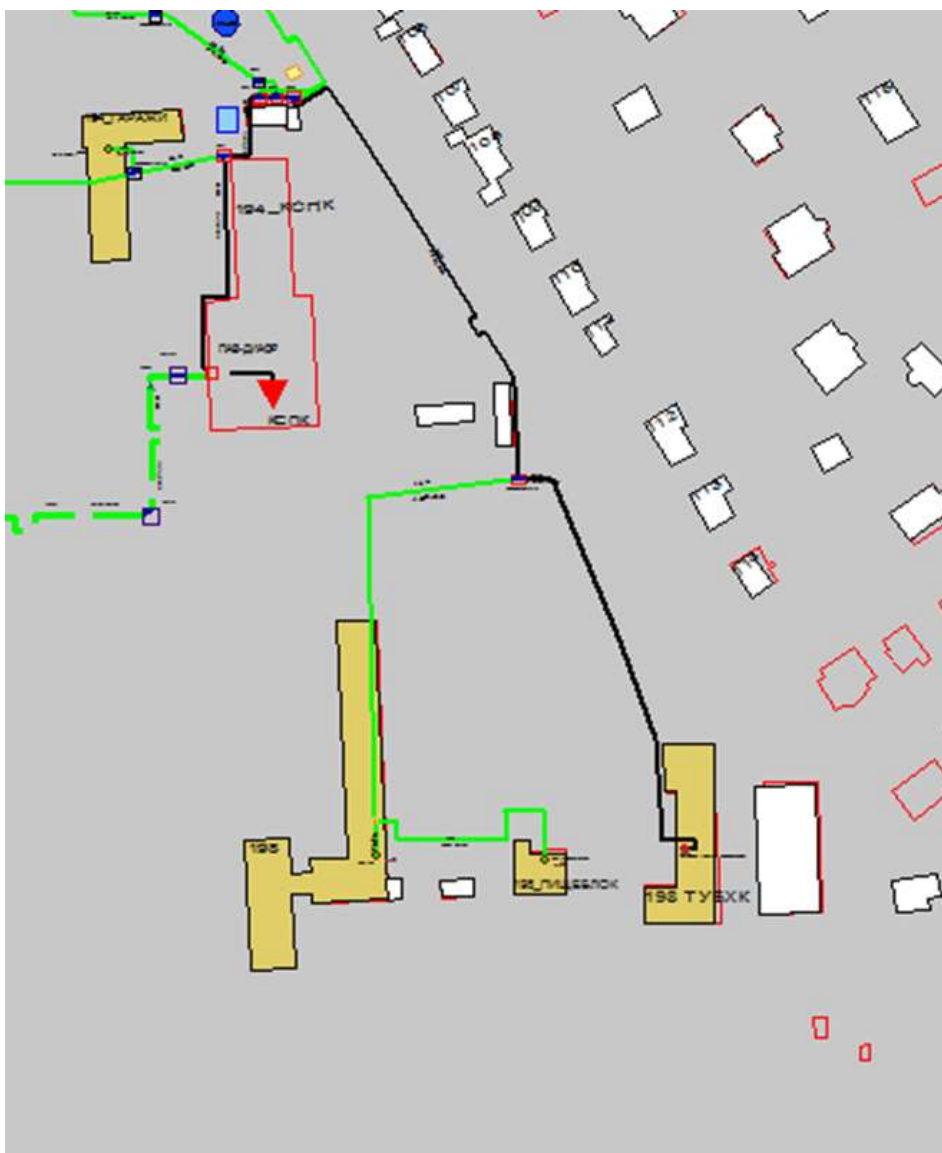


Рисунок 1.67 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-род.198 тубхк

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.49.

Таблица 1.49 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-род.198 тубхк.)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
КСПК	УТ-401-1	подающий	200	65	87	79,7	244,9	1,99	0,09572	176	6,22
КСПК	УТ-401-1	обратный	200	65	17	22,3	244,9	1,99	0,09572	176	-6,22
УТ-401-1	УТ-401-2	подающий	200	50	79,7	76,1	239,9	1,95	0,07186	177	3,59
УТ-401-1	УТ-401-2	обратный	200	50	22,3	25,9	239,9	1,95	0,07186	177	-3,59
УТ-401-2	УТ-401-3	подающий	200	7	76,1	75,6	206,9	1,68	0,07867	177	0,55
УТ-401-2	УТ-401-3	обратный	200	7	25,9	26,4	206,9	1,68	0,07867	177	-0,55
УТ-401-3	УТ-401-4	подающий	200	3	75,6	75,3	201,7	1,64	0,10017	177	0,3
УТ-401-3	УТ-401-4	обратный	200	3	26,4	26,7	201,7	1,64	0,10017	177	-0,3
УТ-401-4	УТ-401-4-1	подающий	80	176	75,3	77,4	7,2	0,35	0,0109	177	1,92
УТ-401-4	УТ-401-4-1	обратный	80	176	26,7	32,6	7,2	0,35	0,0109	177	-1,92
УТ-401-4-1	ПТ-род. 198 тубхк	подающий	80	154	77,4	81,3	1,4	0,07	0,00042	173	0,06
УТ-401-4-1	ПТ-род. 198 тубхк	обратный	80	154	32,6	36,7	1,4	0,07	0,00042	173	-0,06

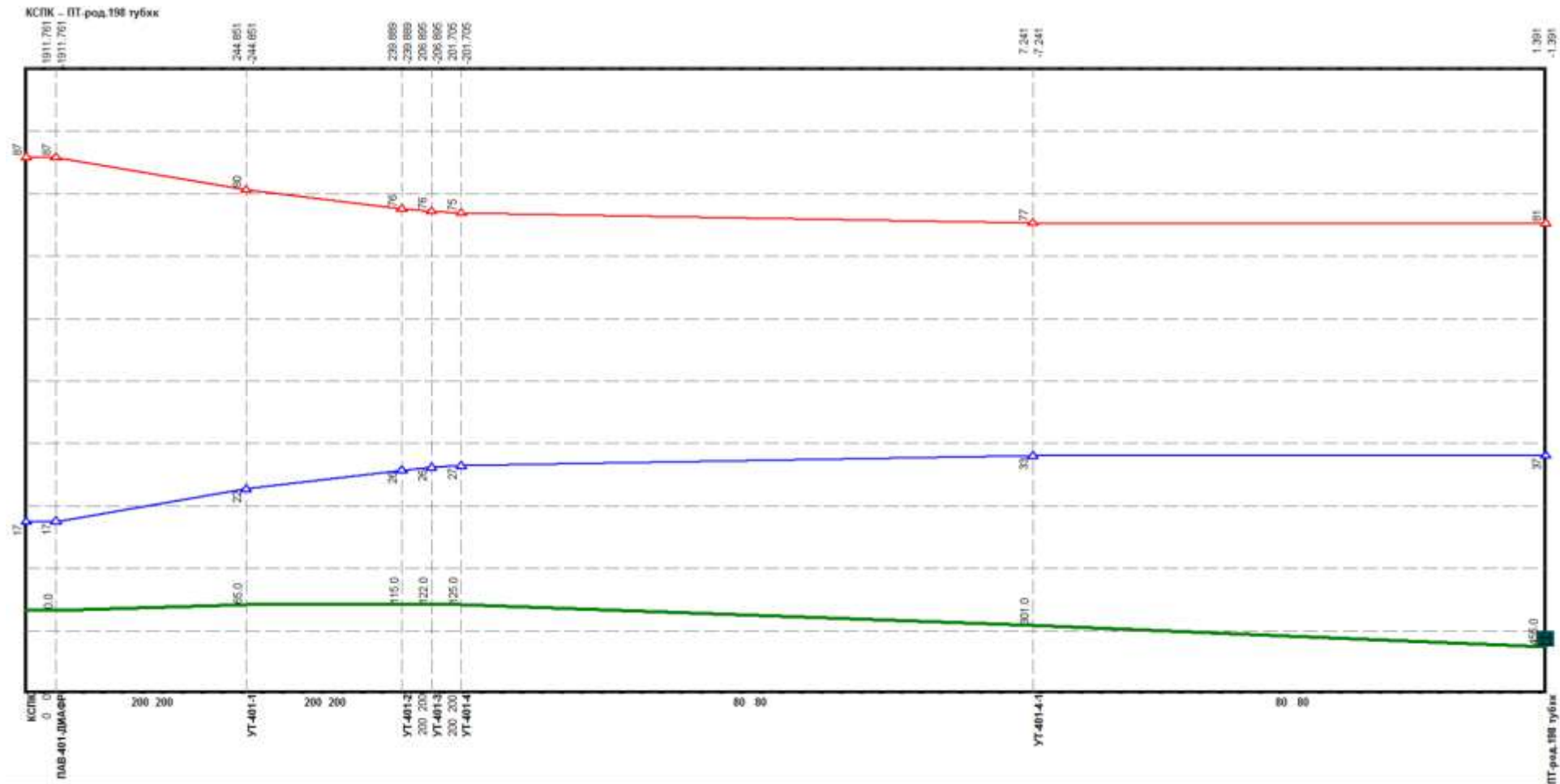


Рисунок 1.68 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-род.198 тубжк

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 194б до ПТ-род.198 тубхк достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.16.2 Магистральный теплопровод котельной Родионова, 1946 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.69 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр.



Рисунок 1.69 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
КСПК	ТК-401-101К	подающий	500	10	87	86,2	1666,9	2,25	0,07801	176	0,78
КСПК	ТК-401-101К	обратный	500	10	17	17,8	1666,9	2,25	0,07801	176	-0,78
ТК-401-101К	ПЕР-000006	подающий	500	15	86,2	85,5	1666,9	2,25	0,04469	176	0,67
ТК-401-101К	ПЕР-000006	обратный	500	15	17,8	18,5	1666,9	2,25	0,04469	176	-0,67
ПЕР-000006	ТК-401-101	подающий	700	45	85,5	85	1666,9	1,2	0,01117	176	0,5
ПЕР-000006	ТК-401-101	обратный	700	45	18,5	19	1666,9	1,2	0,01117	176	-0,5
ТК-401-101	ТК-401-102	подающий	700	53	85	84,5	1666,9	1,2	0,01026	176	0,54
ТК-401-101	ТК-401-102	обратный	700	53	19	19,5	1666,9	1,2	0,01026	176	-0,54
ТК-401-102	ТК-401-103	подающий	700	242	84,5	84,6	1666,9	1,2	0,00792	176	1,92
ТК-401-102	ТК-401-103	обратный	700	242	19,5	23,4	1666,9	1,2	0,00792	176	-1,92
ТК-401-103	ТК-401-103а	подающий	700	193	84,6	83,1	1666,9	1,2	0,00759	174	1,46
ТК-401-103	ТК-401-103а	обратный	700	193	23,4	24,9	1666,9	1,2	0,00759	174	-1,46
ТК-401-103а	ТК-401-104	подающий	700	31	83,1	82,9	1666,9	1,2	0,00515	174	0,16
ТК-401-103а	ТК-401-104	обратный	700	31	24,9	25,1	1666,9	1,2	0,00515	174	-0,16
ТК-401-104	ТК-401-105	подающий	700	162	82,9	81,8	1666,9	1,2	0,00669	174	1,08
ТК-401-104	ТК-401-105	обратный	700	162	25,1	26,2	1666,9	1,2	0,00669	174	-1,08
ТК-401-105	ТК-401-106	подающий	700	387	81,8	80	1666,9	1,2	0,00725	174	2,81
ТК-401-105	ТК-401-106	обратный	700	387	26,2	30	1666,9	1,2	0,00725	174	-2,81
ТК-401-106	ТК-401-107	подающий	700	41	80	80,8	1666,9	1,2	0,00602	173	0,25
ТК-401-106	ТК-401-107	обратный	700	41	30	31,2	1666,9	1,2	0,00602	173	-0,25
ТК-401-107	ТК-401-108	подающий	700	104	80,8	83,1	1581,5	1,14	0,00649	172	0,67
ТК-401-107	ТК-401-108	обратный	700	104	31,2	34,9	1581,5	1,14	0,00649	172	-0,67
ТК-401-108	ТК-401-109	подающий	700	84	83,1	84,5	1581,5	1,14	0,00769	169	0,65
ТК-401-108	ТК-401-109	обратный	700	84	34,9	37,5	1581,5	1,14	0,00769	169	-0,65
ТК-401-109	ТК-401-110	подающий	700	38	84,5	82,3	1581,5	1,14	0,00463	167	0,18
ТК-401-109	ТК-401-110	обратный	700	38	37,5	35,7	1581,5	1,14	0,00463	167	-0,18
ТК-401-110	ТК-401-3	подающий	700	12	82,3	83,2	1543,7	1,11	0,00951	169	0,11
ТК-401-110	ТК-401-3	обратный	700	12	35,7	36,8	1543,7	1,11	0,00951	169	-0,11
ТК-401-3	ТК-401-111	подающий	700	31	83,2	84	1543,7	1,11	0,00639	168	0,2
ТК-401-3	ТК-401-111	обратный	700	31	36,8	38	1543,7	1,11	0,00639	168	-0,2
ТК-401-111	ТК-401-112	подающий	700	48	84	83,6	1543,7	1,11	0,00696	167	0,33
ТК-401-111	ТК-401-112	обратный	700	48	38	38,4	1543,7	1,11	0,00696	167	-0,33
ТК-401-112	ТК-401-113	подающий	700	42	83,6	82,5	1543,7	1,11	0,00442	167	0,19
ТК-401-112	ТК-401-113	обратный	700	42	38,4	37,5	1543,7	1,11	0,00442	167	-0,19



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-401-113	ТК-401-114	подающий	700	130	82,5	81,7	1543,7	1,11	0,00583	168	0,76
ТК-401-113	ТК-401-114	обратный	700	130	37,5	38,3	1543,7	1,11	0,00583	168	-0,76
ТК-401-114	ТК-401-115	подающий	700	94	81,7	83,2	1321,3	0,95	0,00552	168	0,52
ТК-401-114	ТК-401-115	обратный	700	94	38,3	40,8	1321,3	0,95	0,00552	168	-0,52
ТК-401-115	ПЕР-000009	подающий	600	247	83,2	86,8	1017,1	0,96	0,00574	166	1,42
ТК-401-115	ПЕР-000009	обратный	600	247	40,8	47,2	1017,1	0,96	0,00574	166	-1,42
ПЕР-000009	ТК-401-116	подающий	700	24	86,8	87,7	1017,1	0,73	0,00468	161	0,11
ПЕР-000009	ТК-401-116	обратный	700	24	47,2	48,3	1017,1	0,73	0,00468	161	-0,11
ТК-401-116	ТК-401-117	подающий	700	39	87,7	89,6	753,9	0,54	0,00199	160	0,08
ТК-401-116	ТК-401-117	обратный	700	39	48,3	50,4	753,9	0,54	0,00199	160	-0,08
ТК-401-117	ТК-401-118	подающий	700	165	89,6	88,3	753,9	0,54	0,00158	158	0,26
ТК-401-117	ТК-401-118	обратный	700	165	50,4	49,7	753,9	0,54	0,00158	158	-0,26
ТК-401-118	ТК-401-119	подающий	500	32	88,3	90,2	489,7	0,66	0,00377	159	0,12
ТК-401-118	ТК-401-119	обратный	500	32	49,7	51,8	489,7	0,66	0,00377	159	-0,12
ТК-401-119	ТК-401-120	подающий	500	113	90,2	86,9	489,7	0,66	0,00295	157	0,33
ТК-401-119	ТК-401-120	обратный	500	113	51,8	49,1	489,7	0,66	0,00295	157	-0,33
ТК-401-120	ТК-401-121	подающий	500	150	86,9	90,4	489,7	0,66	0,00282	160	0,42
ТК-401-120	ТК-401-121	обратный	500	150	49,1	53,6	489,7	0,66	0,00282	160	-0,42
ТК-401-121	ТК-401-122	подающий	500	42	90,4	91,3	489,7	0,66	0,0037	156	0,16
ТК-401-121	ТК-401-122	обратный	500	42	53,6	54,7	489,7	0,66	0,0037	156	-0,16
ТК-401-122	ТК-401-123	подающий	500	121	91,3	91,9	489,7	0,66	0,00295	155	0,36
ТК-401-122	ТК-401-123	обратный	500	121	54,7	56,1	489,7	0,66	0,00295	155	-0,36
ТК-401-123	ТК-401-124	подающий	500	120	91,9	92,5	489,7	0,66	0,00342	154	0,41
ТК-401-123	ТК-401-124	обратный	500	120	56,1	57,5	489,7	0,66	0,00342	154	-0,41
ТК-401-124	ТК-401-125	подающий	400	78	92,5	89,1	318,5	0,67	0,00485	153	0,38
ТК-401-124	ТК-401-125	обратный	400	78	57,5	54,9	318,5	0,67	0,00485	153	-0,38
ТК-401-125	ТК-401-126 (40к1)	подающий	400	51	89,1	87,9	318,5	0,67	0,00391	156	0,2
ТК-401-125	ТК-401-126 (40к1)	обратный	400	51	54,9	54,1	318,5	0,67	0,00391	156	-0,2
ТК-401-126 (40к1)	ВД-000260	подающий	400	146	87,9	84,3	318,5	0,67	0,00439	157	0,64
ТК-401-126 (40к1)	ВД-000260	обратный	400	146	54,1	51,7	318,5	0,67	0,00439	157	-0,64
ВД-000260	ОТВ-001717	подающий	400	20	84,3	84	318,5	0,67	0,01582	160	0,32
ВД-000260	ОТВ-001717	обратный	400	20	51,7	52	318,5	0,67	0,01582	160	-0,32
ОТВ-001717	ВД-000261	подающий	300	10	84	83,9	164,5	0,6	0,00864	160	0,09
ОТВ-001717	ВД-000261	обратный	300	10	52	52,1	164,5	0,6	0,00864	160	-0,09
ВД-000261	ТК-401-40к3	подающий	250	9	83,9	84,6	164,5	0,87	0,02774	160	0,25
ВД-000261	ТК-401-40к3	обратный	250	9	52,1	53,4	164,5	0,87	0,02774	160	-0,25

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-401-40к3	ТК-401-40к4	подающий	250	35	84,6	83,5	90,9	0,48	0,00423	159	0,15
ТК-401-40к3	ТК-401-40к4	обратный	250	35	53,4	52,5	90,9	0,48	0,00423	159	-0,15
ТК-401-40к4	ОТВ-001595	подающий	200	42	83,5	81,4	34,4	0,28	0,00236	160	0,1
ТК-401-40к4	ОТВ-001595	обратный	200	42	52,5	50,6	34,4	0,28	0,00236	160	-0,1
ОТВ-001595	ОТВ-001597	подающий	200	79	81,4	81,2	31	0,25	0,00196	162	0,15
ОТВ-001595	ОТВ-001597	обратный	200	79	50,6	50,8	31	0,25	0,00196	162	-0,15
ОТВ-001597	ОТВ-001598	подающий	200	4	81,2	81,2	29,6	0,24	0,00262	162	0,01
ОТВ-001597	ОТВ-001598	обратный	200	4	50,8	50,8	29,6	0,24	0,00262	162	-0,01
ОТВ-001598	ОТВ-001599	подающий	200	69	81,2	81,1	28,2	0,23	0,00172	162	0,12
ОТВ-001598	ОТВ-001599	обратный	200	69	50,8	50,9	28,2	0,23	0,00172	162	-0,12
ОТВ-001599	ОТВ-001607	подающий	200	64	81,1	81	26,8	0,22	0,00171	162	0,11
ОТВ-001599	ОТВ-001607	обратный	200	64	50,9	51	26,8	0,22	0,00171	162	-0,11
ОТВ-001607	ОТВ-001608	подающий	200	4	81	81	24,3	0,2	0,0013	162	0,01
ОТВ-001607	ОТВ-001608	обратный	200	4	51	51	24,3	0,2	0,0013	162	-0,01
ОТВ-001608	ОТВ-001609	подающий	200	45	81	82	21,8	0,18	0,00087	162	0,04
ОТВ-001608	ОТВ-001609	обратный	200	45	51	52	21,8	0,18	0,00087	162	-0,04
ОТВ-001609	ОТВ-001610	подающий	200	24	82	82,9	21,6	0,18	0,00102	161	0,02
ОТВ-001609	ОТВ-001610	обратный	200	24	52	53,1	21,6	0,18	0,00103	161	-0,02
ОТВ-001610	ПЕР-000122	подающий	200	18	82,9	82,9	20,2	0,16	0,00086	160	0,02
ОТВ-001610	ПЕР-000122	обратный	200	18	53,1	53,1	20,2	0,16	0,00086	160	-0,02
ПЕР-000122	ОТВ-001614	подающий	150	47	82,9	82,7	20,2	0,31	0,00412	160	0,19
ПЕР-000122	ОТВ-001614	обратный	150	47	53,1	53,3	20,2	0,31	0,00412	160	-0,19
ОТВ-001614	ОТВ-001615	подающий	150	22	82,7	83,6	18,6	0,29	0,00388	160	0,09
ОТВ-001614	ОТВ-001615	обратный	150	22	53,3	54,4	18,6	0,29	0,00388	160	-0,09
ОТВ-001615	ОТВ-001616	подающий	150	24	83,6	84,6	17	0,26	0,00316	159	0,08
ОТВ-001615	ОТВ-001616	обратный	150	24	54,4	55,4	17	0,26	0,00316	159	-0,08
ОТВ-001616	ОТВ-001617	подающий	150	4	84,6	84,5	15,8	0,24	0,00345	158	0,01
ОТВ-001616	ОТВ-001617	обратный	150	4	55,4	55,5	15,8	0,24	0,00345	158	-0,01
ОТВ-001617	ОТВ-001618	подающий	150	107	84,5	82,3	14,5	0,22	0,00243	158	0,26
ОТВ-001617	ОТВ-001618	обратный	150	107	55,5	53,7	14,5	0,22	0,00243	158	-0,26
ОТВ-001618	ОТВ-001619	подающий	150	4	82,3	82,3	12,6	0,19	0,00243	160	0,01
ОТВ-001618	ОТВ-001619	обратный	150	4	53,7	53,7	12,6	0,19	0,00243	160	-0,01
ОТВ-001619	ОТВ-001620	подающий	125	64	82,3	85,1	10,6	0,24	0,0034	160	0,22
ОТВ-001619	ОТВ-001620	обратный	125	64	53,7	56,9	10,6	0,24	0,0034	160	-0,22
ОТВ-001620	ОТВ-001621	подающий	125	4	85,1	85,1	9	0,2	0,00232	157	0,01
ОТВ-001620	ОТВ-001621	обратный	125	4	56,9	56,9	9	0,2	0,00232	157	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-001621	ОТВ-001628	подающий	125	124	85,1	85,9	7,4	0,17	0,00159	157	0,2
ОТВ-001621	ОТВ-001628	обратный	125	124	56,9	58,1	7,4	0,17	0,00159	157	-0,2
ОТВ-001628	ОТВ-001630	подающий	100	44	85,9	84,8	4,5	0,15	0,00178	156	0,08
ОТВ-001628	ОТВ-001630	обратный	100	44	58,1	57,2	4,5	0,15	0,00178	156	-0,08
ОТВ-001630	ПТ-Богдан.1 пр	подающий	70	28	84,8	85,7	1,5	0,1	0,0015	157	0,04
ОТВ-001630	ПТ-Богдан.1 пр	обратный	70	28	57,2	58,3	1,5	0,1	0,0015	157	-0,04

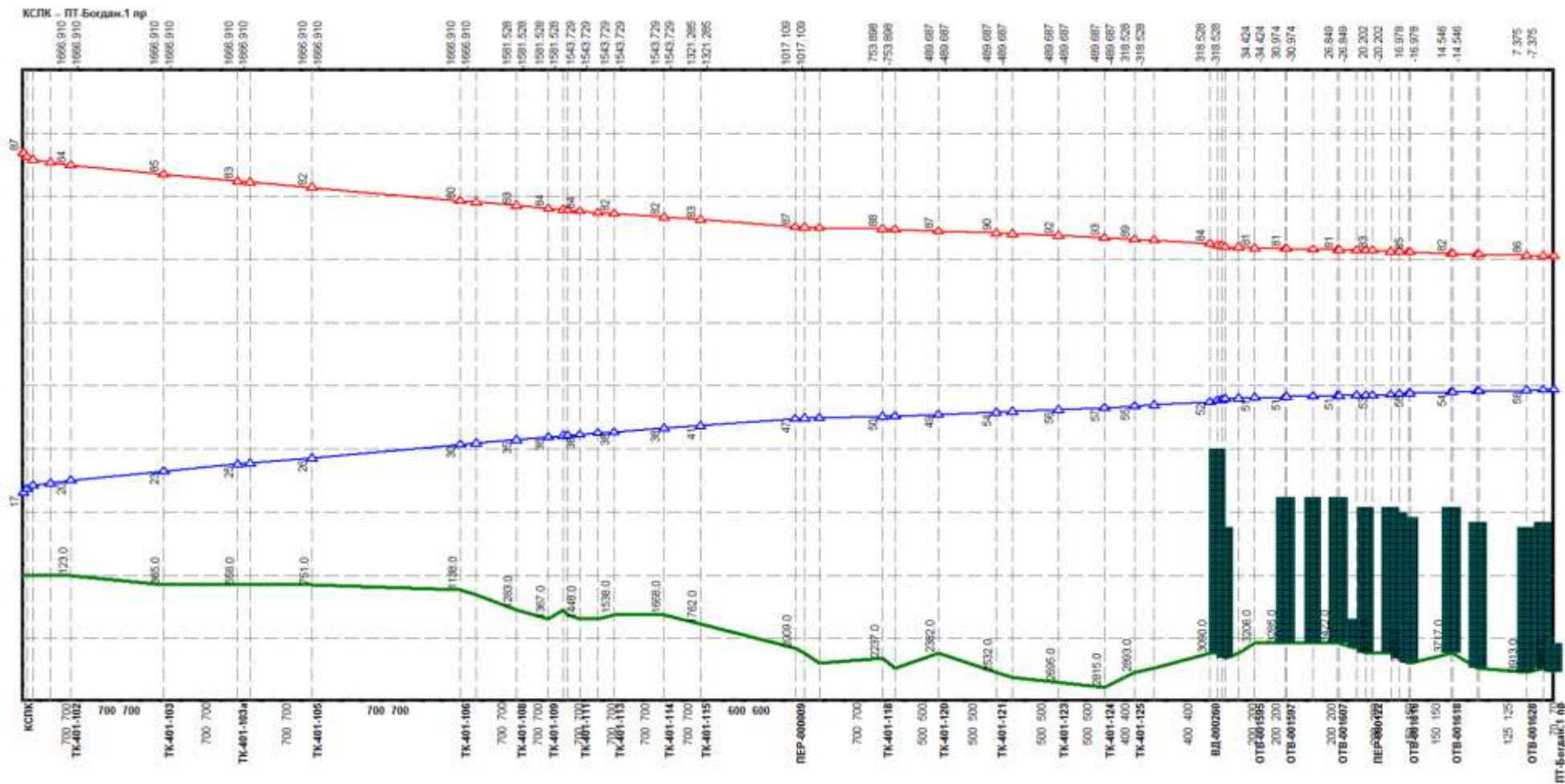


Рисунок 1.70 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 194б до ПТ-Богдан.1 пр достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.17 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «7 МР Сорново №2», по ул. Гаугеля, 25

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.51.

Таблица 1.51 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «7 МР Сорново №2», ул. Гаугеля, 25

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной «7 МР Сорново №2»	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Гаугеля, 25	ПТ-Гаугеля,1
2	ул. Гаугеля, 25	ПТ-Гер.Косм,2 кафе

### 1.17.1 Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сорново №2» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.71 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1.

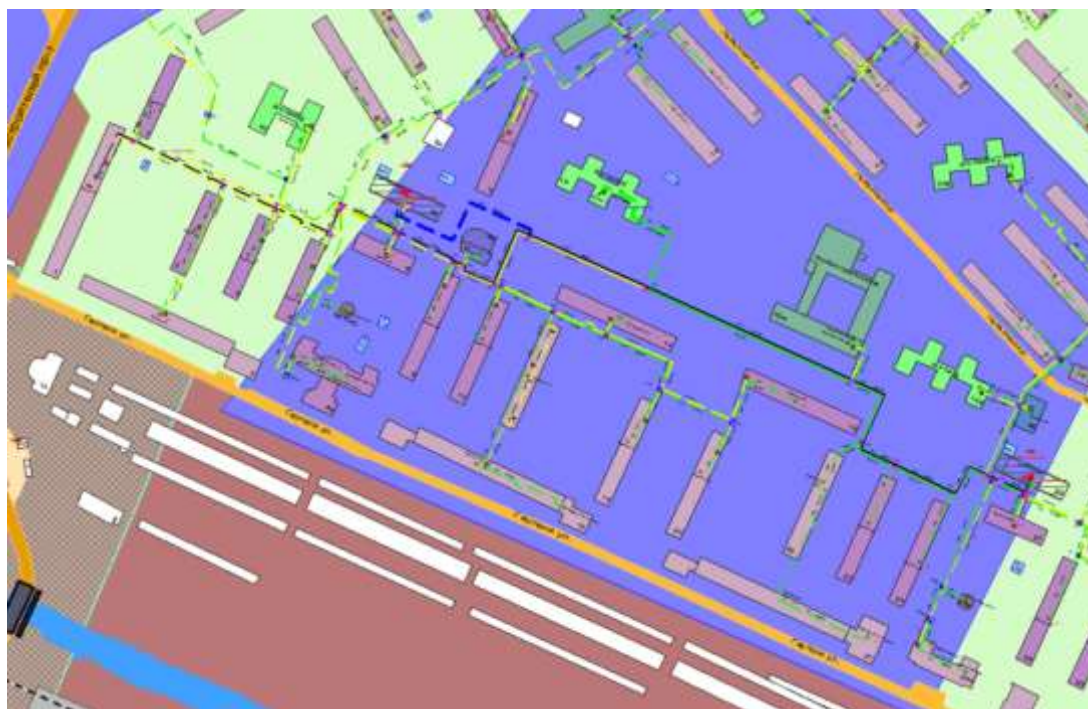


Рисунок 1.71 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.52.

Таблица 1.52 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м <sup>3</sup> /час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Гаугеля,25	ОТВ-008192	подающий	300	2	58	58	359	1,33	0,0116	80	0,02
ул.Гаугеля,25	ОТВ-008192	обратный	300	2	32	32	359	1,33	0,0116	80	-0,02
ОТВ-008192	ВД-009960	подающий	300	1	58	58	277,4	1,03	0,00701	80	0,01
ОТВ-008192	ВД-009960	обратный	300	1	32	32	277,4	1,03	0,007	80	-0,01
ВД-009960	ТК-603-1	подающий	300	6	58	57,6	277,4	1,03	0,05942	80	0,36
ВД-009960	ТК-603-1	обратный	300	6	32	32,4	277,4	1,03	0,05942	80	-0,36
ТК-603-1	УТ-603-8	подающий	300	26	57,6	57,4	216,6	0,79	0,0065	80	0,17
ТК-603-1	УТ-603-8	обратный	300	26	32,4	32,6	216,6	0,79	0,0065	80	-0,17
УТ-603-8	УТ-603-9	подающий	300	21	57,4	57,3	209,7	0,78	0,00897	80	0,19
УТ-603-8	УТ-603-9	обратный	300	21	32,6	32,7	209,7	0,78	0,00897	80	-0,19
УТ-603-9	УТ-603-10	подающий	300	40	57,3	57,2	110,9	0,41	0,00174	80	0,07
УТ-603-9	УТ-603-10	обратный	300	40	32,7	32,8	110,9	0,41	0,00174	80	-0,07
УТ-603-10	УТ-603-11	подающий	300	45	57,2	57,1	105,3	0,39	0,00134	80	0,06
УТ-603-10	УТ-603-11	обратный	300	45	32,8	32,9	105,3	0,39	0,00134	80	-0,06
УТ-603-11	УТ-603-12	подающий	300	38	57,1	57,1	99,7	0,37	0,00188	80	0,07
УТ-603-11	УТ-603-12	обратный	300	38	32,9	32,9	99,7	0,37	0,00188	80	-0,07
УТ-603-12	УТ-603-13	подающий	300	75	57,1	57	85,9	0,32	0,00124	80	0,09
УТ-603-12	УТ-603-13	обратный	300	75	32,9	33	85,9	0,32	0,00124	80	-0,09
УТ-603-13	УТ-603-14	подающий	300	170	57	56,8	77,3	0,29	0,00068	80	0,12
УТ-603-13	УТ-603-14	обратный	300	170	33	33,2	77,3	0,29	0,00068	80	-0,12
УТ-603-14	УТ-603-14а	подающий	300	108	56,8	56,8	73,6	0,27	0,00073	80	0,08
УТ-603-14	УТ-603-14а	обратный	300	108	33,2	33,2	73,6	0,27	0,00073	80	-0,08
УТ-603-14а	УТ-603-15	подающий	300	37	56,8	56,7	73,6	0,27	0,00094	80	0,03
УТ-603-14а	УТ-603-15	обратный	300	37	33,2	33,3	73,6	0,27	0,00094	80	-0,03
УТ-603-15	УТ-603-16	подающий	200	30	56,7	55,7	35,5	0,3	0,00159	80	0,05
УТ-603-15	УТ-603-16	обратный	200	30	33,3	32,3	35,5	0,3	0,00159	80	-0,05

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-603-16	ТК-603-17	подающий	200	9	55,7	55,7	35,1	0,29	0,00194	81	0,02
УТ-603-16	ТК-603-17	обратный	200	9	32,3	32,3	35,1	0,29	0,00194	81	-0,02
ТК-603-17	ТК-602-2	подающий	150	45	55,7	56,4	30,2	0,49	0,00484	81	0,22
ТК-603-17	ТК-602-2	обратный	150	45	32,3	33,6	30,2	0,49	0,00484	81	-0,22
ТК-602-2	ТК-602-3(17)	подающий	150	45	56,4	55,2	30,2	0,49	0,00484	80	0,22
ТК-602-2	ТК-602-3(17)	обратный	150	45	33,6	32,8	30,2	0,49	0,00484	80	-0,22
ТК-602-3(17)	ТК-603-18	подающий	150	22	55,2	56,1	30,2	0,49	0,00539	81	0,12
ТК-602-3(17)	ТК-603-18	обратный	150	22	32,8	33,9	30,2	0,49	0,00539	81	-0,12
ТК-603-18	ТК-603-19	подающий	150	44	56,1	54,9	26,1	0,42	0,00413	80	0,18
ТК-603-18	ТК-603-19	обратный	150	44	33,9	33,1	26,1	0,42	0,00413	80	-0,18
ТК-603-19	ТК-603-20	подающий	125	43	54,9	54,6	22,2	0,51	0,00664	81	0,29
ТК-603-19	ТК-603-20	обратный	125	43	33,1	33,4	22,2	0,51	0,00664	81	-0,29
ТК-603-20	ТК-603-21	подающий	100	75	54,6	54,3	10,6	0,38	0,00512	81	0,38
ТК-603-20	ТК-603-21	обратный	100	75	33,4	33,7	10,6	0,38	0,00512	81	-0,38
ТК-603-21	ВД-010041	подающий	80	9	54,3	55,2	6,7	0,37	0,00689	81	0,06
ТК-603-21	ВД-010041	обратный	80	9	33,7	34,8	6,7	0,37	0,00689	81	-0,06
ВД-010041	ПТ-Гаугеля,1	подающий	80	60	55,2	54,7	6,7	0,37	0,00766	80	0,46
ВД-010041	ПТ-Гаугеля,1	обратный	80	60	34,8	35,3	6,7	0,37	0,00766	80	-0,46



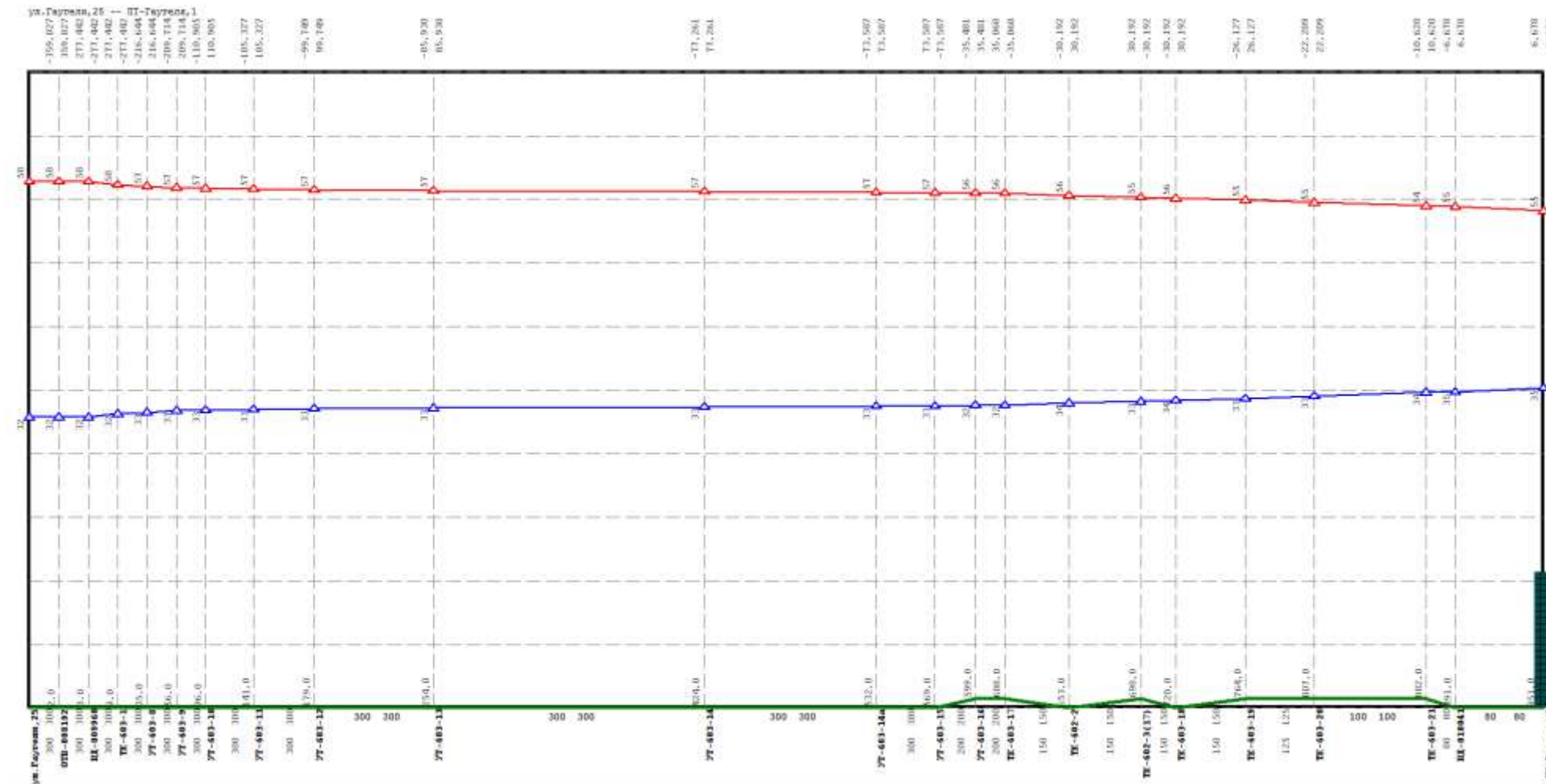


Рисунок 1.72 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «7 МР Сорново №2», по ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.17.2 Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сорново №2» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.73 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе.



Рисунок 1.73 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.53.

Таблица 1.53 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Гаугеля,25	ОТВ-008192	подающий	300	2	58	58	359	1,33	0,0116	80	0,02
ул.Гаугеля,25	ОТВ-008192	обратный	300	2	32	32	359	1,33	0,0116	80	-0,02
ОТВ-008192	ВД-009960	подающий	300	1	58	58	277,4	1,03	0,00701	80	0,01
ОТВ-008192	ВД-009960	обратный	300	1	32	32	277,4	1,03	0,007	80	-0,01
ВД-009960	ТК-603-1	подающий	300	6	58	57,6	277,4	1,03	0,05942	80	0,36
ВД-009960	ТК-603-1	обратный	300	6	32	32,4	277,4	1,03	0,05942	80	-0,36
ТК-603-1	УТ-603-8	подающий	300	26	57,6	57,4	216,6	0,79	0,0065	80	0,17
ТК-603-1	УТ-603-8	обратный	300	26	32,4	32,6	216,6	0,79	0,0065	80	-0,17
УТ-603-8	УТ-603-9	подающий	300	21	57,4	57,3	209,7	0,78	0,00897	80	0,19
УТ-603-8	УТ-603-9	обратный	300	21	32,6	32,7	209,7	0,78	0,00897	80	-0,19
УТ-603-9	УТ-603-9-1	подающий	200	64	57,3	56,6	98,8	0,83	0,00997	80	0,64
УТ-603-9	УТ-603-9-1	обратный	200	64	32,7	33,4	98,8	0,83	0,00997	80	-0,64
УТ-603-9-1	УТ-603-9-2	подающий	200	78	56,6	55,9	93	0,78	0,00926	80	0,72
УТ-603-9-1	УТ-603-9-2	обратный	200	78	33,4	34,1	93	0,78	0,00926	80	-0,72
УТ-603-9-2	УТ-603-9-3	подающий	200	35	55,9	55,7	79,5	0,67	0,00634	80	0,22
УТ-603-9-2	УТ-603-9-3	обратный	200	35	34,1	34,3	79,5	0,67	0,00634	80	-0,22
УТ-603-9-3	УТ-603-9-4	подающий	200	33	55,7	55,5	73,9	0,62	0,00669	80	0,22
УТ-603-9-3	УТ-603-9-4	обратный	200	33	34,3	34,5	73,9	0,62	0,00669	80	-0,22
УТ-603-9-4	УТ-603-9-5	подающий	200	14	55,5	55,4	68,4	0,57	0,00608	80	0,09
УТ-603-9-4	УТ-603-9-5	обратный	200	14	34,5	34,6	68,4	0,57	0,00608	80	-0,09
УТ-603-9-5	ТК-603-9-6	подающий	200	40	55,4	55,2	62,8	0,53	0,00386	80	0,15
УТ-603-9-5	ТК-603-9-6	обратный	200	40	34,6	34,8	62,8	0,53	0,00386	80	-0,15
ТК-603-9-6	ВД-010011	подающий	200	19	55,2	55,2	37,9	0,32	0,0022	80	0,04
ТК-603-9-6	ВД-010011	обратный	200	19	34,8	34,8	37,9	0,32	0,0022	80	-0,04
ВД-010011	ОТВ-003950	подающий	200	2	55,2	55,2	37,9	0,32	0,00365	80	0,01
ВД-010011	ОТВ-003950	обратный	200	2	34,8	34,8	37,9	0,32	0,00365	80	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003950	ВД-010012	подающий	200	11	55,2	55,2	29,5	0,25	0,00124	80	0,01
ОТВ-003950	ВД-010012	обратный	200	11	34,8	34,8	29,5	0,25	0,00125	80	-0,01
ВД-010012	ТК-603-9-7	подающий	200	65	55,2	54,1	29,5	0,25	0,00082	80	0,05
ВД-010012	ТК-603-9-7	обратный	200	65	34,8	33,9	29,5	0,25	0,00082	80	-0,05
ТК-603-9-7	ТК-603-9-8	подающий	150	76	54,1	53,9	21,5	0,35	0,00255	81	0,19
ТК-603-9-7	ТК-603-9-8	обратный	150	76	33,9	34,1	21,5	0,35	0,00255	81	-0,19
ТК-603-9-8	ВД-001793	подающий	100	22	53,9	54,7	14,4	0,52	0,01031	81	0,23
ТК-603-9-8	ВД-001793	обратный	100	22	34,1	35,3	14,4	0,52	0,01031	81	-0,23
ВД-001793	ОТВ-003961	подающий	100	13	54,7	54,5	14,4	0,52	0,01054	80	0,14
ВД-001793	ОТВ-003961	обратный	100	13	35,3	35,5	14,4	0,52	0,01054	80	-0,14
ОТВ-003961	ВД-010016	подающий	80	12	54,5	54,4	7,7	0,42	0,00989	80	0,12
ОТВ-003961	ВД-010016	обратный	80	12	35,5	35,6	7,7	0,42	0,00989	80	-0,12
ВД-010016	ТК-603-9-9	подающий	80	23	54,4	54,2	7,7	0,41	0,00756	80	0,17
ВД-010016	ТК-603-9-9	обратный	80	23	35,6	35,8	7,7	0,41	0,00756	80	-0,17
ТК-603-9-9	ВД-010017	подающий	80	13	54,2	54,1	7,7	0,42	0,00872	80	0,11
ТК-603-9-9	ВД-010017	обратный	80	13	35,8	35,9	7,7	0,42	0,00872	80	-0,11
ВД-010017	ОТВ-003963	подающий	80	19	54,1	54	7,7	0,42	0,00862	80	0,16
ВД-010017	ОТВ-003963	обратный	80	19	35,9	36	7,7	0,42	0,00862	80	-0,16
ОТВ-003963	ПТ-Гер.Косм,2 кафе	подающий	80	44	54	53,9	1,8	0,1	0,00058	80	0,03
ОТВ-003963	ПТ-Гер.Косм,2 кафе	обратный	80	44	36	36,1	1,8	0,1	0,00058	80	-0,03



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «7 МР Сормово №2», по ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гер.Косм,2 кафе достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.18 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «3 МР Сорново», ул. Иванова, 14-д

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.54.

Таблица 1.54 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «3 МР Сорново», ул. Иванова, 14д

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной «3 МР Сорново»	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Иванова, 14д	ПТ-Телег.3_э5
2	ул. Иванова, 14д	ПТ-Светлояр.38_полик

### 1.18.1 Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сорново» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.75 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3\_э5.



Рисунок 1.75 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3\_э5

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.55.



Таблица 1.55 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3\_э5)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Иванова,14д	ОТВ-006398	подающий	250	1	67	66,7	388,6	2,08	0,2504	78	0,25
ул.Иванова,14д	ОТВ-006398	обратный	250	1	32	32,3	388,6	2,08	0,2504	78	-0,25
ОТВ-006398	ПЕР-000653	подающий	250	71	66,7	65,2	271,8	1,45	0,02224	78	1,58
ОТВ-006398	ПЕР-000653	обратный	250	71	32,3	33,8	271,8	1,45	0,02224	78	-1,58
ПЕР-000653	ВД-009863	подающий	350	1	65,2	65,1	271,8	0,75	0,0862	78	0,09
ПЕР-000653	ВД-009863	обратный	350	1	33,8	33,9	271,8	0,75	0,0862	78	-0,09
ВД-009863	ВД-009881	подающий	350	32	65,1	64,9	271,8	0,75	0,00561	78	0,18
ВД-009863	ВД-009881	обратный	350	32	33,9	34,1	271,8	0,75	0,00561	78	-0,18
ВД-009881	ОТВ-004108	подающий	350	1	64,9	64,9	271,8	0,75	0,03071	78	0,03
ВД-009881	ОТВ-004108	обратный	350	1	34,1	34,1	271,8	0,75	0,0307	78	-0,03
ОТВ-004108	ОТВ-004041	подающий	300	4	64,9	64,7	271,6	1,02	0,0327	78	0,13
ОТВ-004108	ОТВ-004041	обратный	300	4	34,1	34,3	271,6	1,02	0,0327	78	-0,13
ОТВ-004041	ВД-009882	подающий	350	1	64,7	64,7	262,5	0,72	0,05461	78	0,05
ОТВ-004041	ВД-009882	обратный	350	1	34,3	34,3	262,5	0,72	0,0546	78	-0,05
ВД-009882	ТК-600-1	подающий	300	75	64,7	64,1	262,5	0,96	0,00847	78	0,63
ВД-009882	ТК-600-1	обратный	300	75	34,3	34,9	262,5	0,96	0,00847	78	-0,63
ТК-600-1	ТК-600-2	подающий	300	71	64,1	62,7	189	0,7	0,00477	78	0,34
ТК-600-1	ТК-600-2	обратный	300	71	34,9	34,3	189	0,7	0,00477	78	-0,34
ТК-600-2	ТК-600-3	подающий	300	79	62,7	62,4	182,5	0,68	0,00459	79	0,36
ТК-600-2	ТК-600-3	обратный	300	79	34,3	34,6	182,5	0,68	0,00459	79	-0,36
ТК-600-3	ТК-600-4	подающий	250	105	62,4	61,5	151	0,81	0,00766	79	0,8
ТК-600-3	ТК-600-4	обратный	250	105	34,6	35,5	151	0,81	0,00766	79	-0,8
ТК-600-4	ШО-001523	подающий	250	7	61,5	61,5	142,3	0,75	0,01263	79	0,09
ТК-600-4	ШО-001523	обратный	250	7	35,5	35,5	142,3	0,75	0,01263	79	-0,09
ШО-001523	ШО-001509	подающий	250	87	61,5	60,9	142,3	0,76	0,0067	79	0,58
ШО-001523	ШО-001509	обратный	250	87	35,5	36,1	142,3	0,76	0,0067	79	-0,58

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-001509	ШО-001512	подающий	250	9	60,9	60,8	142,3	0,76	0,01126	79	0,1
ШО-001509	ШО-001512	обратный	250	9	36,1	36,2	142,3	0,76	0,01126	79	-0,1
ШО-001512	УТ-600-5	подающий	250	13	60,8	60,7	142,3	0,76	0,0093	79	0,12
ШО-001512	УТ-600-5	обратный	250	13	36,2	36,3	142,3	0,76	0,0093	79	-0,12
УТ-600-5	ВД-010397	подающий	200	18	60,7	59,3	125,2	1,05	0,01864	79	0,34
УТ-600-5	ВД-010397	обратный	200	18	36,3	35,7	125,2	1,05	0,01864	79	-0,34
ВД-010397	ОТВ-004062	подающий	200	8	59,3	59,1	125,2	1,05	0,0228	80	0,18
ВД-010397	ОТВ-004062	обратный	200	8	35,7	35,9	125,2	1,05	0,0228	80	-0,18
ОТВ-004062	ОТВ-004064	подающий	200	16	59,1	58,8	122	1,02	0,02327	80	0,37
ОТВ-004062	ОТВ-004064	обратный	200	16	35,9	36,2	122	1,02	0,02327	80	-0,37
ОТВ-004064	ОТВ-004065	подающий	200	40	58,8	58,1	117,7	0,99	0,01716	80	0,69
ОТВ-004064	ОТВ-004065	обратный	200	40	36,2	36,9	117,7	0,99	0,01716	80	-0,69
ОТВ-004065	ВД-010440	подающий	200	22	58,1	57,7	113,4	0,95	0,01643	80	0,36
ОТВ-004065	ВД-010440	обратный	200	22	36,9	37,3	113,4	0,95	0,01643	80	-0,36
ВД-010440	ВД-010441	подающий	200	23	57,7	57,4	113,4	0,95	0,01423	80	0,33
ВД-010440	ВД-010441	обратный	200	23	37,3	37,6	113,4	0,95	0,01423	80	-0,33
ВД-010441	ОТВ-004066	подающий	200	33	57,4	57	113,4	0,95	0,01305	80	0,43
ВД-010441	ОТВ-004066	обратный	200	33	37,6	38	113,4	0,95	0,01305	80	-0,43
ОТВ-004066	ВД-001870	подающий	200	14	57	56,7	109	0,91	0,01544	80	0,22
ОТВ-004066	ВД-001870	обратный	200	14	38	38,3	109	0,91	0,01544	80	-0,22
ВД-001870	ТК-600-6	подающий	200	12	56,7	56,6	109	0,91	0,01299	80	0,16
ВД-001870	ТК-600-6	обратный	200	12	38,3	38,4	109	0,91	0,01299	80	-0,16
ТК-600-6	ВД-001869	подающий	200	8	56,6	56,5	97,7	0,82	0,01595	80	0,13
ТК-600-6	ВД-001869	обратный	200	8	38,4	38,5	97,7	0,82	0,01595	80	-0,13
ВД-001869	ОТВ-004067	подающий	200	13	56,5	56,3	97,7	0,82	0,01022	80	0,13
ВД-001869	ОТВ-004067	обратный	200	13	38,5	38,7	97,7	0,82	0,01022	80	-0,13
ОТВ-004067	ОТВ-004068	подающий	200	11	56,3	56,3	60,4	0,51	0,00525	80	0,06
ОТВ-004067	ОТВ-004068	обратный	200	11	38,7	38,7	60,4	0,51	0,00525	80	-0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004068	ОТВ-004069	подающий	200	40	56,3	56,1	56,1	0,47	0,00363	80	0,15
ОТВ-004068	ОТВ-004069	обратный	200	40	38,7	38,9	56,1	0,47	0,00363	80	-0,15
ОТВ-004069	ОТВ-004070	подающий	200	10	56,1	56,1	51,8	0,43	0,00402	80	0,04
ОТВ-004069	ОТВ-004070	обратный	200	10	38,9	38,9	51,8	0,43	0,00402	80	-0,04
ОТВ-004070	ВД-008044	подающий	200	10	56,1	56,1	47,3	0,4	0,00336	80	0,03
ОТВ-004070	ВД-008044	обратный	200	10	38,9	38,9	47,3	0,4	0,00336	80	-0,03
ВД-008044	ШО-001524	подающий	200	19	56,1	56	47,3	0,4	0,00262	80	0,05
ВД-008044	ШО-001524	обратный	200	19	38,9	39	47,3	0,4	0,00262	80	-0,05
ШО-001524	ШО-001526	подающий	200	53	56	54,9	47,3	0,4	0,00209	80	0,11
ШО-001524	ШО-001526	обратный	200	53	39	38,1	47,3	0,4	0,00209	80	-0,11
ШО-001526	ВД-010444	подающий	200	26	54,9	54,8	47,3	0,4	0,0024	81	0,06
ШО-001526	ВД-010444	обратный	200	26	38,1	38,2	47,3	0,4	0,0024	81	-0,06
ВД-010444	ОТВ-004071	подающий	200	8	54,8	54,8	47,3	0,4	0,00278	81	0,02
ВД-010444	ОТВ-004071	обратный	200	8	38,2	38,2	47,3	0,4	0,00278	81	-0,02
ОТВ-004071	ОТВ-004072	подающий	200	13	54,8	54,8	42,2	0,35	0,00238	81	0,03
ОТВ-004071	ОТВ-004072	обратный	200	13	38,2	38,2	42,2	0,35	0,00238	81	-0,03
ОТВ-004072	ОТВ-004073	подающий	200	20	54,8	55,7	39,3	0,33	0,00205	81	0,04
ОТВ-004072	ОТВ-004073	обратный	200	20	38,2	39,3	39,3	0,33	0,00205	81	-0,04
ОТВ-004073	ОТВ-004074	подающий	200	20	55,7	55,7	36,4	0,3	0,00175	80	0,03
ОТВ-004073	ОТВ-004074	обратный	200	20	39,3	39,3	36,4	0,3	0,00175	80	-0,03
ОТВ-004074	ОТВ-004075	подающий	200	20	55,7	55,7	33,4	0,28	0,00139	80	0,03
ОТВ-004074	ОТВ-004075	обратный	200	20	39,3	39,3	33,4	0,28	0,00139	80	-0,03
ОТВ-004075	ПЕР-000472	подающий	200	31	55,7	54,6	30,5	0,26	0,00096	80	0,03
ОТВ-004075	ПЕР-000472	обратный	200	31	39,3	38,4	30,5	0,26	0,00096	80	-0,03
ПЕР-000472	ВД-010445	подающий	150	20	54,6	55,5	30,5	0,49	0,00563	81	0,11
ПЕР-000472	ВД-010445	обратный	150	20	38,4	39,5	30,5	0,49	0,00563	81	-0,11
ВД-010445	ВД-010446	подающий	150	32	55,5	55,4	30,5	0,49	0,00517	80	0,17
ВД-010445	ВД-010446	обратный	150	32	39,5	39,6	30,5	0,49	0,00517	80	-0,17

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м <sup>3</sup> /час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-010446	ОТВ-004077	подающий	150	45	55,4	55,1	30,5	0,49	0,00495	80	0,22
ВД-010446	ОТВ-004077	обратный	150	45	39,6	39,9	30,5	0,49	0,00495	80	-0,22
ОТВ-004077	ОТВ-004078	подающий	150	20	55,1	55	27,8	0,45	0,00516	80	0,1
ОТВ-004077	ОТВ-004078	обратный	150	20	39,9	40	27,8	0,45	0,00516	80	-0,1
ОТВ-004078	ОТВ-004080	подающий	150	22	55	54,9	25,1	0,41	0,00409	80	0,09
ОТВ-004078	ОТВ-004080	обратный	150	22	40	40,1	25,1	0,41	0,00409	80	-0,09
ОТВ-004080	ОТВ-004081	подающий	150	21	54,9	54,9	22,3	0,36	0,00329	80	0,07
ОТВ-004080	ОТВ-004081	обратный	150	21	40,1	40,1	22,3	0,36	0,00329	80	-0,07
ОТВ-004081	ОТВ-004082	подающий	150	20	54,9	54,8	19,6	0,32	0,00257	80	0,05
ОТВ-004081	ОТВ-004082	обратный	150	20	40,1	40,2	19,6	0,32	0,00257	80	-0,05
ОТВ-004082	ОТВ-004083	подающий	150	20	54,8	54,8	16,9	0,27	0,0019	80	0,04
ОТВ-004082	ОТВ-004083	обратный	150	20	40,2	40,2	16,9	0,27	0,0019	80	-0,04
ОТВ-004083	ВД-010449	подающий	150	40	54,8	54,7	14,2	0,23	0,00111	80	0,04
ОТВ-004083	ВД-010449	обратный	150	40	40,2	40,3	14,2	0,23	0,00111	80	-0,04
ВД-010449	ВД-010451	подающий	150	22	54,7	54,7	14,2	0,23	0,00107	80	0,02
ВД-010449	ВД-010451	обратный	150	22	40,3	40,3	14,2	0,23	0,00107	80	-0,02
ВД-010451	ОТВ-004084	подающий	150	3	54,7	54,7	14,2	0,23	0,0018	80	0,01
ВД-010451	ОТВ-004084	обратный	150	3	40,3	40,3	14,2	0,23	0,0018	80	-0,01
ОТВ-004084	ОТВ-004086	подающий	150	20	54,7	53,7	11,3	0,18	0,00086	80	0,02
ОТВ-004084	ОТВ-004086	обратный	150	20	40,3	39,3	11,3	0,18	0,00086	80	-0,02
ОТВ-004086	ОТВ-004087	подающий	150	20	53,7	54,7	8,5	0,14	0,00048	81	0,01
ОТВ-004086	ОТВ-004087	обратный	150	20	39,3	40,3	8,5	0,14	0,00048	81	-0,01
ОТВ-004087	ОТВ-004088	подающий	150	20	54,7	54,7	5,7	0,09	0,00021	80	0
ОТВ-004087	ОТВ-004088	обратный	150	20	40,3	40,3	5,7	0,09	0,00021	80	0
ОТВ-004088	ПТ-Телег,3 э5	подающий	150	20	54,7	53,7	2,8	0,05	0,0001	80	0
ОТВ-004088	ПТ-Телег,3 э5	обратный	150	20	40,3	39,3	2,8	0,05	0,0001	80	0

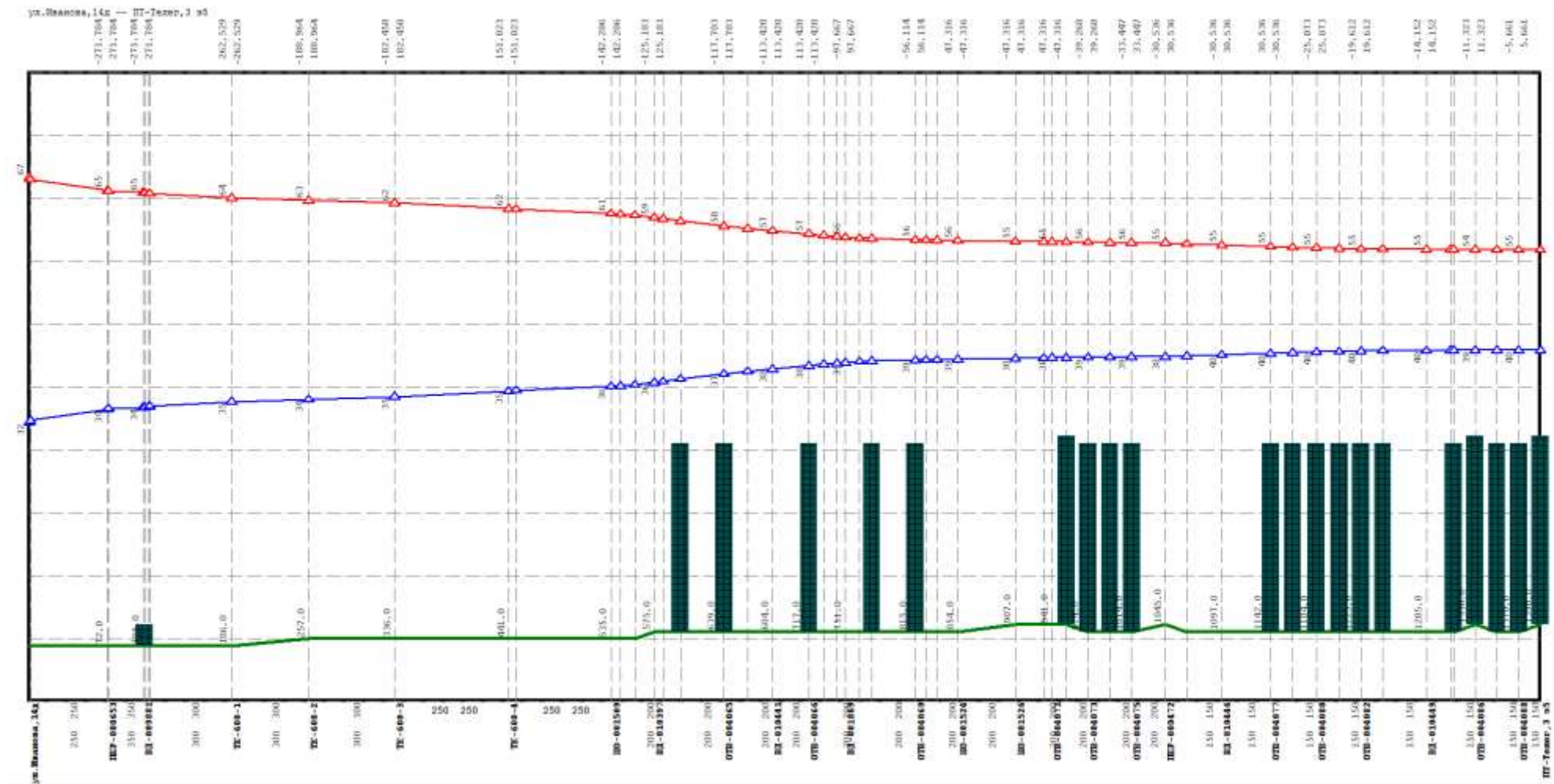


Рисунок 1.76 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3\_э5

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», по ул. Иванова, 14д до ПТ-Телег.3\_э5 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.18.2 Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сорново №2» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.77 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38\_полик.

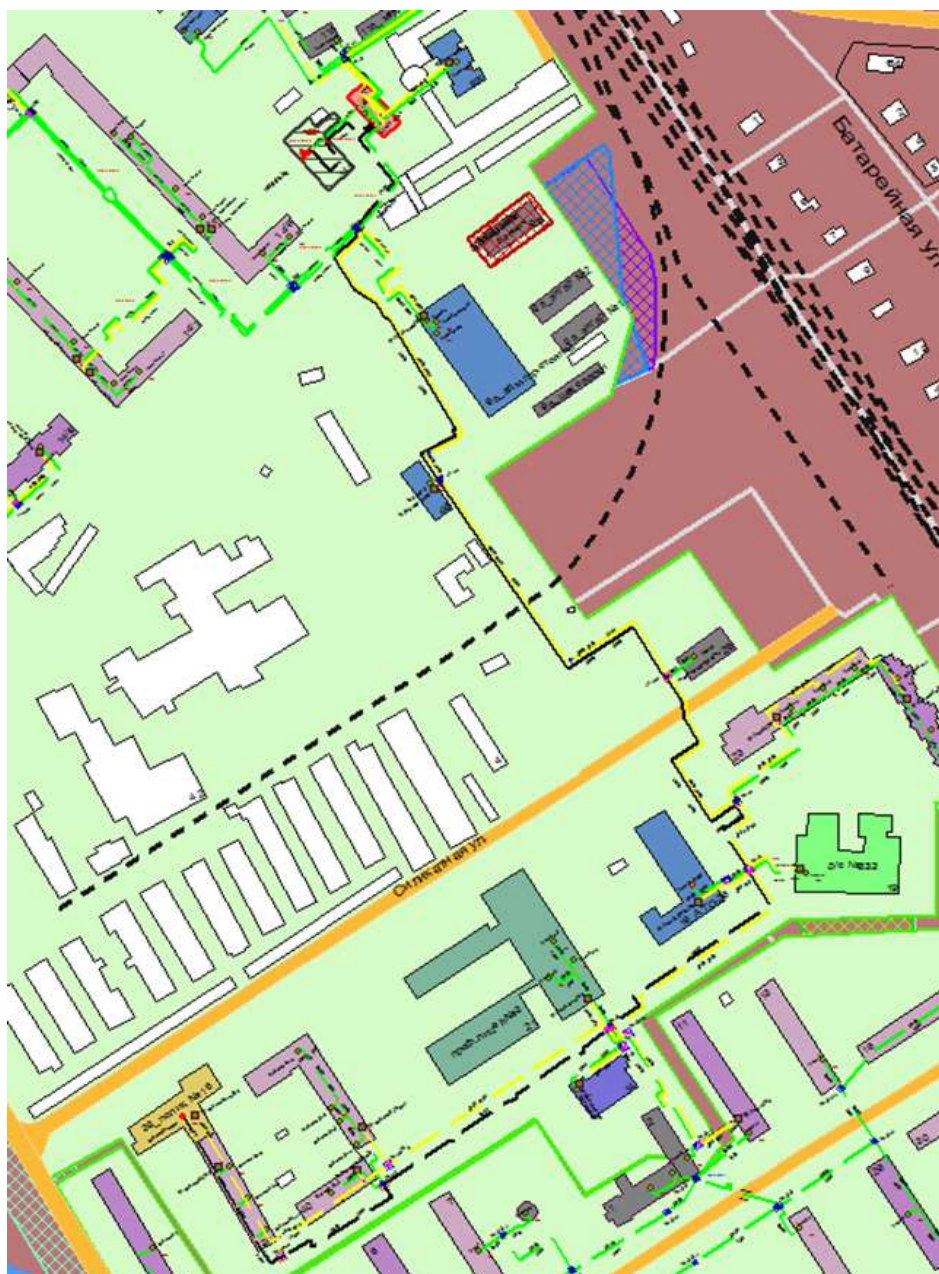


Рисунок 1.77 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38\_полик

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.56.

Таблица 1.56 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38\_полик)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Иванова,14д	ОТВ-006398	подающий	250	1	67	66,7	388,6	2,08	0,2504	78	0,25
ул.Иванова,14д	ОТВ-006398	обратный	250	1	32	32,3	388,6	2,08	0,2504	78	-0,25
ОТВ-006398	ПЕР-000653	подающий	250	71	66,7	65,2	271,8	1,45	0,02224	78	1,58
ОТВ-006398	ПЕР-000653	обратный	250	71	32,3	33,8	271,8	1,45	0,02224	78	-1,58
ПЕР-000653	ВД-009863	подающий	350	1	65,2	65,1	271,8	0,75	0,0862	78	0,09
ПЕР-000653	ВД-009863	обратный	350	1	33,8	33,9	271,8	0,75	0,0862	78	-0,09
ВД-009863	ВД-009881	подающий	350	32	65,1	64,9	271,8	0,75	0,00561	78	0,18
ВД-009863	ВД-009881	обратный	350	32	33,9	34,1	271,8	0,75	0,00561	78	-0,18
ВД-009881	ОТВ-004108	подающий	350	1	64,9	64,9	271,8	0,75	0,03071	78	0,03
ВД-009881	ОТВ-004108	обратный	350	1	34,1	34,1	271,8	0,75	0,0307	78	-0,03
ОТВ-004108	ОТВ-004041	подающий	300	4	64,9	64,7	271,6	1,02	0,0327	78	0,13
ОТВ-004108	ОТВ-004041	обратный	300	4	34,1	34,3	271,6	1,02	0,0327	78	-0,13
ОТВ-004041	ВД-009882	подающий	350	1	64,7	64,7	262,5	0,72	0,05461	78	0,05
ОТВ-004041	ВД-009882	обратный	350	1	34,3	34,3	262,5	0,72	0,0546	78	-0,05
ВД-009882	ТК-600-1	подающий	300	75	64,7	64,1	262,5	0,96	0,00847	78	0,63
ВД-009882	ТК-600-1	обратный	300	75	34,3	34,9	262,5	0,96	0,00847	78	-0,63
ТК-600-1	УТ-600-1-1	подающий	200	69	64,1	63,6	73,6	0,62	0,00667	78	0,46
ТК-600-1	УТ-600-1-1	обратный	200	69	34,9	35,4	73,6	0,62	0,00667	78	-0,46
УТ-600-1-1	УТ-600-1-2	подающий	200	142	63,6	62	63,1	0,53	0,00447	78	0,64
УТ-600-1-1	УТ-600-1-2	обратный	200	142	35,4	35	63,1	0,53	0,00447	78	-0,64
УТ-600-1-2	УТ-600-1-3	подающий	200	220	62	60,1	61,6	0,52	0,00374	79	0,82
УТ-600-1-2	УТ-600-1-3	обратный	200	220	35	34,9	61,6	0,52	0,00374	79	-0,82
УТ-600-1-3	ТК-600-1-4	подающий	200	122	60,1	59,7	61,5	0,52	0,00376	80	0,46
УТ-600-1-3	ТК-600-1-4	обратный	200	122	34,9	35,3	61,5	0,52	0,00376	80	-0,46
ТК-600-1-4	ТК-600-1-5	подающий	200	49	59,7	59,6	44,8	0,38	0,00218	80	0,11
ТК-600-1-4	ТК-600-1-5	обратный	200	49	35,3	35,4	44,8	0,38	0,00218	80	-0,11



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-600-1-5	ТК-600-1-6	подающий	200	140	59,6	59,4	34	0,28	0,00106	80	0,15
ТК-600-1-5	ТК-600-1-6	обратный	200	140	35,4	35,6	34	0,28	0,00106	80	-0,15
ТК-600-1-6	ТК-600-1-7	подающий	150	162	59,4	59	22,5	0,36	0,00281	80	0,46
ТК-600-1-6	ТК-600-1-7	обратный	150	162	35,6	36	22,5	0,36	0,00281	80	-0,46
ТК-600-1-7	ТК-600-1-8	подающий	100	82	59	58,6	9,5	0,34	0,00414	80	0,34
ТК-600-1-7	ТК-600-1-8	обратный	100	82	36	36,4	9,5	0,34	0,00414	80	-0,34
ТК-600-1-8	ВД-010436	подающий	100	16	58,6	58,6	9,5	0,34	0,00426	80	0,07
ТК-600-1-8	ВД-010436	обратный	100	16	36,4	36,4	9,5	0,34	0,00426	80	-0,07
ВД-010436	ОТВ-004047	подающий	100	7	58,6	58,5	9,5	0,34	0,00454	80	0,03
ВД-010436	ОТВ-004047	обратный	100	7	36,4	36,5	9,5	0,34	0,00454	80	-0,03
ОТВ-004047	ОТВ-004048	подающий	100	20	58,5	58,5	7,2	0,26	0,00262	80	0,05
ОТВ-004047	ОТВ-004048	обратный	100	20	36,5	36,5	7,2	0,26	0,00262	80	-0,05
ОТВ-004048	ОТВ-004049	подающий	100	20	58,5	58,4	4,9	0,17	0,0012	80	0,02
ОТВ-004048	ОТВ-004049	обратный	100	20	36,5	36,6	4,9	0,17	0,00121	80	-0,02
ОТВ-004049	ВД-010437	подающий	70	21	58,4	58,4	2,6	0,19	0,00213	80	0,04
ОТВ-004049	ВД-010437	обратный	70	21	36,6	36,6	2,6	0,19	0,00213	80	-0,04
ВД-010437	ПТ-Светлояр,38а полик	подающий	70	17	58,4	58,3	2,6	0,19	0,00327	80	0,06
ВД-010437	ПТ-Светлояр,38а полик	обратный	70	17	36,6	36,7	2,6	0,19	0,00326	80	-0,06

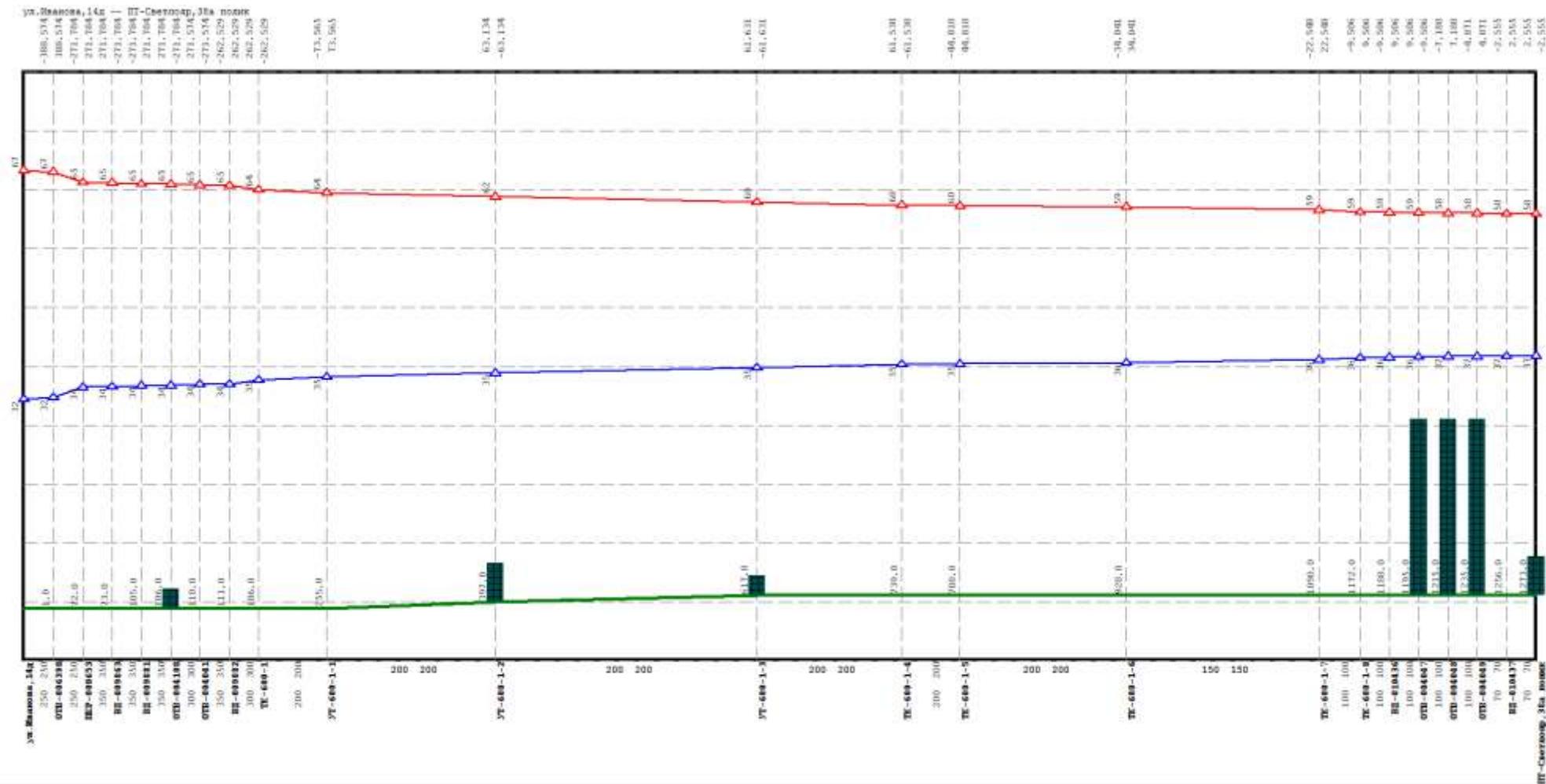


Рисунок 1.78 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38\_полик

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «З МР Сорново», по ул. Иванова, 14д до ПТ-Светлояр.38\_полик достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.19 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.57.

Таблица 1.57 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной «9 МР Сормово»	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Базарная, 6	ПТ-В.Рев,5а УФССП
2	ул. Базарная, 6	ПТ-Культ,3 э7

### 1.19.1 Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сормово» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.79 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП.



Рисунок 1.79 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.58.

Таблица 1.58 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Базарная,6	ОТВ-003661	подающий	350	13	66	65,8	460,4	1,28	0,01516	81	0,2
ул.Базарная,6	ОТВ-003661	обратный	350	13	35	35,2	460,4	1,28	0,01516	81	-0,2
ОТВ-003661	ПЕР-000428	подающий	350	7	65,8	65,7	311,9	0,87	0,00946	81	0,07
ОТВ-003661	ПЕР-000428	обратный	350	7	35,2	35,3	311,9	0,87	0,00946	81	-0,07
ПЕР-000428	ОТВ-003579	подающий	300	22	65,7	65,5	311,9	1,16	0,01181	81	0,26
ПЕР-000428	ОТВ-003579	обратный	300	22	35,3	35,5	311,9	1,16	0,01181	81	-0,26
ОТВ-003579	ВД-012736	подающий	350	1	65,5	65,4	255,7	0,71	0,02791	81	0,03
ОТВ-003579	ВД-012736	обратный	350	1	35,5	35,6	255,7	0,71	0,0279	81	-0,03
ВД-012736	УТ-604-1	подающий	350	19	65,4	65,3	255,7	0,71	0,00803	81	0,15
ВД-012736	УТ-604-1	обратный	350	19	35,6	35,7	255,7	0,71	0,00803	81	-0,15
УТ-604-1	ШО-000762	подающий	250	220	65,3	66,8	73,9	0,4	0,0021	81	0,46
УТ-604-1	ШО-000762	обратный	250	220	35,7	38,2	73,9	0,4	0,0021	81	-0,46
ШО-000762	ТК-604-1а	подающий	250	10	66,8	66,8	73,9	0,4	0,00297	79	0,03
ШО-000762	ТК-604-1а	обратный	250	10	38,2	38,2	73,9	0,4	0,00297	79	-0,03
ТК-604-1а	ТК-604-1б	подающий	250	130	66,8	66,6	73,9	0,4	0,00174	79	0,23
ТК-604-1а	ТК-604-1б	обратный	250	130	38,2	38,4	73,9	0,4	0,00174	79	-0,23
ТК-604-1б	ТК-604-1в	подающий	250	25	66,6	66,5	73,9	0,4	0,00169	79	0,04
ТК-604-1б	ТК-604-1в	обратный	250	25	38,4	38,5	73,9	0,4	0,00169	79	-0,04
ТК-604-1в	ТК-604-1-1	подающий	250	16	66,5	66,5	73,9	0,4	0,00188	79	0,03
ТК-604-1в	ТК-604-1-1	обратный	250	16	38,5	38,5	73,9	0,4	0,00188	79	-0,03
ТК-604-1-1	ВД-008828	подающий	250	10	66,5	66,5	58,2	0,32	0,00184	79	0,02
ТК-604-1-1	ВД-008828	обратный	250	10	38,5	38,5	58,2	0,32	0,00184	79	-0,02
ВД-008828	ОТВ-003560	подающий	250	7	66,5	66,5	58,2	0,32	0,00227	79	0,02
ВД-008828	ОТВ-003560	обратный	250	7	38,5	38,5	58,2	0,32	0,00227	79	-0,02
ОТВ-003560	ОТВ-003567	подающий	150	10	66,5	66,3	42,2	0,67	0,0126	79	0,13
ОТВ-003560	ОТВ-003567	обратный	150	10	38,5	38,7	42,2	0,67	0,0126	79	-0,13

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003567	ОТВ-003568	подающий	150	5	66,3	66,3	38,3	0,61	0,01038	79	0,05
ОТВ-003567	ОТВ-003568	обратный	150	5	38,7	38,7	38,3	0,61	0,01038	79	-0,05
ОТВ-003568	ВД-008831	подающий	125	71	66,3	65	34,4	0,8	0,01783	79	1,27
ОТВ-003568	ВД-008831	обратный	125	71	38,7	40	34,4	0,8	0,01783	79	-1,27
ВД-008831	ТК-604-1-1А	подающий	125	22	65	64,7	34,4	0,8	0,01659	79	0,37
ВД-008831	ТК-604-1-1А	обратный	125	22	40	40,3	34,4	0,8	0,01659	79	-0,37
ТК-604-1-1А	ВД-011130	подающий	125	9	64,7	64,5	34,4	0,8	0,01868	79	0,17
ТК-604-1-1А	ВД-011130	обратный	125	9	40,3	40,5	34,4	0,8	0,01868	79	-0,17
ВД-011130	ОТВ-003569	подающий	125	3	64,5	64,4	34,4	0,8	0,02576	79	0,08
ВД-011130	ОТВ-003569	обратный	125	3	40,5	40,6	34,4	0,8	0,02577	79	-0,08
ОТВ-003569	ОТВ-003570	подающий	125	2	64,4	64,4	32,3	0,75	0,02745	79	0,05
ОТВ-003569	ОТВ-003570	обратный	125	2	40,6	40,6	32,3	0,75	0,02745	79	-0,05
ОТВ-003570	ВД-011131	подающий	125	10	64,4	64,2	30,2	0,71	0,01908	79	0,19
ОТВ-003570	ВД-011131	обратный	125	10	40,6	40,8	30,2	0,71	0,01908	79	-0,19
ВД-011131	ТК-604-1-1Б	подающий	125	18	64,2	64,9	30,2	0,71	0,01306	79	0,23
ВД-011131	ТК-604-1-1Б	обратный	125	18	40,8	42,1	30,2	0,71	0,01306	79	-0,23
ТК-604-1-1Б	ВД-008075	подающий	125	34	64,9	63,5	30,2	0,71	0,01314	78	0,45
ТК-604-1-1Б	ВД-008075	обратный	125	34	42,1	41,5	30,2	0,71	0,01314	78	-0,45
ВД-008075	ОТВ-003571	подающий	125	19	63,5	63,2	30,2	0,71	0,01558	79	0,3
ВД-008075	ОТВ-003571	обратный	125	19	41,5	41,8	30,2	0,71	0,01558	79	-0,3
ОТВ-003571	ОТВ-003572	подающий	125	3	63,2	63,1	26,8	0,62	0,0156	79	0,05
ОТВ-003571	ОТВ-003572	обратный	125	3	41,8	41,9	26,8	0,62	0,0156	79	-0,05
ОТВ-003572	ОТВ-003573	подающий	100	47	63,1	61,9	23,3	0,84	0,02565	79	1,21
ОТВ-003572	ОТВ-003573	обратный	100	47	41,9	43,1	23,3	0,84	0,02565	79	-1,21
ОТВ-003573	ВД-008076	подающий	100	7	61,9	61,9	10,1	0,36	0,00647	79	0,05
ОТВ-003573	ВД-008076	обратный	100	7	43,1	43,1	10,1	0,36	0,00647	79	-0,05
ВД-008076	ШО-000871	подающий	100	18	61,9	61,8	10,1	0,36	0,00451	79	0,08
ВД-008076	ШО-000871	обратный	100	18	43,1	43,2	10,1	0,36	0,00451	79	-0,08

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-000871	ТК-604-1-2	подающий	100	333	61,8	61,3	10,1	0,36	0,00464	79	1,55
ШО-000871	ТК-604-1-2	обратный	100	333	43,2	45,7	10,1	0,36	0,00464	79	-1,55
ТК-604-1-2	ТК-604-1-2-1	подающий	125	57	61,3	61,2	7	0,16	0,00069	78	0,04
ТК-604-1-2	ТК-604-1-2-1	обратный	125	57	45,7	45,8	7	0,16	0,00069	78	-0,04
ТК-604-1-2-1	ТК-604-1-2-2	подающий	100	77	61,2	61,2	4	0,14	0,00073	78	0,06
ТК-604-1-2-1	ТК-604-1-2-2	обратный	100	77	45,8	45,8	4	0,14	0,00073	78	-0,06
ТК-604-1-2-2	ВД-001608	подающий	80	16	61,2	60,1	4	0,22	0,00235	78	0,04
ТК-604-1-2-2	ВД-001608	обратный	80	16	45,8	44,9	4	0,22	0,00235	78	-0,04
ВД-001608	ПТ-В.Рев,5а УФССП	подающий	80	14	60,1	60,1	4	0,21	0,00424	79	0,06
ВД-001608	ПТ-В.Рев,5а УФССП	обратный	80	14	44,9	44,9	4	0,21	0,00424	79	-0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

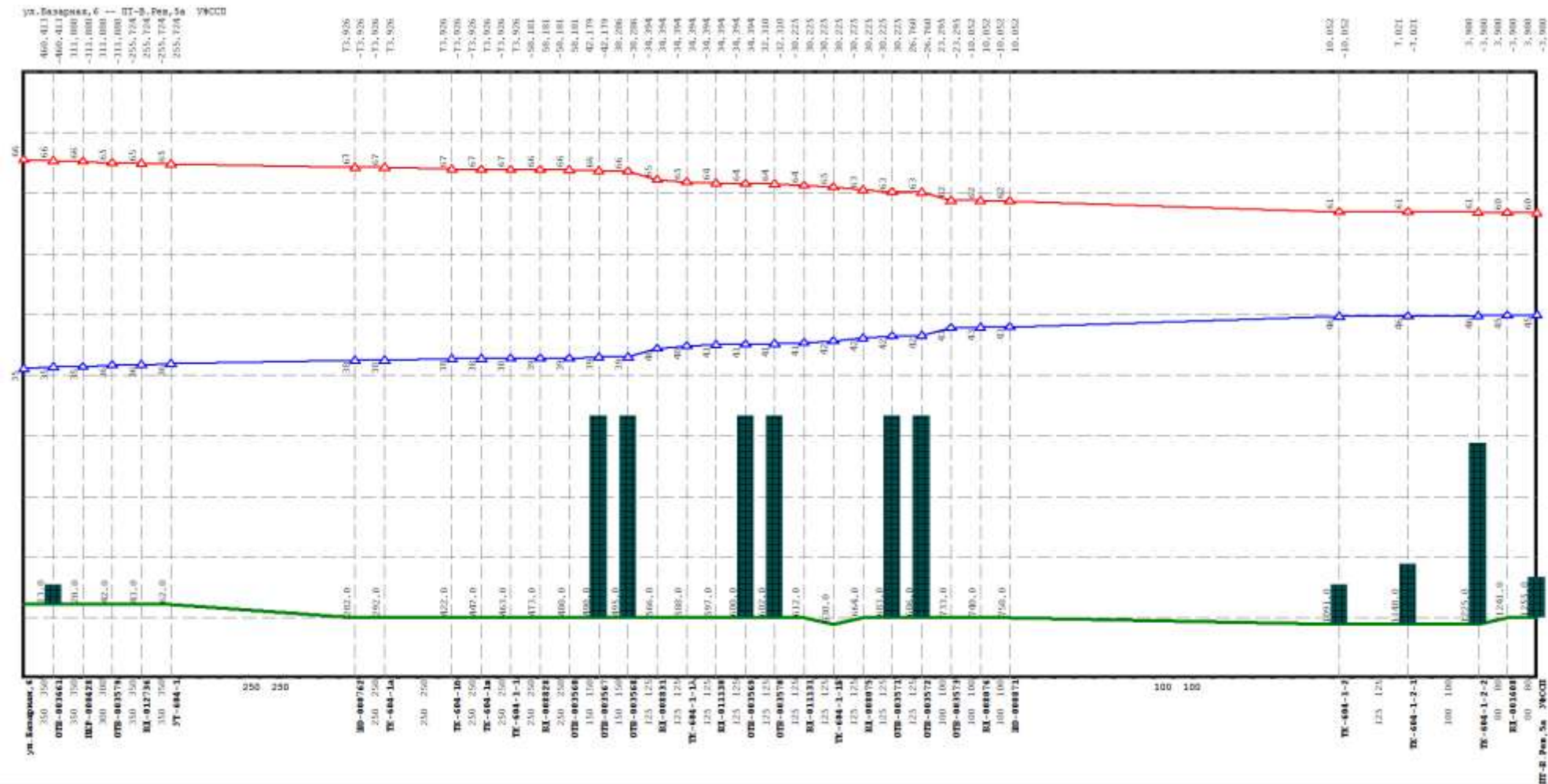


Рисунок 1.80 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев.5а УФССП



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», по ул. Базарная, 6 до ПТ-В.Рев,5а УФССП достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.19.2 Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сорново №2» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.81 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7.

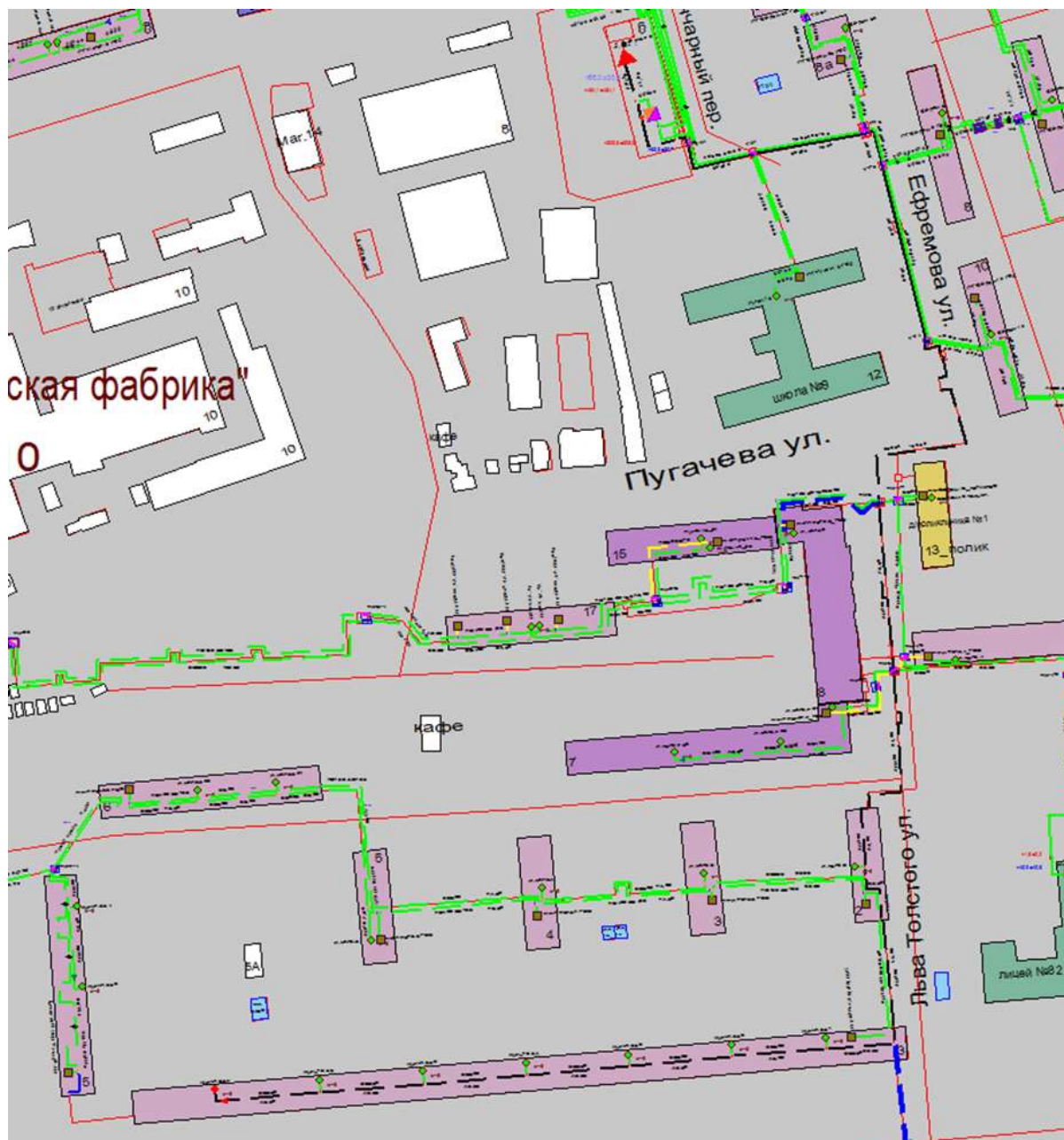


Рисунок 1.81 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.59.

Таблица 1.59 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Култ,3 э7)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Базарная,6	ОТВ-003661	подающий	350	13	66	65,8	460,4	1,28	0,01516	81	0,2
ул.Базарная,6	ОТВ-003661	обратный	350	13	35	35,2	460,4	1,28	0,01516	81	-0,2
ОТВ-003661	ПЕР-000428	подающий	350	7	65,8	65,7	311,9	0,87	0,00946	81	0,07
ОТВ-003661	ПЕР-000428	обратный	350	7	35,2	35,3	311,9	0,87	0,00946	81	-0,07
ПЕР-000428	ОТВ-003579	подающий	300	22	65,7	65,5	311,9	1,16	0,01181	81	0,26
ПЕР-000428	ОТВ-003579	обратный	300	22	35,3	35,5	311,9	1,16	0,01181	81	-0,26
ОТВ-003579	ВД-012736	подающий	350	1	65,5	65,4	255,7	0,71	0,02791	81	0,03
ОТВ-003579	ВД-012736	обратный	350	1	35,5	35,6	255,7	0,71	0,0279	81	-0,03
ВД-012736	УТ-604-1	подающий	350	19	65,4	65,3	255,7	0,71	0,00803	81	0,15
ВД-012736	УТ-604-1	обратный	350	19	35,6	35,7	255,7	0,71	0,00803	81	-0,15
УТ-604-1	ТК-604-1	подающий	350	40	65,3	65,2	181,8	0,51	0,00329	81	0,13
УТ-604-1	ТК-604-1	обратный	350	40	35,7	35,8	181,8	0,51	0,00329	81	-0,13
ТК-604-1	ТК-604-2	подающий	350	46	65,2	65,1	175,5	0,49	0,00232	81	0,11
ТК-604-1	ТК-604-2	обратный	350	46	35,8	35,9	175,5	0,49	0,00232	81	-0,11
ТК-604-2	УТ-604-3	подающий	350	21	65,1	65	165,4	0,46	0,00215	81	0,05
ТК-604-2	УТ-604-3	обратный	350	21	35,9	36	165,4	0,46	0,00215	81	-0,05
УТ-604-3	УТ-604-4	подающий	350	82	65	66	97,9	0,27	0,00058	81	0,05
УТ-604-3	УТ-604-4	обратный	350	82	36	37	97,9	0,27	0,00058	81	-0,05
УТ-604-4	ШО-001248	подающий	200	12	66	64,8	82,9	0,71	0,01202	80	0,14
УТ-604-4	ШО-001248	обратный	200	12	37	36,2	82,9	0,71	0,01202	80	-0,14
ШО-001248	ТК-604-5	подающий	200	100	64,8	64,1	82,9	0,69	0,00739	81	0,74
ШО-001248	ТК-604-5	обратный	200	100	36,2	36,9	82,9	0,69	0,00739	81	-0,74
ТК-604-5	ТК-604-6	подающий	200	76	64,1	63,5	81,4	0,68	0,00732	81	0,56
ТК-604-5	ТК-604-6	обратный	200	76	36,9	37,5	81,4	0,68	0,00732	81	-0,56
ТК-604-6	ВД-001626	подающий	200	73	63,5	64,2	61,4	0,51	0,00479	81	0,35
ТК-604-6	ВД-001626	обратный	200	73	37,5	38,8	61,4	0,51	0,00479	81	-0,35

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-001626	ОТВ-003645	подающий	200	29	64,2	65	61,4	0,52	0,00461	80	0,13
ВД-001626	ОТВ-003645	обратный	200	29	38,8	40	61,4	0,52	0,00461	80	-0,13
ОТВ-003645	ОТВ-003646	подающий	200	3	65	65	57	0,49	0,00667	79	0,02
ОТВ-003645	ОТВ-003646	обратный	200	3	40	40	57	0,49	0,00667	79	-0,02
ОТВ-003646	ВД-001758	подающий	200	24	65	65	27,7	0,24	0,00117	79	0,03
ОТВ-003646	ВД-001758	обратный	200	24	40	40	27,7	0,24	0,00117	79	-0,03
ВД-001758	ВД-001759	подающий	200	44	65	64	27,7	0,24	0,00071	79	0,03
ВД-001758	ВД-001759	обратный	200	44	40	39	27,7	0,24	0,00071	79	-0,03
ВД-001759	ОТВ-003660	подающий	200	6	64	64	27,7	0,24	0,00203	80	0,01
ВД-001759	ОТВ-003660	обратный	200	6	39	39	27,7	0,24	0,00203	80	-0,01
ОТВ-003660	ОТВ-003654	подающий	200	30	64	63,9	27,7	0,24	0,00111	80	0,03
ОТВ-003660	ОТВ-003654	обратный	200	30	39	39,1	27,7	0,24	0,00111	80	-0,03
ОТВ-003654	ОТВ-003655	подающий	200	43	63,9	63,9	23,8	0,2	0,00067	80	0,03
ОТВ-003654	ОТВ-003655	обратный	200	43	39,1	39,1	23,8	0,2	0,00067	80	-0,03
ОТВ-003655	ОТВ-003657	подающий	200	43	63,9	63,9	19,8	0,17	0,00047	80	0,02
ОТВ-003655	ОТВ-003657	обратный	200	43	39,1	39,1	19,8	0,17	0,00047	80	-0,02
ОТВ-003657	ОТВ-003658	подающий	200	43	63,9	63,9	15,8	0,14	0,0003	80	0,01
ОТВ-003657	ОТВ-003658	обратный	200	43	39,1	39,1	15,8	0,14	0,0003	80	-0,01
ОТВ-003658	ОТВ-003659	подающий	200	43	63,9	63,8	11,9	0,1	0,00017	80	0,01
ОТВ-003658	ОТВ-003659	обратный	200	43	39,1	39,2	11,9	0,1	0,00017	80	-0,01
ОТВ-003659	ОТВ-003656	подающий	200	43	63,8	63,8	7,9	0,07	0,00007	80	0
ОТВ-003659	ОТВ-003656	обратный	200	43	39,2	39,2	7,9	0,07	0,00007	80	0
ОТВ-003656	ПЕР-000427	подающий	200	43	63,8	63,8	4	0,03	0,00002	80	0
ОТВ-003656	ПЕР-000427	обратный	200	43	39,2	39,2	4	0,03	0,00002	80	0
ПЕР-000427	ПТ-Культ,3 э7	подающий	100	4	63,8	63,8	4	0,14	0,00427	80	0,02
ПЕР-000427	ПТ-Культ,3 э7	обратный	100	4	39,2	39,2	4	0,14	0,00427	80	-0,02

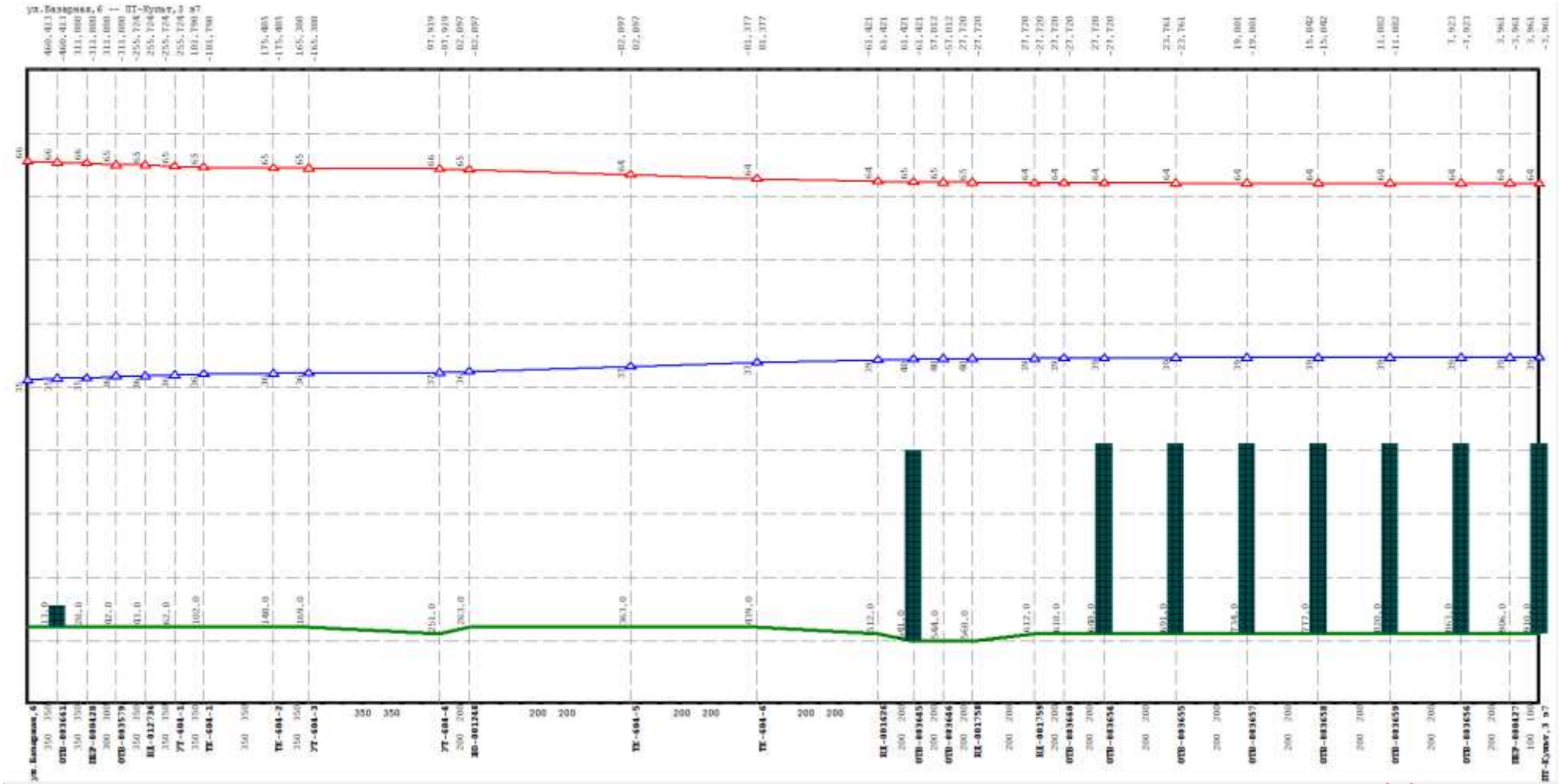


Рисунок 1.82 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Кульг,3 э7

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», по ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.20 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «СТН-Энергосети» по ул. Московское шоссе, д. 62

На рисунке 1.83 представлена трассировка расчетного пути от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м.

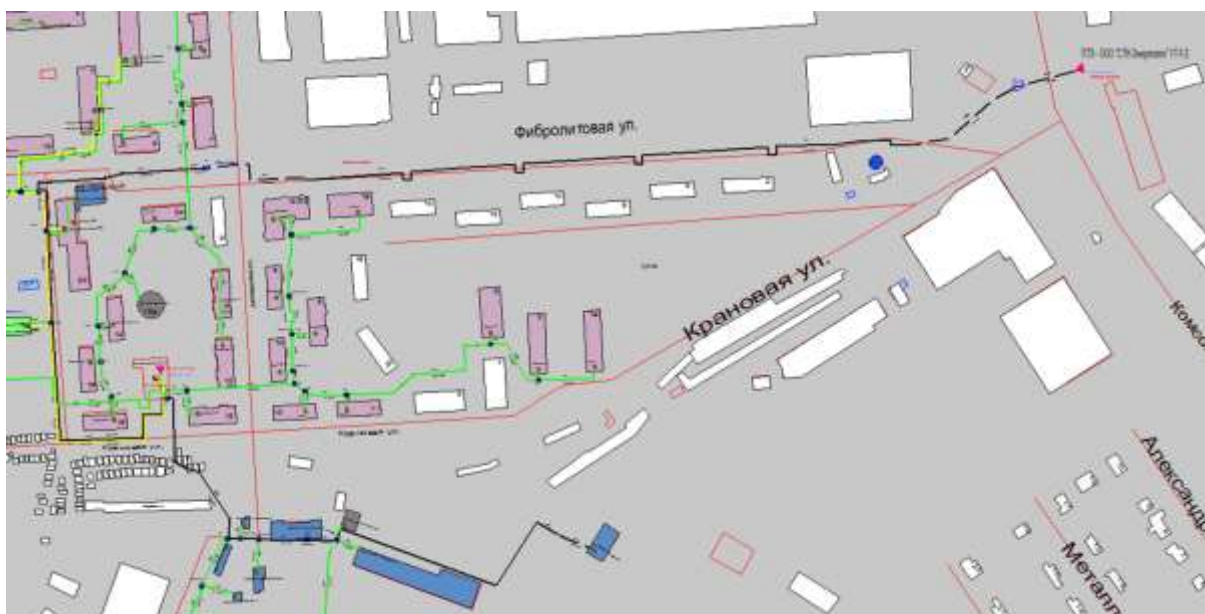


Рисунок 1.83 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м.

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.60.

Таблица 1.60 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актуб.17м)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ПТЭ - ООО "СТН-Энергосети" УТ-1-2	ТК-014-1	подающий	300	40	75	74,7	225,1	0,83	0,00674	76	0,27
ПТЭ - ООО "СТН-Энергосети" УТ-1-2	ТК-014-1	обратный	300	40	30	30,3	225,1	0,83	0,00674	76	-0,27
ТК-014-1	ШО-001713	подающий	300	88	74,7	74,2	225,1	0,85	0,00636	76	0,56
ТК-014-1	ШО-001713	обратный	300	88	30,3	30,8	225,1	0,85	0,00636	76	-0,56
ШО-001713	ШО-001714	подающий	300	480	74,2	71,2	225,1	0,85	0,00622	76	2,99
ШО-001713	ШО-001714	обратный	300	480	30,8	33,8	225,1	0,85	0,00622	76	-2,99
ШО-001714	ТК-014-2	подающий	300	83	71,2	70,6	225,1	0,82	0,00686	76	0,57
ШО-001714	ТК-014-2	обратный	300	83	33,8	34,4	225,1	0,82	0,00686	76	-0,57
ТК-014-2	ПЕР-000938	подающий	300	15	70,6	70,4	225,1	0,82	0,01341	76	0,2
ТК-014-2	ПЕР-000938	обратный	300	15	34,4	34,6	225,1	0,82	0,01341	76	-0,2
ПЕР-000938	УТ-014-2	подающий	250	14	70,4	70,1	225,1	1,19	0,02416	76	0,34
ПЕР-000938	УТ-014-2	обратный	250	14	34,6	34,9	225,1	1,19	0,02416	76	-0,34
УТ-014-2	УТ-014-2а	подающий	250	109	70,1	67,6	199,7	1,05	0,01325	76	1,44
УТ-014-2	УТ-014-2а	обратный	250	109	34,9	35,4	199,7	1,05	0,01325	76	-1,44
УТ-014-2а	УТ-014-2а-1	подающий	200	33	67,6	68,6	37,6	0,32	0,00166	77	0,05
УТ-014-2а	УТ-014-2а-1	обратный	200	33	35,4	36,4	37,6	0,32	0,00166	77	-0,05
УТ-014-2а-1	УТ-014-2а-2	подающий	200	80	68,6	67,5	20,7	0,18	0,0005	76	0,04
УТ-014-2а-1	УТ-014-2а-2	обратный	200	80	36,4	35,5	20,7	0,18	0,0005	76	-0,04
УТ-014-2а-2	УТ-014-7	подающий	100	185	67,5	66	17,3	0,62	0,01352	77	2,5
УТ-014-2а-2	УТ-014-7	обратный	100	185	35,5	39	17,3	0,62	0,01352	77	-2,5
УТ-014-7	УТ-014-8	подающий	100	126	66	63,4	17,3	0,62	0,0133	76	1,68
УТ-014-7	УТ-014-8	обратный	100	126	39	39,6	17,3	0,62	0,0133	76	-1,68
УТ-014-8	УТ-014-8-4	подающий	80	10	63,4	63,1	12,9	0,69	0,0248	77	0,25
УТ-014-8	УТ-014-8-4	обратный	80	10	39,6	39,9	12,9	0,69	0,0248	77	-0,25
УТ-014-8-4	УТ-014-8-5	подающий	80	16	63,1	62,7	12,9	0,69	0,02597	77	0,42



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-014-8-4	УТ-014-8-5	обратный	80	16	39,9	40,3	12,9	0,69	0,02597	77	-0,42
УТ-014-8-5	УТ-014-8-6	подающий	80	42	62,7	61,7	12,9	0,69	0,02291	77	0,96
УТ-014-8-5	УТ-014-8-6	обратный	80	42	40,3	41,3	12,9	0,69	0,02291	77	-0,96
УТ-014-8-6	УТ-014-8-7	подающий	80	20	61,7	61,5	10,2	0,54	0,01334	77	0,27
УТ-014-8-6	УТ-014-8-7	обратный	80	20	41,3	41,5	10,2	0,54	0,01334	77	-0,27
УТ-014-8-7	ШО-001715	подающий	80	195	61,5	61,4	1,6	0,08	0,00032	77	0,06
УТ-014-8-7	ШО-001715	обратный	70	195	41,5	41,7	1,6	0,12	0,00076	77	-0,15
ШО-001715	ПЕР-000751	подающий	100	24	61,4	61,4	1,6	0,06	0,00012	77	0
ШО-001715	ПЕР-000751	обратный	100	24	41,7	41,7	1,6	0,06	0,00012	77	0
ПЕР-000751	ПТ-Актюб,17м	подающий	50	1	61,4	61,4	1,6	0,22	0,03369	77	0,03
ПЕР-000751	ПТ-Актюб,17м	обратный	50	1	41,7	41,7	1,6	0,22	0,0337	77	-0,03

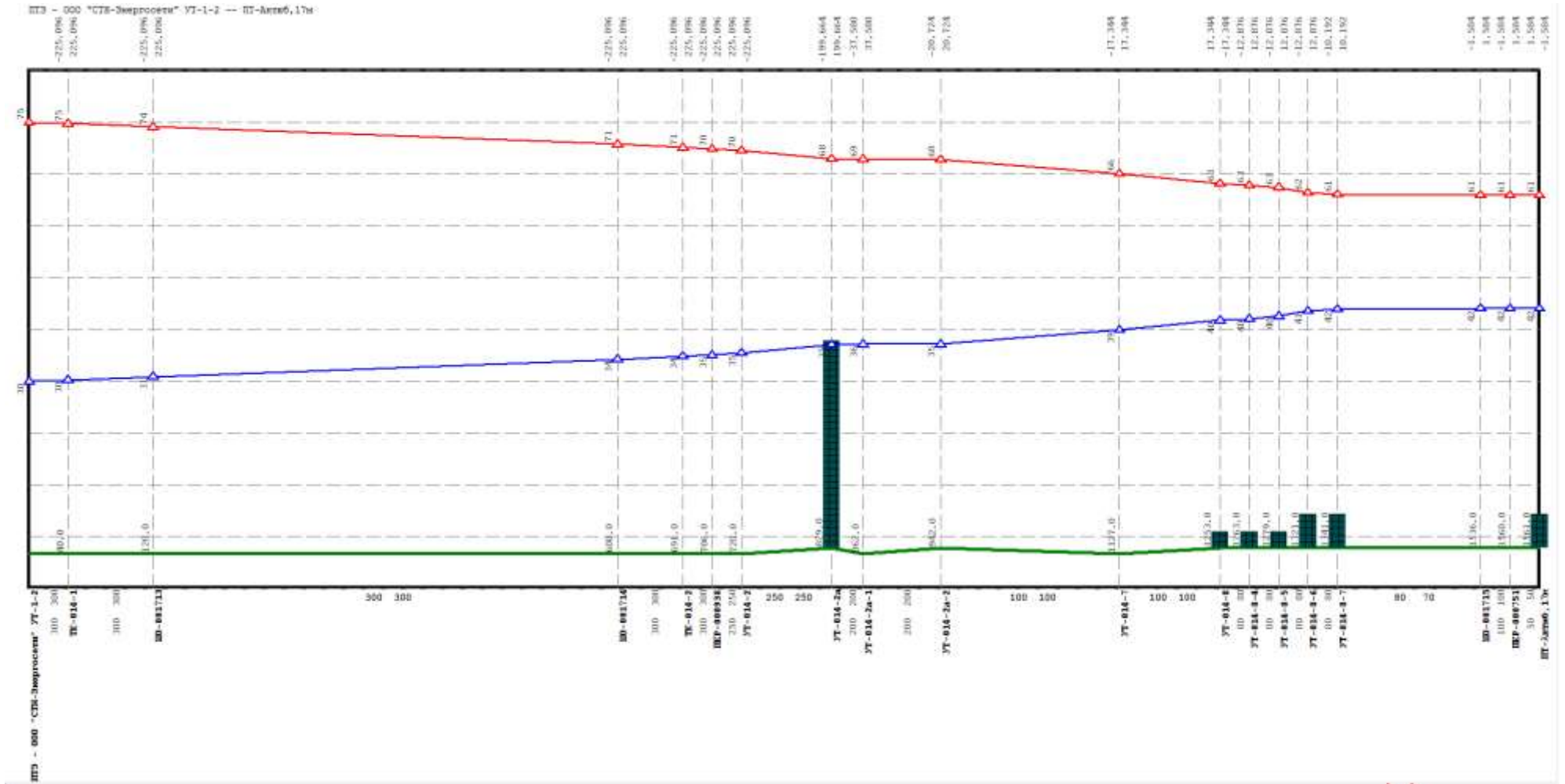


Рисунок 1.84 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Актюб.17м.

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ООО «СТН-Энергосети» по ул. Московское шоссе, д.52 до ПТ-Актюб.17м. достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.21 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.61.

Таблица 1.61 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной «Ипподром»	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	пр. Ленина, 51 корпус 10	ПТ-пр.Ленина,51/2 э1
2	пр. Ленина, 51 корпус 10	ПТ-пр.Лен,63/1

### 1.21.1 Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.85 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1.



Рисунок 1.85 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.62.

Таблица 1.62 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Ленина,51/10	ОТВ-006448	подающий	400	4	64	64	325,6	0,7	0,00758	76	0,03
пр.Ленина,51/10	ОТВ-006448	обратный	400	4	40	40	325,6	0,7	0,00758	76	-0,03
ОТВ-006448	ВД-007734	подающий	400	8	64	64	90,1	0,19	0,00035	76	0
ОТВ-006448	ВД-007734	обратный	400	8	40	40	90,1	0,19	0,00035	76	0
ВД-007734	УТ-122-5а	подающий	200	30	64	63,6	90,1	0,77	0,01078	76	0,32
ВД-007734	УТ-122-5а	обратный	200	30	40	40,4	90,1	0,77	0,01078	76	-0,32
УТ-122-5а	УТ-122-5	подающий	200	260	63,6	61,6	90,1	0,77	0,008	76	2,08
УТ-122-5а	УТ-122-5	обратный	200	260	40,4	42,4	90,1	0,77	0,008	76	-2,08
УТ-122-5	УТ-122-6	подающий	200	50	61,6	61,2	85,8	0,73	0,00729	76	0,36
УТ-122-5	УТ-122-6	обратный	200	50	42,4	42,8	85,8	0,73	0,00729	76	-0,36
УТ-122-6	ВД-005192	подающий	200	67	61,2	60,6	85,8	0,73	0,00901	76	0,6
УТ-122-6	ВД-005192	обратный	200	67	42,8	43,4	85,8	0,73	0,00901	76	-0,6
ВД-005192	ОТВ-006482	подающий	200	6	60,6	60,5	85,8	0,73	0,01508	76	0,09
ВД-005192	ОТВ-006482	обратный	200	6	43,4	43,5	85,8	0,73	0,01508	76	-0,09
ОТВ-006482	ОТВ-008387	подающий	200	50	60,5	60,2	71,1	0,61	0,00574	76	0,29
ОТВ-006482	ОТВ-008387	обратный	200	50	43,5	43,8	71,1	0,61	0,00574	76	-0,29
ОТВ-008387	ОТВ-006483	подающий	200	35	60,2	60	66,7	0,57	0,0056	76	0,2
ОТВ-008387	ОТВ-006483	обратный	200	35	43,8	44	66,7	0,57	0,0056	76	-0,2
ОТВ-006483	ВД-005193	подающий	200	24	60	59,9	62,3	0,53	0,00445	76	0,11
ОТВ-006483	ВД-005193	обратный	200	24	44	44,1	62,3	0,53	0,00445	76	-0,11
ВД-005193	ВД-007954	подающий	200	14	59,9	59,8	62,3	0,53	0,00528	76	0,07
ВД-005193	ВД-007954	обратный	200	14	44,1	44,2	62,3	0,53	0,00528	76	-0,07
ВД-007954	ОТВ-006486	подающий	200	44	59,8	59,6	62,3	0,53	0,00519	76	0,23
ВД-007954	ОТВ-006486	обратный	200	44	44,2	44,4	62,3	0,53	0,00519	76	-0,23
ОТВ-006486	ОТВ-010194	подающий	200	7	59,6	59,6	51,4	0,44	0,00633	76	0,04
ОТВ-006486	ОТВ-010194	обратный	200	7	44,4	44,4	51,4	0,44	0,00633	76	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-010194	ВД-007955	подающий	200	37	59,6	59,5	45,6	0,39	0,00298	76	0,11
ОТВ-010194	ВД-007955	обратный	200	37	44,4	44,5	45,6	0,39	0,00298	76	-0,11
ВД-007955	ТК-122-7	подающий	200	23	59,5	59,4	45,6	0,39	0,00307	76	0,07
ВД-007955	ТК-122-7	обратный	200	23	44,5	44,6	45,6	0,39	0,00307	76	-0,07
ТК-122-7	ТК-122-8	подающий	200	106	59,4	59,2	38,1	0,32	0,00142	76	0,15
ТК-122-7	ТК-122-8	обратный	200	106	44,6	44,8	38,1	0,32	0,00142	76	-0,15
ТК-122-8	ТК-122-9	подающий	150	47	59,2	59,2	16,1	0,26	0,00158	76	0,07
ТК-122-8	ТК-122-9	обратный	150	47	44,8	44,8	16,1	0,26	0,00158	76	-0,07
ТК-122-9	ВД-007882	подающий	150	52	59,2	59,1	11,7	0,19	0,00072	76	0,04
ТК-122-9	ВД-007882	обратный	150	52	44,8	44,9	11,7	0,19	0,00072	76	-0,04
ВД-007882	ПЕР-000664	подающий	150	6	59,1	59,1	11,7	0,19	0,00152	76	0,01
ВД-007882	ПЕР-000664	обратный	150	6	44,9	44,9	11,7	0,19	0,00152	76	-0,01
ПЕР-000664	ОТВ-006489	подающий	100	44	59,1	58,8	11,7	0,42	0,0064	76	0,28
ПЕР-000664	ОТВ-006489	обратный	100	44	44,9	45,2	11,7	0,42	0,0064	76	-0,28
ОТВ-006489	ВД-008695	подающий	100	30	58,8	58,8	5,8	0,21	0,00169	76	0,05
ОТВ-006489	ВД-008695	обратный	100	30	45,2	45,2	5,8	0,21	0,00169	76	-0,05
ВД-008695	ВД-008694	подающий	100	15	58,8	58,8	5,8	0,21	0,00169	76	0,03
ВД-008695	ВД-008694	обратный	100	15	45,2	45,2	5,8	0,21	0,00169	76	-0,03
ВД-008694	ПТ-пр.Лен,63/1	подающий	100	20	58,8	58,7	5,8	0,21	0,00293	76	0,06
ВД-008694	ПТ-пр.Лен,63/1	обратный	100	20	45,2	45,3	5,8	0,21	0,00293	76	-0,06

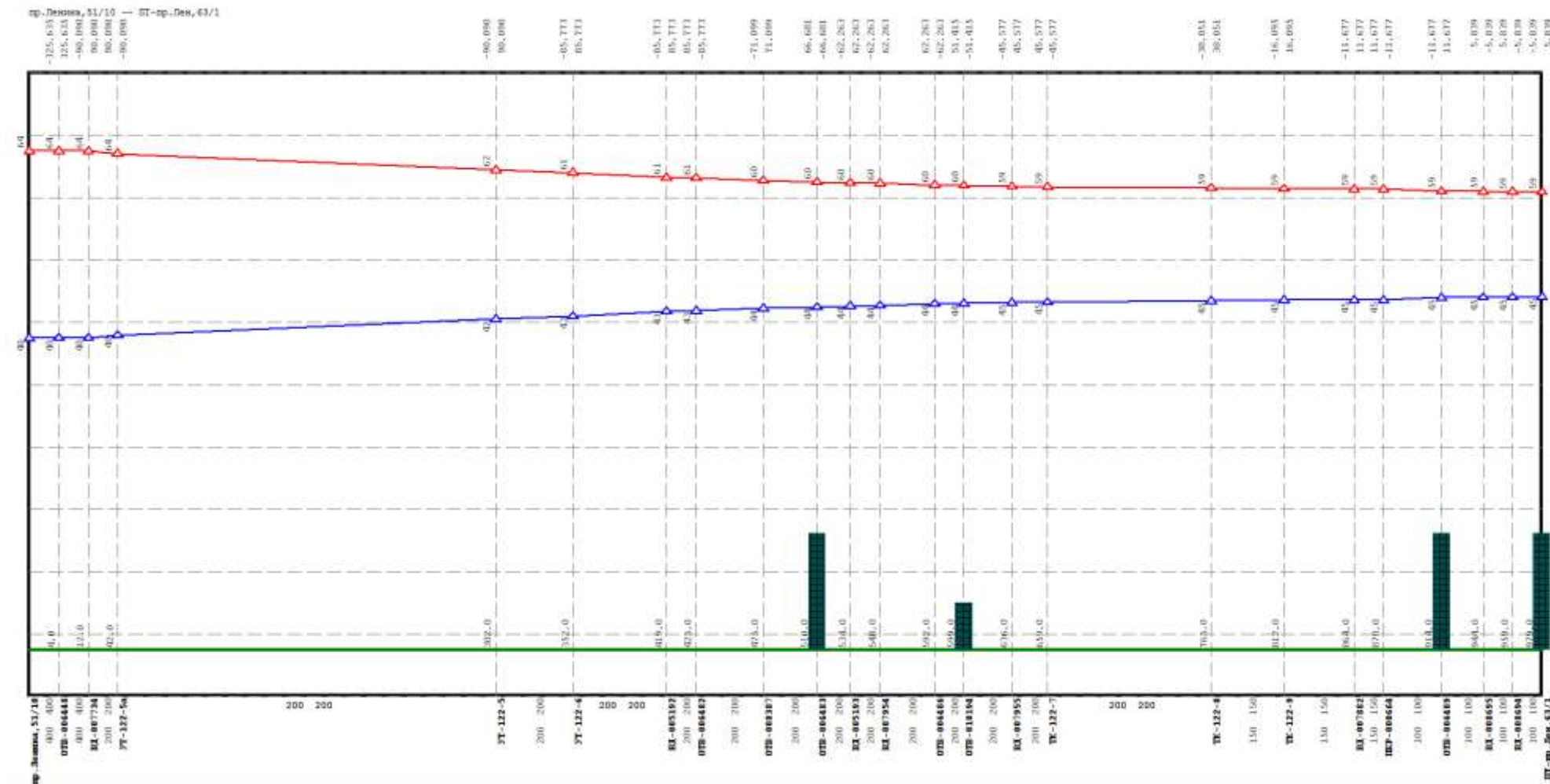


Рисунок 1.86 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», по пр. Ленина, дом 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



### 1.21.2 Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.87 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1.



Рисунок 1.87 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.63.

Таблица 1.63 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
пр.Ленина,51/10	ОТВ-006448	подающий	400	4	64	64	325,6	0,7	0,00758	76	0,03
пр.Ленина,51/10	ОТВ-006448	обратный	400	4	40	40	325,6	0,7	0,00758	76	-0,03
ОТВ-006448	ВД-007697	подающий	400	20	64	63,9	235,5	0,51	0,00141	76	0,03
ОТВ-006448	ВД-007697	обратный	400	20	40	40,1	235,5	0,51	0,00141	76	-0,03
ВД-007697	УТ-122-1	подающий	350	25	63,9	63,8	235,5	0,66	0,00404	76	0,1
ВД-007697	УТ-122-1	обратный	350	25	40,1	40,2	235,5	0,66	0,00404	76	-0,1
УТ-122-1	УТ-122-2	подающий	350	1	63,8	63,8	185	0,52	0,01451	76	0,01
УТ-122-1	УТ-122-2	обратный	350	1	40,2	40,2	185	0,52	0,0145	76	-0,01
УТ-122-2	УТ-122-2-1	подающий	200	88	63,8	63,5	51,6	0,44	0,00378	76	0,33
УТ-122-2	УТ-122-2-1	обратный	200	88	40,2	40,5	51,6	0,44	0,00378	76	-0,33
УТ-122-2-1	УТ-122-2-2	подающий	200	54	63,5	63,4	47,2	0,4	0,00248	76	0,13
УТ-122-2-1	УТ-122-2-2	обратный	200	54	40,5	40,6	47,2	0,4	0,00248	76	-0,13
УТ-122-2-2	ШО-000632	подающий	200	82	63,4	63,2	42,8	0,36	0,00243	76	0,2
УТ-122-2-2	ШО-000632	обратный	200	82	40,6	40,8	42,8	0,36	0,00243	76	-0,2
ШО-000632	ВД-007751	подающий	200	9	63,2	63,1	42,8	0,36	0,00301	76	0,03
ШО-000632	ВД-007751	обратный	200	9	40,8	40,9	42,8	0,36	0,00301	76	-0,03
ВД-007751	ОТВ-006458	подающий	200	42	63,1	63	42,8	0,36	0,00233	76	0,1
ВД-007751	ОТВ-006458	обратный	200	42	40,9	41	42,8	0,36	0,00233	76	-0,1
ОТВ-006458	ВД-004581	подающий	150	45	63	62,7	32,3	0,52	0,00672	76	0,3
ОТВ-006458	ВД-004581	обратный	150	45	41	41,3	32,3	0,52	0,00672	76	-0,3
ВД-004581	ВД-005196	подающий	150	23	62,7	62,6	32,3	0,52	0,00668	76	0,15
ВД-004581	ВД-005196	обратный	150	23	41,3	41,4	32,3	0,52	0,00668	76	-0,15
ВД-005196	ОТВ-006459	подающий	150	30	62,6	62,4	32,3	0,52	0,00672	76	0,2
ВД-005196	ОТВ-006459	обратный	150	30	41,4	41,6	32,3	0,52	0,00672	76	-0,2
ОТВ-006459	ВД-007752	подающий	150	34	62,4	62,2	28,5	0,46	0,00507	76	0,17
ОТВ-006459	ВД-007752	обратный	150	34	41,6	41,8	28,5	0,46	0,00507	76	-0,17

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-007752	ВД-003955	подающий	150	22	62,2	62,1	28,5	0,46	0,00479	76	0,11
ВД-007752	ВД-003955	обратный	150	22	41,8	41,9	28,5	0,46	0,00479	76	-0,11
ВД-003955	ОТВ-006460	подающий	150	35	62,1	61,9	28,5	0,46	0,00458	76	0,16
ВД-003955	ОТВ-006460	обратный	150	35	41,9	42,1	28,5	0,46	0,00458	76	-0,16
ОТВ-006460	ОТВ-006461	подающий	125	26	61,9	61,7	24,7	0,57	0,01051	76	0,27
ОТВ-006460	ОТВ-006461	обратный	125	26	42,1	42,3	24,7	0,57	0,01051	76	-0,27
ОТВ-006461	ВД-007756	подающий	125	5	61,7	61,7	10	0,23	0,00226	76	0,01
ОТВ-006461	ВД-007756	обратный	125	5	42,3	42,3	10	0,23	0,00226	76	-0,01
ВД-007756	ТК-122-2-3	подающий	100	42	61,7	61,4	10	0,36	0,00487	76	0,2
ВД-007756	ТК-122-2-3	обратный	100	42	42,3	42,6	10	0,36	0,00487	76	-0,2
ТК-122-2-3	ВД-007758	подающий	80	44	61,4	62	8,8	0,47	0,01098	76	0,48
ТК-122-2-3	ВД-007758	обратный	80	44	42,6	44	8,8	0,47	0,01098	76	-0,48
ВД-007758	ОТВ-006462	подающий	100	4	62	60,9	8,8	0,32	0,0057	75	0,02
ВД-007758	ОТВ-006462	обратный	100	4	44	43,1	8,8	0,32	0,0057	75	-0,02
ОТВ-006462	ПТ-пр.Ленина,51/2 э1	подающий	80	55	60,9	60,8	4,4	0,24	0,00327	76	0,18
ОТВ-006462	ПТ-пр.Ленина,51/2 э1	обратный	80	55	43,1	43,2	4,4	0,24	0,00327	76	-0,18

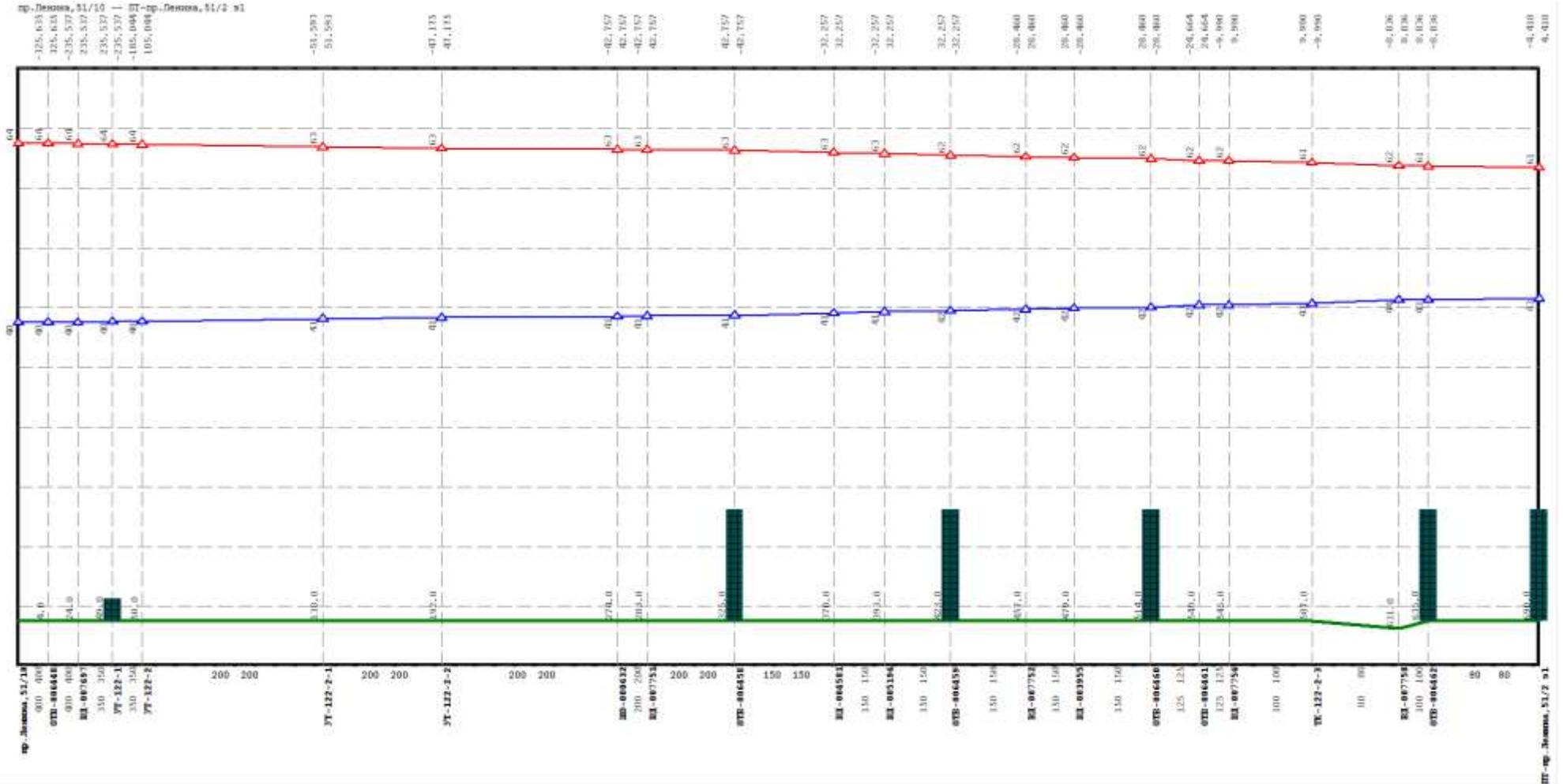


Рисунок 1.88 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Ипподром», по пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.22 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б**

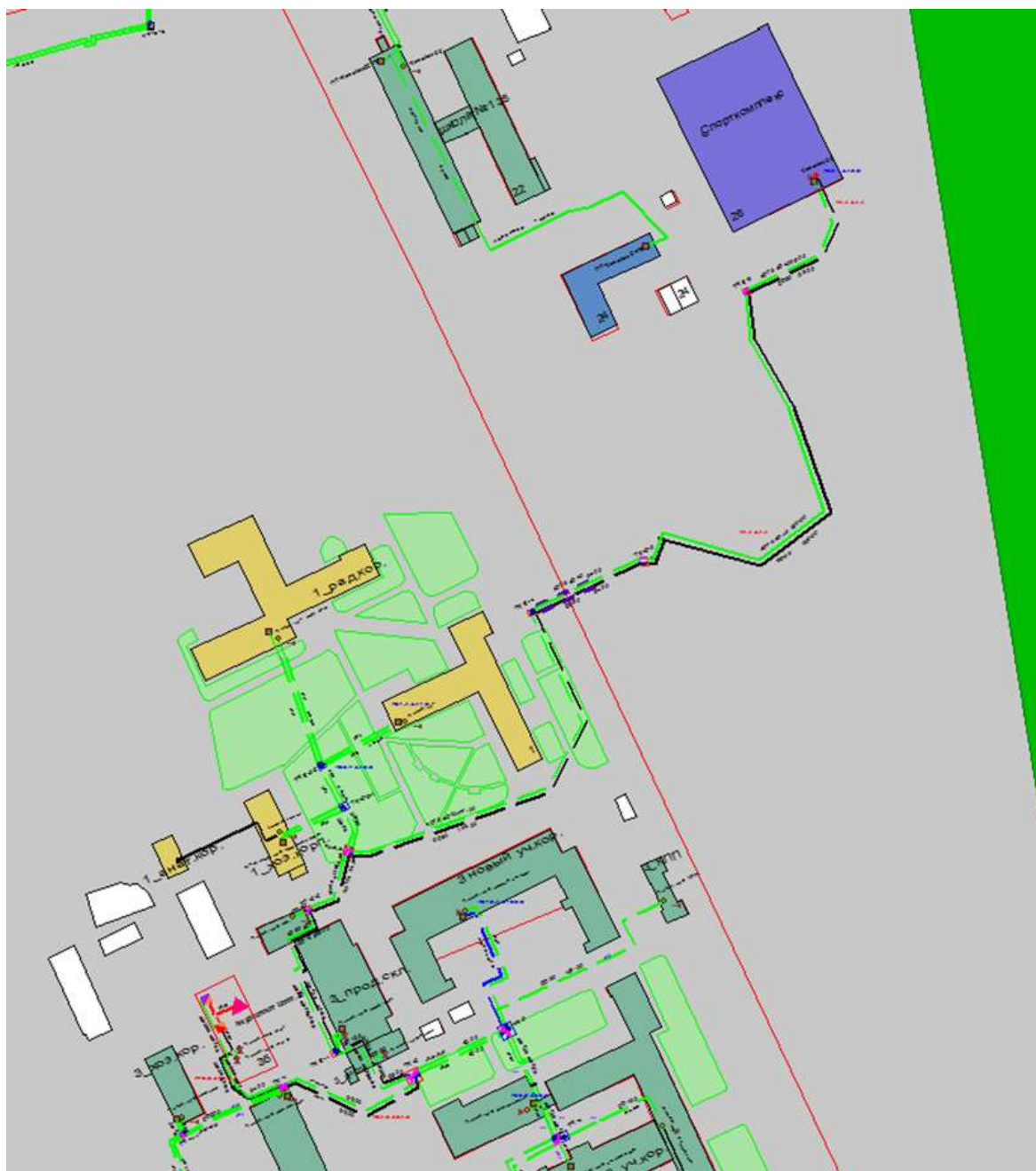
Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.64.

Таблица 1.64 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной «Академия МВД»	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Анкудиновское шоссе, 3-б	ПТ-Корейск,26
2	Анкудиновское шоссе, 3-б	ПТ-Анкуд.ш,5а

### **1.22.1 Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.89 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26.



**Рисунок 1.89** Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.65.

Таблица 1.65 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Анкудиновское шоссе,3б	ОТВ-002377	подающий	250	10	63	63	92,7	0,5	0,00215	156	0,02
Анкудиновское шоссе,3б	ОТВ-002377	обратный	250	10	40	40	92,7	0,5	0,00215	156	-0,02
ОТВ-002377	ВД-012268	подающий	250	3	63	62,9	91,5	0,49	0,00993	156	0,03
ОТВ-002377	ВД-012268	обратный	250	3	40	40,1	91,5	0,49	0,00993	156	-0,03
ВД-012268	ТК-200-1	подающий	250	50	62,9	61,7	91,5	0,48	0,00424	156	0,21
ВД-012268	ТК-200-1	обратный	250	50	40,1	39,3	91,5	0,48	0,00424	156	-0,21
ТК-200-1	ТК-200-2	подающий	200	66	61,7	59,3	76,2	0,64	0,0062	157	0,41
ТК-200-1	ТК-200-2	обратный	200	66	39,3	37,7	76,2	0,64	0,0062	157	-0,41
ТК-200-2	ВД-012296	подающий	200	23	59,3	59,3	16,2	0,14	0,00034	159	0,01
ТК-200-2	ВД-012296	обратный	200	23	37,7	37,7	16,2	0,14	0,00034	159	-0,01
ВД-012296	ОТВ-007613	подающий	200	2	59,3	59,3	16,2	0,14	0,0011	159	0
ВД-012296	ОТВ-007613	обратный	200	2	37,7	37,7	16,2	0,14	0,0011	159	0
ОТВ-007613	ВД-012297	подающий	125	21	59,3	60,2	16,1	0,38	0,00419	159	0,09
ОТВ-007613	ВД-012297	обратный	125	21	37,7	38,8	16,1	0,38	0,00419	159	-0,09
ВД-012297	ТК-200-2-1	подающий	125	4	60,2	60,2	16,1	0,37	0,00485	158	0,02
ВД-012297	ТК-200-2-1	обратный	125	4	38,8	38,8	16,1	0,37	0,00485	158	-0,02
ТК-200-2-1	ШО-001835	подающий	125	54	60,2	61,1	14,3	0,33	0,00241	158	0,13
ТК-200-2-1	ШО-001835	обратный	125	54	38,8	39,9	14,3	0,33	0,00241	158	-0,13
ШО-001835	УТ-200-2-2	подающий	125	28	61,1	61	14,3	0,33	0,00268	157	0,07
ШО-001835	УТ-200-2-2	обратный	125	28	39,9	40	14,3	0,33	0,00268	157	-0,07
УТ-200-2-2	ТК-200-2-3	подающий	125	33	61	61,9	13,5	0,31	0,00213	157	0,07
УТ-200-2-2	ТК-200-2-3	обратный	125	33	40	41,1	13,5	0,31	0,00213	157	-0,07
ТК-200-2-3	ТК-200-2-4	подающий	80	177	61,9	57,6	4,4	0,23	0,00177	156	0,31
ТК-200-2-3	ТК-200-2-4	обратный	80	177	41,1	37,4	4,4	0,23	0,00177	156	-0,31
ТК-200-2-4	ТК-200-2-5	подающий	80	54	57,6	58,5	4,4	0,23	0,00181	160	0,1



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-200-2-4	ТК-200-2-5	обратный	80	54	37,4	38,5	4,4	0,23	0,00181	160	-0,1
ТК-200-2-5	ТК-200-2-6	подающий	80	200	58,5	63,2	4,4	0,23	0,00183	159	0,37
ТК-200-2-5	ТК-200-2-6	обратный	80	200	38,5	43,8	4,4	0,23	0,00183	159	-0,37
ТК-200-2-6	ВД-003799	подающий	80	65	63,2	62	4,4	0,23	0,00183	154	0,12
ТК-200-2-6	ВД-003799	обратный	80	65	43,8	43	4,4	0,23	0,00183	154	-0,12
ВД-003799	ПТ-Корейск,26	подающий	80	7	62	62	4,4	0,23	0,0103	155	0,07
ВД-003799	ПТ-Корейск,26	обратный	80	7	43	43	4,4	0,23	0,0103	155	-0,07

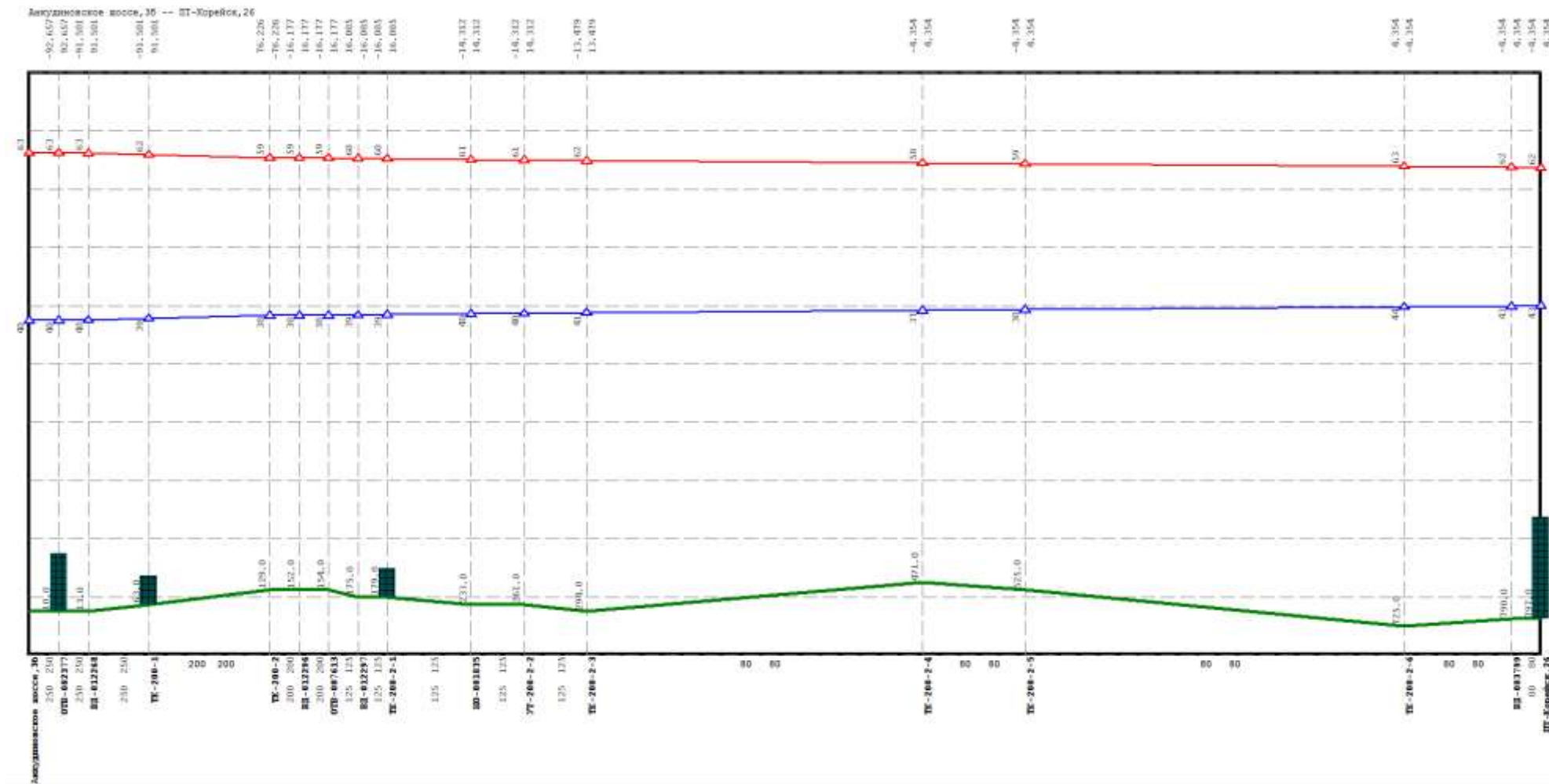


Рисунок 1.90 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Академия МВД», по ул. Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.22.2 Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.91 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а.



Рисунок 1.91 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.66.

Таблица 1.66 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
Анкудиновское шоссе,3б	ОТВ-002377	подающий	250	10	63	63	92,7	0,5	0,00215	156	0,02
Анкудиновское шоссе,3б	ОТВ-002377	обратный	250	10	40	40	92,7	0,5	0,00215	156	-0,02
ОТВ-002377	ВД-012268	подающий	250	3	63	62,9	91,5	0,49	0,00993	156	0,03
ОТВ-002377	ВД-012268	обратный	250	3	40	40,1	91,5	0,49	0,00993	156	-0,03
ВД-012268	ТК-200-1	подающий	250	50	62,9	61,7	91,5	0,48	0,00424	156	0,21
ВД-012268	ТК-200-1	обратный	250	50	40,1	39,3	91,5	0,48	0,00424	156	-0,21
ТК-200-1	ТК-200-2	подающий	200	66	61,7	59,3	76,2	0,64	0,0062	157	0,41
ТК-200-1	ТК-200-2	обратный	200	66	39,3	37,7	76,2	0,64	0,0062	157	-0,41
ТК-200-2	ТК-200-3	подающий	200	44	59,3	58,1	60	0,5	0,00432	159	0,19
ТК-200-2	ТК-200-3	обратный	200	44	37,7	36,9	60	0,5	0,00432	159	-0,19
ТК-200-3	ВД-012276	подающий	200	34	58,1	57	42,5	0,36	0,00268	160	0,09
ТК-200-3	ВД-012276	обратный	200	34	36,9	36	42,5	0,36	0,00268	160	-0,09
ВД-012276	ОТВ-002399	подающий	200	2	57	57	42,5	0,36	0,0048	161	0,01
ВД-012276	ОТВ-002399	обратный	200	2	36	36	42,5	0,36	0,0048	161	-0,01
ОТВ-002399	ВД-012275	подающий	200	1	57	57	35,3	0,3	0,00999	161	0,01
ОТВ-002399	ВД-012275	обратный	200	1	36	36	35,3	0,3	0,00999	161	-0,01
ВД-012275	ТК-200-4	подающий	200	18	57	57	35,3	0,3	0,00131	161	0,02
ВД-012275	ТК-200-4	обратный	200	18	36	36	35,3	0,3	0,00131	161	-0,02
ТК-200-4	ТК-200-5	подающий	125	53	57	57,7	18,7	0,43	0,00496	161	0,26
ТК-200-4	ТК-200-5	обратный	125	53	36	37,3	18,7	0,43	0,00496	161	-0,26
ТК-200-5	ВД-012278	подающий	100	21	57,7	56,4	18,7	0,67	0,01542	160	0,32
ТК-200-5	ВД-012278	обратный	100	21	37,3	36,6	18,7	0,67	0,01542	160	-0,32
ВД-012278	ОТВ-002402	подающий	100	3	56,4	56,4	18,7	0,67	0,02177	161	0,07
ВД-012278	ОТВ-002402	обратный	100	3	36,6	36,6	18,7	0,67	0,02177	161	-0,07
ОТВ-002402	ВД-000860	подающий	100	75	56,4	56,3	3,8	0,14	0,00068	161	0,05

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-002402	ВД-000860	обратный	100	75	36,6	36,7	3,8	0,14	0,00068	161	-0,05
ВД-000860	ОТВ-002407	подающий	80	22	56,3	56,3	3,8	0,21	0,00205	161	0,05
ВД-000860	ОТВ-002407	обратный	80	22	36,7	36,7	3,8	0,21	0,00205	161	-0,05
ОТВ-002407	ТК-200-6	подающий	80	8	56,3	56,2	3,8	0,21	0,00266	161	0,02
ОТВ-002407	ТК-200-6	обратный	80	8	36,7	36,8	3,8	0,21	0,00266	161	-0,02
ТК-200-6	ТК-200-7	подающий	80	127	56,2	58	3,8	0,21	0,00191	161	0,24
ТК-200-6	ТК-200-7	обратный	80	127	36,8	39	3,8	0,21	0,00191	161	-0,24
ТК-200-7	ВД-012264	подающий	70	90	58	57,9	1,9	0,14	0,00105	159	0,09
ТК-200-7	ВД-012264	обратный	70	90	39	39,1	1,9	0,14	0,00105	159	-0,09
ВД-012264	ПТ-Анкуд.ш,5а	подающий	70	3	57,9	57,9	1,9	0,14	0,00517	159	0,02
ВД-012264	ПТ-Анкуд.ш,5а	обратный	70	3	39,1	39,1	1,9	0,14	0,00517	159	-0,02

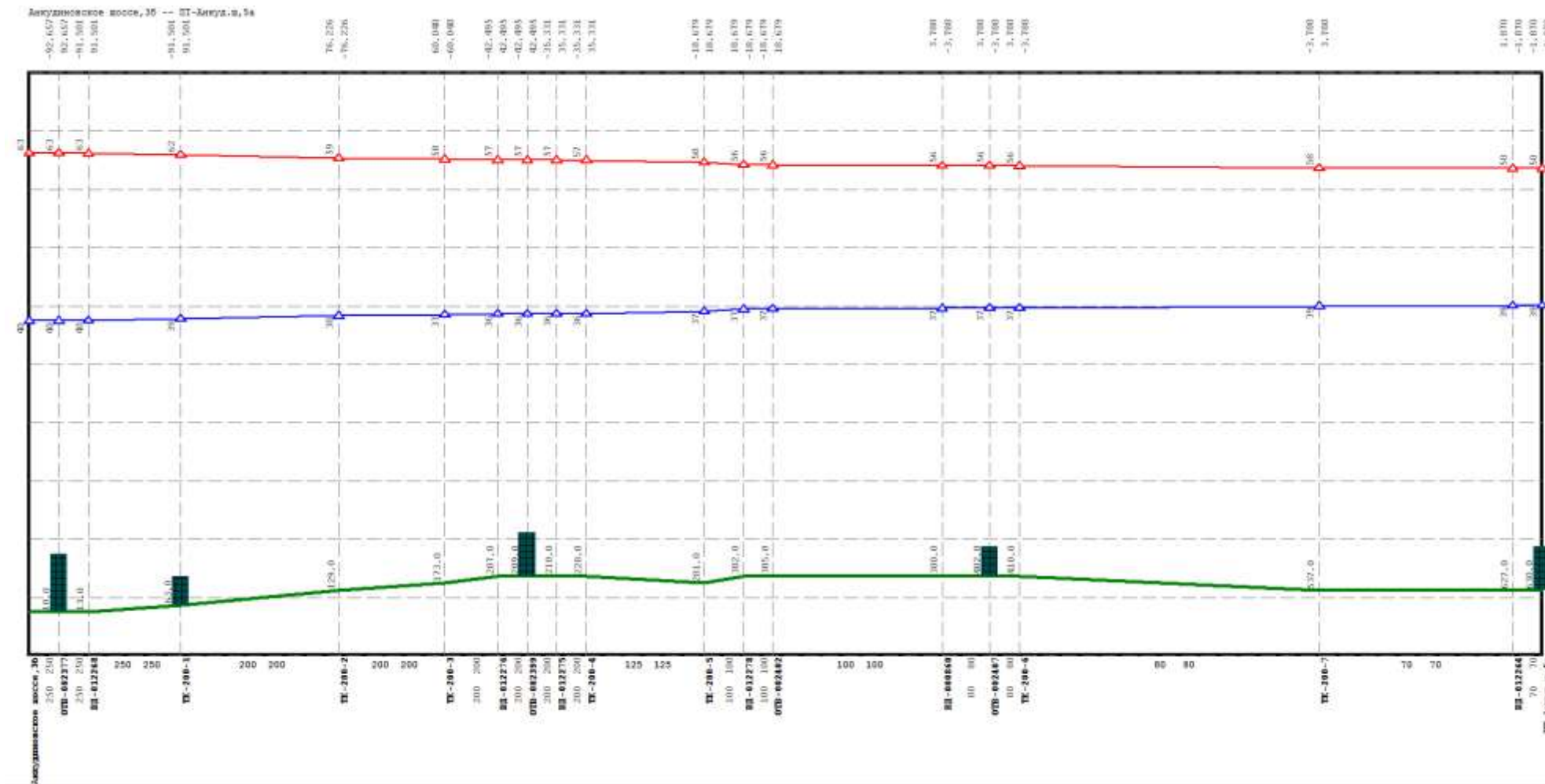


Рисунок 1.92 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Академия МВД», по ул. Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



### **1.23 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» по ул. Чаадаева, д.10**

На рисунке 1.93 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63.



Рисунок 1.93 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63.

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.67.

Таблица 1.67 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чадаева, 10 до ПТ-Мечн,63)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ПТЭ - АО"НАЗ"Сокол"№1	ВД-001858	подающий	700	20	62	62	615,6	0,45	0,00038	77	0,01
ПТЭ - АО"НАЗ"Сокол"№1	ВД-001858	обратный	700	20	20	20	615,6	0,45	0,00038	77	-0,01
ВД-001858	ТК-028-1	подающий	700	10	62	62	615,6	0,45	0,00142	77	0,01
ВД-001858	ТК-028-1	обратный	700	10	20	20	615,6	0,45	0,00142	77	-0,01
ТК-028-1	УТ-028-1	подающий	700	37	62	61,9	615,6	0,45	0,00124	77	0,05
ТК-028-1	УТ-028-1	обратный	700	37	20	20,1	615,6	0,45	0,00124	77	-0,05
УТ-028-1	УТ-028-1а	подающий	500	19	61,9	61,8	524,4	0,71	0,00818	77	0,16
УТ-028-1	УТ-028-1а	обратный	500	19	20,1	20,2	524,4	0,71	0,00818	77	-0,16
УТ-028-1а	УТ-028-2	подающий	500	153	61,8	61,4	524,4	0,71	0,00248	77	0,38
УТ-028-1а	УТ-028-2	обратный	500	153	20,2	20,6	524,4	0,71	0,00248	77	-0,38
УТ-028-2	УТ-028-3	подающий	500	5	61,4	61,4	515,4	0,69	0,00638	77	0,03
УТ-028-2	УТ-028-3	обратный	500	5	20,6	20,6	515,4	0,69	0,00638	77	-0,03
УТ-028-3	ШО-000509	подающий	500	85	61,4	61,1	492,5	0,66	0,00275	77	0,23
УТ-028-3	ШО-000509	обратный	500	85	20,6	20,9	492,5	0,66	0,00275	77	-0,23
ШО-000509	ТК-028-4	подающий	500	15	61,1	61,1	492,5	0,66	0,00437	77	0,07
ШО-000509	ТК-028-4	обратный	500	15	20,9	20,9	492,5	0,66	0,00437	77	-0,07
ТК-028-4	ТК-028-6	подающий	350	45	61,1	60,8	331,1	0,9	0,00613	77	0,28
ТК-028-4	ТК-028-6	обратный	350	45	20,9	21,2	331,1	0,9	0,00613	77	-0,28
ТК-028-6	ТК-028-7	подающий	350	123	60,8	60,2	322,3	0,88	0,00473	77	0,58
ТК-028-6	ТК-028-7	обратный	350	123	21,2	21,8	322,3	0,88	0,00473	77	-0,58
ТК-028-7	ТК-028-8	подающий	350	17	60,2	60,1	309,8	0,86	0,00619	77	0,11
ТК-028-7	ТК-028-8	обратный	350	17	21,8	21,9	309,8	0,86	0,00619	77	-0,11
ТК-028-8	ТК-028-9	подающий	350	108	60,1	59,8	209,7	0,58	0,00294	77	0,32
ТК-028-8	ТК-028-9	обратный	350	108	21,9	22,2	209,7	0,58	0,00294	77	-0,32
ТК-028-9	ТК-028-10	подающий	350	79	59,8	59,6	204,9	0,57	0,00258	77	0,2

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-028-9	ТК-028-10	обратный	350	79	22,2	22,4	204,9	0,57	0,00258	77	-0,2
ТК-028-10	ТК-028-10а	подающий	300	55	59,6	59,3	199,3	0,73	0,00443	77	0,24
ТК-028-10	ТК-028-10а	обратный	300	55	22,4	22,7	199,3	0,73	0,00443	77	-0,24
ТК-028-10а	ТК-028-10б	подающий	300	50	59,3	59,1	199,3	0,73	0,00453	77	0,23
ТК-028-10а	ТК-028-10б	обратный	300	50	22,7	22,9	199,3	0,73	0,00453	77	-0,23
ТК-028-10б	ТК-028-11	подающий	300	25	59,1	59	199,3	0,73	0,00558	77	0,14
ТК-028-10б	ТК-028-11	обратный	300	25	22,9	23	199,3	0,73	0,00558	77	-0,14
ТК-028-11	ТК-028-12	подающий	300	52	59	56,8	159,9	0,59	0,00299	77	0,16
ТК-028-11	ТК-028-12	обратный	300	52	23	21,2	159,9	0,59	0,00299	77	-0,16
ТК-028-12	ТК-028-13	подающий	300	77	56,8	56,6	159,9	0,59	0,00277	79	0,21
ТК-028-12	ТК-028-13	обратный	300	77	21,2	21,4	159,9	0,59	0,00277	79	-0,21
ТК-028-13	ТК-028-14	подающий	300	150	56,6	56,5	89,2	0,34	0,00093	79	0,14
ТК-028-13	ТК-028-14	обратный	300	150	21,4	21,5	89,2	0,34	0,00093	79	-0,14
ТК-028-14	ПЕР-000336	подающий	300	3	56,5	56,5	74,5	0,28	0,00304	79	0,01
ТК-028-14	ПЕР-000336	обратный	300	3	21,5	21,5	74,5	0,28	0,00303	79	-0,01
ПЕР-000336	ВД-011184	подающий	200	74	56,5	55	74,5	0,62	0,00576	79	0,43
ПЕР-000336	ВД-011184	обратный	200	74	21,5	21	74,5	0,62	0,00576	79	-0,43
ВД-011184	ОТВ-002981	подающий	200	4	55	56	74,5	0,62	0,00928	80	0,04
ВД-011184	ОТВ-002981	обратный	200	4	21	22	74,5	0,62	0,00927	80	-0,04
ОТВ-002981	ОТВ-002982	подающий	250	8	56	56	70,8	0,38	0,00299	79	0,02
ОТВ-002981	ОТВ-002982	обратный	250	8	22	22	70,8	0,38	0,00299	79	-0,02
ОТВ-002982	ОТВ-002983	подающий	250	26	56	55,9	68,5	0,37	0,00216	79	0,06
ОТВ-002982	ОТВ-002983	обратный	250	26	22	22,1	68,5	0,37	0,00216	79	-0,06
ОТВ-002983	ОТВ-002984	подающий	250	41	55,9	55,9	66,2	0,35	0,00151	79	0,06
ОТВ-002983	ОТВ-002984	обратный	250	41	22,1	22,1	66,2	0,35	0,00151	79	-0,06
ОТВ-002984	ОТВ-002985	подающий	250	28	55,9	55,8	64	0,34	0,00161	79	0,05
ОТВ-002984	ОТВ-002985	обратный	250	28	22,1	22,2	64	0,34	0,00161	79	-0,05
ОТВ-002985	ВД-011183	подающий	250	19	55,8	55,8	61,7	0,33	0,00148	79	0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-002985	ВД-011183	обратный	250	19	22,2	22,2	61,7	0,33	0,00148	79	-0,03
ВД-011183	ВД-011182	подающий	250	28	55,8	55,7	61,7	0,33	0,00111	79	0,03
ВД-011183	ВД-011182	обратный	250	28	22,2	22,3	61,7	0,33	0,00111	79	-0,03
ВД-011182	ОТВ-002987	подающий	250	8	55,7	55,7	61,7	0,32	0,00219	79	0,02
ВД-011182	ОТВ-002987	обратный	250	8	22,3	22,3	61,7	0,32	0,00219	79	-0,02
ОТВ-002987	ОТВ-002986	подающий	250	43	55,7	55,7	59	0,32	0,00118	79	0,05
ОТВ-002987	ОТВ-002986	обратный	250	43	22,3	22,3	59	0,32	0,00118	79	-0,05
ОТВ-002986	ВД-011181	подающий	250	44	55,7	55,6	56,4	0,3	0,00128	79	0,06
ОТВ-002986	ВД-011181	обратный	250	44	22,3	22,4	56,4	0,3	0,00128	79	-0,06
ВД-011181	ТК-028-14-2а	подающий	250	7	55,6	56,6	56,4	0,3	0,0014	79	0,01
ВД-011181	ТК-028-14-2а	обратный	250	7	22,4	23,4	56,4	0,3	0,0014	79	-0,01
ТК-028-14-2а	ТК-028-14-2	подающий	250	32	56,6	56,6	56,4	0,3	0,00105	78	0,03
ТК-028-14-2а	ТК-028-14-2	обратный	250	32	23,4	23,4	56,4	0,3	0,00105	78	-0,03
ТК-028-14-2	УТ-028-14-3	подающий	200	102	56,6	55,3	51,3	0,43	0,00256	78	0,26
ТК-028-14-2	УТ-028-14-3	обратный	200	102	23,4	22,7	51,3	0,43	0,00256	78	-0,26
УТ-028-14-3	ШО-001671	подающий	150	15	55,3	55,2	38,6	0,62	0,00963	79	0,14
УТ-028-14-3	ШО-001671	обратный	150	15	22,7	22,8	38,6	0,62	0,00963	79	-0,14
ШО-001671	ШО-001672	подающий	150	6	55,2	56,1	38,6	0,62	0,01348	79	0,08
ШО-001671	ШО-001672	обратный	150	6	22,8	23,9	38,6	0,62	0,01348	79	-0,08
ШО-001672	ТК-028-14-3а	подающий	150	32	56,1	54,8	38,6	0,62	0,01007	78	0,32
ШО-001672	ТК-028-14-3а	обратный	150	32	23,9	23,2	38,6	0,62	0,01007	78	-0,32
ТК-028-14-3а	ВД-011222	подающий	100	4	54,8	53,3	38,6	1,38	0,10887	79	0,44
ТК-028-14-3а	ВД-011222	обратный	100	4	23,2	22,7	38,6	1,38	0,10887	79	-0,44
ВД-011222	ОТВ-002989	подающий	100	3	53,3	53	38,6	1,38	0,12474	80	0,37
ВД-011222	ОТВ-002989	обратный	100	3	22,7	23	38,6	1,38	0,12473	80	-0,37
ОТВ-002989	ВД-004668	подающий	150	23	53	53,8	34,8	0,56	0,00778	80	0,18
ОТВ-002989	ВД-004668	обратный	150	23	23	24,2	34,8	0,56	0,00778	80	-0,18
ВД-004668	ВД-004669	подающий	150	25	53,8	52,6	34,8	0,56	0,00636	79	0,16

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-004668	ВД-004669	обратный	150	25	24,2	23,4	34,8	0,56	0,00636	79	-0,16
ВД-004669	ВД-011223	подающий	150	13	52,6	52,5	34,8	0,56	0,00815	80	0,11
ВД-004669	ВД-011223	обратный	150	13	23,4	23,5	34,8	0,56	0,00815	80	-0,11
ВД-011223	ТК-028-14-3-1	подающий	150	27	52,5	53,3	34,8	0,56	0,0069	80	0,19
ВД-011223	ТК-028-14-3-1	обратный	150	27	23,5	24,7	34,8	0,56	0,0069	80	-0,19
ТК-028-14-3-1	УТ-028-14-3-2	подающий	125	129	53,3	53	13,9	0,32	0,00277	79	0,36
ТК-028-14-3-1	УТ-028-14-3-2	обратный	125	129	24,7	25	13,9	0,32	0,00277	79	-0,36
УТ-028-14-3-2	УТ-028-14-3-3	подающий	125	72	53	52,9	10,1	0,23	0,00144	79	0,1
УТ-028-14-3-2	УТ-028-14-3-3	обратный	125	72	25	25,1	10,1	0,23	0,00144	79	-0,1
УТ-028-14-3-3	ВД-011234	подающий	100	143	52,9	51,6	6,3	0,23	0,00184	79	0,26
УТ-028-14-3-3	ВД-011234	обратный	100	143	25,1	24,4	6,3	0,23	0,00184	79	-0,26
ВД-011234	ПТ-Мечн,63	подающий	100	2	51,6	51,6	6,3	0,23	0,01885	80	0,04
ВД-011234	ПТ-Мечн,63	обратный	100	2	24,4	24,4	6,3	0,23	0,01885	80	-0,04



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Мечн,63 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.24 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9г**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.68.

Таблица 1.68 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Чкалова, 9д

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Чкалова, 9д	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Чкалова, 9д	ПТ-Революц.пл,2
2	ул. Чкалова, 9д	ПТ-Вольск,8

### **1.24.1 Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9д (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.95 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революц.пл,2.





Рисунок 1.95 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революц.пл,2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.69.

Таблица 1.69 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революция, 2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м <sup>3</sup> /час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Чкалова,9г	ОТВ-004477	подающий	500	1	56	56	450	0,61	0,019	77	0,02
ул.Чкалова,9г	ОТВ-004477	обратный	500	1	33	33	450	0,61	0,019	77	-0,02
ОТВ-004477	ВД-010561	подающий	400	5	56	55,9	356,9	0,77	0,01442	77	0,07
ОТВ-004477	ВД-010561	обратный	400	5	33	33,1	356,9	0,77	0,01442	77	-0,07
ВД-010561	УТ-126-1	подающий	400	14	55,9	55,8	356,9	0,77	0,00689	77	0,1
ВД-010561	УТ-126-1	обратный	400	14	33,1	33,2	356,9	0,77	0,00689	77	-0,1
УТ-126-1	УТ-126-1-1	подающий	250	37	55,8	55,5	130,5	0,71	0,00765	77	0,28
УТ-126-1	УТ-126-1-1	обратный	250	37	33,2	33,5	130,5	0,71	0,00765	77	-0,28
УТ-126-1-1	УТ-126-1-2	подающий	250	18	55,5	55,4	123,1	0,67	0,00627	77	0,11
УТ-126-1-1	УТ-126-1-2	обратный	250	18	33,5	33,6	123,1	0,67	0,00627	77	-0,11
УТ-126-1-2	УТ-126-1-3	подающий	250	85	55,4	56	119,5	0,65	0,00482	77	0,41
УТ-126-1-2	УТ-126-1-3	обратный	250	85	33,6	35	119,5	0,65	0,00482	77	-0,41
УТ-126-1-3	УТ-126-1-4	подающий	250	20	56	55,9	98,4	0,53	0,00597	76	0,12
УТ-126-1-3	УТ-126-1-4	обратный	250	20	35	35,1	98,4	0,53	0,00597	76	-0,12
УТ-126-1-4	УТ-126-1-5	подающий	250	60	55,9	55,8	81,1	0,44	0,00198	76	0,12
УТ-126-1-4	УТ-126-1-5	обратный	250	60	35,1	35,2	81,1	0,44	0,00198	76	-0,12
УТ-126-1-5	УТ-126-1-6	подающий	250	15	55,8	55,7	68,3	0,37	0,00163	76	0,02
УТ-126-1-5	УТ-126-1-6	обратный	250	15	35,2	35,3	68,3	0,37	0,00163	76	-0,02
УТ-126-1-6	УТ-126-1-7	подающий	250	23	55,7	55,7	67,5	0,37	0,0026	76	0,06
УТ-126-1-6	УТ-126-1-7	обратный	250	23	35,3	35,3	67,5	0,37	0,0026	76	-0,06
УТ-126-1-7	УТ-126-1-8	подающий	250	8	55,7	55,7	67,1	0,36	0,00195	76	0,02
УТ-126-1-7	УТ-126-1-8	обратный	250	8	35,3	35,3	67,1	0,36	0,00195	76	-0,02
УТ-126-1-8	УТ-126-1-9	подающий	250	57	55,7	56,6	54,4	0,3	0,00082	76	0,05
УТ-126-1-8	УТ-126-1-9	обратный	250	57	35,3	36,4	54,4	0,3	0,00082	76	-0,05
УТ-126-1-9	УТ-126-1-10	подающий	200	35	56,6	56,6	30,2	0,26	0,00124	75	0,04
УТ-126-1-9	УТ-126-1-10	обратный	200	35	36,4	36,4	30,2	0,26	0,00124	75	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-126-1-10	ПЕР-000840	подающий	150	59	56,6	55,4	23,6	0,38	0,00337	75	0,2
УТ-126-1-10	ПЕР-000840	обратный	150	59	36,4	35,6	23,6	0,38	0,00337	75	-0,2
ПЕР-000840	УТ-126-1-12	подающий	100	32	55,4	54,5	23,6	0,85	0,0263	76	0,84
ПЕР-000840	УТ-126-1-12	обратный	100	32	35,6	36,5	23,6	0,85	0,0263	76	-0,84
УТ-126-1-12	ВД-002124	подающий	100	180	54,5	50,3	16,5	0,59	0,0122	76	2,2
УТ-126-1-12	ВД-002124	обратный	100	180	36,5	36,7	16,5	0,59	0,0122	76	-2,2
ВД-002124	ПТ-Революц.пл,2	подающий	100	2	50,3	50,1	16,5	0,59	0,13305	78	0,27
ВД-002124	ПТ-Революц.пл,2	обратный	100	2	36,7	36,9	16,5	0,59	0,13305	78	-0,27

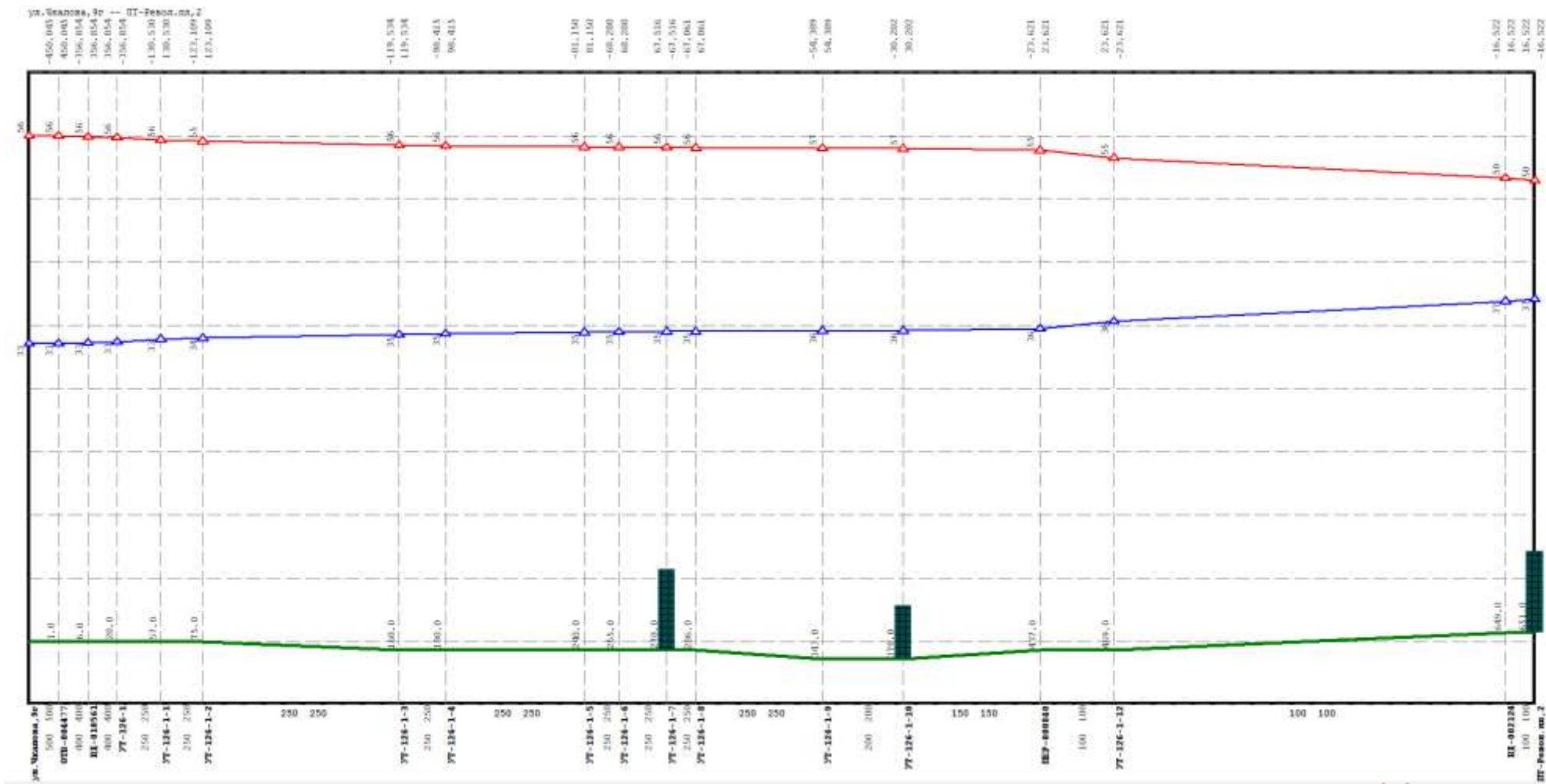


Рисунок 1.96 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революция, пл.2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» Чкалова, 9д до ПТ-Революц.пл,2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.24.2 Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9г (расчетный путь №2)

На рисунке 1.97 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8.



Рисунок 1.97 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.70.

Таблица 1.70 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Чкалова,9г	ОТВ-004477	подающий	500	1	56	56	450	0,61	0,019	77	0,02
ул.Чкалова,9г	ОТВ-004477	обратный	500	1	33	33	450	0,61	0,019	77	-0,02
ОТВ-004477	ВД-010561	подающий	400	5	56	55,9	356,9	0,77	0,01442	77	0,07
ОТВ-004477	ВД-010561	обратный	400	5	33	33,1	356,9	0,77	0,01442	77	-0,07
ВД-010561	УТ-126-1	подающий	400	14	55,9	55,8	356,9	0,77	0,00689	77	0,1
ВД-010561	УТ-126-1	обратный	400	14	33,1	33,2	356,9	0,77	0,00689	77	-0,1
УТ-126-1	УТ-126-2	подающий	300	40	55,8	55,4	226,3	0,85	0,01017	77	0,41
УТ-126-1	УТ-126-2	обратный	300	40	33,2	33,6	226,3	0,85	0,01017	77	-0,41
УТ-126-2	УТ-126-3	подающий	300	65	55,4	55	223,1	0,84	0,00573	77	0,37
УТ-126-2	УТ-126-3	обратный	300	65	33,6	34	223,1	0,84	0,00573	77	-0,37
УТ-126-3	УТ-126-4	подающий	300	67	55	54,7	202,4	0,76	0,00426	77	0,29
УТ-126-3	УТ-126-4	обратный	300	67	34	34,3	202,4	0,76	0,00426	77	-0,29
УТ-126-4	ШО-000356	подающий	300	30	54,7	54,6	191,9	0,72	0,00517	77	0,15
УТ-126-4	ШО-000356	обратный	300	30	34,3	34,4	191,9	0,72	0,00517	77	-0,15
ШО-000356	ШО-000358	подающий	300	30	54,6	54,4	191,9	0,72	0,00517	77	0,16
ШО-000356	ШО-000358	обратный	300	30	34,4	34,6	191,9	0,72	0,00517	77	-0,16
ШО-000358	УТ-126-5	подающий	300	42	54,4	54,2	191,9	0,72	0,00529	77	0,22
ШО-000358	УТ-126-5	обратный	300	42	34,6	34,8	191,9	0,72	0,00529	77	-0,22
УТ-126-5	УТ-126-6	подающий	300	12	54,2	55,2	188,3	0,71	0,00538	77	0,06
УТ-126-5	УТ-126-6	обратный	300	12	34,8	35,8	188,3	0,71	0,00538	77	-0,06
УТ-126-6	УТ-126-7	подающий	300	75	55,2	55,8	187,6	0,7	0,00494	76	0,37
УТ-126-6	УТ-126-7	обратный	300	75	35,8	37,2	187,6	0,7	0,00494	76	-0,37
УТ-126-7	УТ-126-7-1	подающий	200	75	55,8	54,5	61,5	0,52	0,00357	75	0,27
УТ-126-7	УТ-126-7-1	обратный	200	75	37,2	36,5	61,5	0,52	0,00357	75	-0,27
УТ-126-7-1	УТ-126-7-2	подающий	200	54	54,5	53,3	53,7	0,46	0,00341	76	0,18
УТ-126-7-1	УТ-126-7-2	обратный	200	54	36,5	35,7	53,7	0,46	0,00341	76	-0,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-126-7-2	УТ-126-7-3	подающий	200	32	53,3	53,2	51,5	0,44	0,00285	77	0,09
УТ-126-7-2	УТ-126-7-3	обратный	200	32	35,7	35,8	51,5	0,44	0,00285	77	-0,09
УТ-126-7-3	УТ-126-7-4	подающий	200	45	53,2	52,1	49,9	0,43	0,00251	77	0,11
УТ-126-7-3	УТ-126-7-4	обратный	200	45	35,8	34,9	49,9	0,43	0,00251	77	-0,11
УТ-126-7-4	УТ-126-7-6	подающий	200	110	52,1	52,9	43,2	0,37	0,00195	78	0,21
УТ-126-7-4	УТ-126-7-6	обратный	200	110	34,9	36,1	43,2	0,37	0,00195	78	-0,21
УТ-126-7-6	УТ-126-7-7	подающий	150	32	52,9	52,6	40	0,65	0,01079	77	0,35
УТ-126-7-6	УТ-126-7-7	обратный	150	32	36,1	36,4	40	0,65	0,01079	77	-0,35
УТ-126-7-7	УТ-126-7-8	подающий	150	73	52,6	52	36,8	0,59	0,00759	77	0,55
УТ-126-7-7	УТ-126-7-8	обратный	150	73	36,4	37	36,8	0,59	0,00759	77	-0,55
УТ-126-7-8	ПЕР-001159	подающий	150	42	52	51,9	18,2	0,29	0,00229	77	0,1
УТ-126-7-8	ПЕР-001159	обратный	150	42	37	37,1	18,2	0,29	0,00229	77	-0,1
ПЕР-001159	УТ-126-7-8-1	подающий	100	26	51,9	50,5	18,2	0,65	0,01531	77	0,4
ПЕР-001159	УТ-126-7-8-1	обратный	100	26	37,1	36,5	18,2	0,65	0,01531	77	-0,4
УТ-126-7-8-1	УТ-126-7-8-2	подающий	100	30	50,5	50,4	9,4	0,34	0,00421	78	0,13
УТ-126-7-8-1	УТ-126-7-8-2	обратный	100	30	36,5	36,6	9,4	0,34	0,00421	78	-0,13
УТ-126-7-8-2	УТ-126-7-8-3	подающий	80	40	50,4	50,4	2,5	0,13	0,00083	78	0,03
УТ-126-7-8-2	УТ-126-7-8-3	обратный	80	40	36,6	36,6	2,5	0,13	0,00083	78	-0,03
УТ-126-7-8-3	ТК-126-7-8-4	подающий	80	50	50,4	50,3	2,5	0,13	0,00091	78	0,05
УТ-126-7-8-3	ТК-126-7-8-4	обратный	80	50	36,6	36,7	2,5	0,13	0,00091	78	-0,05
ТК-126-7-8-4	ВД-010701	подающий	50	12	50,3	50,2	2,5	0,35	0,01134	78	0,14
ТК-126-7-8-4	ВД-010701	обратный	50	12	36,7	36,8	2,5	0,35	0,01134	78	-0,14
ВД-010701	ПТ-Вольск,8	подающий	50	2	50,2	50,1	2,5	0,35	0,05185	78	0,1
ВД-010701	ПТ-Вольск,8	обратный	50	2	36,8	36,9	2,5	0,35	0,05185	78	-0,1



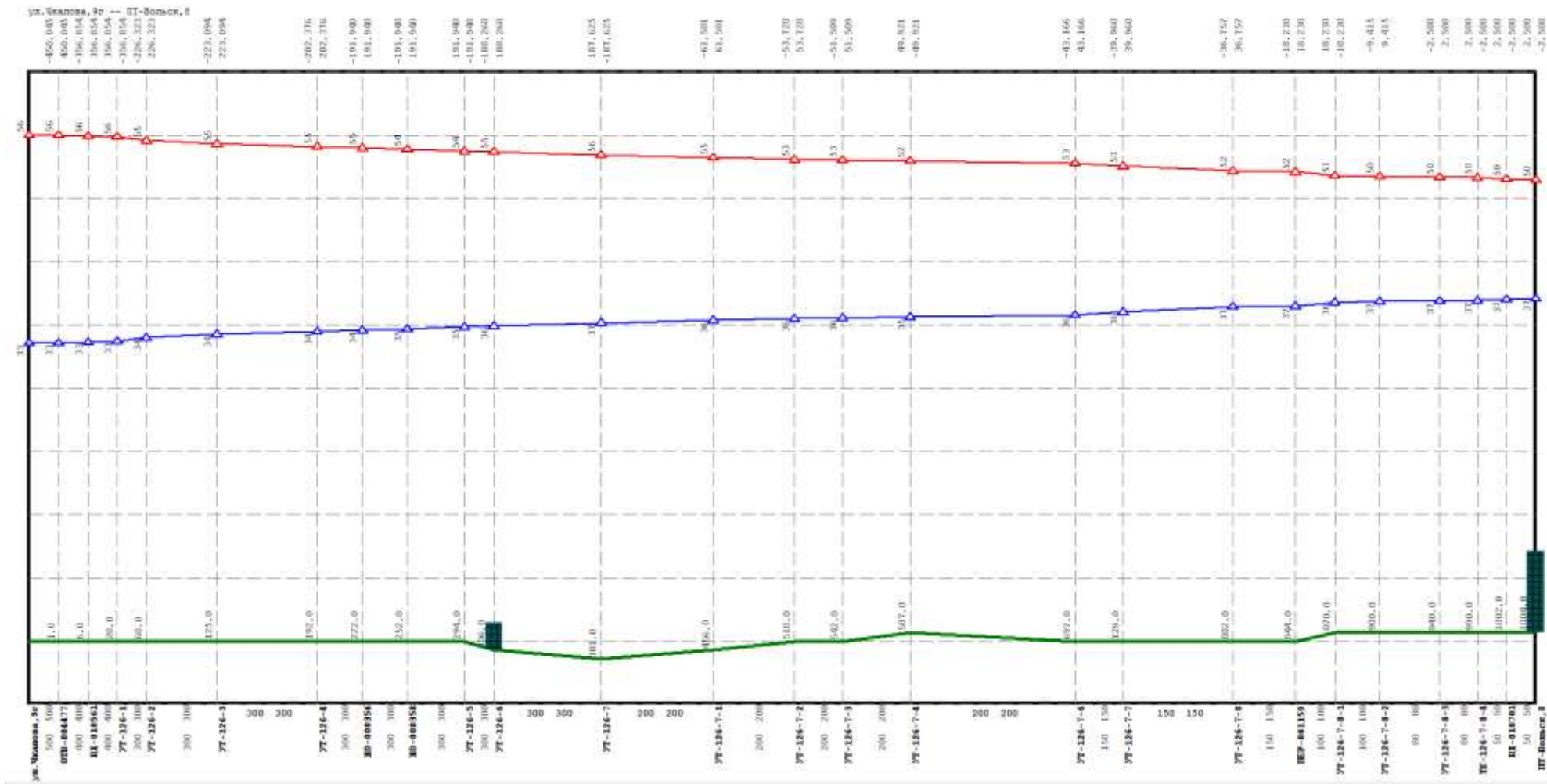


Рисунок 1.98 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск, 8

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9д до ПТ-Вольск,8 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.25 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Таллинская, 15в

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.71.

Таблица 1.71 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Таллиннская, 15в

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Таллиннская, 15в	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Таллинская, 15в	ПТ-Зареч,1
2	ул. Таллинская, 15в	ЦТП-204

### 1.25.1 Магистральный теплопровод котельной Таллинская, 15в (расчетный путь №1)

На рисунке 1.99 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1.



Рисунок 1.99 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной

Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.72.

Таблица 1.72 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Таллинская,15в	ВД-010029	подающий	500	1	70	69,9	1084,6	1,48	0,1141	77	0,11
ул.Таллинская,15в	ВД-010029	обратный	500	1	20	20,1	1084,6	1,48	0,1141	77	-0,11
ВД-010029	УТ-124-1	подающий	500	42	69,9	69	1084,6	1,48	0,02043	77	0,86
ВД-010029	УТ-124-1	обратный	500	42	20,1	21	1084,6	1,48	0,02043	77	-0,86
УТ-124-1	УТ-124-1-1	подающий	300	120	69	68,5	179,8	0,68	0,00472	77	0,57
УТ-124-1	УТ-124-1-1	обратный	300	120	21	21,5	179,8	0,68	0,00473	77	-0,57
УТ-124-1-1	УТ-124-1-2	подающий	300	20	68,5	68,4	155,6	0,58	0,00481	77	0,1
УТ-124-1-1	УТ-124-1-2	обратный	300	20	21,5	21,6	155,6	0,58	0,00481	77	-0,1
УТ-124-1-2	УТ-124-1-3	подающий	300	40	68,4	68,2	154,3	0,58	0,00389	77	0,16
УТ-124-1-2	УТ-124-1-3	обратный	300	40	21,6	21,8	154,3	0,58	0,00389	77	-0,16
УТ-124-1-3	УТ-124-1-4	подающий	300	25	68,2	68,1	152	0,57	0,00346	77	0,09
УТ-124-1-3	УТ-124-1-4	обратный	300	25	21,8	21,9	152	0,57	0,00346	77	-0,09
УТ-124-1-4	УТ-124-1-5	подающий	250	14	68,1	68	132,1	0,72	0,01167	77	0,16
УТ-124-1-4	УТ-124-1-5	обратный	250	14	21,9	22	132,1	0,72	0,01167	77	-0,16
УТ-124-1-5	ТК-124-1-5	подающий	250	20	68	67,8	129,7	0,7	0,00914	77	0,18
УТ-124-1-5	ТК-124-1-5	обратный	250	20	22	22,2	129,7	0,7	0,00914	77	-0,18
ТК-124-1-5	ШО-000415	подающий	250	15	67,8	67,7	129,7	0,7	0,0075	77	0,11
ТК-124-1-5	ШО-000415	обратный	250	15	22,2	22,3	129,7	0,7	0,0075	77	-0,11
ШО-000415	УТ-124-1-6	подающий	250	40	67,7	67,3	129,7	0,7	0,00976	77	0,39
ШО-000415	УТ-124-1-6	обратный	250	40	22,3	22,7	129,7	0,7	0,00976	77	-0,39
УТ-124-1-6	УТ-124-1-7	подающий	250	22	67,3	67,3	48,8	0,26	0,00075	77	0,02
УТ-124-1-6	УТ-124-1-7	обратный	250	22	22,7	22,7	48,8	0,26	0,00075	77	-0,02
УТ-124-1-7	УТ-124-1-8	подающий	250	38	67,3	67,2	25,6	0,14	0,00027	77	0,01
УТ-124-1-7	УТ-124-1-8	обратный	250	38	22,7	22,8	25,6	0,14	0,00027	77	-0,01
УТ-124-1-8	УТ-124-1-9	подающий	200	65	67,2	67,2	13,2	0,11	0,0002	77	0,01
УТ-124-1-8	УТ-124-1-9	обратный	200	65	22,8	22,8	13,2	0,11	0,0002	77	-0,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-124-1-9	УТ-124-1-9-2	подающий	200	6	67,2	67,2	7,9	0,07	0,00017	77	0
УТ-124-1-9	УТ-124-1-9-2	обратный	200	6	22,8	22,8	7,9	0,07	0,00017	77	0
УТ-124-1-9-2	УТ-124-1-9-3	подающий	200	29	67,2	67,2	4,1	0,04	0,00002	77	0
УТ-124-1-9-2	УТ-124-1-9-3	обратный	200	29	22,8	22,8	4,1	0,04	0,00002	77	0
УТ-124-1-9-3	ВД-010188	подающий	70	64	67,2	66,9	4,1	0,3	0,00549	77	0,35
УТ-124-1-9-3	ВД-010188	обратный	70	64	22,8	23,1	4,1	0,3	0,00549	77	-0,35
ВД-010188	ПТ-Зареч,1	подающий	80	2	66,9	66,8	4,1	0,22	0,0189	77	0,04
ВД-010188	ПТ-Зареч,1	обратный	80	2	23,1	23,2	4,1	0,22	0,0189	77	-0,04

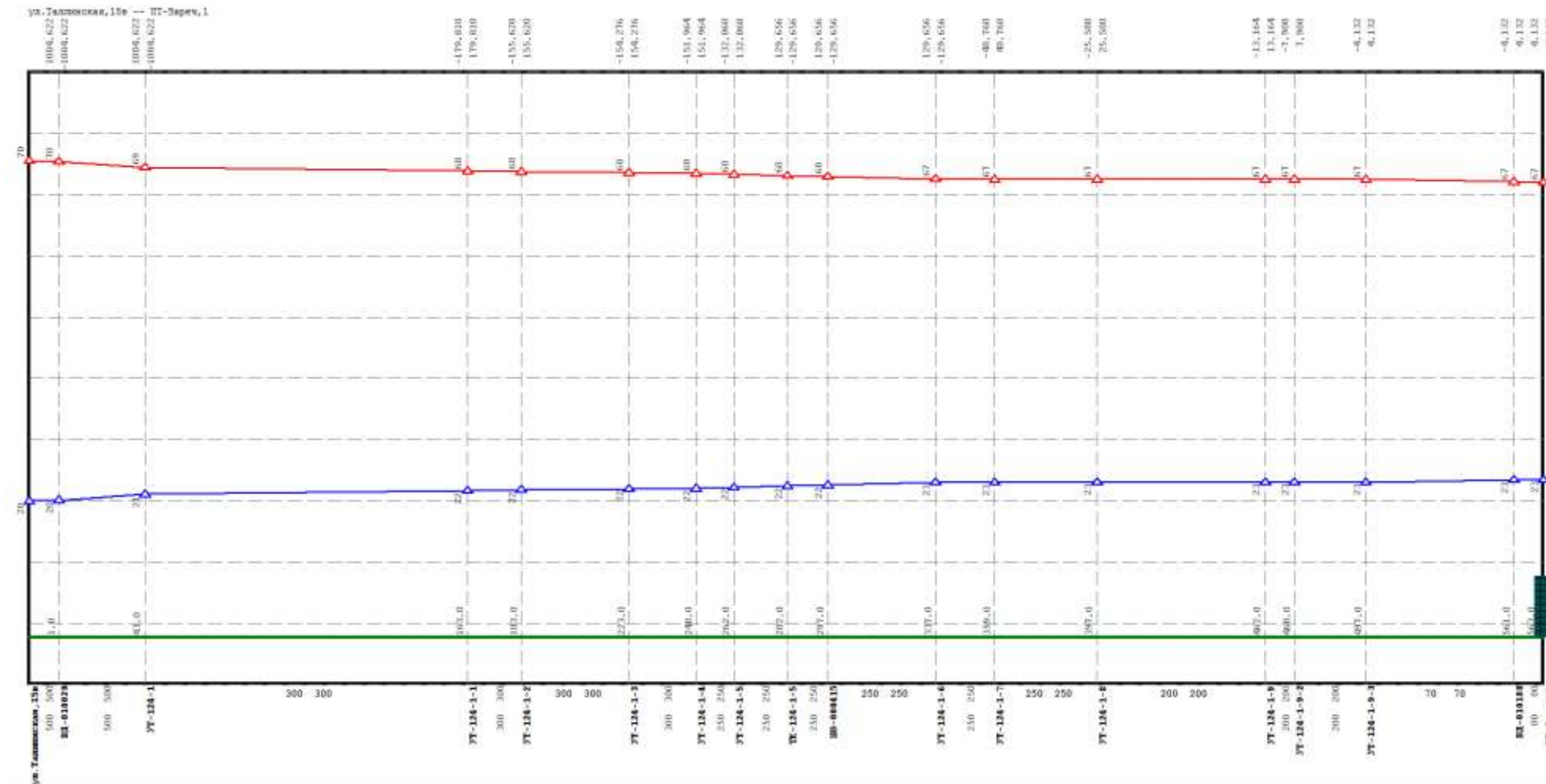


Рисунок 1.100 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ПТ-Зареч,1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Таллинская, д.15в до ПТ-Зареч,1достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.



### 1.25.2 Магистральный теплопровод котельной Таллинская, 15в (расчетный путь №2)

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Таллинская, 15в до ЦТП-204.



Рисунок 1.101 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ЦТП 204

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.73.

Таблица 1.73 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ЦТП-204)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Таллинская,15в	ВД-010029	подающий	500	1	70	69,9	1084,6	1,48	0,1141	77	0,11
ул.Таллинская,15в	ВД-010029	обратный	500	1	20	20,1	1084,6	1,48	0,1141	77	-0,11
ВД-010029	УТ-124-1	подающий	500	42	69,9	69	1084,6	1,48	0,02043	77	0,86
ВД-010029	УТ-124-1	обратный	500	42	20,1	21	1084,6	1,48	0,02043	77	-0,86
УТ-124-1	УТ-124-2	подающий	500	44	69	68,5	904,8	1,24	0,01208	77	0,53
УТ-124-1	УТ-124-2	обратный	500	44	21	21,5	904,8	1,24	0,01208	77	-0,53
УТ-124-2	УТ-124-3	подающий	500	80	68,5	67,8	886	1,21	0,0086	77	0,69
УТ-124-2	УТ-124-3	обратный	500	80	21,5	22,2	886	1,21	0,0086	77	-0,69
УТ-124-3	УТ-124-4	подающий	400	98	67,8	64,9	865,1	1,86	0,02992	77	2,93
УТ-124-3	УТ-124-4	обратный	400	98	22,2	25,1	865,1	1,86	0,02992	77	-2,93
УТ-124-4	УТ-124-5	подающий	400	35	64,9	64	842,4	1,82	0,02438	77	0,85
УТ-124-4	УТ-124-5	обратный	400	35	25,1	26	842,4	1,82	0,02438	77	-0,85
УТ-124-5	УТ-124-6	подающий	400	140	64	60,8	838,2	1,81	0,02298	77	3,22
УТ-124-5	УТ-124-6	обратный	400	140	26	29,2	838,2	1,81	0,02298	77	-3,22
УТ-124-6	УТ-124-7	подающий	400	46	60,8	60	712,8	1,54	0,0184	77	0,85
УТ-124-6	УТ-124-7	обратный	400	46	29,2	30	712,8	1,54	0,0184	77	-0,85
УТ-124-7	УТ-124-7-1	подающий	300	90	60	58,1	362,2	1,36	0,02043	77	1,84
УТ-124-7	УТ-124-7-1	обратный	300	90	30	31,9	362,2	1,36	0,02043	77	-1,84
УТ-124-7-1	УТ-124-7-2	подающий	300	60	58,1	57,1	355,5	1,34	0,01773	77	1,06
УТ-124-7-1	УТ-124-7-2	обратный	300	60	31,9	32,9	355,5	1,34	0,01773	77	-1,06
УТ-124-7-2	УТ-124-7-3	подающий	300	55	57,1	56,4	308,3	1,16	0,01132	77	0,62
УТ-124-7-2	УТ-124-7-3	обратный	300	55	32,9	33,6	308,3	1,16	0,01132	77	-0,62
УТ-124-7-3	УТ-124-7-4	подающий	300	30	56,4	55,9	304,1	1,14	0,01729	77	0,52
УТ-124-7-3	УТ-124-7-4	обратный	300	30	33,6	34,1	304,1	1,14	0,01729	77	-0,52
УТ-124-7-4	УТ-124-7-5	подающий	300	50	55,9	55,5	272	1,02	0,00796	77	0,4
УТ-124-7-4	УТ-124-7-5	обратный	300	50	34,1	34,5	272	1,02	0,00796	77	-0,4

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-124-7-5	УТ-124-7-6	подающий	300	92	55,5	54,6	262,9	0,99	0,01015	77	0,93
УТ-124-7-5	УТ-124-7-6	обратный	300	92	34,5	35,4	262,9	0,99	0,01015	77	-0,93
УТ-124-7-6	ВД-010001	подающий	150	32	54,6	52,6	101,9	1,65	0,06173	77	1,98
УТ-124-7-6	ВД-010001	обратный	150	32	35,4	37,4	101,9	1,65	0,06173	77	-1,98
ВД-010001	ЦТП-204	подающий	150	3	52,6	52,2	101,9	1,65	0,13867	77	0,42
ВД-010001	ЦТП-204	обратный	150	3	37,4	37,8	101,9	1,65	0,13867	77	-0,42

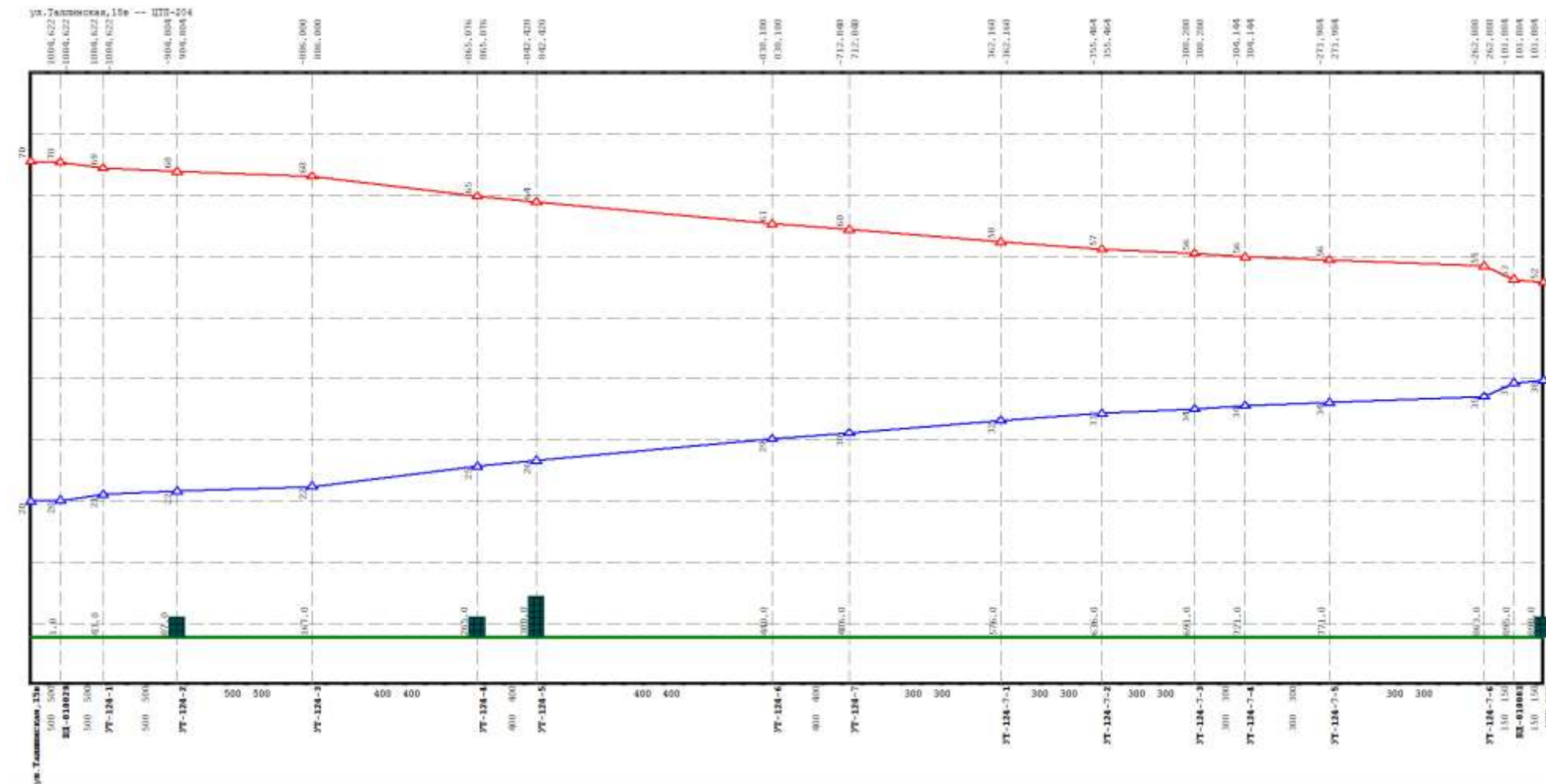


Рисунок 1.102 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ЦТП-204

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Таллинская, д.15в до ЦТП-204 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## 1.26 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д.1

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.74.

Таблица 1.74 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Пугачева, д.1

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Пугачева, 1	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Пугачева, 1	ПТ-Судостр.28
2	ул. Пугачева, 1	ПТ-Юбилейн. б-р,17

### 1.26.1 Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.103 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28.



Рисунок 1.103 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.75.

Таблица 1.75 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м <sup>3</sup> /час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Пугачева,1	ОТВ-003330	подающий	400	1	67	67	396,1	0,84	0,0379	79	0,04
ул.Пугачева,1	ОТВ-003330	обратный	400	1	35	35	396,1	0,84	0,0379	79	-0,04
ОТВ-003330	ОТВ-008058	подающий	400	17	67	66,8	396,1	0,84	0,00928	79	0,16
ОТВ-003330	ОТВ-008058	обратный	400	17	35	35,2	396,1	0,84	0,00928	79	-0,16
ОТВ-008058	ВД-007116	подающий	400	3	66,8	66,8	394,8	0,83	0,01463	79	0,04
ОТВ-008058	ВД-007116	обратный	400	3	35,2	35,2	394,8	0,83	0,01463	79	-0,04
ВД-007116	ТК-621-1	подающий	400	7	66,8	66,7	394,8	0,83	0,00802	79	0,06
ВД-007116	ТК-621-1	обратный	400	7	35,2	35,3	394,8	0,83	0,00801	79	-0,06
ТК-621-1	ТК-622-2-0	подающий	300	40	66,7	65,5	201,6	0,76	0,00594	79	0,24
ТК-621-1	ТК-622-2-0	обратный	300	40	35,3	34,5	201,6	0,76	0,00594	79	-0,24
ТК-622-2-0	ТК-622-3	подающий	200	250	65,5	62,8	96,7	0,83	0,01062	80	2,66
ТК-622-2-0	ТК-622-3	обратный	200	250	34,5	37,2	96,7	0,83	0,01062	80	-2,66
ТК-622-3	ТК-622-4	подающий	200	22	62,8	62,6	92,8	0,79	0,01153	80	0,25
ТК-622-3	ТК-622-4	обратный	200	22	37,2	37,4	92,8	0,79	0,01153	80	-0,25
ТК-622-4	ТК-622-5	подающий	200	105	62,6	62,7	92,8	0,79	0,00848	80	0,89
ТК-622-4	ТК-622-5	обратный	200	105	37,4	39,3	92,8	0,79	0,00848	80	-0,89
ТК-622-5	ТК-622-6	подающий	200	7	62,7	62,6	50	0,43	0,00533	79	0,04
ТК-622-5	ТК-622-6	обратный	200	7	39,3	39,4	50	0,43	0,00533	79	-0,04
ТК-622-6	ШО-001200	подающий	150	118	62,6	62,3	24,4	0,39	0,00312	79	0,37
ТК-622-6	ШО-001200	обратный	150	118	39,4	39,7	24,4	0,39	0,00312	79	-0,37
ШО-001200	УТ-622-6-2	подающий	150	110	62,3	62,9	24,4	0,39	0,00338	79	0,37
ШО-001200	УТ-622-6-2	обратный	150	110	39,7	41,1	24,4	0,39	0,00338	79	-0,37
УТ-622-6-2	УТ-622-6-3	подающий	150	409	62,9	62	19,6	0,32	0,00229	78	0,94
УТ-622-6-2	УТ-622-6-3	обратный	150	409	41,1	42	19,6	0,32	0,00229	78	-0,94
УТ-622-6-3	ТК-622-6-3-1	подающий	150	43	62	62,9	17	0,27	0,00198	78	0,09
УТ-622-6-3	ТК-622-6-3-1	обратный	150	43	42	43,1	17	0,27	0,00198	78	-0,09

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-622-6-3-1	ВД-001558	подающий	100	40	62,9	60,8	4,5	0,16	0,00097	77	0,04
ТК-622-6-3-1	ВД-001558	обратный	100	40	43,1	41,2	4,5	0,16	0,00097	77	-0,04
ВД-001558	ПТ-Судостр,28	подающий	100	30	60,8	60,8	4,5	0,16	0,00162	79	0,05
ВД-001558	ПТ-Судостр,28	обратный	100	30	41,2	41,2	4,5	0,16	0,00162	79	-0,05



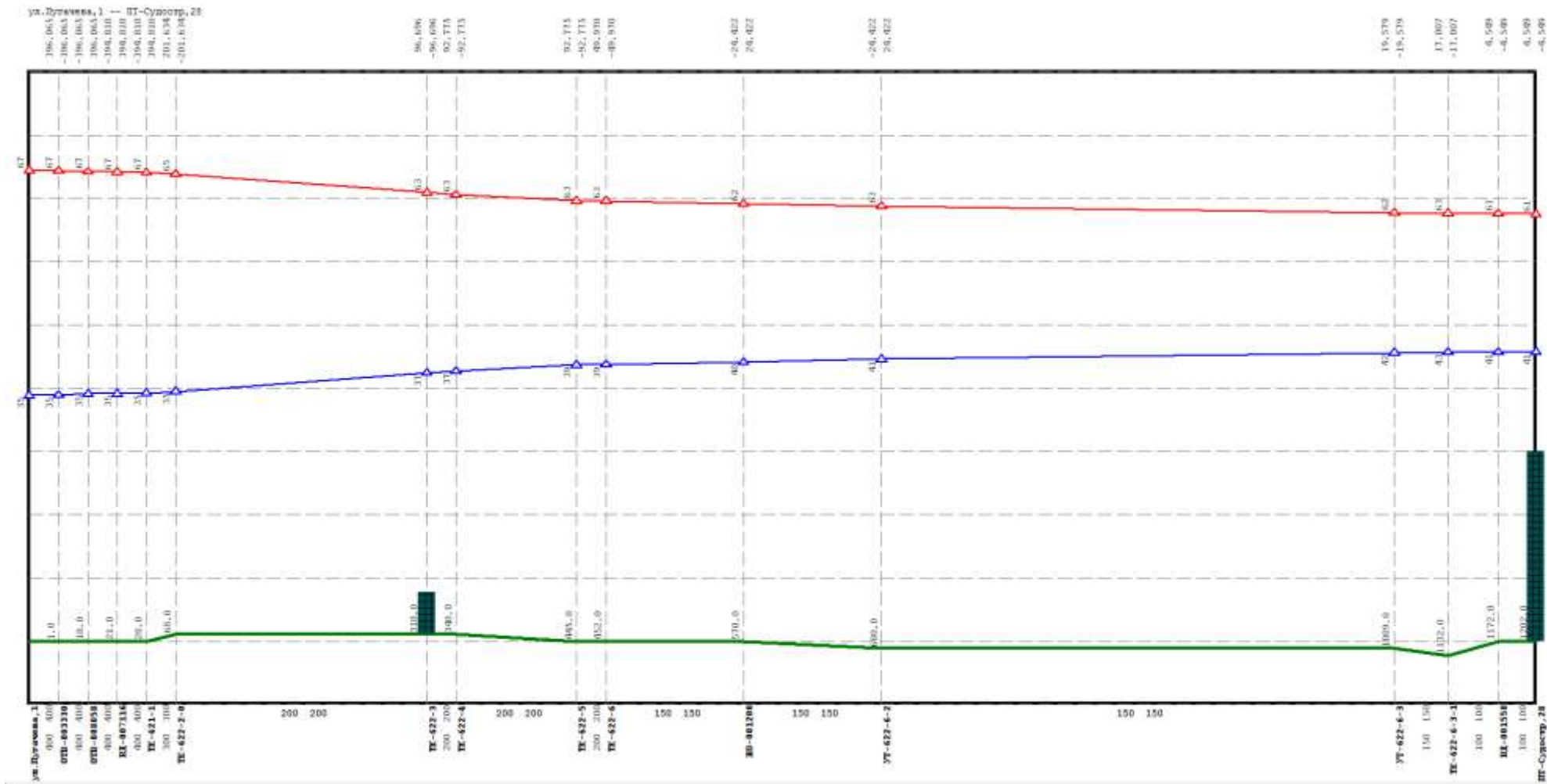


Рисунок 1.104 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д. 1 до ПТ-Судостр.28 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.26.2 Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.105 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17.



Рисунок 1.105 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.76.

Таблица 1.76 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Пугачева,1	ОТВ-003330	подающий	400	1	67	67	396,1	0,84	0,0379	79	0,04
ул.Пугачева,1	ОТВ-003330	обратный	400	1	35	35	396,1	0,84	0,0379	79	-0,04
ОТВ-003330	ОТВ-008058	подающий	400	17	67	66,8	396,1	0,84	0,00928	79	0,16
ОТВ-003330	ОТВ-008058	обратный	400	17	35	35,2	396,1	0,84	0,00928	79	-0,16
ОТВ-008058	ВД-007116	подающий	400	3	66,8	66,8	394,8	0,83	0,01463	79	0,04
ОТВ-008058	ВД-007116	обратный	400	3	35,2	35,2	394,8	0,83	0,01463	79	-0,04
ВД-007116	ТК-621-1	подающий	400	7	66,8	66,7	394,8	0,83	0,00802	79	0,06
ВД-007116	ТК-621-1	обратный	400	7	35,2	35,3	394,8	0,83	0,00801	79	-0,06
ТК-621-1	ТК-621-2	подающий	250	44	66,7	66,1	193,2	1,05	0,01372	79	0,6
ТК-621-1	ТК-621-2	обратный	250	44	35,3	35,9	193,2	1,05	0,01372	79	-0,6
ТК-621-2	ТК-621-3	подающий	250	120	66,1	63,5	190	1,03	0,01303	79	1,56
ТК-621-2	ТК-621-3	обратный	250	120	35,9	36,5	190	1,03	0,01303	79	-1,56
ТК-621-3	ТК-621-4	подающий	300	66	63,5	63,1	190	0,71	0,00587	80	0,39
ТК-621-3	ТК-621-4	обратный	300	66	36,5	36,9	190	0,71	0,00587	80	-0,39
ТК-621-4	ТК-621-5	подающий	300	32	63,1	62	190	0,71	0,00417	80	0,13
ТК-621-4	ТК-621-5	обратный	300	32	36,9	36	190	0,71	0,00417	80	-0,13
ТК-621-5	ТК-621-6	подающий	300	23	62	61,9	181,1	0,68	0,00407	81	0,09
ТК-621-5	ТК-621-6	обратный	300	23	36	36,1	181,1	0,68	0,00407	81	-0,09
ТК-621-6	ТК-621-7	подающий	300	20	61,9	61,9	142	0,53	0,0026	81	0,05
ТК-621-6	ТК-621-7	обратный	300	20	36,1	36,1	142	0,53	0,0026	81	-0,05
ТК-621-7	ТК-621-8	подающий	250	25	61,9	61,8	76,4	0,42	0,00318	81	0,08
ТК-621-7	ТК-621-8	обратный	250	25	36,1	36,2	76,4	0,42	0,00318	81	-0,08
ТК-621-8	ВД-013382	подающий	250	18	61,8	61,7	75,3	0,41	0,00258	81	0,05
ТК-621-8	ВД-013382	обратный	250	18	36,2	36,3	75,3	0,41	0,00258	81	-0,05
ВД-013382	ВД-013383	подающий	250	15	61,7	61,7	75,3	0,41	0,00198	81	0,03
ВД-013382	ВД-013383	обратный	250	15	36,3	36,3	75,3	0,41	0,00198	81	-0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-013383	ТК-621-8-1	подающий	250	74	61,7	59,6	75,3	0,41	0,00199	81	0,15
ВД-013383	ТК-621-8-1	обратный	250	74	36,3	34,4	75,3	0,41	0,00199	81	-0,15
ТК-621-8-1	ТК-621-9	подающий	250	104	59,6	61,4	67,7	0,37	0,0018	83	0,19
ТК-621-8-1	ТК-621-9	обратный	250	104	34,4	36,6	67,7	0,37	0,0018	83	-0,19
ТК-621-9	ТК-621-10	подающий	200	18	61,4	62,3	63	0,54	0,00455	81	0,08
ТК-621-9	ТК-621-10	обратный	200	18	36,6	37,7	63	0,54	0,00455	81	-0,08
ТК-621-10	ТК-621-11	подающий	150	31	62,3	63	38,1	0,62	0,0087	80	0,27
ТК-621-10	ТК-621-11	обратный	150	31	37,7	39	38,1	0,62	0,0087	80	-0,27
ТК-621-11	ВД-013419	подающий	100	8	63	62,9	16,7	0,6	0,0171	79	0,14
ТК-621-11	ВД-013419	обратный	100	8	39	39,1	16,7	0,6	0,0171	79	-0,14
ВД-013419	ОТВ-003327	подающий	100	5	62,9	62,8	16,7	0,6	0,01866	79	0,09
ВД-013419	ОТВ-003327	обратный	100	5	39,1	39,2	16,7	0,6	0,01866	79	-0,09
ОТВ-003327	ВД-003028	подающий	100	8	62,8	62,7	13,5	0,48	0,01182	79	0,09
ОТВ-003327	ВД-003028	обратный	100	8	39,2	39,3	13,5	0,48	0,01182	79	-0,09
ВД-003028	ВД-003029	подающий	100	50	62,7	64,3	13,5	0,49	0,00814	79	0,41
ВД-003028	ВД-003029	обратный	100	50	39,3	41,7	13,5	0,49	0,00814	79	-0,41
ВД-003029	ОТВ-003328	подающий	100	1	64,3	64,3	13,5	0,48	0,01909	77	0,02
ВД-003029	ОТВ-003328	обратный	100	1	41,7	41,7	13,5	0,48	0,0191	77	-0,02
ОТВ-003328	ПТ-Юбилейн. б-р,17	подающий	80	10	64,3	64,3	2,6	0,14	0,00212	77	0,02
ОТВ-003328	ПТ-Юбилейн. б-р,17	обратный	80	10	41,7	41,7	2,6	0,14	0,00212	77	-0,02

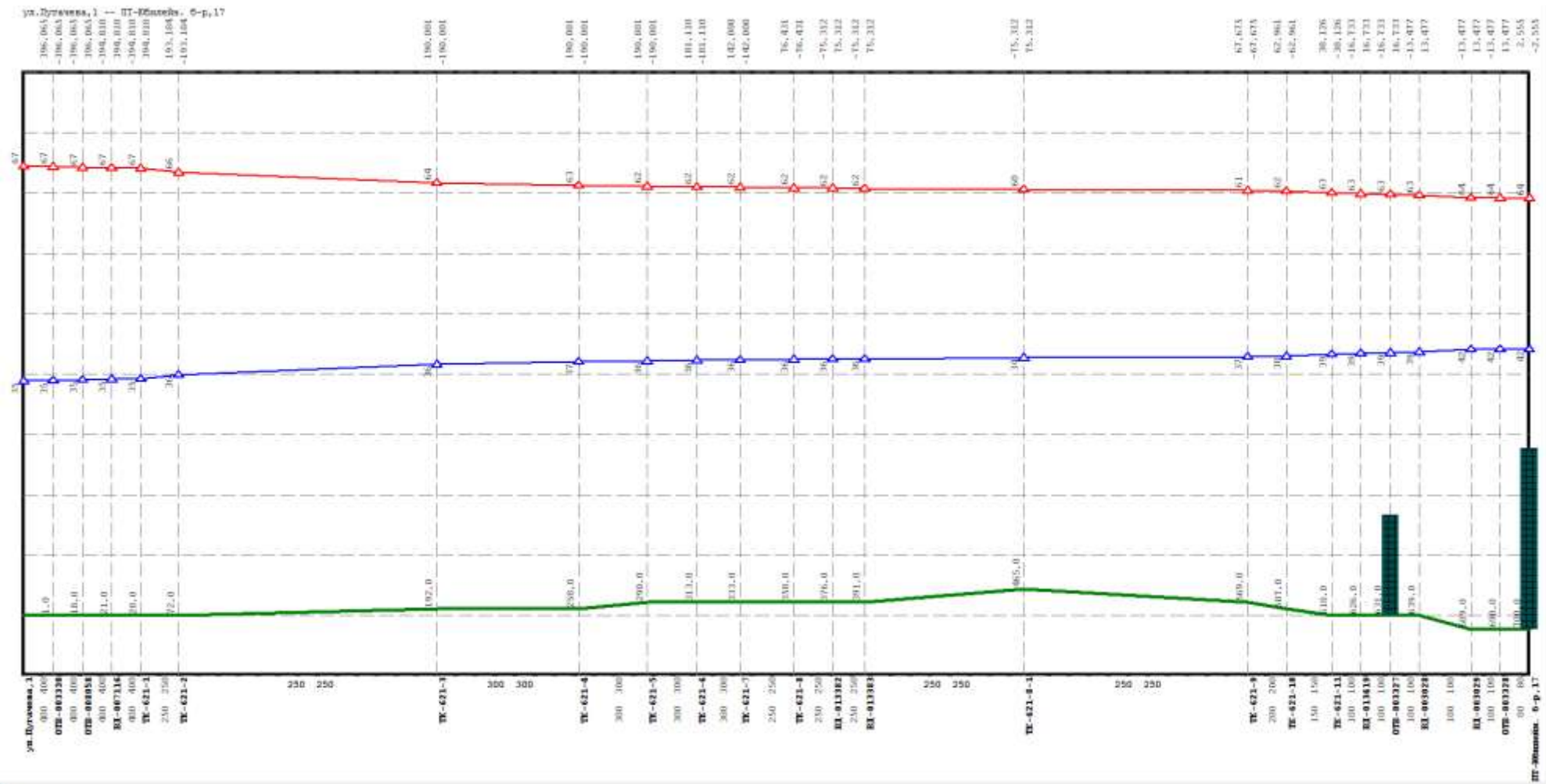


Рисунок 1.106 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д. 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,17 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.27 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д. 12а**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.77.

Таблица 1.77 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Премудрова, д. 12а

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Премудрова, 12а	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Премудрова, д. 12а	ПТ-Дружбы,56
2	ул. Премудрова, д. 12а	ПТ-Днепр,16 э4
3	ул. Премудрова, д. 12а	ПТ-Дачная,14
4	ул. Премудрова, д. 12а	ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13

### **1.27.1 Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.107 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56.





Рисунок 1.107 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной  
Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56

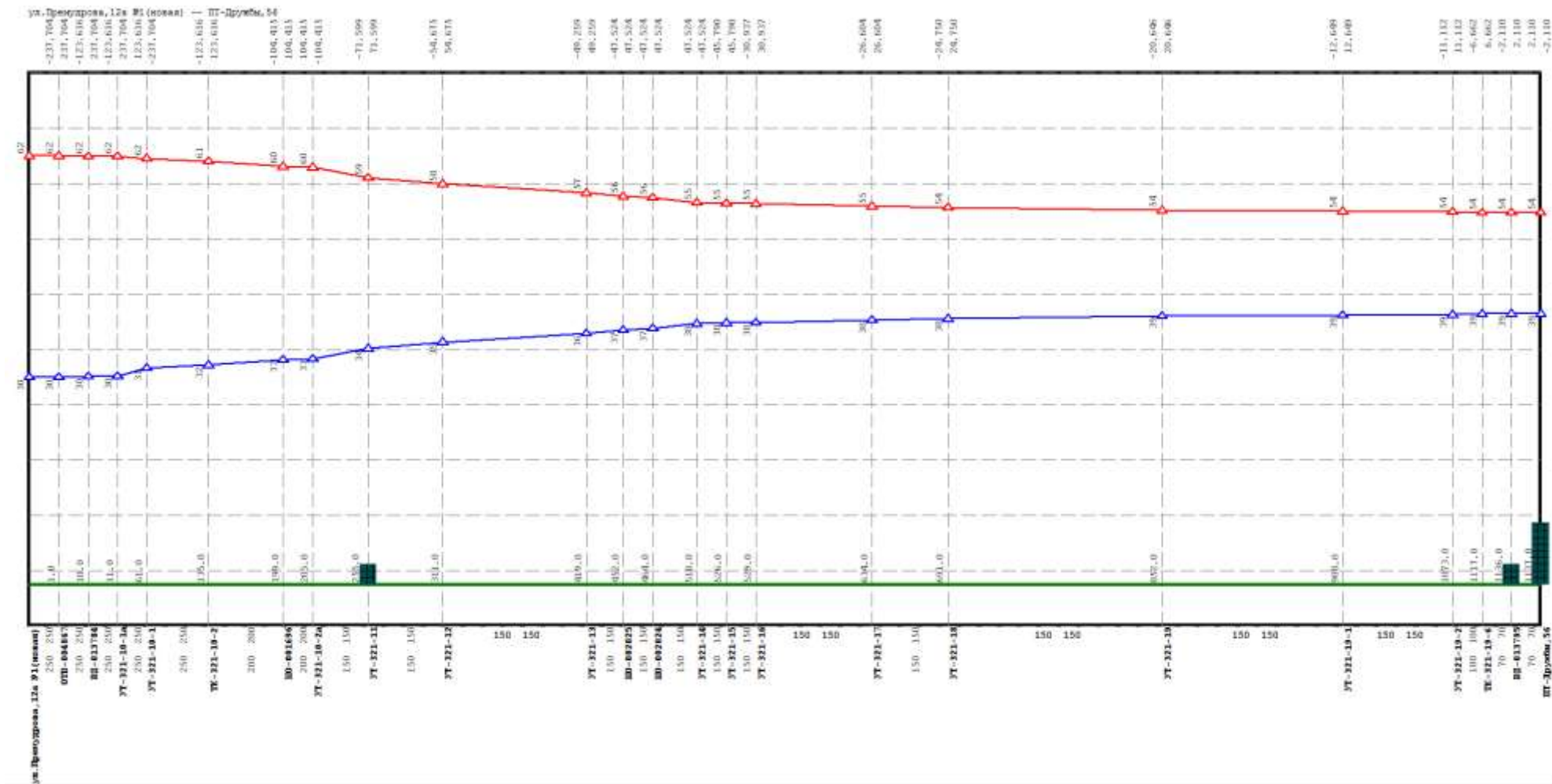
Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.78.

Таблица 1.78 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Премудрова,12а №1(новая)	ОТВ-004867	подающий	250	1	62	62	237,7	1,29	0,0142	76	0,01
ул.Премудрова,12а №1(новая)	ОТВ-004867	обратный	250	1	30	30	237,7	1,29	0,0142	76	-0,01
ОТВ-004867	ВД-013784	подающий	250	9	62	62	123,6	0,67	0,00385	76	0,03
ОТВ-004867	ВД-013784	обратный	250	9	30	30,1	237,7	1,29	0,01421	76	-0,13
ВД-013784	УТ-321-10-1а	подающий	250	1	62	61,9	123,6	0,67	0,0038	76	0
ВД-013784	УТ-321-10-1а	обратный	250	1	30,1	30,2	237,7	1,29	0,0142	76	-0,01
УТ-321-10-1а	УТ-321-10-1	подающий	250	50	61,9	61,6	123,6	0,67	0,00652	76	0,33
УТ-321-10-1а	УТ-321-10-1	обратный	250	50	30,2	31,4	237,7	1,29	0,02412	76	-1,21
УТ-321-10-1	ТК-321-10-2	подающий	250	74	61,6	61,2	123,6	0,67	0,00565	76	0,42
УТ-321-10-1	ТК-321-10-2	обратный	250	74	31,4	31,8	123,6	0,67	0,00565	76	-0,42
ТК-321-10-2	ШО-001696	подающий	200	64	61,2	60,5	104,4	0,89	0,0117	76	0,75
ТК-321-10-2	ШО-001696	обратный	200	64	31,8	32,5	104,4	0,89	0,0117	76	-0,75
ШО-001696	УТ-321-10-2а	подающий	200	6	60,5	60,3	104,4	0,89	0,02235	76	0,13
ШО-001696	УТ-321-10-2а	обратный	200	6	32,5	32,7	104,4	0,89	0,02235	76	-0,13
УТ-321-10-2а	УТ-321-11	подающий	150	50	60,3	58,8	71,6	1,14	0,02986	76	1,49
УТ-321-10-2а	УТ-321-11	обратный	150	50	32,7	34,2	71,6	1,14	0,02987	76	-1,49
УТ-321-11	УТ-321-12	подающий	150	56	58,8	57,9	54,7	0,87	0,01634	76	0,92
УТ-321-11	УТ-321-12	обратный	150	56	34,2	35,1	54,7	0,87	0,01634	76	-0,91
УТ-321-12	УТ-321-13	подающий	150	108	57,9	56,6	49,3	0,77	0,01179	76	1,27
УТ-321-12	УТ-321-13	обратный	150	108	35,1	36,3	49,3	0,77	0,01179	76	-1,27
УТ-321-13	ШО-002025	подающий	150	33	56,6	56,2	47,5	0,76	0,01462	76	0,48
УТ-321-13	ШО-002025	обратный	150	33	36,3	36,8	47,5	0,76	0,01462	76	-0,48
ШО-002025	ШО-002024	подающий	150	12	56,2	55,9	47,5	0,76	0,01742	76	0,21
ШО-002025	ШО-002024	обратный	150	12	36,8	37	47,5	0,76	0,01742	76	-0,21
ШО-002024	УТ-321-14	подающий	150	54	55,9	55,2	47,5	0,76	0,01295	76	0,7

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-002024	УТ-321-14	обратный	150	54	37	37,7	47,5	0,76	0,01295	76	-0,7
УТ-321-14	УТ-321-15	подающий	150	8	55,2	55,1	45,8	0,73	0,01617	76	0,13
УТ-321-14	УТ-321-15	обратный	150	8	37,7	37,9	45,8	0,73	0,01617	76	-0,13
УТ-321-15	УТ-321-16	подающий	150	3	55,1	55,1	30,9	0,49	0,01243	76	0,04
УТ-321-15	УТ-321-16	обратный	150	3	37,9	37,9	30,9	0,49	0,0124	76	-0,04
УТ-321-16	УТ-321-17	подающий	150	105	55,1	54,7	26,6	0,42	0,00366	76	0,38
УТ-321-16	УТ-321-17	обратный	150	105	37,9	38,3	26,6	0,42	0,00366	76	-0,38
УТ-321-17	УТ-321-18	подающий	150	57	54,7	54,5	24,8	0,39	0,00347	76	0,2
УТ-321-17	УТ-321-18	обратный	150	57	38,3	38,5	24,8	0,39	0,00347	76	-0,2
УТ-321-18	УТ-321-19	подающий	150	161	54,5	54,1	20,6	0,33	0,00241	76	0,39
УТ-321-18	УТ-321-19	обратный	150	161	38,5	38,9	20,6	0,33	0,00241	76	-0,39
УТ-321-19	УТ-321-19-1	подающий	150	136	54,1	54	12,6	0,2	0,00088	76	0,12
УТ-321-19	УТ-321-19-1	обратный	150	136	38,9	39	12,6	0,2	0,00088	76	-0,12
УТ-321-19-1	УТ-321-19-2	подающий	150	85	54	53,9	11,1	0,18	0,00075	76	0,06
УТ-321-19-1	УТ-321-19-2	обратный	150	85	39	39,1	11,1	0,18	0,00075	76	-0,06
УТ-321-19-2	ТК-321-19-6	подающий	100	44	53,9	53,8	6,7	0,24	0,00215	76	0,09
УТ-321-19-2	ТК-321-19-6	обратный	100	44	39,1	39,2	6,7	0,24	0,00215	76	-0,09
ТК-321-19-6	ВД-013795	подающий	70	19	53,8	53,8	2,1	0,15	0,00147	76	0,03
ТК-321-19-6	ВД-013795	обратный	70	19	39,2	39,2	2,1	0,15	0,00147	76	-0,03
ВД-013795	ПТ-Дружбы,56	подающий	70	1	53,8	53,8	2,1	0,15	0,0178	76	0,02
ВД-013795	ПТ-Дружбы,56	обратный	70	1	39,2	39,2	2,1	0,15	0,0179	76	-0,02



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Дружбы,56 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.27.2 Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.109 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4.



Рисунок 1.109 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.79.

Таблица 1.79 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Премудрова,12а №1(новая)	ОТВ-004867	подающий	250	1	62	62	237,7	1,29	0,0142	76	0,01
ул.Премудрова,12а №1(новая)	ОТВ-004867	обратный	250	1	30	30	237,7	1,29	0,0142	76	-0,01
ОТВ-004867	ВД-013612	подающий	200	10	62	61,8	114,1	0,96	0,01499	76	0,15
ВД-013612	УТ-321-10-1	подающий	200	50	61,8	61,1	114,1	0,96	0,01408	76	0,7
ШО-001687	УТ-321-10-1	подающий	200	6	60,9	61,1	114,1	0,97	0,04235	76	-0,25
ШО-001687	УТ-321-10-1	обратный	200	6	31,6	31,4	114,1	0,97	0,04233	76	0,25
ШО-001687	ТК-321-2-2	подающий	200	90	60,9	59,7	114,1	0,97	0,01311	76	1,18
ШО-001687	ТК-321-2-2	обратный	200	90	31,6	32,8	114,1	0,97	0,01312	76	-1,18
ТК-321-2-2	УТ-321-2-1	подающий	200	58	59,7	59	114,1	0,97	0,01184	76	0,69
ТК-321-2-2	УТ-321-2-1	обратный	200	58	32,8	33,5	114,1	0,97	0,01184	76	-0,69
УТ-321-2-1	ШО-002040	подающий	200	124	59	57,3	114,1	0,96	0,01411	76	1,75
УТ-321-2-1	ШО-002040	обратный	200	124	33,5	35,2	114,1	0,96	0,01411	76	-1,75
ШО-002040	ТК-321-4а	подающий	200	115	57,3	55,9	114,1	0,97	0,01225	76	1,41
ШО-002040	ТК-321-4а	обратный	200	115	35,2	36,6	114,1	0,97	0,01225	76	-1,41
ТК-321-4а	УТ-321-7а	подающий	200	212	55,9	52,8	114,1	0,97	0,01457	76	3,09
ТК-321-4а	УТ-321-7а	обратный	200	212	36,6	39,7	114,1	0,97	0,01457	76	-3,09
УТ-321-7а	ТК-321-8	подающий	200	24	52,8	52,4	114,1	0,97	0,01396	76	0,34
УТ-321-7а	ТК-321-8	обратный	200	24	39,7	40,1	114,1	0,97	0,01396	76	-0,34
ТК-321-8	ТК-321-8а	подающий	200	15	52,4	52,1	114,1	0,96	0,01951	76	0,29
ТК-321-8	ТК-321-8а	обратный	200	15	40,1	40,4	114,1	0,96	0,01951	76	-0,29
ТК-321-8а	ТК-321-8б	подающий	200	150	52,1	50	114,1	0,97	0,01416	76	2,12
ТК-321-8а	ТК-321-8б	обратный	200	150	40,4	42,5	114,1	0,97	0,01416	76	-2,12
ТК-321-8б	ВД-004103	подающий	200	58	50	49,2	114,1	0,96	0,01436	76	0,83
ТК-321-8б	ВД-004103	обратный	200	58	42,5	43,3	114,1	0,96	0,01436	76	-0,83
ВД-004103	ОТВ-008278	подающий	250	15	49,2	49,1	114,1	0,62	0,00707	76	0,11

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-004103	ОТВ-008278	обратный	250	15	43,3	43,4	114,1	0,62	0,00707	76	-0,11
ОТВ-008278	ЦТП-412 пов.нас.	подающий	250	12	49,1	49,1	57,9	0,31	0,00166	76	0,02
ОТВ-008278	ЦТП-412 пов.нас.	обратный	250	12	43,4	43,4	57,9	0,31	0,00167	76	-0,02
ЦТП-412 пов.нас.	ОТВ-008564	подающий	250	2	66,1	66,1	57,9	0,31	0,0031	76	0,01
ЦТП-412 пов.нас.	ОТВ-008564	обратный	250	2	43,4	43,4	57,9	0,31	0,00305	76	-0,01
ОТВ-008564	ВД-006618	подающий	250	10	66,1	66,1	57,7	0,31	0,00181	76	0,02
ОТВ-008564	ВД-006618	обратный	250	10	43,4	43,5	57,7	0,31	0,00181	76	-0,02
ВД-006618	ТК-321-8-1	подающий	150	34	66,1	65,4	57,7	0,92	0,01889	76	0,64
ВД-006618	ТК-321-8-1	обратный	150	34	43,5	44,1	57,7	0,92	0,01889	76	-0,64
ТК-321-8-1	ВД-006759	подающий	150	106	65,4	63,5	57,7	0,92	0,01796	76	1,9
ТК-321-8-1	ВД-006759	обратный	150	106	44,1	46	57,7	0,92	0,01796	76	-1,9
ВД-006759	ОТВ-004827	подающий	150	3	63,5	63,4	57,7	0,93	0,04443	76	0,13
ВД-006759	ОТВ-004827	обратный	150	3	46	46,1	57,7	0,93	0,04447	76	-0,13
ОТВ-004827	ОТВ-004837	подающий	150	30	63,4	62,9	53,2	0,85	0,01646	76	0,49
ОТВ-004827	ОТВ-004837	обратный	150	30	46,1	46,6	53,2	0,85	0,01646	76	-0,49
ОТВ-004837	ОТВ-004838	подающий	150	36	62,9	62,4	48,6	0,79	0,01459	76	0,53
ОТВ-004837	ОТВ-004838	обратный	150	36	46,6	47,2	48,6	0,79	0,01459	76	-0,53
ОТВ-004838	ОТВ-004839	подающий	150	32	62,4	62	44,1	0,71	0,01234	76	0,39
ОТВ-004838	ОТВ-004839	обратный	150	32	47,2	47,6	44,1	0,71	0,01234	76	-0,39
ОТВ-004839	ВД-008865	подающий	150	12	62	61,8	39,5	0,64	0,01076	76	0,13
ОТВ-004839	ВД-008865	обратный	150	12	47,6	47,7	39,5	0,64	0,01077	76	-0,13
ВД-008865	ТК-321-8-2	подающий	150	13	61,8	61,7	39,5	0,64	0,0105	76	0,14
ВД-008865	ТК-321-8-2	обратный	150	13	47,7	47,8	39,5	0,64	0,0105	76	-0,14
ТК-321-8-2	ВД-008866	подающий	150	13	61,7	61,6	39,5	0,64	0,01206	76	0,16
ТК-321-8-2	ВД-008866	обратный	150	13	47,8	48	39,5	0,64	0,01205	76	-0,16
ВД-008866	ОТВ-004836	подающий	150	15	61,6	61,4	39,5	0,64	0,01143	76	0,17
ВД-008866	ОТВ-004836	обратный	150	15	48	48,2	39,5	0,64	0,01143	76	-0,17



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004836	ВД-008587	подающий	150	21	61,4	61,2	33	0,53	0,00715	76	0,15
ОТВ-004836	ВД-008587	обратный	150	21	48,2	48,3	33	0,53	0,00716	76	-0,15
ВД-008587	ВД-008586	подающий	150	25	61,2	61,1	33	0,53	0,00684	76	0,17
ВД-008587	ВД-008586	обратный	150	25	48,3	48,5	33	0,53	0,00683	76	-0,17
ВД-008586	ОТВ-004840	подающий	150	35	61,1	60,8	33	0,53	0,00715	76	0,25
ВД-008586	ОТВ-004840	обратный	150	35	48,5	48,7	33	0,53	0,00716	76	-0,25
ОТВ-004840	КП-Днепр,12 ТТО	подающий	150	32	60,8	60,7	21,3	0,34	0,00269	76	0,09
ОТВ-004840	КП-Днепр,12 ТТО	обратный	150	32	48,7	48,8	21,3	0,34	0,00269	76	-0,09
КП-Днепр,12 ТТО	ВД-008585	подающий	150	8	60,7	60,7	21,3	0,34	0,00361	76	0,03
КП-Днепр,12 ТТО	ВД-008585	обратный	150	8	48,8	48,8	21,3	0,34	0,0036	76	-0,03
ВД-008585	ТК-321-8-3	подающий	150	14	60,7	60,7	21,3	0,34	0,00256	76	0,04
ВД-008585	ТК-321-8-3	обратный	150	14	48,8	48,9	21,3	0,34	0,00256	76	-0,04
ТК-321-8-3	ВД-008584	подающий	150	10	60,7	60,6	21,3	0,34	0,00332	76	0,03
ТК-321-8-3	ВД-008584	обратный	150	10	48,9	48,9	21,3	0,34	0,00331	76	-0,03
ВД-008584	ОТВ-004842	подающий	150	5	60,6	60,6	21,3	0,34	0,00448	76	0,02
ВД-008584	ОТВ-004842	обратный	150	5	48,9	48,9	21,3	0,34	0,0045	76	-0,02
ОТВ-004842	ВД-008583	подающий	100	35	60,6	60,3	14,5	0,52	0,00979	76	0,34
ОТВ-004842	ВД-008583	обратный	100	35	48,9	49,3	14,5	0,52	0,00979	76	-0,34
ВД-008583	ТК-321-8-4	подающий	100	14	60,3	60,1	14,5	0,52	0,01056	76	0,15
ВД-008583	ТК-321-8-4	обратный	100	14	49,3	49,4	14,5	0,52	0,01056	76	-0,15
ТК-321-8-4	ВД-008582	подающий	100	5	60,1	60	14,5	0,52	0,014	76	0,07
ТК-321-8-4	ВД-008582	обратный	100	5	49,4	49,5	14,5	0,52	0,014	76	-0,07
ВД-008582	ОТВ-004843	подающий	100	25	60	59,8	14,5	0,52	0,01025	76	0,26
ВД-008582	ОТВ-004843	обратный	100	25	49,5	49,7	14,5	0,52	0,01025	76	-0,26
ОТВ-004843	ОТВ-004844	подающий	100	25	59,8	59,6	10,8	0,39	0,00603	76	0,15
ОТВ-004843	ОТВ-004844	обратный	100	25	49,7	49,9	10,8	0,39	0,00603	76	-0,15
ОТВ-004844	ОТВ-004845	подающий	80	20	59,6	59,5	7,2	0,38	0,00738	76	0,15

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004844	ОТВ-004845	обратный	80	20	49,9	50	7,2	0,38	0,00739	76	-0,15
ОТВ-004845	ПТ-Днепр,16 э4	подающий	70	27	59,5	59,3	3,6	0,27	0,00603	76	0,16
ОТВ-004845	ПТ-Днепр,16 э4	обратный	70	27	50	50,2	3,6	0,27	0,00603	76	-0,16

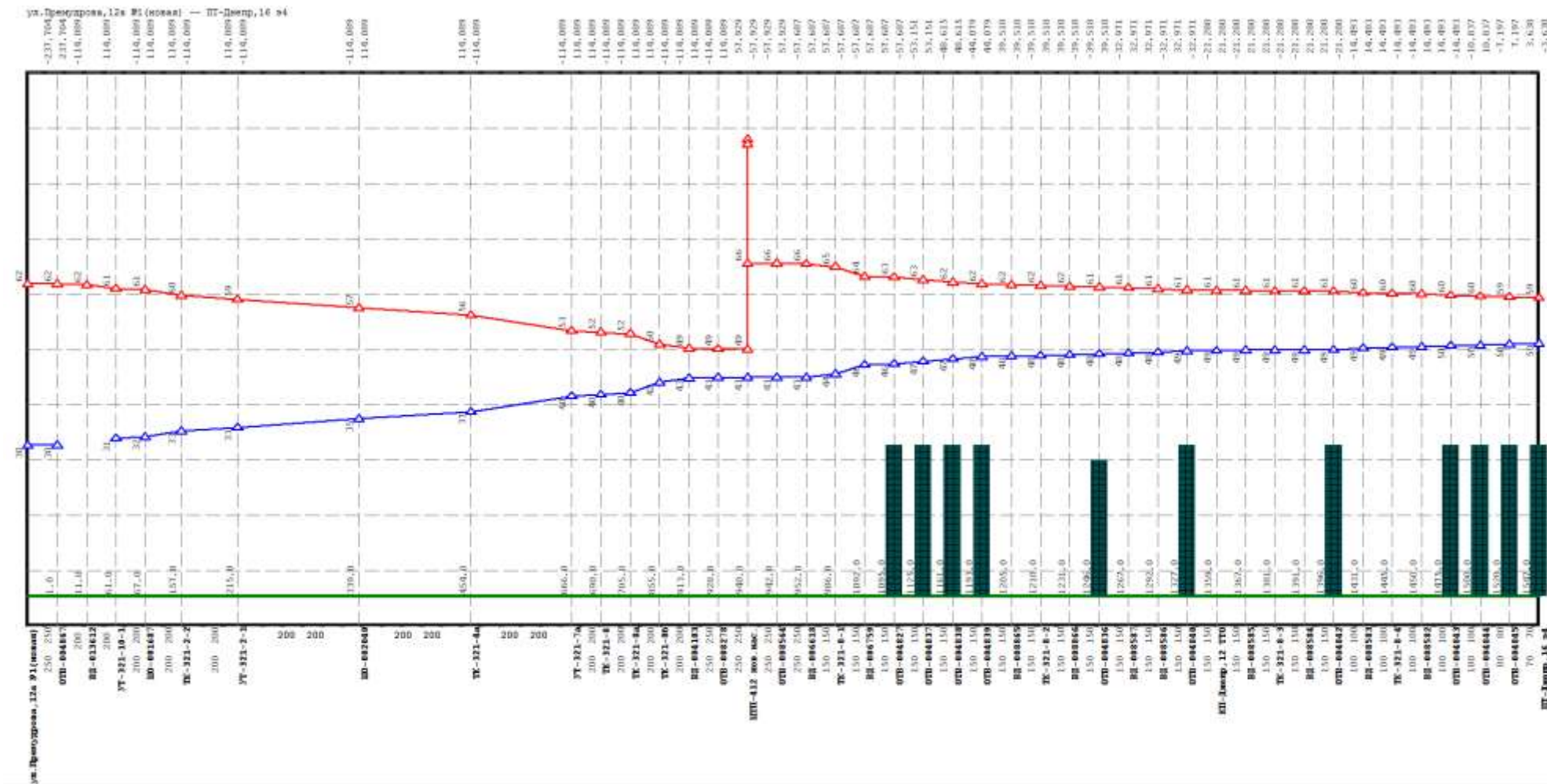


Рисунок 1.110 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр, 16 э4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Днепр,16 э4 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.27.3 Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №3)

На рисунке 1.111 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная, 14.

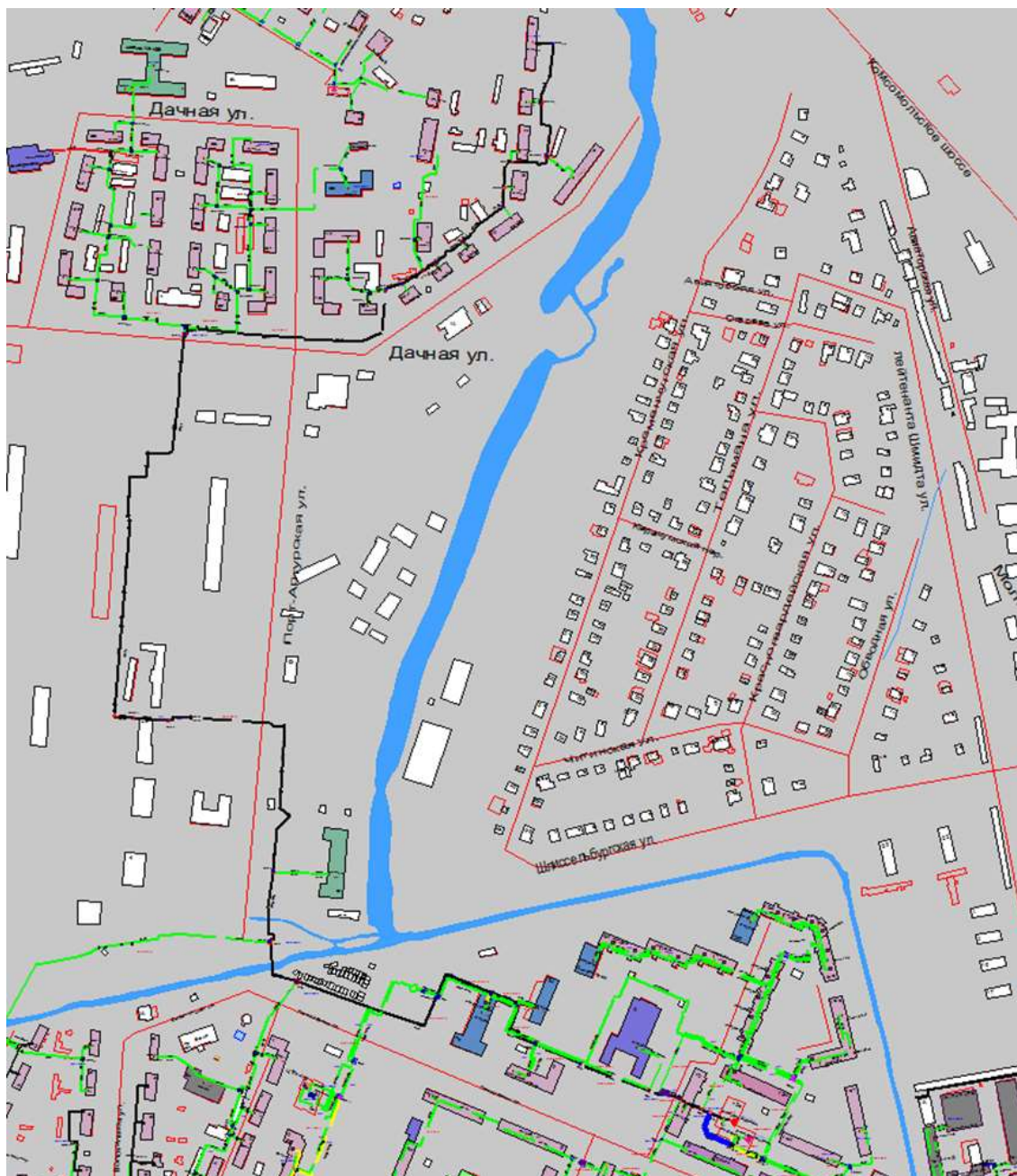


Рисунок 1.111 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.80.

Таблица 1.80 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Премудрова,12а №2(старая)	ОТВ-004543	подающий	250	2	62	61,9	364,5	1,98	0,0334	76	0,07
ул.Премудрова,12а №2(старая)	ОТВ-004543	обратный	250	2	30	30,1	364,5	1,98	0,0334	76	-0,07
ОТВ-004543	ВД-013783	подающий	250	8	61,9	61,5	363,4	1,97	0,05734	76	0,46
ОТВ-004543	ВД-013783	обратный	250	8	30,1	30,5	363,4	1,97	0,05734	76	-0,46
ВД-013783	УТ-321-1	подающий	250	10	61,5	60,9	363,4	1,97	0,0525	76	0,53
ВД-013783	УТ-321-1	обратный	250	10	30,5	31,1	363,4	1,97	0,0525	76	-0,53
УТ-321-1	ТК-321-2	подающий	250	7	60,9	60,3	363,4	1,97	0,08834	76	0,62
УТ-321-1	ТК-321-2	обратный	250	7	31,1	31,7	363,4	1,97	0,08834	76	-0,62
ТК-321-2	ВД-013614	подающий	250	12	60,3	59,9	297,4	1,62	0,03303	76	0,4
ТК-321-2	ВД-013614	обратный	250	12	31,7	32,1	297,4	1,62	0,03303	76	-0,4
ВД-013614	ОТВ-004579	подающий	250	5	59,9	59,6	297,4	1,62	0,07396	76	0,37
ВД-013614	ОТВ-004579	обратный	250	5	32,1	32,4	297,4	1,62	0,07396	76	-0,37
ОТВ-004579	ТК-321-3	подающий	250	10	59,6	59	292,2	1,59	0,0589	76	0,59
ОТВ-004579	ТК-321-3	обратный	250	10	32,4	33	292,2	1,59	0,0589	76	-0,59
ТК-321-3	ТК-321-4	подающий	250	36	59	58,6	130,9	0,71	0,00917	76	0,33
ТК-321-3	ТК-321-4	обратный	250	36	33	33,4	130,9	0,71	0,00917	76	-0,33
ТК-321-4	ТК-321-4а	подающий	250	74	58,6	58,3	124,3	0,68	0,00419	76	0,31
ТК-321-4	ТК-321-4а	обратный	250	74	33,4	33,7	124,3	0,68	0,00419	76	-0,31
ТК-321-4а	УТ-321-5	подающий	250	50	58,3	58,1	124,3	0,68	0,00524	76	0,26
ТК-321-4а	УТ-321-5	обратный	250	50	33,7	33,9	124,3	0,68	0,00524	76	-0,26
УТ-321-5	УТ-321-6	подающий	250	70	58,1	57,7	118,1	0,64	0,00554	76	0,39
УТ-321-5	УТ-321-6	обратный	250	70	33,9	34,3	118,1	0,64	0,00554	76	-0,39
УТ-321-6	УТ-321-7	подающий	250	40	57,7	57,5	116,2	0,63	0,00586	76	0,23
УТ-321-6	УТ-321-7	обратный	250	40	34,3	34,5	116,2	0,63	0,00586	76	-0,23
УТ-321-7	ШО-002041	подающий	250	115	57,5	58	111,6	0,61	0,00424	76	0,49

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-321-7	ШО-002041	обратный	250	115	34,5	36	111,6	0,61	0,00424	76	-0,49
ШО-002041	ШО-002042	подающий	250	15	58	57,9	111,6	0,61	0,00555	75	0,08
ШО-002041	ШО-002042	обратный	250	15	36	36,1	111,6	0,61	0,00555	75	-0,08
ШО-002042	УТ-321-9	подающий	250	130	57,9	56,4	111,6	0,61	0,00341	75	0,44
ШО-002042	УТ-321-9	обратный	250	130	36,1	35,6	111,6	0,61	0,00341	75	-0,44
УТ-321-9	УТ-321-10	подающий	250	60	56,4	56,3	73,1	0,39	0,00192	76	0,12
УТ-321-9	УТ-321-10	обратный	250	60	35,6	35,7	73,1	0,39	0,00192	76	-0,12
УТ-321-10	УТ-321-9а	подающий	250	82	56,3	56,2	62,1	0,33	0,00146	76	0,12
УТ-321-10	УТ-321-9а	обратный	250	82	35,7	35,8	62,1	0,33	0,00146	76	-0,12
УТ-321-9а	ШО-002058	подающий	250	200	56,2	55,9	57,5	0,31	0,00127	76	0,25
УТ-321-9а	ШО-002058	обратный	250	200	35,8	36,1	57,5	0,31	0,00127	76	-0,25
ШО-002058	ТК-321-96	подающий	250	108	55,9	55,8	57,5	0,31	0,00106	76	0,11
ШО-002058	ТК-321-96	обратный	250	108	36,1	36,2	57,5	0,31	0,00106	76	-0,11
ТК-321-96	ШО-002060	подающий	250	17	55,8	55,8	57,5	0,31	0,00107	76	0,02
ТК-321-96	ШО-002060	обратный	250	17	36,2	36,2	57,5	0,31	0,00107	76	-0,02
ШО-002060	УТ-321-9Бт.1	подающий	250	20	55,8	55,8	57,5	0,31	0,00126	76	0,03
ШО-002060	УТ-321-9Бт.1	обратный	250	20	36,2	36,2	57,5	0,31	0,00126	76	-0,03
УТ-321-9Бт.1	ПЕР-000884	подающий	250	21	55,8	55,8	57,5	0,31	0,00158	76	0,03
УТ-321-9Бт.1	ПЕР-000884	обратный	250	21	36,2	36,2	57,5	0,31	0,00158	76	-0,03
ПЕР-000884	УТ-321-9Б-1	подающий	200	480	55,8	54,1	57,5	0,48	0,00342	76	1,64
ПЕР-000884	УТ-321-9Б-1	обратный	200	480	36,2	37,9	57,5	0,48	0,00342	76	-1,64
УТ-321-9Б-1	ШО-002061	подающий	150	19	54,1	54	21,9	0,35	0,00441	76	0,08
УТ-321-9Б-1	ШО-002061	обратный	150	19	37,9	38	21,9	0,35	0,00441	76	-0,08
ШО-002061	ШО-002062	подающий	150	10	54	54	21,9	0,35	0,00459	76	0,05
ШО-002061	ШО-002062	обратный	150	10	38	38	21,9	0,35	0,00459	76	-0,05
ШО-002062	ШО-002063	подающий	150	32	54	53,9	21,9	0,35	0,00256	76	0,08
ШО-002062	ШО-002063	обратный	150	32	38	38,1	21,9	0,35	0,00256	76	-0,08
ШО-002063	ШО-002064	подающий	150	8	53,9	53,9	21,9	0,35	0,0037	76	0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-002063	ШО-002064	обратный	150	8	38,1	38,1	21,9	0,35	0,0037	76	-0,03
ШО-002064	ШО-002065	подающий	150	55	53,9	53,7	21,9	0,35	0,0024	76	0,13
ШО-002064	ШО-002065	обратный	150	55	38,1	38,3	21,9	0,35	0,0024	76	-0,13
ШО-002065	ШО-002066	подающий	150	8	53,7	53,7	21,9	0,35	0,0037	76	0,03
ШО-002065	ШО-002066	обратный	150	8	38,3	38,3	21,9	0,35	0,0037	76	-0,03
ШО-002066	ШО-002067	подающий	150	85	53,7	53,5	21,9	0,35	0,00247	76	0,21
ШО-002066	ШО-002067	обратный	150	85	38,3	38,5	21,9	0,35	0,00247	76	-0,21
ШО-002067	УТ-321-9Б-3	подающий	150	43	53,5	53,4	21,9	0,35	0,0026	76	0,11
ШО-002067	УТ-321-9Б-3	обратный	150	43	38,5	38,6	21,9	0,35	0,0026	76	-0,11
УТ-321-9Б-3	УТ-321-9Б-3а	подающий	150	22	53,4	53,3	17	0,27	0,00214	76	0,05
УТ-321-9Б-3	УТ-321-9Б-3а	обратный	150	22	38,6	38,7	17	0,27	0,00214	76	-0,05
УТ-321-9Б-3а	УТ-321-9Б-4	подающий	150	28	53,3	53,3	16,1	0,26	0,00176	76	0,05
УТ-321-9Б-3а	УТ-321-9Б-4	обратный	150	28	38,7	38,7	16,1	0,26	0,00176	76	-0,05
УТ-321-9Б-4	УТ-321-9Б-5	подающий	150	20	53,3	53,3	11,8	0,19	0,00106	76	0,02
УТ-321-9Б-4	УТ-321-9Б-5	обратный	150	20	38,7	38,7	11,8	0,19	0,00106	76	-0,02
УТ-321-9Б-5	УТ-321-9Б-6	подающий	150	38	53,3	53,2	11,1	0,18	0,00076	76	0,03
УТ-321-9Б-5	УТ-321-9Б-6	обратный	150	38	38,7	38,8	11,1	0,18	0,00076	76	-0,03
УТ-321-9Б-6	УТ-321-9Б-7	подающий	150	65	53,2	53,2	10,4	0,17	0,00064	76	0,04
УТ-321-9Б-6	УТ-321-9Б-7	обратный	150	65	38,8	38,8	10,4	0,17	0,00064	76	-0,04
УТ-321-9Б-7	УТ-321-9Б-8	подающий	100	21	53,2	53,1	9	0,32	0,00457	76	0,1
УТ-321-9Б-7	УТ-321-9Б-8	обратный	100	21	38,8	38,9	9	0,32	0,00457	76	-0,1
УТ-321-9Б-8	УТ-321-9Б-9	подающий	100	40	53,1	53	7,6	0,27	0,00295	76	0,12
УТ-321-9Б-8	УТ-321-9Б-9	обратный	100	40	38,9	39	7,6	0,27	0,00295	76	-0,12
УТ-321-9Б-9	УТ-321-9Б-10	подающий	100	48	53	52,9	6,4	0,23	0,00195	76	0,09
УТ-321-9Б-9	УТ-321-9Б-10	обратный	100	48	39	39,1	6,4	0,23	0,00195	76	-0,09
УТ-321-9Б-10	УТ-321-9Б-11	подающий	80	63	52,9	52,8	3,5	0,19	0,00165	76	0,1
УТ-321-9Б-10	УТ-321-9Б-11	обратный	80	63	39,1	39,2	3,5	0,19	0,00165	76	-0,1
УТ-321-9Б-11	УТ-321-9Б-11а	подающий	50	71	52,8	52,1	2,3	0,33	0,00989	76	0,7



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
УТ-321-9Б-11	УТ-321-9Б-11а	обратный	50	71	39,2	39,9	2,3	0,33	0,00989	76	-0,7
УТ-321-9Б-11а	ВД-013670	подающий	50	23	52,1	51,8	2,3	0,33	0,01047	76	0,24
УТ-321-9Б-11а	ВД-013670	обратный	50	23	39,9	40,2	2,3	0,33	0,01047	76	-0,24
ВД-013670	ПТ-Дачная,14	подающий	50	3	51,8	51,7	2,3	0,33	0,03393	76	0,1
ВД-013670	ПТ-Дачная,14	обратный	50	3	40,2	40,3	2,3	0,33	0,03393	76	-0,1

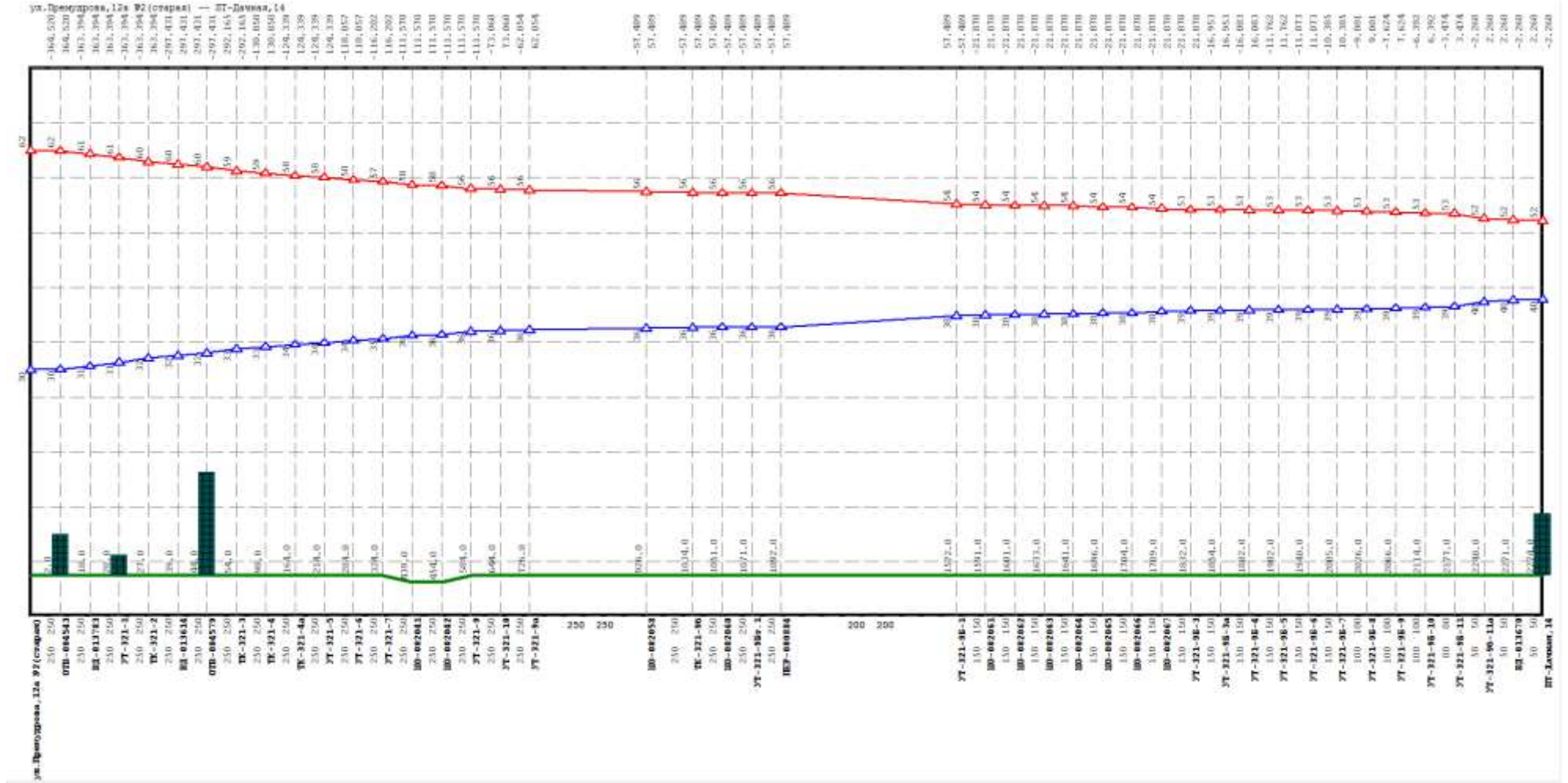


Рисунок 1.112 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная, 14

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Дачная,14 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

#### 1.27.4 Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №4)

На рисунке 1.113 представлена трассировка расчетного пути №4 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы, 11.

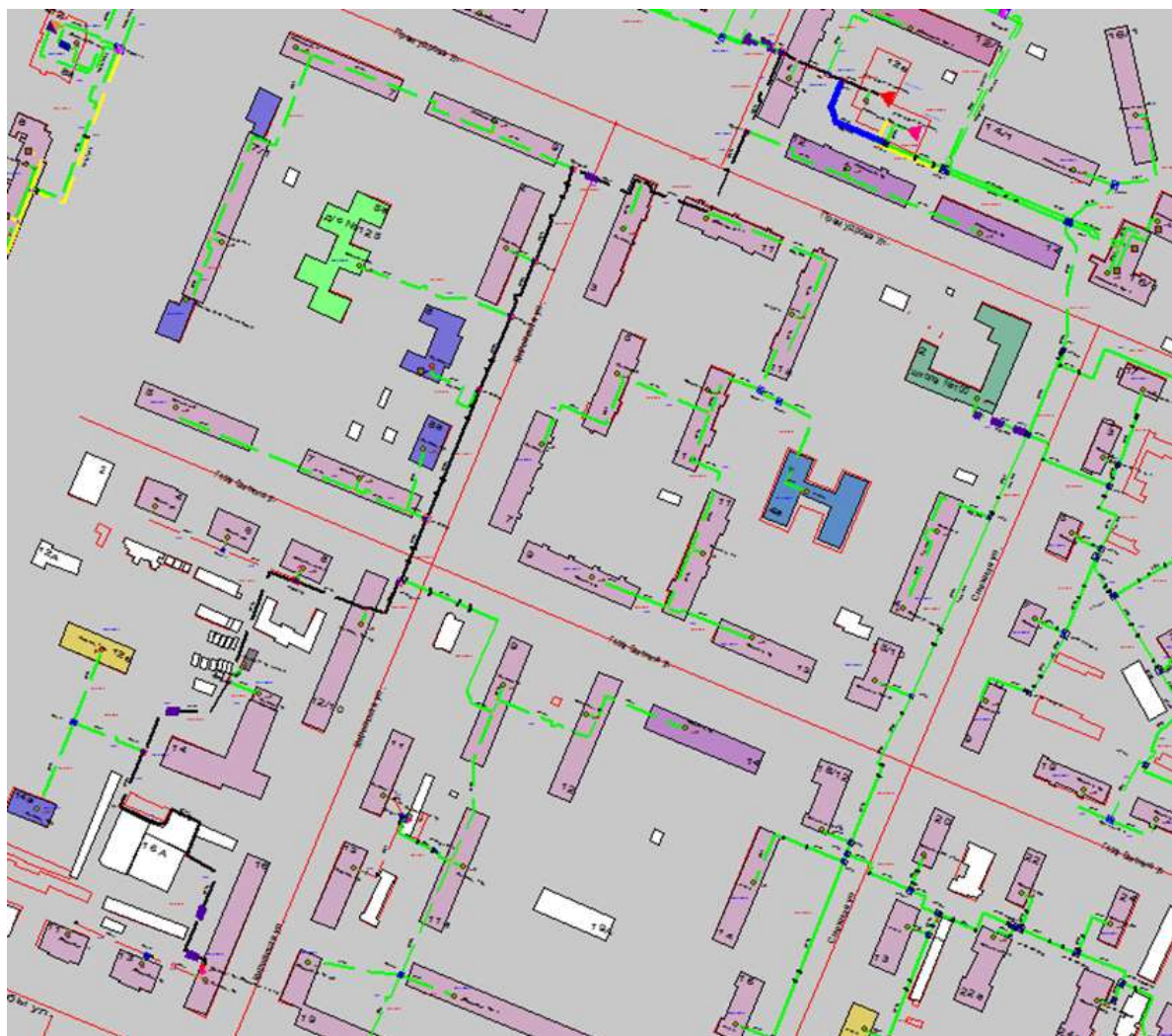


Рисунок 1.113 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы, 11

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.81.

Таблица 1.81 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,11)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Премудрова,12а №2(старая)	ОТВ-004543	подающий	250	2	62	61,9	364,5	1,98	0,0334	76	0,07
ул.Премудрова,12а №2(старая)	ОТВ-004543	обратный	250	2	30	30,1	364,5	1,98	0,0334	76	-0,07
ОТВ-004543	ВД-013783	подающий	250	8	61,9	61,5	363,4	1,97	0,05734	76	0,46
ОТВ-004543	ВД-013783	обратный	250	8	30,1	30,5	363,4	1,97	0,05734	76	-0,46
ВД-013783	УТ-321-1	подающий	250	10	61,5	60,9	363,4	1,97	0,0525	76	0,53
ВД-013783	УТ-321-1	обратный	250	10	30,5	31,1	363,4	1,97	0,0525	76	-0,53
УТ-321-1	ТК-321-2	подающий	250	7	60,9	60,3	363,4	1,97	0,08834	76	0,62
УТ-321-1	ТК-321-2	обратный	250	7	31,1	31,7	363,4	1,97	0,08834	76	-0,62
ТК-321-2	ВД-013614	подающий	250	12	60,3	59,9	297,4	1,62	0,03303	76	0,4
ТК-321-2	ВД-013614	обратный	250	12	31,7	32,1	297,4	1,62	0,03303	76	-0,4
ВД-013614	ОТВ-004579	подающий	250	5	59,9	59,6	297,4	1,62	0,07396	76	0,37
ВД-013614	ОТВ-004579	обратный	250	5	32,1	32,4	297,4	1,62	0,07396	76	-0,37
ОТВ-004579	ТК-321-3	подающий	250	10	59,6	59	292,2	1,59	0,0589	76	0,59
ОТВ-004579	ТК-321-3	обратный	250	10	32,4	33	292,2	1,59	0,0589	76	-0,59
ТК-321-3	ТК-321-3-1	подающий	250	49	59	58,5	161,3	0,88	0,00965	76	0,47
ТК-321-3	ТК-321-3-1	обратный	250	49	33	33,5	161,3	0,88	0,00965	76	-0,47
ТК-321-3-1	ВД-013726	подающий	250	48	58,5	58,1	150,9	0,82	0,0085	76	0,41
ТК-321-3-1	ВД-013726	обратный	250	48	33,5	33,9	150,9	0,82	0,0085	76	-0,41
ВД-013726	ОТВ-004583	подающий	250	4	58,1	58	150,9	0,82	0,01405	76	0,06
ВД-013726	ОТВ-004583	обратный	250	4	33,9	34	150,9	0,82	0,01405	76	-0,06
ОТВ-004583	ВД-013727	подающий	200	14	58	57,7	114,8	0,96	0,02366	76	0,33
ОТВ-004583	ВД-013727	обратный	200	14	34	34,3	114,8	0,96	0,02366	76	-0,33
ВД-013727	ВД-013728	подающий	200	17	57,7	57,5	114,8	0,96	0,01328	76	0,23
ВД-013727	ВД-013728	обратный	200	17	34,3	34,5	114,8	0,96	0,01328	76	-0,23
ВД-013728	ОТВ-004591	подающий	200	10	57,5	57,2	114,8	0,96	0,02889	76	0,29

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ВД-013728	ОТВ-004591	обратный	200	10	34,5	34,8	114,8	0,96	0,02889	76	-0,29
ОТВ-004591	ВД-013729	подающий	200	14	57,2	56,9	109,7	0,92	0,02164	76	0,3
ОТВ-004591	ВД-013729	обратный	200	14	34,8	35,1	109,7	0,92	0,02164	76	-0,3
ВД-013729	ТК-321-3-2	подающий	200	31	56,9	56,5	109,7	0,92	0,01103	76	0,34
ВД-013729	ТК-321-3-2	обратный	200	31	35,1	35,5	109,7	0,92	0,01103	76	-0,34
ТК-321-3-2	УТ-321-3-3	подающий	200	62	56,5	55,8	93,5	0,78	0,01143	76	0,71
ТК-321-3-2	УТ-321-3-3	обратный	200	62	35,5	36,2	93,5	0,78	0,01143	76	-0,71
УТ-321-3-3	УТ-321-3-4	подающий	200	35	55,8	55,5	88,4	0,74	0,01017	76	0,36
УТ-321-3-3	УТ-321-3-4	обратный	200	35	36,2	36,5	88,4	0,74	0,01017	76	-0,36
УТ-321-3-4	УТ-321-3-5	подающий	200	46	55,5	55,1	84,5	0,71	0,00844	76	0,39
УТ-321-3-4	УТ-321-3-5	обратный	200	46	36,5	36,9	84,5	0,71	0,00844	76	-0,39
УТ-321-3-5	УТ-321-3-6	подающий	200	80	55,1	54,5	83,1	0,7	0,00796	76	0,64
УТ-321-3-5	УТ-321-3-6	обратный	200	80	36,9	37,5	83,1	0,7	0,00796	76	-0,64
УТ-321-3-6	УТ-321-3-7	подающий	200	42	54,5	54,2	73,2	0,61	0,00653	76	0,27
УТ-321-3-6	УТ-321-3-7	обратный	200	42	37,5	37,8	73,2	0,61	0,00653	76	-0,27
УТ-321-3-7	ШО-002085	подающий	100	18	54,2	53,6	24,6	0,88	0,03354	76	0,6
УТ-321-3-7	ШО-002085	обратный	100	18	37,8	38,4	24,6	0,88	0,03354	76	-0,6
ШО-002085	ВД-013744	подающий	100	6	53,6	53,4	24,6	0,88	0,03783	76	0,23
ШО-002085	ВД-013744	обратный	100	6	38,4	38,6	24,6	0,88	0,03783	76	-0,23
ВД-013744	ОТВ-004597	подающий	100	6	53,4	53,1	24,6	0,88	0,04427	76	0,27
ВД-013744	ОТВ-004597	обратный	100	6	38,6	38,9	24,6	0,88	0,04427	76	-0,27
ОТВ-004597	ВД-013745	подающий	100	8	53,1	52,9	20,5	0,73	0,02729	76	0,22
ОТВ-004597	ВД-013745	обратный	100	8	38,9	39,1	20,5	0,73	0,02729	76	-0,22
ВД-013745	ТК-321-3-8	подающий	100	32	52,9	52,3	20,5	0,73	0,01809	76	0,58
ВД-013745	ТК-321-3-8	обратный	100	32	39,1	39,7	20,5	0,73	0,01809	76	-0,58
ТК-321-3-8	ОТВ-007839	подающий	100	73	52,3	51,4	17,1	0,61	0,01287	76	0,94
ТК-321-3-8	ОТВ-007839	обратный	100	73	39,7	40,6	17,1	0,61	0,01287	76	-0,94
ОТВ-007839	ТК-321-3-9	подающий	100	2	51,4	51,3	17	0,61	0,0305	76	0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-007839	ТК-321-3-9	обратный	100	2	40,6	40,7	17	0,61	0,0305	76	-0,06
ТК-321-3-9	ТК-321-3-10	подающий	100	70	51,3	50,9	10,8	0,39	0,00525	76	0,37
ТК-321-3-9	ТК-321-3-10	обратный	100	70	40,7	41,1	10,8	0,39	0,00525	76	-0,37
ТК-321-3-10	ШО-002087	подающий	100	34	50,9	50,9	6,4	0,23	0,00182	76	0,06
ТК-321-3-10	ШО-002087	обратный	100	34	41,1	41,1	6,4	0,23	0,00182	76	-0,06
ШО-002087	ШО-002088	подающий	100	85	50,9	50,7	6,4	0,23	0,00194	76	0,17
ШО-002087	ШО-002088	обратный	100	85	41,1	41,3	6,4	0,23	0,00194	76	-0,17
ШО-002088	ВД-013750	подающий	100	75	50,7	50,6	6,4	0,23	0,00181	76	0,14
ШО-002088	ВД-013750	обратный	100	75	41,3	41,4	6,4	0,23	0,00181	76	-0,14
ВД-013750	ОТВ-008580	подающий	100	6	50,6	50,5	6,4	0,23	0,00297	76	0,02
ВД-013750	ОТВ-008580	обратный	100	6	41,4	41,5	6,4	0,23	0,00297	76	-0,02
ОТВ-008580	ПЕР-001260	подающий	50	5	50,5	50,5	2,2	0,31	0,01004	76	0,05
ОТВ-008580	ПЕР-001260	обратный	50	5	41,5	41,5	2,2	0,31	0,01004	76	-0,05
ПЕР-001260	ВД-006829	подающий	70	2	50,5	50,5	2,2	0,16	0,00275	76	0,01
ПЕР-001260	ВД-006829	обратный	70	2	41,5	41,5	2,2	0,16	0,00275	76	-0,01
ВД-006829	ТК-321-3-12	подающий	70	32	50,5	50,4	2,2	0,17	0,00191	76	0,06
ВД-006829	ТК-321-3-12	обратный	70	32	41,5	41,6	2,2	0,17	0,00191	76	-0,06
ТК-321-3-12	ВД-006826	подающий	50	50	50,4	50,3	1,1	0,17	0,00294	76	0,15
ТК-321-3-12	ВД-006826	обратный	50	50	41,6	41,7	1,1	0,17	0,00294	76	-0,15
ВД-006826	ПТ-Дружбы,11	подающий	50	3	50,3	50,3	1,1	0,15	0,0071	76	0,02
ВД-006826	ПТ-Дружбы,11	обратный	50	3	41,7	41,7	1,1	0,15	0,0071	76	-0,02

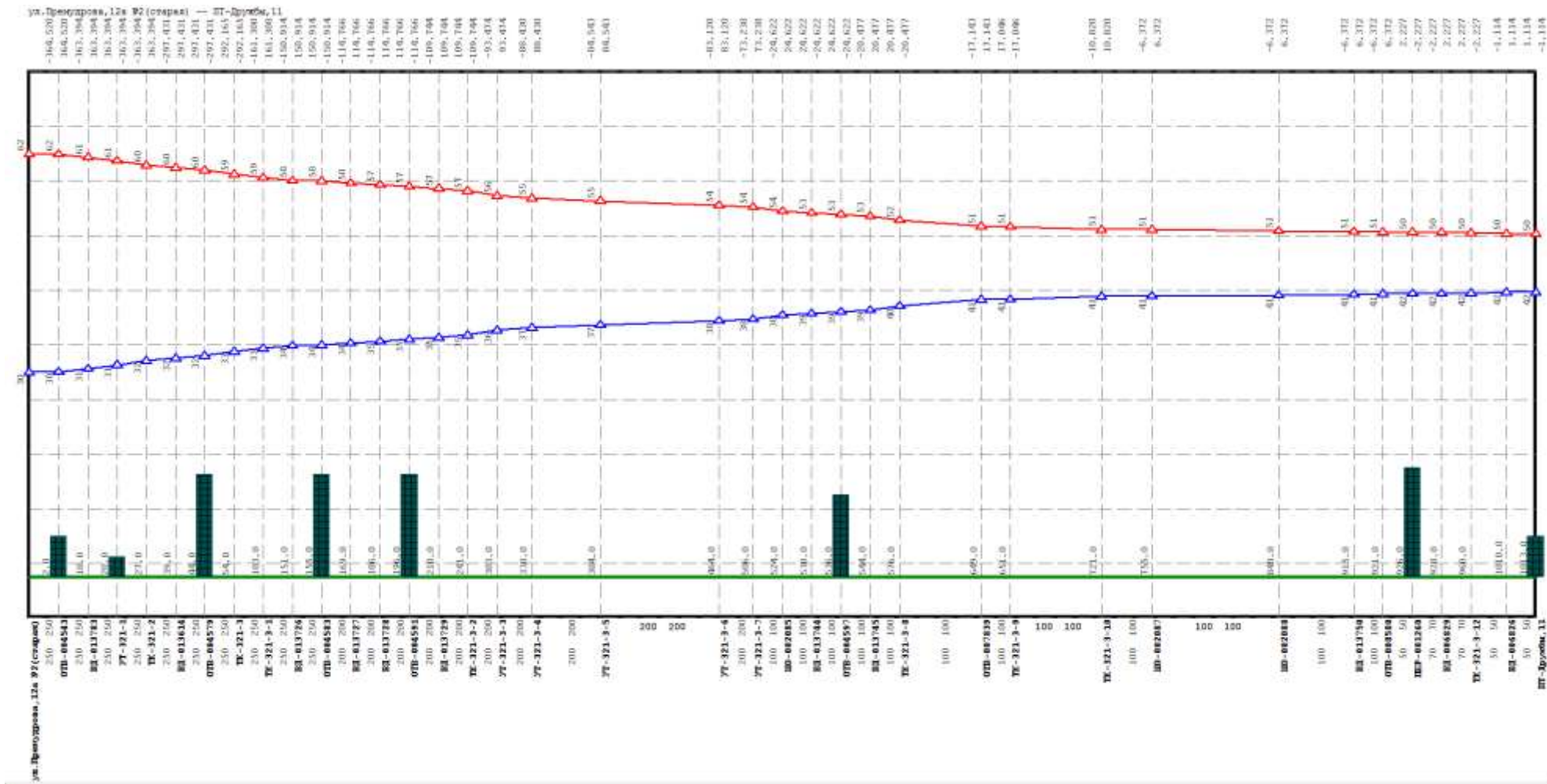


Рисунок 1.114 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы, 11



В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Дружбы,11 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.28 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Иванова, д. 36-б**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.82.

Таблица 1.82 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Иванова, 36-б

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Иванова, 36-б	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Иванова, 36-б	ПТ-Иван,9
2	ул. Иванова, 36-б	ПТ-Кораб,9 Э2

### **1.28.1 Магистральный теплопровод котельной ул. Иванова, 36-б (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.115 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9.



Рисунок 1.115 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Иванова, 36-б

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.83.

Таблица 1.83 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Иванова,36б	ПЕР-000435	подающий	250	15	61	59,5	144	0,76	0,03327	78	0,5
ул.Иванова,36б	ПЕР-000435	обратный	250	15	32	31,5	144	0,76	0,03327	78	-0,5
ПЕР-000435	ОТВ-003764	подающий	250	1	59,5	59,4	144	0,77	0,0637	79	0,06
ПЕР-000435	ОТВ-003764	обратный	250	1	31,5	31,6	144	0,77	0,0637	79	-0,06
ОТВ-003764	ВД-008230	подающий	250	5	59,4	59,4	140,9	0,77	0,0166	79	0,08
ОТВ-003764	ВД-008230	обратный	250	5	31,6	31,6	140,9	0,77	0,0166	79	-0,08
ВД-008230	ШО-001411	подающий	250	24	59,4	59,2	140,9	0,74	0,00687	79	0,16
ВД-008230	ШО-001411	обратный	250	24	31,6	31,8	140,9	0,74	0,00687	79	-0,16
ШО-001411	ТК-617-1	подающий	250	9	59,2	59,1	140,9	0,75	0,00949	79	0,09
ШО-001411	ТК-617-1	обратный	250	9	31,8	31,9	140,9	0,75	0,00949	79	-0,09
ТК-617-1	ТК-617-2	подающий	200	78	59,1	58,9	49	0,41	0,00235	79	0,18
ТК-617-1	ТК-617-2	обратный	200	78	31,9	32,1	49	0,41	0,00235	79	-0,18
ТК-617-2	ТК-617-3	подающий	200	130	58,9	58,7	41,8	0,35	0,0015	79	0,2
ТК-617-2	ТК-617-3	обратный	200	130	32,1	32,3	41,8	0,35	0,0015	79	-0,2
ТК-617-3	ТК-617-3а	подающий	150	59	58,7	58,5	27,9	0,45	0,00428	79	0,25
ТК-617-3	ТК-617-3а	обратный	150	59	32,3	32,5	27,9	0,45	0,00428	79	-0,25
ТК-617-3а	ТК-617-4	подающий	150	31	58,5	59,3	27,9	0,45	0,00401	79	0,12
ТК-617-3а	ТК-617-4	обратный	150	31	32,5	33,7	27,9	0,45	0,00401	79	-0,12
ТК-617-4	ТК-617-4-1	подающий	150	37	59,3	59,3	11,7	0,19	0,00075	78	0,03
ТК-617-4	ТК-617-4-1	обратный	150	37	33,7	33,7	11,7	0,19	0,00075	78	-0,03
ТК-617-4-1	ТК-617-4-2	подающий	150	53	59,3	59,3	10,1	0,16	0,00053	78	0,03
ТК-617-4-1	ТК-617-4-2	обратный	150	53	33,7	33,7	10,1	0,16	0,00053	78	-0,03
ТК-617-4-2	ТК-617-4-3	подающий	150	34	59,3	59,3	5,5	0,09	0,00016	78	0,01
ТК-617-4-2	ТК-617-4-3	обратный	150	34	33,7	33,7	5,5	0,09	0,00016	78	-0,01
ТК-617-4-3	ТК-617-4-4	подающий	100	50	59,3	59,3	3,1	0,11	0,00043	78	0,02
ТК-617-4-3	ТК-617-4-4	обратный	100	50	33,7	33,7	3,1	0,11	0,00043	78	-0,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-617-4-4	ТК-617-4-5	подающий	100	74	59,3	60,3	1,6	0,06	0,00011	78	0,01
ТК-617-4-4	ТК-617-4-5	обратный	100	74	33,7	34,7	1,6	0,06	0,00011	78	-0,01
ТК-617-4-5	ВД-008139	подающий	100	3	60,3	59,3	1,6	0,06	0,0002	77	0
ТК-617-4-5	ВД-008139	обратный	100	3	34,7	33,7	1,6	0,06	0,0002	77	0
ВД-008139	ПТ-Иван,9	подающий	100	2	59,3	59,3	1,6	0,06	0,0012	78	0
ВД-008139	ПТ-Иван,9	обратный	100	2	33,7	33,7	1,6	0,06	0,0012	78	0

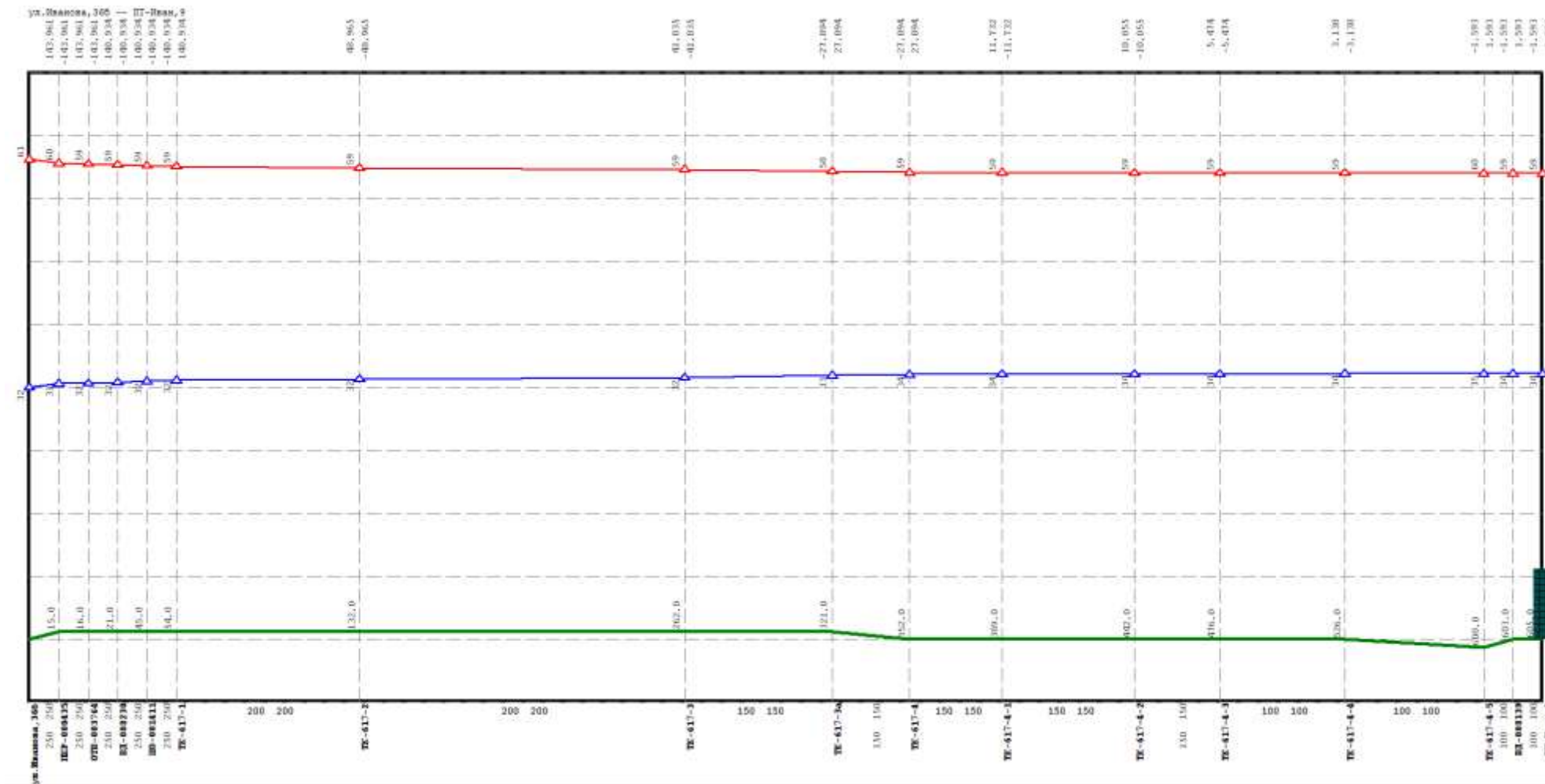


Рисунок 1.116 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Иванова, 36-б до ПТ-Иван,9 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.28.2 Магистральный теплопровод котельной ул. Иванова, 36-б (расчетный путь №2)

На рисунке 1.117 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2.



Рисунок 1.117 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.84.



Таблица 1.84 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Иванова,36б	ПЕР-000435	подающий	250	15	61	59,5	144	0,76	0,03327	78	0,5
ул.Иванова,36б	ПЕР-000435	обратный	250	15	32	31,5	144	0,76	0,03327	78	-0,5
ПЕР-000435	ОТВ-003764	подающий	250	1	59,5	59,4	144	0,77	0,0637	79	0,06
ПЕР-000435	ОТВ-003764	обратный	250	1	31,5	31,6	144	0,77	0,0637	79	-0,06
ОТВ-003764	ВД-008230	подающий	250	5	59,4	59,4	140,9	0,77	0,0166	79	0,08
ОТВ-003764	ВД-008230	обратный	250	5	31,6	31,6	140,9	0,77	0,0166	79	-0,08
ВД-008230	ШО-001411	подающий	250	24	59,4	59,2	140,9	0,74	0,00687	79	0,16
ВД-008230	ШО-001411	обратный	250	24	31,6	31,8	140,9	0,74	0,00687	79	-0,16
ШО-001411	ТК-617-1	подающий	250	9	59,2	59,1	140,9	0,75	0,00949	79	0,09
ШО-001411	ТК-617-1	обратный	250	9	31,8	31,9	140,9	0,75	0,00949	79	-0,09
ТК-617-1	ВД-009791	подающий	200	19	59,1	58	82,5	0,69	0,00796	79	0,15
ТК-617-1	ВД-009791	обратный	200	19	31,9	31	82,5	0,69	0,00796	79	-0,15
ВД-009791	ОТВ-003803	подающий	200	127	58	56,9	82,5	0,69	0,00826	80	1,05
ВД-009791	ОТВ-003803	обратный	200	127	31	32,1	82,5	0,69	0,00826	80	-1,05
ОТВ-003803	ОТВ-006656	подающий	200	10	56,9	56,8	70,3	0,59	0,00914	80	0,09
ОТВ-003803	ОТВ-006656	обратный	200	10	32,1	32,2	70,3	0,59	0,00914	80	-0,09
ОТВ-006656	ВД-006593	подающий	200	1	56,8	55,8	58	0,49	0,02611	80	0,03
ОТВ-006656	ВД-006593	обратный	200	1	32,2	31,2	58	0,49	0,0261	80	-0,03
ВД-006593	ТК-617-1-14	подающий	200	19	55,8	55,7	58	0,49	0,00394	81	0,07
ВД-006593	ТК-617-1-14	обратный	200	19	31,2	31,3	58	0,49	0,00394	81	-0,07
ТК-617-1-14	ТК-617-1-15	подающий	200	142	55,7	55,3	58	0,49	0,00324	81	0,46
ТК-617-1-14	ТК-617-1-15	обратный	200	142	31,3	31,7	58	0,49	0,00324	81	-0,46
ТК-617-1-15	ВД-008157	подающий	200	45	55,3	55,1	58	0,49	0,00323	81	0,15
ТК-617-1-15	ВД-008157	обратный	200	45	31,7	31,9	58	0,49	0,00323	81	-0,15
ВД-008157	ОТВ-003811	подающий	200	4	55,1	55,1	58	0,49	0,00855	81	0,03
ВД-008157	ОТВ-003811	обратный	200	4	31,9	31,9	58	0,49	0,00855	81	-0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-003811	ВД-008155	подающий	200	9	55,1	56	48,7	0,41	0,00373	81	0,03
ОТВ-003811	ВД-008155	обратный	200	9	31,9	33	48,7	0,41	0,00373	81	-0,03
ВД-008155	ТК-617-1-16	подающий	200	18	56	55	48,7	0,41	0,00236	80	0,04
ВД-008155	ТК-617-1-16	обратный	200	18	33	32	48,7	0,41	0,00236	80	-0,04
ТК-617-1-16	ВД-008156	подающий	150	41	55	54,4	48,7	0,79	0,0142	81	0,58
ТК-617-1-16	ВД-008156	обратный	150	41	32	32,6	48,7	0,79	0,0142	81	-0,58
ВД-008156	ОТВ-003813	подающий	150	7	54,4	54,3	48,7	0,79	0,01997	81	0,14
ВД-008156	ОТВ-003813	обратный	150	7	32,6	32,7	48,7	0,79	0,01997	81	-0,14
ОТВ-003813	ВД-010135	подающий	150	8	54,3	54,3	18,1	0,29	0,00261	81	0,02
ОТВ-003813	ВД-010135	обратный	150	8	32,7	32,7	18,1	0,29	0,00261	81	-0,02
ВД-010135	ТК-617-16-1	подающий	150	20	54,3	54,2	18,1	0,29	0,00177	81	0,04
ВД-010135	ТК-617-16-1	обратный	150	20	32,7	32,8	18,1	0,29	0,00177	81	-0,04
ТК-617-16-1	ВД-009792	подающий	150	35	54,2	54,1	18,1	0,29	0,00198	81	0,07
ТК-617-16-1	ВД-009792	обратный	150	35	32,8	32,9	18,1	0,29	0,00198	81	-0,07
ВД-009792	ОТВ-003831	подающий	150	2	54,1	54,1	18,1	0,29	0,0037	81	0,01
ВД-009792	ОТВ-003831	обратный	150	2	32,9	32,9	18,1	0,29	0,0037	81	-0,01
ОТВ-003831	ВД-009793	подающий	150	9	54,1	54,1	9,5	0,15	0,00061	81	0,01
ОТВ-003831	ВД-009793	обратный	150	9	32,9	32,9	9,5	0,15	0,00061	81	-0,01
ВД-009793	ТК-617-16-2	подающий	150	16	54,1	55,1	9,5	0,15	0,0005	81	0,01
ВД-009793	ТК-617-16-2	обратный	150	16	32,9	33,9	9,5	0,15	0,0005	81	-0,01
ТК-617-16-2	ВД-009794	подающий	150	40	55,1	55,1	9,5	0,15	0,00052	80	0,02
ТК-617-16-2	ВД-009794	обратный	150	40	33,9	33,9	9,5	0,15	0,00052	80	-0,02
ВД-009794	ОТВ-003833	подающий	150	2	55,1	55,1	9,5	0,15	0,001	80	0
ВД-009794	ОТВ-003833	обратный	150	2	33,9	33,9	9,5	0,15	0,001	80	0
ОТВ-003833	ОТВ-003834	подающий	70	9	55,1	53,9	8,5	0,62	0,02635	80	0,24
ОТВ-003833	ОТВ-003834	обратный	70	9	33,9	33,1	8,5	0,62	0,02636	80	-0,24
ОТВ-003834	ПТ-Кораб,9 Э2	подающий	70	40	53,9	54,6	4,3	0,31	0,007	81	0,28
ОТВ-003834	ПТ-Кораб,9 Э2	обратный	70	40	33,1	34,4	4,3	0,31	0,007	81	-0,28

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

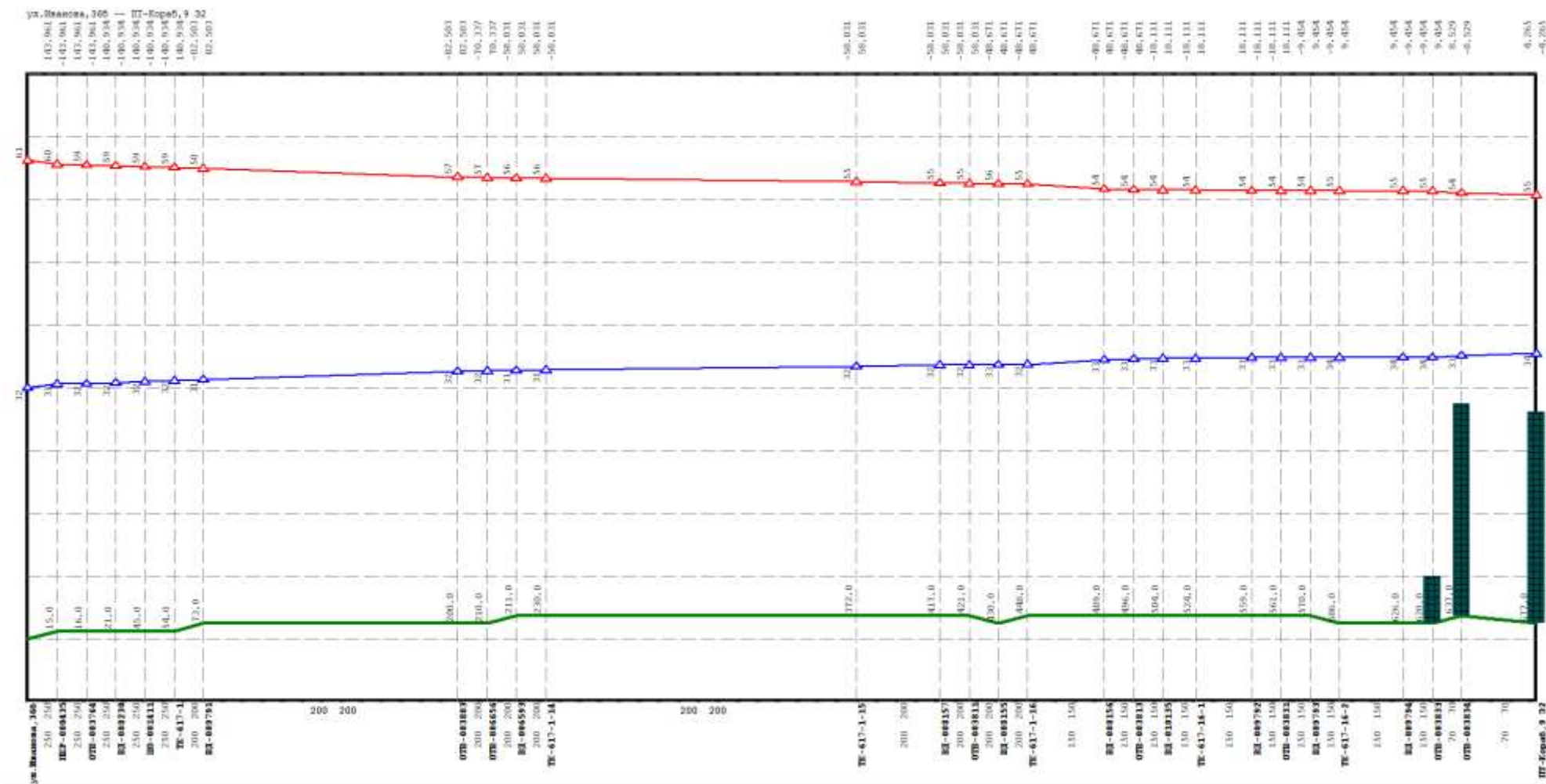


Рисунок 1.118 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 36-б до ПТ-Кораб,9 Э2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» по ул. Иванова, 36-б, д. 1 до ПТ-Кораб,9 Э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

## **1.29 Результаты гидравлических расчетов для котельной АО «Теплоэнерго» «Циолковского, 5» по ул. Коперника, д. 1-а**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.85.

Таблица 1.85 Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Коперника, д. 1-а

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от котельной Коперника, 1-а	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ул. Коперника, 1-а	ПТ-Циол,32
2	ул. Коперника, 1-а	ПТ-Рыбак,10/1

### **1.29.1 Магистральный теплопровод котельной Коперника, 1-а (расчетный путь №1)**

На рисунке 1.119 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32.



Рисунок 1.119 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.86.

Таблица 1.86 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Коперника,1а	ОТВ-004116	подающий	250	23	66	65,1	294,2	1,6	0,03827	78	0,88
ул.Коперника,1а	ОТВ-004116	обратный	250	23	30	30,9	294,2	1,6	0,03827	78	-0,88
ОТВ-004116	ВД-012993	подающий	300	29	65,1	64,9	280,2	1,05	0,00735	78	0,21
ОТВ-004116	ВД-012993	обратный	300	29	30,9	31,1	280,2	1,05	0,00735	78	-0,21
ВД-012993	УТ-625-1а	подающий	300	7	64,9	64,6	280,2	1,05	0,03872	78	0,27
ВД-012993	УТ-625-1а	обратный	300	7	31,1	31,4	280,2	1,05	0,03871	78	-0,27
УТ-625-1а	ТК-625-1	подающий	400	45	64,6	64,5	280,2	0,6	0,00307	78	0,14
УТ-625-1а	ТК-625-1	обратный	400	45	31,4	31,5	280,2	0,6	0,00307	78	-0,14
ТК-625-1	УТ-625-2	подающий	300	250	64,5	60,1	280,2	1,05	0,00955	78	2,39
ТК-625-1	УТ-625-2	обратный	300	250	31,5	31,9	280,2	1,05	0,00955	78	-2,39
УТ-625-2	УТ-625-3	подающий	300	14	60,1	63	224	0,84	0,00971	80	0,14
УТ-625-2	УТ-625-3	обратный	300	14	31,9	35	224	0,84	0,00971	80	-0,14
УТ-625-3	УТ-625-4	подающий	300	126	63	62,2	223,3	0,84	0,00606	77	0,76
УТ-625-3	УТ-625-4	обратный	300	126	35	35,8	223,3	0,84	0,00606	77	-0,76
УТ-625-4	ТК-625-5	подающий	250	44	62,2	60,5	220,4	1,18	0,0164	77	0,72
УТ-625-4	ТК-625-5	обратный	250	44	35,8	35,5	220,4	1,18	0,0164	77	-0,72
ТК-625-5	ВД-013005	подающий	200	58	60,5	59,9	102,7	0,86	0,01038	78	0,6
ТК-625-5	ВД-013005	обратный	200	58	35,5	36,1	102,7	0,86	0,01038	78	-0,6
ВД-013005	ОТВ-004136	подающий	200	2	59,9	59,8	102,7	0,88	0,04705	78	0,09
ВД-013005	ОТВ-004136	обратный	200	2	36,1	36,2	102,7	0,88	0,04705	78	-0,09
ОТВ-004136	ВД-013006	подающий	200	1	59,8	59,7	100,5	0,84	0,07829	78	0,08
ОТВ-004136	ВД-013006	обратный	200	1	36,2	36,3	100,5	0,84	0,07829	78	-0,08
ВД-013006	ВД-001909	подающий	200	43	59,7	60,3	100,5	0,84	0,00976	78	0,42
ВД-013006	ВД-001909	обратный	200	43	36,3	37,7	100,5	0,84	0,00976	78	-0,42
ВД-001909	ОТВ-004137	подающий	200	24	60,3	59,9	100,5	0,86	0,01465	77	0,35
ВД-001909	ОТВ-004137	обратный	200	24	37,7	38,1	100,5	0,86	0,01465	77	-0,35

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004137	ОТВ-004139	подающий	150	23	59,9	59,5	54,3	0,88	0,01896	77	0,44
ОТВ-004137	ОТВ-004139	обратный	150	23	38,1	38,5	54,3	0,88	0,01896	77	-0,44
ОТВ-004139	ВД-001931	подающий	150	32	59,5	59	49,7	0,8	0,01469	77	0,47
ОТВ-004139	ВД-001931	обратный	150	32	38,5	39	49,7	0,8	0,01469	77	-0,47
ВД-001931	ВД-001932	подающий	150	21	59	58,8	49,7	0,8	0,01321	77	0,28
ВД-001931	ВД-001932	обратный	150	21	39	39,2	49,7	0,8	0,01321	77	-0,28
ВД-001932	ОТВ-004138	подающий	150	43	58,8	58,2	49,7	0,8	0,01392	77	0,6
ВД-001932	ОТВ-004138	обратный	150	43	39,2	39,8	49,7	0,8	0,01392	77	-0,6
ОТВ-004138	ВД-001933	подающий	150	33	58,2	57,8	45,1	0,73	0,01199	77	0,4
ОТВ-004138	ВД-001933	обратный	150	33	39,8	40,2	45,1	0,73	0,01199	77	-0,4
ВД-001933	ВД-001934	подающий	150	14	57,8	57,6	45,1	0,73	0,01149	77	0,16
ВД-001933	ВД-001934	обратный	150	14	40,2	40,4	45,1	0,73	0,01149	77	-0,16
ВД-001934	ОТВ-004141	подающий	150	38	57,6	57,1	45,1	0,73	0,01237	77	0,47
ВД-001934	ОТВ-004141	обратный	150	38	40,4	40,9	45,1	0,73	0,01237	77	-0,47
ОТВ-004141	ОТВ-004144	подающий	150	10	57,1	57	35,9	0,58	0,00945	77	0,09
ОТВ-004141	ОТВ-004144	обратный	150	10	40,9	41	35,9	0,58	0,00945	77	-0,09
ОТВ-004144	ВД-001935	подающий	150	26	57	56,9	31,3	0,51	0,00658	77	0,17
ОТВ-004144	ВД-001935	обратный	150	26	41	41,1	31,3	0,51	0,00658	77	-0,17
ВД-001935	ВД-001936	подающий	150	15	56,9	56,8	31,3	0,51	0,00549	77	0,08
ВД-001935	ВД-001936	обратный	150	15	41,1	41,2	31,3	0,51	0,00549	77	-0,08
ВД-001936	ОТВ-004142	подающий	150	43	56,8	56,5	31,3	0,51	0,00581	77	0,25
ВД-001936	ОТВ-004142	обратный	150	43	41,2	41,5	31,3	0,51	0,00581	77	-0,25
ОТВ-004142	ВД-013056	подающий	125	34	56,5	56,2	26,7	0,61	0,01034	77	0,35
ОТВ-004142	ВД-013056	обратный	125	34	41,5	41,8	26,7	0,61	0,01034	77	-0,35
ВД-013056	ВД-013057	подающий	125	20	56,2	56	26,7	0,61	0,00963	77	0,19
ВД-013056	ВД-013057	обратный	125	20	41,8	42	26,7	0,61	0,00963	77	-0,19
ВД-013057	ОТВ-004143	подающий	125	11	56	55,9	26,7	0,61	0,01039	77	0,11
ВД-013057	ОТВ-004143	обратный	125	11	42	42,1	26,7	0,61	0,01039	77	-0,11



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004143	ВД-013064	подающий	100	12	55,9	55,8	8,1	0,29	0,00372	77	0,04
ОТВ-004143	ВД-013064	обратный	100	12	42,1	42,2	8,1	0,29	0,00372	77	-0,04
ВД-013064	ТК-625-5-3а	подающий	100	9	55,8	55,8	8,1	0,29	0,00316	77	0,03
ВД-013064	ТК-625-5-3а	обратный	100	9	42,2	42,2	8,1	0,29	0,00316	77	-0,03
ТК-625-5-3а	ШО-001879	подающий	100	12	55,8	55,8	8,1	0,29	0,00338	77	0,04
ТК-625-5-3а	ШО-001879	обратный	100	12	42,2	42,2	8,1	0,29	0,00338	77	-0,04
ШО-001879	ШО-001974	подающий	100	6	55,8	55,7	8,1	0,29	0,00407	77	0,02
ШО-001879	ШО-001974	обратный	100	6	42,2	42,3	8,1	0,29	0,00407	77	-0,02
ШО-001974	ШО-001880	подающий	100	46	55,7	55,6	8,1	0,29	0,00314	77	0,14
ШО-001974	ШО-001880	обратный	100	46	42,3	42,4	8,1	0,29	0,00314	77	-0,14
ШО-001880	ШО-001881	подающий	100	10	55,6	55,6	8,1	0,29	0,00352	77	0,04
ШО-001880	ШО-001881	обратный	100	10	42,4	42,4	8,1	0,29	0,00352	77	-0,04
ШО-001881	ШО-002178	подающий	100	35	55,6	56,5	8,1	0,29	0,00293	77	0,1
ШО-001881	ШО-002178	обратный	100	35	42,4	43,5	8,1	0,29	0,00293	77	-0,1
ШО-002178	ШО-002179	подающий	100	6	56,5	56,4	8,1	0,29	0,00407	76	0,02
ШО-002178	ШО-002179	обратный	100	6	43,5	43,6	8,1	0,29	0,00407	76	-0,02
ШО-002179	ШО-001885	подающий	100	79	56,4	55,2	8,1	0,29	0,00306	76	0,24
ШО-002179	ШО-001885	обратный	100	79	43,6	42,8	8,1	0,29	0,00306	76	-0,24
ШО-001885	ШО-002180	подающий	100	9	55,2	55,2	8,1	0,29	0,00361	77	0,03
ШО-001885	ШО-002180	обратный	100	9	42,8	42,8	8,1	0,29	0,00361	77	-0,03
ШО-002180	ТК-625-5-36	подающий	100	10	55,2	55,1	8,1	0,29	0,00352	77	0,04
ШО-002180	ТК-625-5-36	обратный	100	10	42,8	42,9	8,1	0,29	0,00352	77	-0,04
ТК-625-5-36	ТК-625-5-4	подающий	100	9	55,1	55,1	7,1	0,25	0,00277	77	0,02
ТК-625-5-36	ТК-625-5-4	обратный	100	9	42,9	42,9	7,1	0,25	0,00277	77	-0,02
ТК-625-5-4	ТК-625-5-3	подающий	100	9	55,1	55,1	2,8	0,1	0,00043	77	0
ТК-625-5-4	ТК-625-5-3	обратный	100	9	42,9	42,9	2,8	0,1	0,00043	77	0
ТК-625-5-3	ТК-625-5-3-1	подающий	100	35	55,1	55,1	1,6	0,06	0,00013	77	0
ТК-625-5-3	ТК-625-5-3-1	обратный	100	35	42,9	42,9	1,6	0,06	0,00013	77	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ТК-625-5-3-1	ШО-001882	подающий	50	8	55,1	55,1	0,7	0,1	0,00109	77	0,01
ТК-625-5-3-1	ШО-001882	обратный	50	8	42,9	42,9	0,7	0,1	0,00109	77	-0,01
ШО-001882	ВД-013067	подающий	50	156	55,1	54,9	0,7	0,1	0,00092	77	0,14
ШО-001882	ВД-013067	обратный	50	156	42,9	43,1	0,7	0,1	0,00092	77	-0,14
ВД-013067	ПТ-Циол,32	подающий	50	3	54,9	54,9	0,7	0,1	0,0032	77	0,01
ВД-013067	ПТ-Циол,32	обратный	50	3	43,1	43,1	0,7	0,1	0,0032	77	-0,01

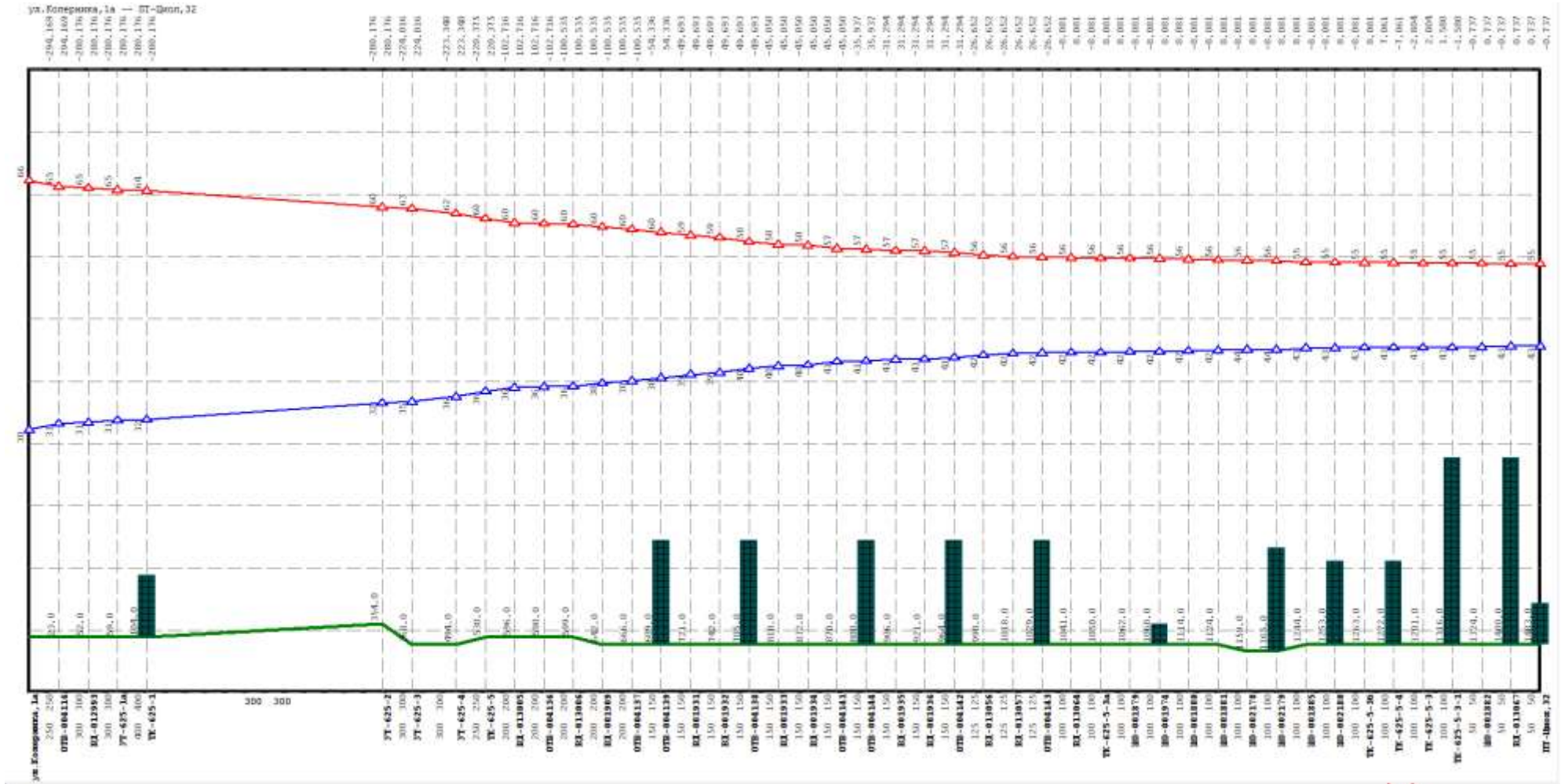


Рисунок 1.120 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Циолковского, 5» по ул. Коперника, 1-а до ПТ-Циол,32 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.

### 1.29.2 Магистральный теплопровод котельной Коперника, 1-а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.121 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1.



Рисунок 1.121 Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.87.

Таблица 1.87 Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1)

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ул.Коперника,1а	ОТВ-004116	подающий	250	23	66	65,1	294,2	1,6	0,03827	78	0,88
ул.Коперника,1а	ОТВ-004116	обратный	250	23	30	30,9	294,2	1,6	0,03827	78	-0,88
ОТВ-004116	ВД-012993	подающий	300	29	65,1	64,9	280,2	1,05	0,00735	78	0,21
ОТВ-004116	ВД-012993	обратный	300	29	30,9	31,1	280,2	1,05	0,00735	78	-0,21
ВД-012993	УТ-625-1а	подающий	300	7	64,9	64,6	280,2	1,05	0,03872	78	0,27
ВД-012993	УТ-625-1а	обратный	300	7	31,1	31,4	280,2	1,05	0,03871	78	-0,27
УТ-625-1а	ТК-625-1	подающий	400	45	64,6	64,5	280,2	0,6	0,00307	78	0,14
УТ-625-1а	ТК-625-1	обратный	400	45	31,4	31,5	280,2	0,6	0,00307	78	-0,14
ТК-625-1	УТ-625-2	подающий	300	250	64,5	60,1	280,2	1,05	0,00955	78	2,39
ТК-625-1	УТ-625-2	обратный	300	250	31,5	31,9	280,2	1,05	0,00955	78	-2,39
УТ-625-2	УТ-625-3	подающий	300	14	60,1	63	224	0,84	0,00971	80	0,14
УТ-625-2	УТ-625-3	обратный	300	14	31,9	35	224	0,84	0,00971	80	-0,14
УТ-625-3	УТ-625-4	подающий	300	126	63	62,2	223,3	0,84	0,00606	77	0,76
УТ-625-3	УТ-625-4	обратный	300	126	35	35,8	223,3	0,84	0,00606	77	-0,76
УТ-625-4	ТК-625-5	подающий	250	44	62,2	60,5	220,4	1,18	0,0164	77	0,72
УТ-625-4	ТК-625-5	обратный	250	44	35,8	35,5	220,4	1,18	0,0164	77	-0,72
ТК-625-5	УТ-625-6	подающий	250	172	60,5	59,7	117,7	0,63	0,00459	78	0,79
ТК-625-5	УТ-625-6	обратный	250	172	35,5	36,3	117,7	0,63	0,00459	78	-0,79
УТ-625-6	УТ-625-7	подающий	200	36	59,7	59,2	97,4	0,81	0,01265	78	0,46
УТ-625-6	УТ-625-7	обратный	200	36	36,3	36,8	97,4	0,81	0,01265	78	-0,46
УТ-625-7	УТ-625-8	подающий	200	32	59,2	58,9	92,9	0,78	0,01068	78	0,34
УТ-625-7	УТ-625-8	обратный	200	32	36,8	37,1	92,9	0,78	0,01068	78	-0,34
УТ-625-8	УТ-625-9	подающий	200	58	58,9	58,4	88,1	0,74	0,00809	78	0,47
УТ-625-8	УТ-625-9	обратный	200	58	37,1	37,6	88,1	0,74	0,00809	78	-0,47
УТ-625-9	ШО-001878	подающий	200	63	58,4	58,9	83,7	0,7	0,00795	78	0,5
УТ-625-9	ШО-001878	обратный	200	63	37,6	39,1	83,7	0,7	0,00795	78	-0,5

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ШО-001878	ВД-013032	подающий	200	38	58,9	58,7	83,7	0,7	0,00691	77	0,26
ШО-001878	ВД-013032	обратный	200	38	39,1	39,3	83,7	0,7	0,00691	77	-0,26
ВД-013032	ОТВ-004122	подающий	200	36	58,7	58,4	83,7	0,7	0,00833	77	0,3
ВД-013032	ОТВ-004122	обратный	200	36	39,3	39,6	83,7	0,7	0,00833	77	-0,3
ОТВ-004122	ВД-013033	подающий	150	32	58,4	57,3	71,7	1,16	0,03477	77	1,11
ОТВ-004122	ВД-013033	обратный	150	32	39,6	40,7	71,7	1,16	0,03477	77	-1,11
ВД-013033	ТК-625-10	подающий	150	56	57,3	54,8	71,7	1,16	0,02556	77	1,43
ВД-013033	ТК-625-10	обратный	150	56	40,7	41,2	71,7	1,16	0,02556	77	-1,43
ТК-625-10	ТК-625-11	подающий	150	35	54,8	54,4	45,9	0,74	0,01155	78	0,4
ТК-625-10	ТК-625-11	обратный	150	35	41,2	41,6	45,9	0,74	0,01155	78	-0,4
ТК-625-11	ВД-012549	подающий	150	85	54,4	53,6	41,7	0,67	0,00928	78	0,79
ТК-625-11	ВД-012549	обратный	150	85	41,6	42,4	41,7	0,67	0,00928	78	-0,79
ВД-012549	ОТВ-004123	подающий	150	23	53,6	53,4	41,7	0,67	0,01213	78	0,28
ВД-012549	ОТВ-004123	обратный	150	23	42,4	42,6	41,7	0,67	0,01213	78	-0,28
ОТВ-004123	ОТВ-004124	подающий	150	35	53,4	53	38,4	0,62	0,00971	78	0,34
ОТВ-004123	ОТВ-004124	обратный	150	35	42,6	43	38,4	0,62	0,00971	78	-0,34
ОТВ-004124	ОТВ-004125	подающий	100	33	53	52,4	19,4	0,7	0,01776	78	0,59
ОТВ-004124	ОТВ-004125	обратный	100	33	43	43,6	19,4	0,7	0,01776	78	-0,59
ОТВ-004125	ВД-012551	подающий	100	35	52,4	52	16,2	0,58	0,0127	78	0,44
ОТВ-004125	ВД-012551	обратный	100	35	43,6	44	16,2	0,58	0,0127	78	-0,44
ВД-012551	ТК-625-12	подающий	100	25	52	50,7	16,2	0,58	0,01146	78	0,29
ВД-012551	ТК-625-12	обратный	100	25	44	43,3	16,2	0,58	0,01146	78	-0,29
ТК-625-12	ТК-625-12-1	подающий	100	17	50,7	50,6	11,2	0,4	0,00612	79	0,1
ТК-625-12	ТК-625-12-1	обратный	100	17	43,3	43,4	11,2	0,4	0,00612	79	-0,1
ТК-625-12-1	ВД-012556	подающий	100	44	50,6	51,3	11,2	0,4	0,00573	79	0,25
ТК-625-12-1	ВД-012556	обратный	100	44	43,4	44,7	11,2	0,4	0,00573	79	-0,25
ВД-012556	ОТВ-004127	подающий	100	7	51,3	51,3	11,2	0,4	0,00633	78	0,04
ВД-012556	ОТВ-004127	обратный	100	7	44,7	44,7	11,2	0,4	0,00633	78	-0,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Имя начального узла	Имя конечного узла	Тип участка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Давление в начальном узле (м)	Давление в конечном узле (м)	Расход (м3/час)	Скорость (м/сек)	Удельные линейные потери	Геодезическая отметка узла (м)	Полная потеря напора (м)
ОТВ-004127	ОТВ-004128	подающий	100	70	51,3	51,1	7,3	0,26	0,00245	78	0,17
ОТВ-004127	ОТВ-004128	обратный	100	70	44,7	44,9	7,3	0,26	0,00245	78	-0,17
ОТВ-004128	ВД-012557	подающий	100	42	51,1	51,1	3,4	0,12	0,00055	78	0,02
ОТВ-004128	ВД-012557	обратный	100	42	44,9	44,9	3,4	0,12	0,00055	78	-0,02
ВД-012557	ТК-625-13	подающий	100	45	51,1	50,1	3,4	0,12	0,00049	78	0,02
ВД-012557	ТК-625-13	обратный	100	45	44,9	43,9	3,4	0,12	0,00049	78	-0,02
ТК-625-13	ВД-012555	подающий	100	13	50,1	50,1	3,3	0,12	0,00051	79	0,01
ТК-625-13	ВД-012555	обратный	100	13	43,9	43,9	3,3	0,12	0,00051	79	-0,01
ВД-012555	ПТ-Рыбак,10/1	подающий	100	12	50,1	50,1	3,3	0,12	0,00124	79	0,01
ВД-012555	ПТ-Рыбак,10/1	обратный	100	12	43,9	43,9	3,3	0,12	0,00124	79	-0,01



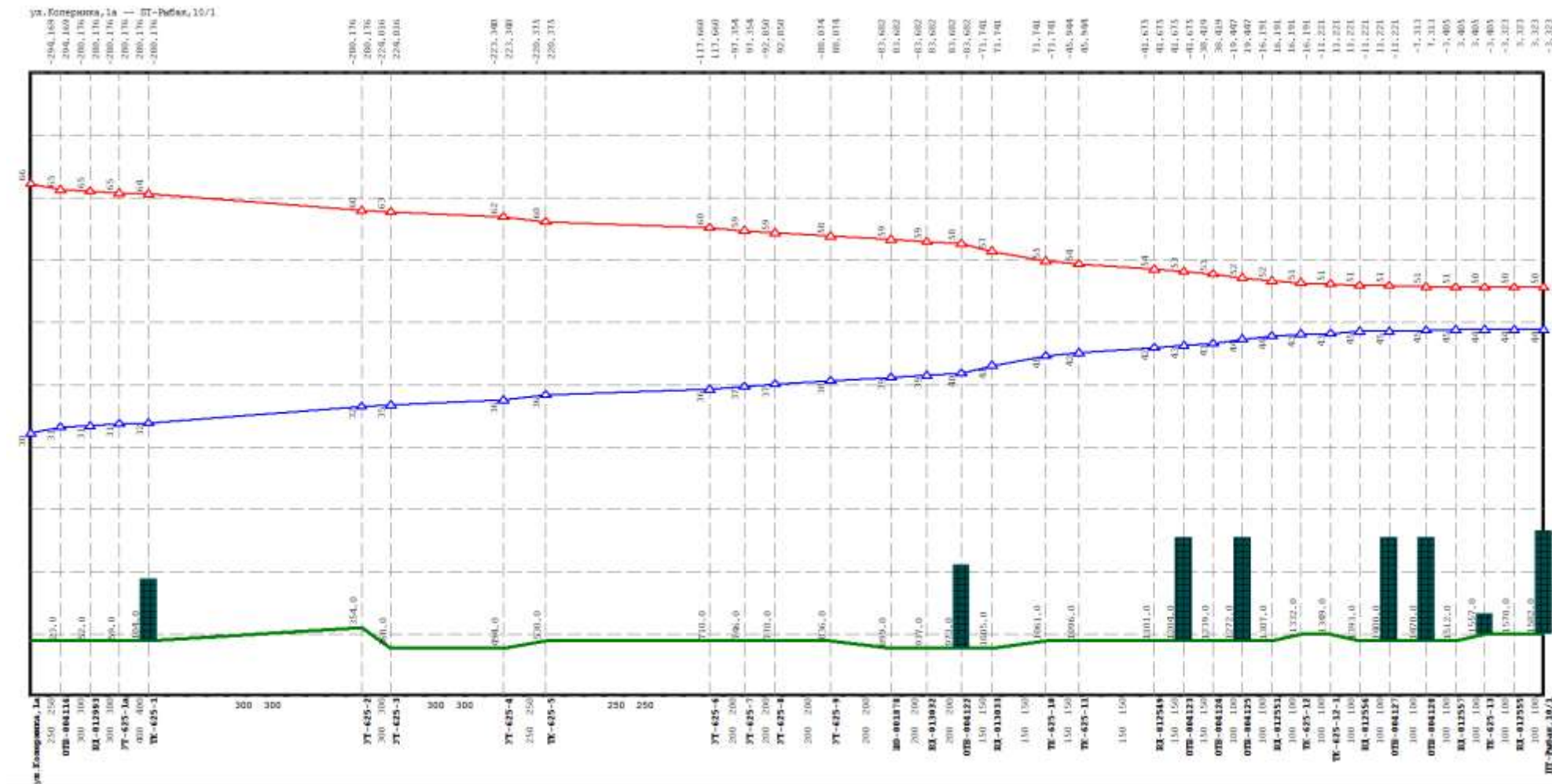


Рисунок 1.122 Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак, 10/1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной АО «Теплоэнерго» «Циолковского, 5» по ул. Коперника, 1-а до ПТ-Рыбак,10/1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по существующему состоянию.