



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)**

**ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ
(ПРОГНОЗИРУЕМОЕ ПЕРСПЕКТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ))**

ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

| Наименование документа | Шифр |
|--|-----------------------|
| Схема теплоснабжения города Нижнего Новгорода на перспективу до 2032 года (актуализация на 2018 год) | 22401.СТ-ПСТ.000.000. |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения | |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 22401.ОМ-ПСТ.001.000. |
| Приложение 1. Энергоисточники города | 22401.ОМ-ПСТ.001.001. |
| Приложение 2. Тепловые сети города | 22401.ОМ-ПСТ.001.002. |
| Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города | 22401.ОМ-ПСТ.001.003. |
| Приложение 4. Графическая часть | 22401.ОМ-ПСТ.001.004. |
| Приложение 5. Анализ изменений, произошедших с момента утверждения схемы теплоснабжения | 22401.ОМ-ПСТ.001.005. |
| Приложение 6. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения в зоне действия Автозаводской ТЭЦ | 22401.ОМ-ПСТ.001.006. |
| Глава 2. 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 системы теплоснабжения города | 22401.ОМ-ПСТ.003.000. |
| Приложение 1. Инструкция пользователя (ИГС «ТеплоГраф») | 22401.ОМ-ПСТ.003.001. |
| Приложение 2. Руководство оператора (ИГС «ТеплоГраф») | 22401.ОМ-ПСТ.003.002. |
| Приложение 3. Характеристика участков тепловых сетей | 22401.ОМ-ПСТ.003.003. |
| Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения | 22401.ОМ-ПСТ.003.004. |
| Приложение 5. Графическая часть | 22401.ОМ-ПСТ.003.005. |
| Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки | 22401.ОМ-ПСТ.004.000. |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения в существующих зонах действия источников тепловой энергии (мощности)) | 22401.ОМ-ПСТ.004.001. |
| Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок | 22401.ОМ-ПСТ.005.000. |
| Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 22401.ОМ-ПСТ.006.000. |
| Приложение 1. Графическая часть | 22401.ОМ-ПСТ.006.001. |
| Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них | 22401.ОМ-ПСТ.007.000. |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения) | 22401.ОМ-ПСТ.007.001. |
| Приложение 2. Перечень мероприятий по изменению схемы | 22401.ОМ-ПСТ.007.002. |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

| Наименование документа | Шифр |
|--|-----------------------|
| ГВС Автозаводского района | |
| Глава 8. Перспективные топливные балансы | 22401.ОМ-ПСТ.008.000. |
| Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения | 22401.ОМ-ПСТ.009.000. |
| Приложение 1. Расчет надежности теплоснабжения потребителей Автозаводского и Ленинского районов | 22401.ОМ-ПСТ.009.001. |
| Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 22401.ОМ-ПСТ.010.000. |
| Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций | 22401.ОМ-ПСТ.011.000. |
| Приложение 1. Графическая часть | 22401.ОМ-ПСТ.011.001. |
| Глава 12. Мастер-план актуализации схемы теплоснабжения г. Нижнего Новгорода на перспективу до 2032 г. на 2018 год | 22401.ОМ-ПСТ.012.000. |
| Глава 13. Реестр проектов схемы теплоснабжения | 22401.ОМ-ПСТ.013.000. |
| Глава 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2018 год | 22401.ОМ-ПСТ.014.000. |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Перечень таблиц | 10 |
| Перечень рисунков | 20 |
| 1 Прогнозируемое состояние на конец первого периода действия схемы теплоснабжения (2019 год) | 30 |
| 1.1 Результаты гидравлических расчетов для Сормовской ТЭЦ | 32 |
| 1.1.1. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №1) | 32 |
| 1.1.2. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №2) | 40 |
| 1.1.3. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №3) | 45 |
| 1.1.4. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №4) | 52 |
| 1.2 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Суетинская, д. 21 (БМК) | 59 |
| 1.2.1. Магистральный теплопровод котельной Суетинская, д. 21 (расчетный путь №1) | 59 |
| 1.2.2. Магистральный теплопровод БМК (расчетный путь №2) | 65 |
| 1.3 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по адресу ул. Памирская, д. 11 | 69 |
| 1.3.1. Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №1) | 69 |
| 1.3.2. Магистральный теплопровод котельной Памирская, 11 (расчетный путь №2) | 75 |
| 1.4 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» расположенной по ул. Лесной городок, д. 6в | 80 |
| 1.4.1. Магистральный теплопровод котельной Лесной городок 6в (расчетный путь №1) | 80 |
| 1.4.2. Магистральный теплопровод котельной Лесной городок, 6в (расчетный путь №2) | 86 |
| 1.5 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Знаменская, д.5а | 90 |
| 1.5.1. Магистральный теплопровод котельной Знаменская, 5а (расчетный путь №1) | 90 |
| 1.6 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной в ул. Нижне-Волжская, д. 2а | 95 |
| 1.6.1. Магистральный теплопровод котельной Нижне-Волжская, 2а (расчетный | |

| | |
|---|-----|
| путь №1)..... | 95 |
| 1.7 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» Березовая пойма | 99 |
| 1.7.1. Магистральный теплопровод котельной Березовая пойма (расчетный путь №1) | 99 |
| 1.8 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д.14 | 105 |
| 1.8.1. Магистральный теплопровод котельной Деловая, 14 (расчетный путь №1) 105 | |
| 1.9 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Июльских дней, д. 1 | 110 |
| 1.9.1. Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь №1) | 110 |
| 1.10 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а | 115 |
| 1.10.1.Магистральный теплопровод котельной ГУ ВПО «НГТУ» (расчетный путь №1) | 115 |
| 1.11 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97 | 120 |
| 1.11.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 97 (расчетный путь №1) 120 | |
| 1.12 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной Баранова, д. 11 | 125 |
| 1.12.1.Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №1) 125 | |
| 1.12.2.Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №2) 131 | |
| 1.13 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, д.86а | 135 |
| 1.13.1.Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №1) | 135 |
| 1.13.2.Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №2) | 140 |
| 1.13.3.Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь | |

| | |
|---|-----|
| №3) | 144 |
| 1.14 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского, д. 3 «Баная» | 148 |
| 1.14.1.Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №1) | 148 |
| 1.14.2.Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №2) | 153 |
| 1.15 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Высоковский проезд, 39» по пер. Звенигородский, д. 8а..... | 158 |
| 1.15.1.Магистральный теплопровод котельной пер. Звенигородский, 8а (расчетный путь №1)..... | 158 |
| 1.15.2.Магистральный теплопровод котельной пер. Звенигородский, 8а (расчетный путь №2)..... | 162 |
| 1.16 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а | 166 |
| 1.16.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №1) | 166 |
| 1.16.2.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №2) | 172 |
| 1.16.3.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №3) | 176 |
| 1.17 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Нагорная теплоцентраль» (НТЦ), по ул. Ветеринарная, д.5..... | 179 |
| 1.17.1.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №1)..... | 180 |
| 1.17.2.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №2)..... | 190 |
| 1.17.3.Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №3)..... | 199 |
| 1.18 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б..... | 206 |
| 1.18.1.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б (расчетный путь №1) | 206 |
| 1.18.2.Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б до (расчетный путь №2)..... | 212 |
| 1.19 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» ул. Минина, д.1..... | 217 |

| | |
|---|-----|
| 1.19.1.Магистральный теплопровод котельной Минина, 1 (расчетный путь №1) .. | 217 |
| 1.20 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43 | 222 |
| 1.20.1.Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №1) 222 | |
| 1.21 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 194б | 227 |
| 1.21.1.Магистральный теплопровод котельной Родионова, 194б (расчетный путь №1) | 227 |
| 1.21.2.Магистральный теплопровод котельной Родионова, 194б (расчетный путь №2) | 232 |
| 1.22 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «7 МР Сормово №2», по ул. Гаугеля, 25 | 238 |
| 1.22.1.Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сормово №2» (расчетный путь №1)..... | 239 |
| 1.22.2.Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сормово №2» (расчетный путь №2)..... | 244 |
| 1.23 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14-б..... | 249 |
| 1.23.1.Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сормово» (расчетный путь №1) | 249 |
| 1.23.2.Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сормово» (расчетный путь №2) | 255 |
| 1.24 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6..... | 260 |
| 1.24.1.Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сормово» (расчетный путь №1) | 260 |
| 1.24.2.Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сормово №2» (расчетный путь №2)..... | 265 |
| 1.25 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «СТН-Энергосети» по ул. Московское шоссе, д. 52 | 270 |
| 1.25.1.Магистральный теплопровод котельной ГУ ВПО «НГТУ» (расчетный путь №1) | 270 |
| 1.26 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» | |

| | |
|---|-----|
| «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10 | 275 |
| 1.26.1.Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №1) 275 | |
| 1.26.2.Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №2) 280 | |
| 1.27 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Конотопская, д. 5..... | 285 |
| 1.27.1.Магистральный теплопровод котельной Конотопская, 5 (расчетный путь №1) | 285 |
| 1.28 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «КЭЧ», ул. Федосеенко, 89-а..... | 289 |
| 1.28.1.Магистральный теплопровод котельной «КЭЧ» (расчетный путь №1) | 289 |
| 1.28.2.Магистральный теплопровод котельной «КЭЧ» (расчетный путь №2) | 294 |
| 1.29 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а | 298 |
| 1.29.1.Магистральный теплопровод котельной «Художественный музей» (расчетный путь №1)..... | 298 |
| 1.30 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б..... | 302 |
| 1.30.1.Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №1) | 302 |
| 1.30.2.Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №2) | 307 |
| 1.31 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Невельская, д.9-а | 311 |
| 1.31.1.Магистральный теплопровод котельной Невельская, 9-а (расчетный путь №1) | 311 |
| 1.32 Результаты гидравлических расчетов для котельной ФГУП «Завод «Электромаш», по ул. Федосеенко, д. 64 | 315 |
| 1.32.1.Магистральный теплопровод котельной ФГУП «Завод «Электромаш» (расчетный путь №1)..... | 315 |
| 1.32.2.Магистральный теплопровод котельной ФГУП «Завод «Электромаш» (расчетный путь №2)..... | 321 |
| 1.33 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нижегородский | |

| | |
|---|-----|
| авиастроительный завод «Сокол» по ул. Чаадаева, д.10 | 326 |
| 1.33.1.Магистральный теплопровод котельной Невельская, 9-а (расчетный путь №1) | 327 |
| 1.34 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9г | 332 |
| 1.34.1.Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9д (расчетный путь №1) | 332 |
| 1.34.2.Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9г (расчетный путь №2) | 337 |
| 1.35 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» ул. Тепличная, 8-а (БМК) | 341 |
| 1.35.1.Магистральный теплопровод котельной Тепличная, 8-а (расчетный путь №1) | 342 |
| 1.35.1.Магистральный теплопровод котельной Тепличная, 8-а (расчетный путь №2) | 346 |
| 1.36 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Таллиннская, 15в | 351 |
| 1.36.1.Магистральный теплопровод котельной Таллиннская, 15в (расчетный путь №1) | 351 |
| 1.36.2.Магистральный теплопровод котельной Таллиннская, 15в (расчетный путь №2) | 356 |
| 1.37 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д.1 | 359 |
| 1.37.1.Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №1) | 360 |
| 1.37.2.Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №2) | 364 |
| 1.38 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д. 12а | 369 |
| 1.38.1.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №1) | 369 |
| 1.38.2.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №2) | 375 |
| 1.38.3.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №3) | 380 |
| 1.38.4.Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №4) | 385 |

| | |
|---|-----|
| 1.39 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Металлистов, д. 4б | 391 |
| 1.39.1.Магистральный теплопровод котельной Металлистов, 4б (расчетный путь №1) | 391 |
| 1.39.2.Магистральный теплопровод котельной Металлистов, 4б (расчетный путь №2) | 395 |

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|---|----|
| Таблица 1.1 – Источники тепла на которые ожидается прирост тепловой нагрузки за период с 2015 по 2019 годы..... | 30 |
| Таблица 1.2 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей Сормовской ТЭЦ..... | 32 |
| 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)..... | 34 |
| Таблица 1.4 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017)..... | 41 |
| Таблица 1.5 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2)..... | 46 |
| Таблица 1.6 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016)..... | 53 |
| Таблица 1.7 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельная ул. Суетинская, д. 21 (БМК) | 59 |
| Таблица 1.8 –Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Суетенская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в)..... | 61 |
| 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)..... | 66 |
| Таблица 1.10 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Памирская, 11..... | 69 |
| 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)..... | 71 |
| 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) | 76 |

| | |
|--|-----|
| Таблица 1.13 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Лесной городок, 6в..... | 80 |
| Таблица 1.14 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от э/к Левобережная до ПТ-Айвазов,3) | 82 |
| Таблица 1.15 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А..... | 87 |
| Таблица 1.16 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Знаменская, 5а | 90 |
| Таблица 1.17–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Знаменска, 5а до ПТ-Осипенко,20) | 92 |
| Таблица 1.18 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Нижне-Волжская, 2а | 95 |
| Таблица 1.19–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7) | 96 |
| Таблица 1.20 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Березовая пойма | 99 |
| Таблица 1.21–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Березовая пойма до ПТ-Лучистая, 4)..... | 101 |
| Таблица 1.22 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Деловая, 14..... | 105 |
| Таблица 1.23–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)..... | 106 |
| Таблица 1.24 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Июльских дней, 1 | 110 |
| Таблица 1.25–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК) | 112 |
| Таблица 1.26 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей | |

| | |
|--|-----|
| котельной Московское шоссе, 15а | 115 |
| Таблица 1.27 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016) | 116 |
| Таблица 1.28 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Деловая, 14..... | 120 |
| Таблица 1.29–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) | 122 |
| Таблица 1.30 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Баранова, 11..... | 125 |
| Таблица 1.31–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)..... | 127 |
| Таблица 1.32–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Бойновский,9д до ПТ-Б.Печер, 93 МВД)..... | 132 |
| Таблица 1.33 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Климовская, 86а..... | 135 |
| Таблица 1.34–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а)..... | 137 |
| Таблица 1.35–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016) | 141 |
| Таблица 1.36–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216) | 145 |
| Таблица 1.37 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Станиславского, 3 | 148 |
| Таблица 1.38–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020) | 149 |

| | |
|---|-----|
| Таблица 1.39–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17) | 154 |
| Таблица 1.40 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пер. Звенигородский, 8а..... | 158 |
| Таблица 1.41–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1)... | 159 |
| Таблица 1.42–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46) | 163 |
| Таблица 1.43 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 70а..... | 166 |
| Таблица 1.44–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)..... | 168 |
| Таблица 1.45–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016)..... | 173 |
| Таблица 1.46–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а)..... | 177 |
| Таблица 1.47 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной НТЦ..... | 180 |
| Таблица 1.48–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой)..... | 182 |
| Таблица 1.49–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4)..... | 191 |
| Таблица 1.50–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной НТЦ до ОТВ-009903)..... | 200 |
| Таблица 1.51 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей | |

| | |
|--|-----|
| котельной пр. Гагарина, 178б..... | 206 |
| Таблица 1.52–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)..... | 208 |
| Таблица 1.53–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)..... | 213 |
| Таблица 1.54 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Минина,1 | 217 |
| Таблица 1.55 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2) | 219 |
| Таблица 1.56 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Союзный, 43 | 222 |
| Таблица 1.57–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)..... | 223 |
| Таблица 1.58 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Родионова, 194б | 227 |
| Таблица 1.59 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 194б до ПТ-ПП-2.67-2017.) | 229 |
| Таблица 1.60 – 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..... | 233 |
| Таблица 1.61 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «7 МР Сормово №2», ул. Гаугеля, 25..... | 239 |
| Таблица 1.62 – 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)..... | 240 |
| Таблица 1.63 – 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-ПП-2.101- | |

| | |
|---|-----|
| 2018)..... | 245 |
| Таблица 1.64 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14б | 249 |
| Таблица 1.65 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Телег.3_э5)..... | 250 |
| Таблица 1.66 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Светлояр.38_полик) .. | 256 |
| Таблица 1.67 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6 | 260 |
| Таблица 1.68 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016) | 261 |
| Таблица 1.69 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Кульг,3 э7)..... | 266 |
| Таблица 1.70 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Московское шоссе, 62 | 270 |
| Таблица 1.71 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3).... | 271 |
| Таблица 1.72 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10..... | 275 |
| Таблица 1.73 – 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) | 276 |
| Таблица 1.74 – 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 | 281 |
| Таблица 1.75 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Конотопская, д.5..... | 285 |

| | |
|--|-----|
| Таблица 1.76 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а)..... | 286 |
| Таблица 1.77 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «КЭЧ», ул. Федосеенко, 89-а | 289 |
| Таблица 1.78 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер) | 291 |
| Таблица 1.79 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016) ... | 295 |
| Таблица 1.80 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а..... | 298 |
| Таблица 1.81 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5)..... | 299 |
| Таблица 1.82 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б | 302 |
| Таблица 1.83 – 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) . | 304 |
| Таблица 1.84 – 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) . | 308 |
| Таблица 1.85 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Невельская, 9-а | 311 |
| Таблица 1.86 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3) | 312 |
| Таблица 1.87 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ФГУП «Завод «Электромаш» | 315 |
| Таблица 1.88 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации | |

| | |
|---|-----|
| (путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2) | 317 |
| Таблица 1.89 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31) | 322 |
| Таблица 1.90 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»..... | 327 |
| Таблица 1.91 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Чаад,44а гар.нов.) | 328 |
| Таблица 1.92 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Чкалова, 9д..... | 332 |
| Таблица 1.93 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Ревоп.пл,2) | 334 |
| Таблица 1.94 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8) | 338 |
| Таблица 1.95 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Тепличная, 8-а..... | 342 |
| Таблица 1.96 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017)..... | 343 |
| Таблица 1.97 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018)..... | 347 |
| Таблица 1.98 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Таллиннская, 15в | 351 |
| Таблица 1.99 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920) | 353 |
| Таблица 1.100 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации | |

| | |
|---|-----|
| (путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204) | 357 |
| Таблица 1.101 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Пугачева, д.1..... | 360 |
| Таблица 1.102 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28) | 361 |
| Таблица 1.103 – 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,15)..... | 365 |
| Таблица 1.104 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Премудрова, д. 12а..... | 369 |
| Таблица 1.105 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56) | 371 |
| Таблица 1.106 – 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) | 376 |
| Таблица 1.107 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14) | 381 |
| Таблица 1.108 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13) | 387 |
| Таблица 1.109 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной по ул. Металлистов, д. 4б | 391 |
| Таблица 1.110 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Метал,10)..... | 392 |
| Таблица 1.111 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248)..... | 396 |

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

| | |
|---|----|
| Рисунок 1.1 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека | 33 |
| | 38 |
| Рисунок 1.2 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека..... | 38 |
| Рисунок 1.3 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017..... | 40 |
| Рисунок 1.4 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017 | 43 |
| Рисунок 1.5 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2 | 45 |
| Рисунок 1.6 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2..... | 50 |
| Рисунок 1.7- Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016..... | 52 |
| | 57 |
| Рисунок 1.8 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016 | 57 |
| Рисунок 1.9 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от от котельной Суетенская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в | 60 |
| Рисунок 1.10 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетенская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в | 63 |
| Рисунок 1.11 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7..... | 65 |
| Рисунок 1.12 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7..... | 67 |
| Рисунок 1.13 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2 | 70 |
| Рисунок 1.14 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2 | 73 |

| | |
|--|-----|
| Рисунок 1.15 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3 | 75 |
| | 78 |
| Рисунок 1.16 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3 .. | 78 |
| Рисунок 1.17 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Айвазов,3 | 81 |
| Рисунок 1.18 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Айвазов,3 | 84 |
| Рисунок 1.19 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Лесной городок 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А | 86 |
| Рисунок 1.20 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А | 88 |
| Рисунок 1.21 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Знаменская, 5а до ПТ-Осипенко,20 | 91 |
| Рисунок 1.22 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Знаменская 5а до ПТ-Осипенко,20 | 93 |
| Рисунок 1.23 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 | 95 |
| Рисунок 1.24 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 | 97 |
| Рисунок 1.25 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Березовая пойма до ПТ-Лучистая,4..... | 100 |
| Рисунок 1.26 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Березовая пойма до ПТ-Лучистая, 4 | 103 |
| Рисунок 1.27 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н..... | 105 |
| Рисунок 1.28 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н... | 108 |
| Рисунок 1.29 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК..... | 111 |
| Рисунок 1.30 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических | |

| | |
|---|-----|
| режимов по пути теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК..113 | |
| Рисунок 1.31 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016 | 115 |
| Рисунок 1.32 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016..... | 118 |
| Рисунок 1.33 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1 | 121 |
| Рисунок 1.34 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1 | 123 |
| Рисунок 1.35 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст | 126 |
| Рисунок 1.36 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст | 129 |
| Рисунок 1.37 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2..... | 131 |
| Рисунок 1.38 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Бойновский, 9д до ПТ-Б.Печер, 93 МВД..... | 133 |
| Рисунок 1.39 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а..... | 136 |
| Рисунок 1.40 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а | 138 |
| Рисунок 1.41 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016..... | 140 |
| Рисунок 1.42 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016 | 142 |
| Рисунок 1.43 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216 | 144 |
| Рисунок 1.44 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216 | 146 |

| | |
|--|-----|
| Рисунок 1.45 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020 | 148 |
| Рисунок 1.46 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020..... | 151 |
| Рисунок 1.47 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17 | 153 |
| Рисунок 1.48 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17 | 156 |
| Рисунок 1.49 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1..... | 158 |
| Рисунок 1.50 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1 | 160 |
| Рисунок 1.51 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46..... | 162 |
| Рисунок 1.52 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46 | 164 |
| Рисунок 1.53 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4..... | 167 |
| Рисунок 1.54 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4 | 170 |
| Рисунок 1.55 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016 | 172 |
| Рисунок 1.56 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016..... | 174 |
| Рисунок 1.57 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а..... | 176 |
| | 178 |
| Рисунок 1.58 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических | |

| | |
|--|-----|
| режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а | 178 |
| Рисунок 1.59 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой | 180 |
| Рисунок 1.60 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой..... | 188 |
| Рисунок 1.61 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4..... | 190 |
| Рисунок 1.62 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4..... | 197 |
| Рисунок 1.63 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ОТВ-009903..... | 199 |
| Рисунок 1.64 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ОТВ-009903..... | 204 |
| Рисунок 1.65 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко,14а | 207 |
| Рисунок 1.66 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко,14а..... | 210 |
| Рисунок 1.67 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 | 212 |
| Рисунок 1.68 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2..... | 215 |
| Рисунок 1.69 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2 | 218 |
| Рисунок 1.70 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2 | 220 |
| Рисунок 1.71 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2 | 222 |
| Рисунок 1.72 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2 | 225 |
| Рисунок 1.73 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя | |

| | |
|---|-----|
| от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017 | 228 |
| Рисунок 1.74 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017 | 230 |
| Рисунок 1.75 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр | 232 |
| Рисунок 1.76 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр | 237 |
| Рисунок 1.77 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 | 239 |
| Рисунок 1.78 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1..... | 242 |
| Рисунок 1.79 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018..... | 244 |
| Рисунок 1.80 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018..... | 247 |
| Рисунок 1.81 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 146 до ПТ-Телег.3_э5..... | 249 |
| Рисунок 1.82 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 146 до ПТ-Телег.3_э5 | 253 |
| Рисунок 1.83 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 146 до ПТ-Светлояр.38_полик..... | 255 |
| Рисунок 1.84 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 146 до ПТ-Светлояр.38_полик..... | 258 |
| Рисунок 1.85 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016..... | 260 |
| Рисунок 1.86 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016 | 263 |
| Рисунок 1.87 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя | |

| | |
|---|-----|
| от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7 | 265 |
| Рисунок 1.88 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7.. | 268 |
| Рисунок 1.89 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3 | 270 |
| Рисунок 1.90 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3 | 273 |
| Рисунок 1.91 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 | 275 |
| Рисунок 1.92 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 | 278 |
| Рисунок 1.93 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 | 280 |
| Рисунок 1.94 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 | 283 |
| Рисунок 1.95 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а | 285 |
| Рисунок 1.96 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а..... | 287 |
| Рисунок 1.97 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер | 290 |
| Рисунок 1.98 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер..... | 292 |
| Рисунок 1.99 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016 | 294 |
| Рисунок 1.100 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016..... | 296 |
| Рисунок 1.101 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5..... | 298 |

| | |
|--|-----|
| Рисунок 1.102 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5..... | 300 |
| Рисунок 1.103 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26..... | 303 |
| Рисунок 1.104 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26 | 305 |
| Рисунок 1.105 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а | 307 |
| Рисунок 1.106 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а..... | 309 |
| Рисунок 1.107 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3..... | 311 |
| Рисунок 1.108 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3..... | 313 |
| Рисунок 1.109 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2 | 315 |
| Рисунок 1.110 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2 | 319 |
| Рисунок 1.111 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31 | 321 |
| Рисунок 1.112 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31 | 325 |
| Рисунок 1.113 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Чаад,44а гар.нов. | 327 |
| Рисунок 1.114 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Чаад,44а гар.нов..... | 330 |
| Рисунок 1.115 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Ревоп.пл,2 | 332 |
| Рисунок 1.116 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Ревоп.пл,2 | 332 |

| | |
|--|-----|
| режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Револ.пл,2 | 335 |
| Рисунок 1.117 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8..... | 337 |
| Рисунок 1.118 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8 | 340 |
| Рисунок 1.119 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017..... | 342 |
| Рисунок 1.120 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017 | 344 |
| Рисунок 1.121 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018..... | 346 |
| Рисунок 1.122 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018 | 349 |
| Рисунок 1.123 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920 | 352 |
| Рисунок 1.124 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920 | 354 |
| Рисунок 1.125 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204 | 356 |
| Рисунок 1.126 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204 | 358 |
| Рисунок 1.127 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28 | 360 |
| Рисунок 1.128 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28 | 362 |
| Рисунок 1.129 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,15..... | 364 |
| Рисунок 1.130 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,15 | 367 |
| Рисунок 1.131 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56 | 370 |

| | |
|--|-----|
| Рисунок 1.132 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56 | 373 |
| Рисунок 1.133 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4 | 375 |
| Рисунок 1.134 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4 | 378 |
| Рисунок 1.135 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14 | 380 |
| Рисунок 1.136 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14 | 384 |
| Рисунок 1.137 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13..... | 386 |
| Рисунок 1.138 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13..... | 389 |
| Рисунок 1.139 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Метал,10..... | 391 |
| Рисунок 1.140 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Метал,10. | 393 |
| Рисунок 1.141 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248..... | 395 |
| Рисунок 1.142 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248 | 398 |

1 ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ НА КОНЕЦ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ДЕЙСТВИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (2019 ГОД)

В соответствии с прогнозом прироста тепловой нагрузки в период 2015-2019 гг. в таблице 1.1 представлены теплоисточники в зоне действия которых ожидается прирост тепловой нагрузки.

Таблица 1.1 – Источники тепла на которые ожидается прирост тепловой нагрузки за период с 2015 по 2019 годы

| № п/п | Теплоисточник | Эксплуатирующая организация | Прирост, Гкал/ч |
|-------|---|-----------------------------|-----------------|
| 1 | «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,42 |
| 2 | «7 МР Сормово №2», ул. Гаугеля, 25 | ОАО «Теплоэнерго» | 1,50 |
| 3 | «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14-б | ОАО «Теплоэнерго» | 0,16 |
| 4 | ул. Иванова, 36-б | ОАО «Теплоэнерго» | 0,36 |
| 5 | «Циолковского, 5», ул. Коперника, 1-а | ОАО «Теплоэнерго» | 1,42 |
| 6 | ул. Пугачева, 1 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,97 |
| 7 | пр. Союзный, 43 | ОАО «Теплоэнерго» | 9,18 |
| 8 | «Баня №7», ул. Станиславского, 3 | ОАО «Теплоэнерго» | 1,03 |
| 9 | «КЭЧ», ул. Федосеенко, 89-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,04 |
| 10 | «Квартал Энгельса», ул. Энгельса, 1-в | ОАО «Теплоэнерго» | 0,23 |
| 11 | ул. Бульвар Мира, 4-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,16 |
| 12 | ул. Знаменская, 5-б | ОАО «Теплоэнерго» | 3,80 |
| 13 | ул. Климовская, 86-а | ОАО «Теплоэнерго» | 14,78 |
| 14 | ул. Конотопская, 5 | ОАО «Теплоэнерго» | 3,80 |
| 15 | ул. Лесной городок, 6-а | ОАО «Теплоэнерго» | 5,75 |
| 16 | «Водопроводная», ул. Московское шоссе, 15-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,95 |
| 17 | ул. Невельская, 9-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,08 |
| 18 | ул. Ивана Романова, 3-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,02 |
| 19 | ул. Таллинская, 15-в | ОАО «Теплоэнерго» | 0,73 |
| 20 | ул. Тепличная, 8-а (БМК) | ОАО «Теплоэнерго» | 1,97 |
| 21 | ул. Чкалова, 9-г | ОАО «Теплоэнерго» | 2,49 |
| 22 | ул. Академика Баха, 4-а | ОАО «Теплоэнерго» | 1,83 |
| 23 | ул. Геройская, 11-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,01 |
| 24 | Июльских дней, 1 | ОАО «Теплоэнерго» | 8,41 |
| 25 | «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,76 |
| 26 | «Квартал Д», пр. Ленина, 5-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,66 |
| 27 | ул. Памирская, 11 | ОАО «Теплоэнерго» | 2,12 |
| 28 | ул. Премудрова, 12-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,68 |
| 29 | ул. Баранова, 11 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,18 |
| 30 | ул. Гастелло, 1-а | ОАО «Теплоэнерго» | 3,15 |
| 31 | ул. Металлистов, 4-б | ОАО «Теплоэнерго» | 0,09 |
| 32 | «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,31 |

| | | | |
|---------------|--|---|---------------|
| 33 | ул. Минина, 1 | ОАО «Теплоэнерго» | 1,99 |
| 34 | ул. Нижне-Волжская набережная, 2-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,09 |
| 35 | пер. Плотничный, 11 | ОАО «Теплоэнерго» | 2,61 |
| 36 | «Почтовый съезд, 2», ул. Рождественская, 24 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,25 |
| 37 | ул. Суетинская, 21 (БМК) | ОАО «Теплоэнерго» | 0,68 |
| 38 | ИТ-Парк Анкудиновка ОАО «Сбербанк РФ» (Кузнечиха)» | ОАО «Теплоэнерго» | 10,21 |
| 39 | «Лесная школа», Анкудиновское шоссе, 24 | ОАО «Теплоэнерго» | 1,75 |
| 40 | «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б | ОАО «Теплоэнерго» | 9,42 |
| 41 | ул. Батумская, 7-б | ОАО «Теплоэнерго» | 2,24 |
| 42 | «Щербинки МР 2», ул. Военных комиссаров, 9 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,35 |
| 43 | «Термаль», пр. Гагарина, 178-б | ОАО «Теплоэнерго» | 1,83 |
| 44 | «Медицинская Академия», пр. Гагарина, 70-а | ОАО «Теплоэнерго» | 1,33 |
| 45 | пр. Гагарина, 97 (БМК) | ОАО «Теплоэнерго» | 9,03 |
| 46 | «Вятская», ул. Голованова, 25-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,68 |
| 47 | «Кварц», ул. Горная, 13-а | ОАО «Теплоэнерго» | 0,81 |
| 48 | «МР Юго-Запад», ул. 40 лет Победы, 15 | ОАО «Теплоэнерго» | 0,58 |
| 49 | Совхоз «Цветы», ул. Цветочная, 3-а | ОАО «Теплоэнерго» | 11,29 |
| 50 | «Школа №151», ул. Бориса Панина, 10-б | ОАО «Теплоэнерго» | 0,11 |
| 51 | «Кардиоцентр», ул. Ванеева, 209-б | ОАО «Теплоэнерго» | 1,22 |
| 52 | «Дворец Спорта», пр. Гагарина, 25-е | ОАО «Теплоэнерго» | 0,65 |
| 53 | «ГЗРУ», пр. Гагарина 60 корп. 22 | ОАО «Теплоэнерго» | 1,83 |
| 54 | «Высоковский проезд, 39», пер. Звенигородский, 8-а | ОАО «Теплоэнерго» | 4,01 |
| 55 | «НТЦ», ул. Ветеринарная, 5 | ОАО «Теплоэнерго» | 75,93 |
| 56 | Березовая пойма | ОАО «Теплоэнерго» | 1,70 |
| 57 | Сормовская ТЭЦ | ПАО «Т Плюс» | 46,09 |
| 58 | Автозаводская ТЭЦ | ООО «Автозаводская ТЭЦ» | 27,90 |
| 59 | Деловая, 14 | ООО «Нижновтеплоэнерго» | 8,07 |
| 60 | Родионова, 194б | ООО «Нижновтеплоэнерго» | 3,20 |
| 61 | Пос. Мостотряд, 32а | ООО «Генерация тепла» | 2,55 |
| 62 | Московское шоссе, д. 52 | ООО «СТН-Энергосети» | 0,66 |
| 63 | ул. Зайцева, 31 | ЗАО «ЗКПД-4 Инвест» | 2,78 |
| 64 | Федосеенко, д. 64 | ФГУП «Завод «Электромаш» | 5,58 |
| 65 | Чаадаева, д. 10в | ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» | 0,28 |
| 66 | Гаршина, д. 40 | ООО «НКХП-Девелопмент» | 0,27 |
| 67 | ул. Заводская, д.19 | ФГУП НПП «Полет» | 2,01 |
| 68 | пр. Гагарина, д. 174 | ОАО «ННПО имени М.В.Фрунзе» | 1,07 |
| 69 | Котельная Аэропорт | ОАО «МАНН» | 5,33 |
| ИТОГО: | | | 314,43 |

Результаты гидравлических расчётов для данных источников представлены

ниже. Результаты гидравлических расчетов остальных источников на данный период соответствуют существующим режимам работы и представлены в Приложении 4 Книги 3 Обосновывающих материалов.

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-ПП-2.64-2017 |
| 3 | СТЭЦ | ПТ-пл.Револ,7 вест2 |
| 4 | СТЭЦ | ПТ-ПП-2.23-2016 |

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.

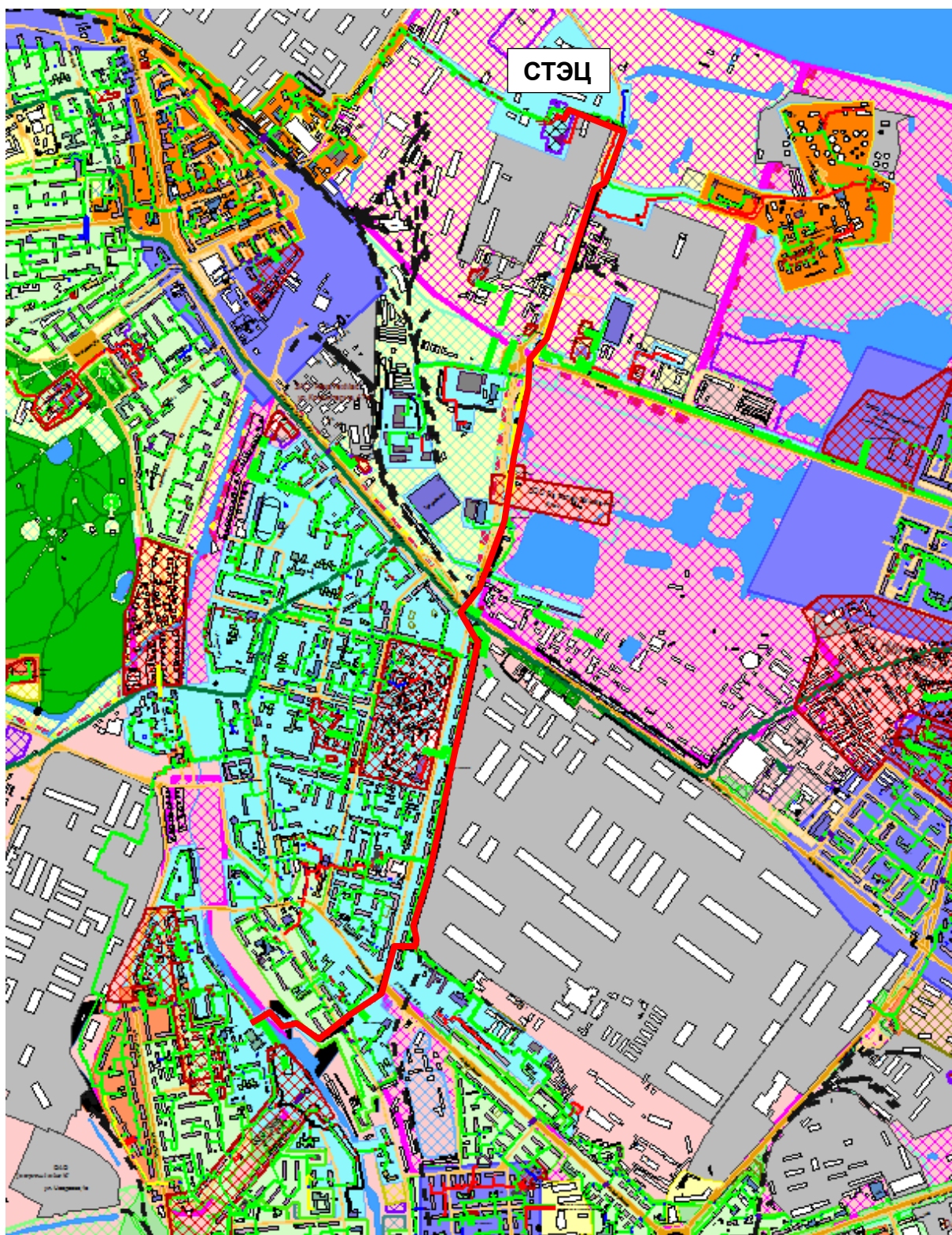


Рисунок 1.1 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека

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 | Геодетическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | подающий | 1400 | 1 | 105 | 104,5 | 7054,5 | 1,29 | 0,4977 | 76 | 0,5 |
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | обратный | 1400 | 1 | 24 | 24,4 | 6342,3 | 1,16 | 0,4023 | 76 | -0,4 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | подающий | 900 | 95 | 104,5 | 103,1 | 3718,1 | 1,65 | 0,01427 | 76 | 1,36 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | обратный | 900 | 95 | 24,4 | 25,6 | 3528,4 | 1,56 | 0,01285 | 76 | -1,22 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | подающий | 900 | 17 | 103,1 | 103 | 3718,1 | 1,65 | 0,01149 | 76 | 0,2 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | обратный | 900 | 17 | 25,6 | 25,8 | 3528,4 | 1,56 | 0,01035 | 76 | -0,18 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | подающий | 1000 | 136 | 103 | 103,4 | 3718,1 | 1,33 | 0,00407 | 76 | 0,55 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | обратный | 1000 | 136 | 25,8 | 27,3 | 3528,4 | 1,27 | 0,00366 | 76 | -0,5 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | подающий | 900 | 56 | 103,4 | 102,7 | 3718,1 | 1,65 | 0,01319 | 75 | 0,74 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | обратный | 900 | 56 | 27,3 | 28 | 3528,4 | 1,56 | 0,01188 | 75 | -0,67 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | подающий | 900 | 3 | 102,7 | 102,5 | 3718,1 | 1,65 | 0,04607 | 75 | 0,14 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | обратный | 900 | 3 | 28 | 28,1 | 3528,4 | 1,56 | 0,0415 | 75 | -0,12 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | подающий | 1000 | 898 | 102,5 | 96 | 3718,1 | 1,33 | 0,00613 | 75 | 5,51 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | обратный | 1000 | 898 | 28,1 | 32 | 3528,4 | 1,27 | 0,00552 | 75 | -4,96 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004438 | подающий | 800 | 7 | 96 | 95,8 | 1935,7 | 1,08 | 0,02721 | 76 | 0,19 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004438 | обратный | 800 | 7 | 32 | 32,2 | 1612,9 | 0,9 | 0,0189 | 76 | -0,13 |
| ВД-004438 | ВД-004571 | подающий | 800 | 170 | 95,8 | 95 | 1935,7 | 1,08 | 0,00463 | 76 | 0,79 |
| ВД-004571 | ВД-004572 | подающий | 800 | 14 | 95 | 94,8 | 1935,7 | 1,08 | 0,01868 | 76 | 0,26 |
| ВД-004572 | ТК-030-402 (п) | подающий | 800 | 8 | 94,8 | 94,6 | 1935,7 | 1,08 | 0,01874 | 76 | 0,15 |
| ТК-030-402 (п) | ОТВ-009715 | подающий | 800 | 411,3 | 94,6 | 92,8 | 1899,5 | 1,06 | 0,00447 | 76 | 1,84 |
| ОТВ-009715 | ТК-030-403 | подающий | 800 | 9,7 | 92,8 | 92,7 | 1896,9 | 1,06 | 0,00446 | 76 | 0,04 |
| ТК-030-403 | ОТВ-009810 | подающий | 800 | 0,9 | 92,7 | 92,7 | 1896,9 | 1,06 | 0,00498 | 76 | 0 |
| ОТВ-009810 | ТК-030-404 | подающий | 800 | 261,1 | 92,7 | 90,5 | 1886,3 | 1,05 | 0,00489 | 76 | 1,28 |
| ТК-030-404 | ТК-030-405 | подающий | 800 | 137 | 90,5 | 90,9 | 1886,3 | 1,05 | 0,00379 | 77 | 0,52 |
| ТК-030-404 | ТК-030-405 | обратный | 800 | 156 | 33,3 | 34,8 | 1577,8 | 0,88 | 0,00316 | 77 | -0,49 |
| ТК-030-405 | ТК-030-408 | подающий | 800 | 221 | 90,9 | 88,8 | 1837,3 | 1,03 | 0,0051 | 76 | 1,13 |
| ТК-030-405 | ТК-030-408 | обратный | 800 | 221 | 34,8 | 34,6 | 1528,7 | 0,86 | 0,00353 | 76 | -0,78 |
| ТК-030-408 | ТК-030-409 | подающий | 800 | 37 | 88,8 | 88,6 | 1833,7 | 1,02 | 0,00665 | 77 | 0,25 |
| ТК-030-408 | ТК-030-409 | обратный | 800 | 37 | 34,6 | 34,8 | 1525,2 | 0,85 | 0,0046 | 77 | -0,17 |
| ТК-030-409 | ТК-030-411 | подающий | 800 | 70 | 88,6 | 88,3 | 1833,7 | 1,02 | 0,00418 | 77 | 0,29 |
| ТК-030-409 | ТК-030-411 | обратный | 800 | 70 | 34,8 | 35 | 1525,2 | 0,85 | 0,00289 | 77 | -0,2 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-030-411 | ТК-030-412 | подающий | 800 | 106 | 88,3 | 87,8 | 1829,8 | 1,03 | 0,00492 | 77 | 0,52 |
| ТК-030-411 | ТК-030-412 | обратный | 800 | 106 | 35 | 35,3 | 1521,3 | 0,85 | 0,0034 | 77 | -0,36 |
| ТК-030-412 | УТ-030-412а | подающий | 800 | 12 | 87,8 | 87,6 | 1829,8 | 1,03 | 0,01115 | 77 | 0,13 |
| ТК-030-412 | УТ-030-412а | обратный | 800 | 12 | 35,3 | 35,4 | 1521,3 | 0,85 | 0,00771 | 77 | -0,09 |
| УТ-030-412а | УТ-030-412б | подающий | 800 | 130 | 87,6 | 87,5 | 842,4 | 0,47 | 0,00085 | 77 | 0,11 |
| УТ-030-412а | УТ-030-412б | обратный | 800 | 130 | 35,4 | 35,5 | 707,3 | 0,39 | 0,0006 | 77 | -0,08 |
| УТ-030-412б | ТК-030-413 | подающий | 800 | 220 | 87,5 | 86,4 | 834,4 | 0,47 | 0,00065 | 77 | 0,14 |
| УТ-030-412б | ТК-030-413 | обратный | 800 | 220 | 35,5 | 34,6 | 699,3 | 0,39 | 0,00046 | 77 | -0,1 |
| ТК-030-413 | ОТВ-009704 | подающий | 800 | 59,4 | 86,4 | 86,3 | 834,4 | 0,47 | 0,00123 | 78 | 0,07 |
| ТК-030-413 | ОТВ-009704 | обратный | 800 | 59,4 | 34,6 | 34,7 | 699,3 | 0,39 | 0,00087 | 78 | -0,05 |
| ОТВ-009704 | ТК-030-414 | подающий | 800 | 0,6 | 86,3 | 86,3 | 824,6 | 0,46 | 0,00128 | 78 | 0 |
| ОТВ-009704 | ТК-030-414 | обратный | 800 | 0,6 | 34,7 | 34,7 | 689,5 | 0,39 | 0,00094 | 78 | 0 |
| ТК-030-414 | ТК-030-415 | подающий | 800 | 137 | 86,3 | 86,2 | 824,6 | 0,46 | 0,00089 | 78 | 0,12 |
| ТК-030-414 | ТК-030-415 | обратный | 800 | 137 | 34,7 | 34,8 | 689,5 | 0,39 | 0,00062 | 78 | -0,08 |
| ТК-030-415 | УТ-030-415а | подающий | 800 | 65 | 86,2 | 86,1 | 824,6 | 0,46 | 0,00099 | 78 | 0,06 |
| ТК-030-415 | УТ-030-415а | обратный | 800 | 65 | 34,8 | 34,8 | 689,5 | 0,39 | 0,00069 | 78 | -0,04 |
| УТ-030-415а | ПЕР-000893 | подающий | 800 | 2 | 86,1 | 86,1 | 824,6 | 0,46 | 0,0111 | 78 | 0,02 |
| УТ-030-415а | ПЕР-000893 | обратный | 800 | 2 | 34,8 | 34,8 | 689,5 | 0,39 | 0,00775 | 78 | -0,02 |
| ПЕР-000893 | УТ-030-415б | подающий | 600 | 3 | 86,1 | 86 | 824,6 | 0,79 | 0,03343 | 78 | 0,1 |
| ПЕР-000893 | УТ-030-415б | обратный | 600 | 3 | 34,8 | 34,9 | 689,5 | 0,66 | 0,0234 | 78 | -0,07 |
| УТ-030-415б | УТ-030-415в | подающий | 600 | 275 | 86 | 85,1 | 824,6 | 0,79 | 0,00305 | 78 | 0,84 |
| УТ-030-415б | УТ-030-415в | обратный | 600 | 275 | 34,9 | 35,5 | 689,5 | 0,66 | 0,00213 | 78 | -0,59 |
| УТ-030-415в | УТ-030-415г | подающий | 600 | 380 | 85,1 | 84,3 | 693,2 | 0,67 | 0,00221 | 78 | 0,84 |
| УТ-030-415в | УТ-030-415г | обратный | 600 | 380 | 35,5 | 36 | 568,6 | 0,55 | 0,00149 | 78 | -0,57 |
| УТ-030-415г | ТК-030-416 | подающий | 600 | 10 | 84,3 | 84,3 | 605,5 | 0,58 | 0,0044 | 78 | 0,04 |
| УТ-030-415г | ТК-030-416 | обратный | 600 | 10 | 36 | 36,1 | 491,8 | 0,47 | 0,0029 | 78 | -0,03 |
| ТК-030-416 | ТК-030-417 | подающий | 600 | 50 | 84,3 | 84,2 | 605,5 | 0,58 | 0,00216 | 78 | 0,11 |
| ТК-030-416 | ТК-030-417 | обратный | 600 | 50 | 36,1 | 36,1 | 491,8 | 0,47 | 0,00143 | 78 | -0,07 |
| ТК-030-417 | ТК-030-418 | подающий | 500 | 141 | 84,2 | 83,6 | 605,5 | 0,84 | 0,00398 | 78 | 0,56 |
| ТК-030-417 | ТК-030-418 | обратный | 500 | 141 | 36,1 | 36,5 | 491,8 | 0,68 | 0,00263 | 78 | -0,37 |
| ТК-030-418 | ТК-030-419 | подающий | 500 | 62 | 83,6 | 83,3 | 605,5 | 0,84 | 0,00468 | 78 | 0,29 |
| ТК-030-418 | ТК-030-419 | обратный | 500 | 62 | 36,5 | 36,7 | 491,8 | 0,68 | 0,00309 | 78 | -0,19 |
| ТК-030-419 | ТК-030-420 | подающий | 500 | 47 | 83,3 | 83 | 605,5 | 0,83 | 0,00584 | 78 | 0,27 |

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-030-419 | ТК-030-420 | обратный | 500 | 47 | 36,7 | 36,9 | 491,8 | 0,67 | 0,00385 | 78 | -0,18 |
| ТК-030-420 | ТК-030-421 | подающий | 500 | 73 | 83 | 82,7 | 605,5 | 0,83 | 0,00387 | 78 | 0,28 |
| ТК-030-420 | ТК-030-421 | обратный | 500 | 73 | 36,9 | 37,1 | 491,8 | 0,67 | 0,00256 | 78 | -0,19 |
| ТК-030-421 | ТК-030-422 | подающий | 500 | 2 | 82,7 | 82,7 | 605,5 | 0,83 | 0,03695 | 78 | 0,07 |
| ТК-030-421 | ТК-030-422 | обратный | 500 | 2 | 37,1 | 37,1 | 491,8 | 0,67 | 0,02435 | 78 | -0,05 |
| ТК-030-422 | ОТВ-009667 | подающий | 400 | 0,8 | 82,7 | 82,7 | 430,8 | 0,93 | 0,00665 | 78 | 0,01 |
| ТК-030-422 | ОТВ-009667 | обратный | 400 | 0,8 | 37,1 | 37,1 | 354,7 | 0,76 | 0,00457 | 78 | 0 |
| ОТВ-009667 | ТК-030-423 | подающий | 400 | 101,2 | 82,7 | 81 | 428,7 | 0,92 | 0,00665 | 78 | 0,67 |
| ОТВ-009667 | ТК-030-423 | обратный | 400 | 101,2 | 37,1 | 36,6 | 352,6 | 0,76 | 0,0045 | 79 | -0,46 |
| ТК-030-423 | ТК-030-424 | подающий | 400 | 69 | 81 | 81,6 | 398 | 0,86 | 0,00536 | 79 | 0,37 |
| ТК-030-423 | ТК-030-424 | обратный | 400 | 69 | 36,6 | 37,8 | 325,9 | 0,7 | 0,0036 | 79 | -0,25 |
| ТК-030-424 | ТК-030-425 | подающий | 400 | 88 | 81,6 | 82,1 | 398 | 0,86 | 0,00555 | 78 | 0,49 |
| ТК-030-424 | ТК-030-425 | обратный | 400 | 88 | 37,8 | 39,2 | 325,9 | 0,7 | 0,00372 | 78 | -0,33 |
| ТК-030-425 | ТК-030-425а | подающий | 400 | 80 | 82,1 | 81,7 | 398 | 0,86 | 0,00567 | 77 | 0,45 |
| ТК-030-425 | ТК-030-425а | обратный | 400 | 80 | 39,2 | 39,5 | 325,9 | 0,7 | 0,0038 | 77 | -0,3 |
| ТК-030-425а | ТК-030-426 | подающий | 400 | 137 | 81,7 | 80,8 | 398 | 0,86 | 0,00643 | 77 | 0,88 |
| ТК-030-425а | ТК-030-426 | обратный | 400 | 137 | 39,5 | 40 | 325,9 | 0,7 | 0,00431 | 77 | -0,59 |
| ТК-030-426 | ТК-030-427 | подающий | 400 | 38 | 80,8 | 80,5 | 398 | 0,86 | 0,0091 | 77 | 0,35 |
| ТК-030-426 | ТК-030-427 | обратный | 400 | 38 | 40 | 40,3 | 325,9 | 0,7 | 0,0061 | 77 | -0,23 |
| ТК-030-427 | ТК-030-428 | подающий | 400 | 5 | 80,5 | 80,4 | 398 | 0,86 | 0,01888 | 77 | 0,09 |
| ТК-030-427 | ТК-030-428 | обратный | 400 | 5 | 40,3 | 40,3 | 325,9 | 0,7 | 0,01268 | 77 | -0,06 |
| ТК-030-428 | УТ-030-430 к36 | подающий | 200 | 260 | 80,4 | 74,1 | 148,4 | 1,27 | 0,02415 | 77 | 6,28 |
| ТК-030-428 | УТ-030-430 к36 | обратный | 200 | 260 | 40,3 | 44,3 | 117,3 | 1 | 0,0151 | 77 | -3,93 |
| УТ-030-430 к36 | ТК-030-430 к4 | подающий | 250 | 155 | 74,1 | 73,1 | 148,4 | 0,79 | 0,00652 | 77 | 1,01 |
| УТ-030-430 к36 | ТК-030-430 к4 | обратный | 250 | 155 | 44,3 | 44,9 | 117,3 | 0,63 | 0,00408 | 77 | -0,63 |
| ТК-030-430 к4 | ТК-030-430 к4а | подающий | 200 | 102 | 73,1 | 71 | 134,8 | 1,15 | 0,02054 | 77 | 2,1 |
| ТК-030-430 к4 | ТК-030-430 к4а | обратный | 200 | 102 | 44,9 | 46,2 | 107 | 0,91 | 0,01294 | 77 | -1,32 |
| ТК-030-430 к4а | ВД-002644 | подающий | 200 | 24 | 71 | 70,4 | 133,7 | 1,14 | 0,0232 | 77 | 0,56 |
| ТК-030-430 к4а | ВД-002644 | обратный | 200 | 24 | 46,2 | 46,6 | 105,8 | 0,9 | 0,01455 | 77 | -0,35 |
| ВД-002644 | УТ-030-430 к46 | подающий | 200 | 9 | 70,4 | 70,1 | 133,7 | 1,14 | 0,03663 | 77 | 0,33 |
| ВД-002644 | УТ-030-430 к46 | обратный | 200 | 9 | 46,6 | 46,8 | 105,8 | 0,9 | 0,02298 | 77 | -0,21 |
| УТ-030-430 к46 | ОТВ-005951 | подающий | 200 | 8 | 70,1 | 69,8 | 133,7 | 1,14 | 0,03125 | 77 | 0,25 |
| УТ-030-430 к46 | ОТВ-005951 | обратный | 200 | 8 | 46,8 | 46,9 | 105,8 | 0,9 | 0,0196 | 77 | -0,16 |

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-005951 | ВД-005861 | подающий | 200 | 25 | 69,8 | 68,3 | 117,5 | 1 | 0,01968 | 77 | 0,49 |
| ОТВ-005951 | ВД-005861 | обратный | 200 | 25 | 46,9 | 47,2 | 92,7 | 0,79 | 0,01224 | 77 | -0,31 |
| ВД-005861 | ТК-030-430 к5 | подающий | 200 | 46 | 69,3 | 68,6 | 117,5 | 1 | 0,01603 | 77 | 0,74 |
| ВД-005861 | ТК-030-430 к5 | обратный | 200 | 46 | 47,2 | 47,7 | 92,7 | 0,79 | 0,00997 | 77 | -0,46 |
| ТК-030-430 к5 | ТК-030-430 к5-1 | подающий | 200 | 62 | 68,6 | 67,7 | 110,7 | 0,94 | 0,01536 | 77 | 0,95 |
| ТК-030-430 к5 | ТК-030-430 к5-1 | обратный | 200 | 62 | 47,7 | 48,3 | 86,6 | 0,74 | 0,00941 | 77 | -0,58 |
| ТК-030-430 к5-1 | ВД-005863 | подающий | 200 | 19 | 67,7 | 67,3 | 110,7 | 0,94 | 0,01735 | 77 | 0,33 |
| ТК-030-430 к5-1 | ВД-005863 | обратный | 200 | 19 | 48,3 | 48,5 | 86,6 | 0,74 | 0,01062 | 77 | -0,2 |
| ВД-005863 | ОТВ-005996 | подающий | 200 | 7 | 67,3 | 67,1 | 110,7 | 0,94 | 0,02931 | 77 | 0,21 |
| ВД-005863 | ОТВ-005996 | обратный | 200 | 7 | 48,5 | 48,6 | 86,6 | 0,74 | 0,01796 | 77 | -0,13 |
| ОТВ-005996 | ВД-002645 | подающий | 200 | 18 | 67,1 | 67 | 56,1 | 0,48 | 0,0052 | 77 | 0,09 |
| ОТВ-005996 | ВД-002645 | обратный | 200 | 18 | 48,6 | 48,7 | 45,1 | 0,38 | 0,00335 | 77 | -0,06 |
| ВД-002645 | УТ-030-430 к6 | подающий | 200 | 155 | 67 | 66,5 | 56,1 | 0,48 | 0,00326 | 77 | 0,5 |
| ВД-002645 | УТ-030-430 к6 | обратный | 200 | 155 | 48,7 | 49 | 45,1 | 0,38 | 0,0021 | 77 | -0,33 |
| УТ-030-430 к6 | УТ-030-430 к7 | подающий | 200 | 215 | 66,5 | 66,3 | 32,6 | 0,28 | 0,00104 | 77 | 0,22 |
| УТ-030-430 к6 | УТ-030-430 к7 | обратный | 200 | 215 | 49 | 49,1 | 26,5 | 0,23 | 0,00069 | 77 | -0,15 |
| УТ-030-430 к7 | ВД-002651 | подающий | 150 | 14 | 66,3 | 66,3 | 12,4 | 0,2 | 0,00126 | 77 | 0,02 |
| УТ-030-430 к7 | ВД-002651 | обратный | 150 | 14 | 49,1 | 49,2 | 10,2 | 0,16 | 0,00085 | 77 | -0,01 |
| ВД-002651 | ОТВ-006055 | подающий | 150 | 39 | 66,3 | 66,2 | 12,4 | 0,2 | 0,001 | 77 | 0,04 |
| ВД-002651 | ОТВ-006055 | обратный | 150 | 39 | 49,2 | 49,2 | 10,2 | 0,16 | 0,00068 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-006055 | ОТВ-006057 | подающий | 70 | 56 | 66,2 | 66,1 | 2,4 | 0,18 | 0,00225 | 77 | 0,13 |
| ОТВ-006055 | ОТВ-006057 | обратный | 70 | 56 | 49,2 | 49,3 | 2,2 | 0,16 | 0,00186 | 77 | -0,1 |
| ОТВ-006057 | ПТ-Люкина,5 аптека | подающий | 70 | 1 | 66,1 | 66,1 | 1,9 | 0,14 | 0,00411 | 77 | 0 |
| ОТВ-006057 | ПТ-Люкина,5 аптека | обратный | 70 | 1 | 49,3 | 49,3 | 1,9 | 0,14 | 0,0041 | 77 | 0 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

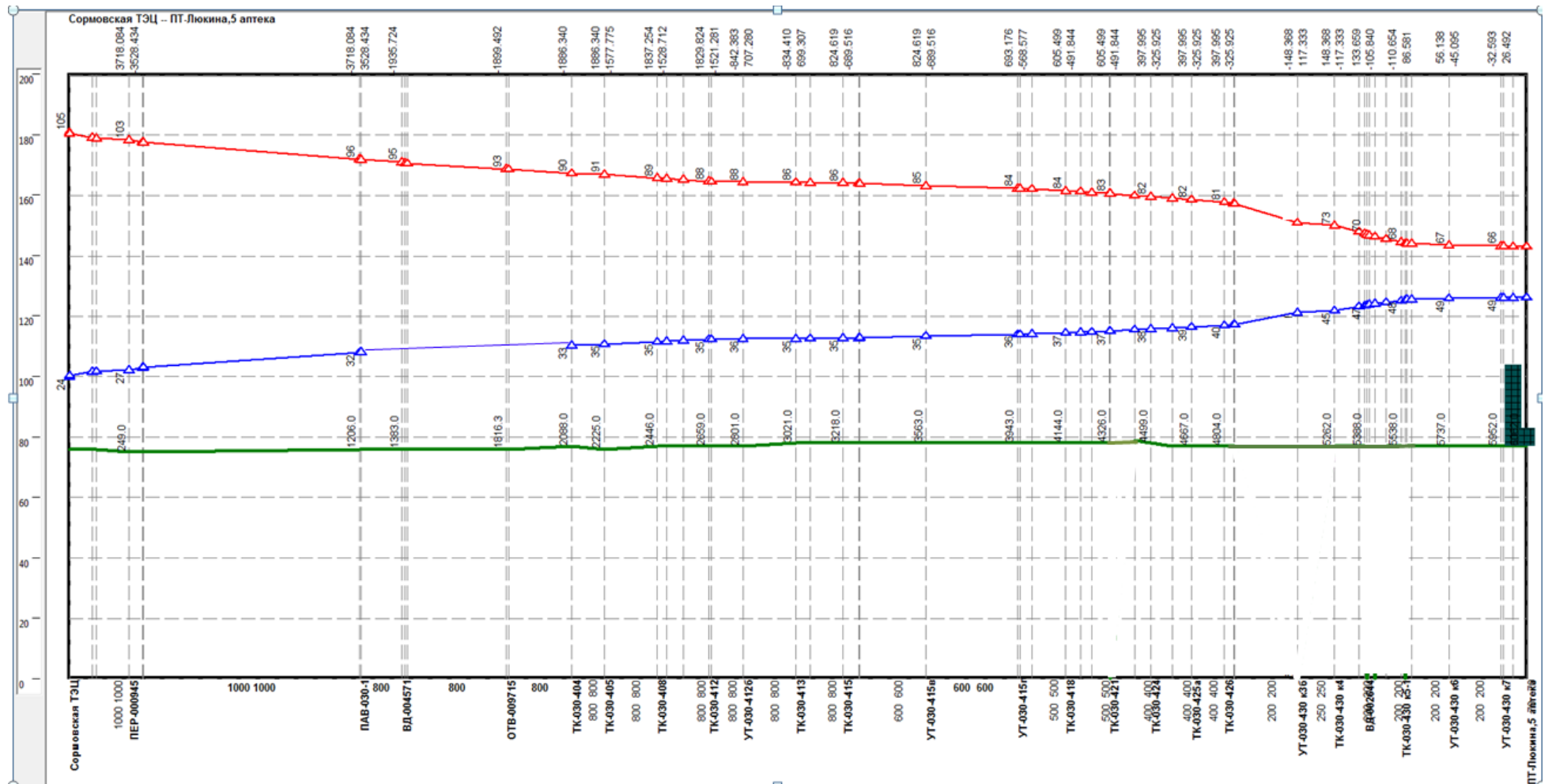


Рисунок 1.2 – Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-Люкина,5 аптека

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 прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.1.2. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №2)

На рисунке 1.3 представлена трассировка расчетного пути №2 от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017.

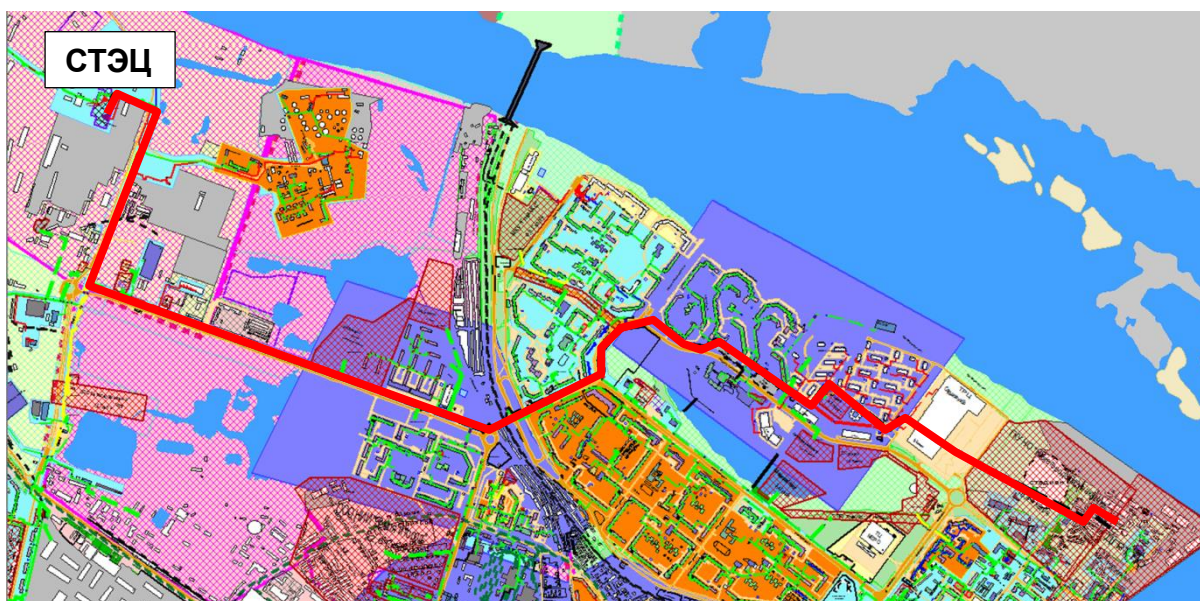


Рисунок 1.3 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017

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-ПП-2.64-2017)

| 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 | Геодическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | подающий | 1400 | 1 | 105 | 104,5 | 7054,5 | 1,29 | 0,4977 | 76 | 0,5 |
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | обратный | 1400 | 1 | 24 | 24,4 | 6342,3 | 1,16 | 0,4023 | 76 | -0,4 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | подающий | 900 | 95 | 104,5 | 103,1 | 3718,1 | 1,65 | 0,01427 | 76 | 1,36 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | обратный | 900 | 95 | 24,4 | 25,6 | 3528,4 | 1,56 | 0,01285 | 76 | -1,22 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | подающий | 900 | 17 | 103,1 | 103 | 3718,1 | 1,65 | 0,01149 | 76 | 0,2 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | обратный | 900 | 17 | 25,6 | 25,8 | 3528,4 | 1,56 | 0,01035 | 76 | -0,18 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | подающий | 1000 | 136 | 103 | 103,4 | 3718,1 | 1,33 | 0,00407 | 76 | 0,55 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | обратный | 1000 | 136 | 25,8 | 27,3 | 3528,4 | 1,27 | 0,00366 | 76 | -0,5 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | подающий | 900 | 56 | 103,4 | 102,7 | 3718,1 | 1,65 | 0,01319 | 75 | 0,74 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | обратный | 900 | 56 | 27,3 | 28 | 3528,4 | 1,56 | 0,01188 | 75 | -0,67 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | подающий | 900 | 3 | 102,7 | 102,5 | 3718,1 | 1,65 | 0,04607 | 75 | 0,14 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | обратный | 900 | 3 | 28 | 28,1 | 3528,4 | 1,56 | 0,0415 | 75 | -0,12 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | подающий | 1000 | 898 | 102,5 | 96 | 3718,1 | 1,33 | 0,00613 | 75 | 5,51 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | обратный | 1000 | 898 | 28,1 | 32 | 3528,4 | 1,27 | 0,00552 | 75 | -4,96 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004446 | подающий | 800 | 160 | 96 | 94,8 | 2479,2 | 1,38 | 0,00772 | 76 | 1,24 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004446 | обратный | 800 | 160 | 32 | 33,1 | 2264,2 | 1,26 | 0,00644 | 76 | -1,03 |
| ВД-004446 | УТ-030-202в | подающий | 800 | 112 | 94,8 | 94,2 | 2479,2 | 1,38 | 0,00527 | 76 | 0,59 |
| ВД-004446 | УТ-030-202в | обратный | 800 | 112 | 33,1 | 33,6 | 2264,2 | 1,26 | 0,0044 | 76 | -0,49 |
| УТ-030-202в | ВД-004447 | подающий | 800 | 1445 | 94,2 | 89,9 | 2479,2 | 1,38 | 0,00364 | 76 | 5,26 |
| УТ-030-202в | ВД-004447 | обратный | 800 | 1445 | 33,6 | 39 | 2264,2 | 1,26 | 0,00304 | 76 | -4,39 |
| ВД-004447 | ТК-030-203 | подающий | 800 | 235 | 89,9 | 87,6 | 2479,2 | 1,38 | 0,00559 | 75 | 1,31 |
| ВД-004447 | ТК-030-203 | обратный | 800 | 235 | 39 | 39,1 | 2264,2 | 1,26 | 0,00467 | 75 | -1,1 |
| ТК-030-203 | ТК-030-203а | подающий | 800 | 64 | 87,6 | 88 | 2479,2 | 1,38 | 0,0095 | 76 | 0,61 |
| ТК-030-203 | ТК-030-203а | обратный | 800 | 64 | 39,1 | 40,6 | 2264,2 | 1,26 | 0,00792 | 76 | -0,51 |
| ТК-030-203а | ТК-030-204(1) | подающий | 800 | 78 | 88 | 86,8 | 1243,6 | 0,69 | 0,00212 | 75 | 0,17 |
| ТК-030-203а | ТК-030-204(1) | обратный | 800 | 78 | 40,6 | 39,7 | 1202,9 | 0,67 | 0,00199 | 75 | -0,15 |
| ТК-030-204(1) | ТК-030-204(2) | подающий | 800 | 7 | 86,8 | 86,8 | 1243,6 | 0,69 | 0,0077 | 76 | 0,05 |
| ТК-030-204(1) | ТК-030-204(2) | обратный | 800 | 7 | 39,7 | 39,8 | 1202,9 | 0,67 | 0,00721 | 76 | -0,05 |
| ТК-030-204(2) | ПЕР-000414 | подающий | 700 | 174 | 86,8 | 83,1 | 1243,6 | 0,9 | 0,00387 | 76 | 0,67 |
| ТК-030-204(2) | ПЕР-000414 | обратный | 700 | 174 | 39,8 | 37,4 | 1202,9 | 0,87 | 0,00363 | 76 | -0,63 |
| ПЕР-000414 | ПАВ-030-2 | подающий | 800 | 13 | 83,1 | 83 | 1243,6 | 0,69 | 0,00815 | 79 | 0,11 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----|-------|------|------|--------|------|---------|----|-------|
| ПЕР-000414 | ПАВ-030-2 | обратный | 800 | 13 | 37,4 | 37,5 | 1202,9 | 0,67 | 0,00762 | 79 | -0,1 |
| ПАВ-030-2 | ТК-030-1 ЭЖК | подающий | 800 | 150 | 83 | 84,7 | 1365,6 | 0,76 | 0,00195 | 79 | 0,29 |
| ПАВ-030-2 | ТК-030-1 ЭЖК | обратный | 800 | 150 | 37,5 | 39,7 | 1204,8 | 0,67 | 0,00152 | 79 | -0,23 |
| ТК-030-1 ЭЖК | ТК-030-2 ЭЖК | подающий | 700 | 400 | 84,7 | 84,4 | 1365,6 | 0,99 | 0,00327 | 77 | 1,31 |
| ТК-030-1 ЭЖК | ТК-030-2 ЭЖК | обратный | 800 | 400 | 39,7 | 41,3 | 1204,8 | 0,67 | 0,00132 | 77 | -0,53 |
| ТК-030-2 ЭЖК | ТК-030-3 ЭЖК | подающий | 500 | 276 | 84,4 | 81,4 | 1365,6 | 1,84 | 0,01432 | 76 | 3,95 |
| ТК-030-2 ЭЖК | ТК-030-3 ЭЖК | обратный | 500 | 276 | 41,3 | 45,3 | 1204,8 | 1,62 | 0,01115 | 76 | -3,08 |
| ТК-030-3 ЭЖК | ТК-030-4 ЭЖК | подающий | 700 | 478 | 81,4 | 78,1 | 672,3 | 0,49 | 0,00065 | 75 | 0,31 |
| ТК-030-3 ЭЖК | ТК-030-4 ЭЖК | обратный | 700 | 478 | 45,3 | 42,6 | 590,9 | 0,43 | 0,0005 | 75 | -0,24 |
| ТК-030-4 ЭЖК | ТК-030-5 ЭЖК | подающий | 700 | 212 | 78,1 | 77,1 | 460,4 | 0,33 | 0,0003 | 78 | 0,06 |
| ТК-030-4 ЭЖК | ТК-030-5 ЭЖК | обратный | 700 | 212 | 42,6 | 41,6 | 428,2 | 0,31 | 0,00026 | 78 | -0,05 |
| ТК-030-5 ЭЖК | ОТВ-009858 | подающий | 700 | 248,8 | 77,1 | 80 | 307,4 | 0,22 | 0,00012 | 79 | 0,03 |
| ТК-030-5 ЭЖК | ОТВ-009858 | обратный | 700 | 248,8 | 41,6 | 44,7 | 303,7 | 0,22 | 0,00012 | 79 | -0,03 |
| ОТВ-009831 | ОТВ-009858 | подающий | 250 | 1500 | 71,5 | 80 | 227,9 | 1,2 | 0,00637 | 75 | -9,56 |
| ОТВ-009831 | ОТВ-009858 | обратный | 250 | 1500 | 55,2 | 44,7 | 227,9 | 1,2 | 0,00637 | 75 | 9,56 |
| ОТВ-009831 | ПТ-ПП-2.64-2017 | подающий | 175 | 465 | 71,5 | 70,8 | 87,7 | 0,92 | 0,00584 | 75 | 2,71 |
| ОТВ-009831 | ПТ-ПП-2.64-2017 | обратный | 175 | 465 | 55,2 | 59,9 | 87,7 | 0,92 | 0,00584 | 75 | -2,71 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

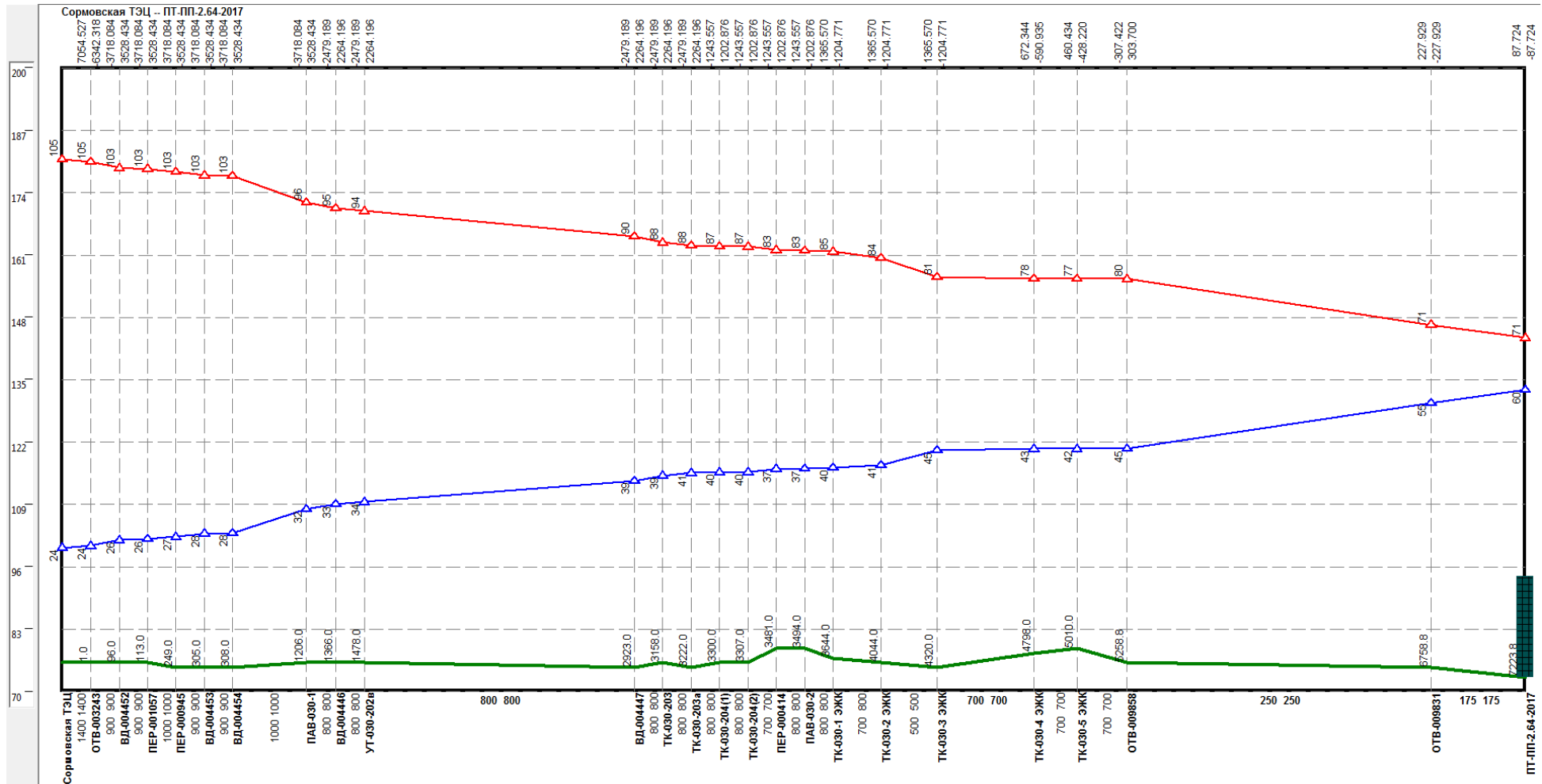


Рисунок 1.4 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.64-2017 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.1.3. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №3)

На рисунке 1.5 представлена трассировка расчетного пути №3 от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2.

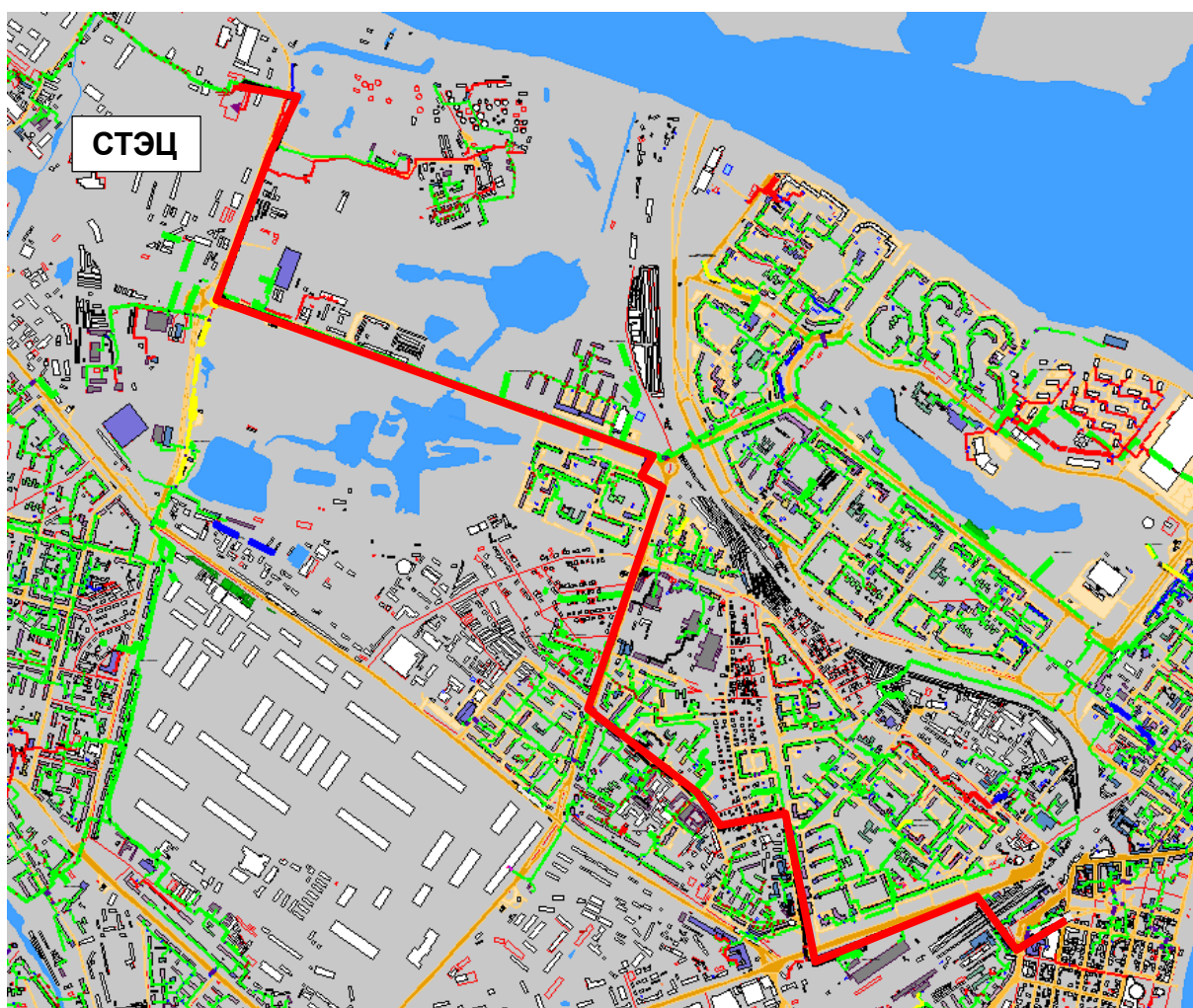


Рисунок 1.5 - Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2

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

Таблица 1.5 – 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 | 104,5 | 7054,5 | 1,29 | 0,4977 | 76 | 0,5 |
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | обратный | 1400 | 1 | 24 | 24,4 | 6342,3 | 1,16 | 0,4023 | 76 | -0,4 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | подающий | 900 | 95 | 104,5 | 103,1 | 3718,1 | 1,65 | 0,01427 | 76 | 1,36 |
| ОТВ-003243 | ВД-004452 | обратный | 900 | 95 | 24,4 | 25,6 | 3528,4 | 1,56 | 0,01285 | 76 | -1,22 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | подающий | 900 | 17 | 103,1 | 103 | 3718,1 | 1,65 | 0,01149 | 76 | 0,2 |
| ВД-004452 | ПЕР-001057 | обратный | 900 | 17 | 25,6 | 25,8 | 3528,4 | 1,56 | 0,01035 | 76 | -0,18 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | подающий | 1000 | 136 | 103 | 103,4 | 3718,1 | 1,33 | 0,00407 | 76 | 0,55 |
| ПЕР-001057 | ПЕР-000945 | обратный | 1000 | 136 | 25,8 | 27,3 | 3528,4 | 1,27 | 0,00366 | 76 | -0,5 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | подающий | 900 | 56 | 103,4 | 102,7 | 3718,1 | 1,65 | 0,01319 | 75 | 0,74 |
| ПЕР-000945 | ВД-004453 | обратный | 900 | 56 | 27,3 | 28 | 3528,4 | 1,56 | 0,01188 | 75 | -0,67 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | подающий | 900 | 3 | 102,7 | 102,5 | 3718,1 | 1,65 | 0,04607 | 75 | 0,14 |
| ВД-004453 | ВД-004454 | обратный | 900 | 3 | 28 | 28,1 | 3528,4 | 1,56 | 0,0415 | 75 | -0,12 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | подающий | 1000 | 898 | 102,5 | 96 | 3718,1 | 1,33 | 0,00613 | 75 | 5,51 |
| ВД-004454 | ПАВ-030-1 | обратный | 1000 | 898 | 28,1 | 32 | 3528,4 | 1,27 | 0,00552 | 75 | -4,96 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004446 | подающий | 800 | 160 | 96 | 94,8 | 2479,2 | 1,38 | 0,00772 | 76 | 1,24 |
| ПАВ-030-1 | ВД-004446 | обратный | 800 | 160 | 32 | 33,1 | 2264,2 | 1,26 | 0,00644 | 76 | -1,03 |
| ВД-004446 | УТ-030-202в | подающий | 800 | 112 | 94,8 | 94,2 | 2479,2 | 1,38 | 0,00527 | 76 | 0,59 |
| ВД-004446 | УТ-030-202в | обратный | 800 | 112 | 33,1 | 33,6 | 2264,2 | 1,26 | 0,0044 | 76 | -0,49 |
| УТ-030-202в | ВД-004447 | подающий | 800 | 1445 | 94,2 | 89,9 | 2479,2 | 1,38 | 0,00364 | 76 | 5,26 |
| УТ-030-202в | ВД-004447 | обратный | 800 | 1445 | 33,6 | 39 | 2264,2 | 1,26 | 0,00304 | 76 | -4,39 |
| ВД-004447 | ТК-030-203 | подающий | 800 | 235 | 89,9 | 87,6 | 2479,2 | 1,38 | 0,00559 | 75 | 1,31 |
| ВД-004447 | ТК-030-203 | обратный | 800 | 235 | 39 | 39,1 | 2264,2 | 1,26 | 0,00467 | 75 | -1,1 |
| ТК-030-203 | ТК-030-203а | подающий | 800 | 64 | 87,6 | 88 | 2479,2 | 1,38 | 0,0095 | 76 | 0,61 |
| ТК-030-203 | ТК-030-203а | обратный | 800 | 64 | 39,1 | 40,6 | 2264,2 | 1,26 | 0,00792 | 76 | -0,51 |
| ТК-030-203а | ТК-030-301 | подающий | 700 | 113 | 88 | 86,6 | 1235,6 | 0,89 | 0,00392 | 75 | 0,44 |
| ТК-030-203а | ТК-030-301 | обратный | 700 | 113 | 40,6 | 39,9 | 1061,3 | 0,77 | 0,00289 | 75 | -0,33 |
| ТК-030-301 | ТК-030-302 | подающий | 700 | 147 | 86,6 | 84,2 | 991,2 | 0,72 | 0,00217 | 76 | 0,32 |
| ТК-030-301 | ТК-030-302 | обратный | 700 | 147 | 39,9 | 38,1 | 854,9 | 0,62 | 0,00162 | 76 | -0,24 |
| ТК-030-302 | ТК-030-303 | подающий | 600 | 125 | 84,2 | 83,8 | 991,2 | 0,94 | 0,00333 | 78 | 0,42 |
| ТК-030-302 | ТК-030-303 | обратный | 600 | 125 | 38,1 | 38,4 | 854,9 | 0,81 | 0,00248 | 78 | -0,31 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-030-303 | ТК-030-304 | подающий | 700 | 86 | 83,8 | 86,6 | 991,2 | 0,72 | 0,00206 | 78 | 0,18 |
| ТК-030-303 | ТК-030-304 | обратный | 500 | 86 | 38,4 | 41,6 | 854,9 | 0,62 | 0,00151 | 78 | -0,13 |
| ТК-030-304 | ТК-030-305 | подающий | 700 | 55 | 86,6 | 86,6 | 862,8 | 0,62 | 0,00157 | 75 | 0,09 |
| ТК-030-304 | ТК-030-305 | обратный | 500 | 55 | 41,6 | 41,8 | 738,9 | 1 | 0,0051 | 75 | -0,28 |
| ТК-030-305 | ТК-030-306 | подающий | 700 | 25 | 86,6 | 86,5 | 862,8 | 0,62 | 0,00164 | 75 | 0,04 |
| ТК-030-305 | ТК-030-306 | обратный | 500 | 25 | 41,8 | 42 | 738,9 | 1 | 0,00528 | 75 | -0,13 |
| ТК-030-306 | ТК-030-307 | подающий | 700 | 150 | 86,5 | 86,4 | 862,8 | 0,62 | 0,00099 | 75 | 0,15 |
| ТК-030-306 | ТК-030-307 | обратный | 500 | 150 | 42 | 42,5 | 738,9 | 1 | 0,00364 | 75 | -0,55 |
| ТК-030-307 | ТК-030-308 | подающий | 700 | 320 | 86,4 | 86,1 | 853,6 | 0,62 | 0,00091 | 75 | 0,29 |
| ТК-030-307 | ТК-030-308 | обратный | 500 | 320 | 42,5 | 43,6 | 729,7 | 0,98 | 0,00338 | 75 | -1,08 |
| ТК-030-308 | ТК-030-309 | подающий | 500 | 2 | 86,1 | 86 | 853,6 | 1,16 | 0,039 | 75 | 0,08 |
| ТК-030-308 | ТК-030-309 | обратный | 500 | 2 | 43,6 | 43,7 | 729,7 | 0,99 | 0,0285 | 75 | -0,06 |
| ТК-030-309 | ОТВ-009729 | подающий | 700 | 0,2 | 86 | 86 | 773 | 0,56 | 0,00301 | 75 | 0 |
| ТК-030-309 | ОТВ-009729 | обратный | 500 | 0,2 | 43,7 | 43,7 | 659,1 | 0,87 | 0,00243 | 75 | 0 |
| ОТВ-009729 | ТК-030-310 | подающий | 700 | 25,8 | 86 | 85,9 | 769 | 0,55 | 0,00301 | 75 | 0,08 |
| ОТВ-009729 | ТК-030-310 | обратный | 500 | 25,8 | 43,7 | 43,7 | 655,1 | 0,87 | 0,00219 | 75 | -0,06 |
| ТК-030-310 | ПЕР-001033 | подающий | 700 | 148 | 85,9 | 85,7 | 769 | 0,55 | 0,00129 | 75 | 0,19 |
| ТК-030-310 | ПЕР-001033 | обратный | 500 | 148 | 43,7 | 44,3 | 655,1 | 0,87 | 0,00401 | 75 | -0,59 |
| ПЕР-001033 | ТК-030-311 | подающий | 700 | 38 | 85,7 | 83,7 | 769 | 0,56 | 0,00169 | 75 | 0,06 |
| ПЕР-001033 | ТК-030-311 | обратный | 500 | 38 | 44,3 | 42,5 | 655,1 | 0,89 | 0,00543 | 75 | -0,21 |
| ТК-030-311 | ТК-030-312 | подающий | 500 | 1 | 83,7 | 83,6 | 747,7 | 1,02 | 0,0545 | 77 | 0,05 |
| ТК-030-311 | ТК-030-312 | обратный | 500 | 1 | 42,5 | 42,6 | 633,8 | 0,86 | 0,0392 | 77 | -0,04 |
| ТК-030-312 | ТК-030-313 | подающий | 500 | 24 | 83,6 | 83,5 | 747,7 | 1,02 | 0,00559 | 77 | 0,13 |
| ТК-030-312 | ТК-030-313 | обратный | 500 | 24 | 42,6 | 42,7 | 633,8 | 0,86 | 0,00401 | 77 | -0,1 |
| ТК-030-313 | ТК-030-314 | подающий | 500 | 37 | 83,5 | 83,3 | 747,7 | 1,01 | 0,00566 | 77 | 0,21 |
| ТК-030-313 | ТК-030-314 | обратный | 500 | 37 | 42,7 | 42,8 | 633,8 | 0,85 | 0,00407 | 77 | -0,15 |
| ТК-030-314 | ТК-030-315 | подающий | 500 | 216 | 83,3 | 83,3 | 747,7 | 1,01 | 0,00454 | 77 | 0,98 |
| ТК-030-314 | ТК-030-315 | обратный | 500 | 216 | 42,8 | 44,5 | 633,8 | 0,85 | 0,00326 | 77 | -0,7 |
| ТК-030-315 | ТК-030-316 | подающий | 500 | 82 | 83,3 | 83 | 747,7 | 1,01 | 0,004 | 76 | 0,33 |
| ТК-030-315 | ТК-030-316 | обратный | 500 | 82 | 44,5 | 44,7 | 633,8 | 0,85 | 0,00288 | 76 | -0,24 |
| ТК-030-316 | ТК-030-317 | подающий | 500 | 164 | 83 | 82,3 | 696,1 | 0,94 | 0,004 | 76 | 0,66 |
| ТК-030-316 | ТК-030-317 | обратный | 500 | 164 | 44,7 | 45,2 | 582,1 | 0,78 | 0,0028 | 76 | -0,46 |
| ТК-030-317 | ТК-030-318 | подающий | 500 | 109 | 82,3 | 81,9 | 696,1 | 0,94 | 0,00414 | 76 | 0,45 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-030-317 | ТК-030-318 | обратный | 500 | 109 | 45,2 | 45,5 | 582,1 | 0,78 | 0,00289 | 76 | -0,32 |
| ТК-030-318 | ТК-030-319 | подающий | 500 | 300 | 81,9 | 80 | 607,3 | 0,82 | 0,00279 | 76 | 0,84 |
| ТК-030-318 | ТК-030-319 | обратный | 500 | 300 | 45,5 | 45,1 | 505,1 | 0,68 | 0,00193 | 76 | -0,58 |
| ТК-030-319 | ТК-030-320 | подающий | 500 | 147 | 80 | 79,6 | 607,3 | 0,82 | 0,00306 | 77 | 0,45 |
| ТК-030-319 | ТК-030-320 | обратный | 500 | 147 | 45,1 | 45,4 | 505,1 | 0,68 | 0,00212 | 77 | -0,31 |
| ТК-030-320 | ТК-030-321 | подающий | 500 | 26 | 79,6 | 79,4 | 607,3 | 0,82 | 0,00539 | 77 | 0,14 |
| ТК-030-320 | ТК-030-321 | обратный | 500 | 26 | 45,4 | 45,5 | 505,1 | 0,68 | 0,00373 | 77 | -0,1 |
| ТК-030-321 | ТК-030-322а | подающий | 500 | 100 | 79,4 | 79,1 | 533,8 | 0,72 | 0,00348 | 77 | 0,35 |
| ТК-030-321 | ТК-030-322а | обратный | 500 | 100 | 45,5 | 45,7 | 436,1 | 0,59 | 0,00232 | 77 | -0,23 |
| ТК-030-322а | ТК-030-322б | подающий | 500 | 1 | 79,1 | 79 | 323,7 | 0,44 | 0,02959 | 77 | 0,03 |
| ТК-030-322а | ТК-030-322б | обратный | 500 | 1 | 45,7 | 45,8 | 307,2 | 0,42 | 0,0267 | 77 | -0,03 |
| ТК-030-322б | УТ-030-322б-1 | подающий | 400 | 170 | 79 | 80,6 | 278 | 0,59 | 0,0028 | 77 | 0,48 |
| ТК-030-322б | УТ-030-322б-1 | обратный | 400 | 170 | 45,8 | 48,2 | 261,5 | 0,55 | 0,00247 | 77 | -0,42 |
| УТ-030-322б-1 | УТ-030-322б-2 | подающий | 400 | 120 | 80,6 | 80,3 | 269,6 | 0,57 | 0,00241 | 75 | 0,29 |
| УТ-030-322б-1 | УТ-030-322б-2 | обратный | 400 | 120 | 48,2 | 48,4 | 253,1 | 0,53 | 0,00212 | 75 | -0,25 |
| УТ-030-322б-2 | ТК-030-322в | подающий | 400 | 127 | 80,3 | 78,1 | 224,8 | 0,48 | 0,00166 | 75 | 0,21 |
| УТ-030-322б-2 | ТК-030-322в | обратный | 400 | 127 | 48,4 | 46,6 | 208,3 | 0,44 | 0,00142 | 75 | -0,18 |
| ТК-030-322в | ТК-030-322г | подающий | 400 | 102 | 78,1 | 78 | 81,5 | 0,17 | 0,00026 | 77 | 0,03 |
| ТК-030-322в | ТК-030-322г | обратный | 400 | 102 | 46,6 | 46,6 | 80,7 | 0,17 | 0,00025 | 77 | -0,03 |
| ТК-030-322г | ТК-030-322д | подающий | 350 | 66 | 78 | 78 | 81,5 | 0,23 | 0,00043 | 77 | 0,03 |
| ТК-030-322г | ТК-030-322д | обратный | 350 | 66 | 46,6 | 46,7 | 80,7 | 0,22 | 0,00043 | 77 | -0,03 |
| ТК-030-322д | УТ-030-322д к2 | подающий | 350 | 172 | 78 | 79 | 81,5 | 0,22 | 0,0004 | 77 | 0,07 |
| ТК-030-322д | УТ-030-322д к2 | обратный | 350 | 172 | 46,7 | 47,7 | 80,7 | 0,22 | 0,0004 | 77 | -0,07 |
| УТ-030-322д к2 | УТ-030-322д к3 | подающий | 350 | 61 | 79 | 77,9 | 68,4 | 0,19 | 0,0003 | 76 | 0,02 |
| УТ-030-322д к2 | УТ-030-322д к3 | обратный | 350 | 61 | 47,7 | 46,8 | 67,7 | 0,18 | 0,00029 | 76 | -0,02 |
| УТ-030-322д к3 | УТ-030-322д к4 | подающий | 250 | 255 | 77,9 | 79,6 | 64,8 | 0,35 | 0,00129 | 77 | 0,33 |
| УТ-030-322д к3 | УТ-030-322д к4 | обратный | 250 | 255 | 46,8 | 49,1 | 64,1 | 0,34 | 0,00126 | 77 | -0,32 |
| УТ-030-322д к4 | УТ-030-322д к5 | подающий | 250 | 450 | 79,6 | 80 | 61,7 | 0,33 | 0,00124 | 75 | 0,56 |
| УТ-030-322д к4 | УТ-030-322д к5 | обратный | 250 | 450 | 49,1 | 50,6 | 61 | 0,33 | 0,00121 | 75 | -0,55 |
| УТ-030-322д к5 | ТК-030-322д к5 | подающий | 250 | 30 | 80 | 81 | 60,6 | 0,32 | 0,00141 | 74 | 0,04 |
| УТ-030-322д к5 | ТК-030-322д к5 | обратный | 250 | 30 | 50,6 | 51,7 | 59,9 | 0,32 | 0,00137 | 74 | -0,04 |
| ТК-030-322д к5 | ТК-030-322д к6 | подающий | 250 | 132 | 81 | 76,9 | 60,6 | 0,32 | 0,00104 | 73 | 0,14 |
| ТК-030-322д к5 | ТК-030-322д к6 | обратный | 250 | 132 | 51,7 | 47,8 | 59,9 | 0,32 | 0,00102 | 73 | -0,13 |

| 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 к6 | ОТВ-006236 | подающий | 150 | 10 | 76,9 | 76,8 | 15,8 | 0,25 | 0,0027 | 77 | 0,03 |
| ТК-030-322д к6 | ОТВ-006236 | обратный | 150 | 10 | 47,8 | 47,8 | 15,7 | 0,25 | 0,00267 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-006236 | ВД-002678 | подающий | 100 | 65 | 76,8 | 76,8 | 3,7 | 0,13 | 0,00078 | 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 | 76,8 | 76,8 | 3,7 | 0,13 | 0,00062 | 77 | 0,03 |
| ВД-002678 | ВД-002679 | обратный | 100 | 49 | 47,9 | 47,9 | 3,7 | 0,13 | 0,00062 | 77 | -0,03 |
| ВД-002679 | ОТВ-006241 | подающий | 100 | 139 | 76,8 | 76,7 | 3,7 | 0,13 | 0,0006 | 77 | 0,08 |
| ВД-002679 | ОТВ-006241 | обратный | 100 | 139 | 47,9 | 48 | 3,7 | 0,13 | 0,0006 | 77 | -0,08 |
| ОТВ-006241 | ПТ-пл.Ревоп,7 вест2 | подающий | 80 | 172 | 76,7 | 76,6 | 1,9 | 0,1 | 0,00063 | 77 | 0,11 |
| ОТВ-006241 | ПТ-пл.Ревоп,7 вест2 | обратный | 80 | 172 | 48 | 48,1 | 1,9 | 0,1 | 0,00063 | 77 | -0,11 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

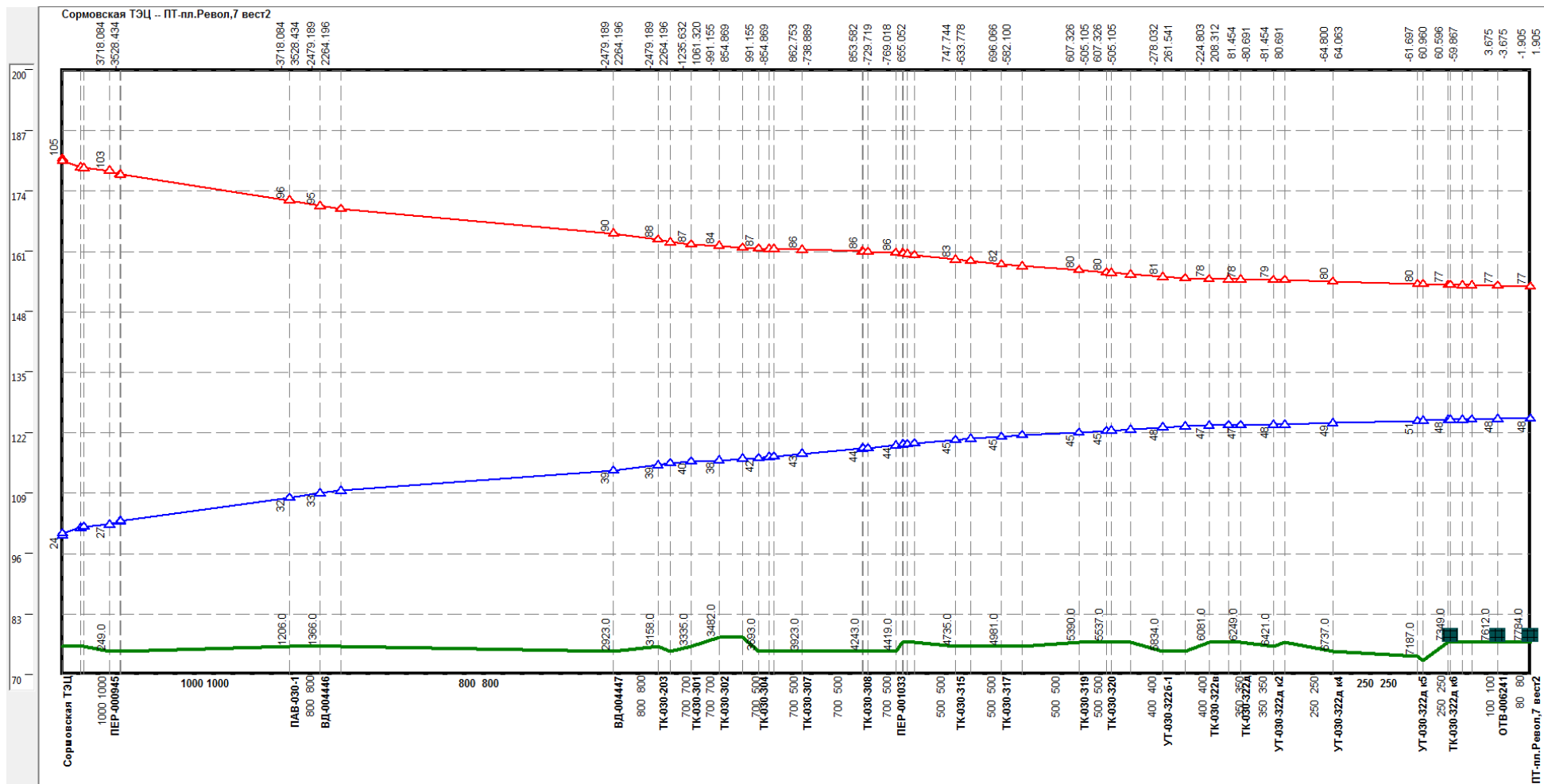


Рисунок 1.6 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-пл.Револ,7 вест2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.1.4. Магистральный теплопровод СТЭЦ (расчетный путь №4)

На рисунке 1.7 представлена трассировка расчетного пути №4 от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016.

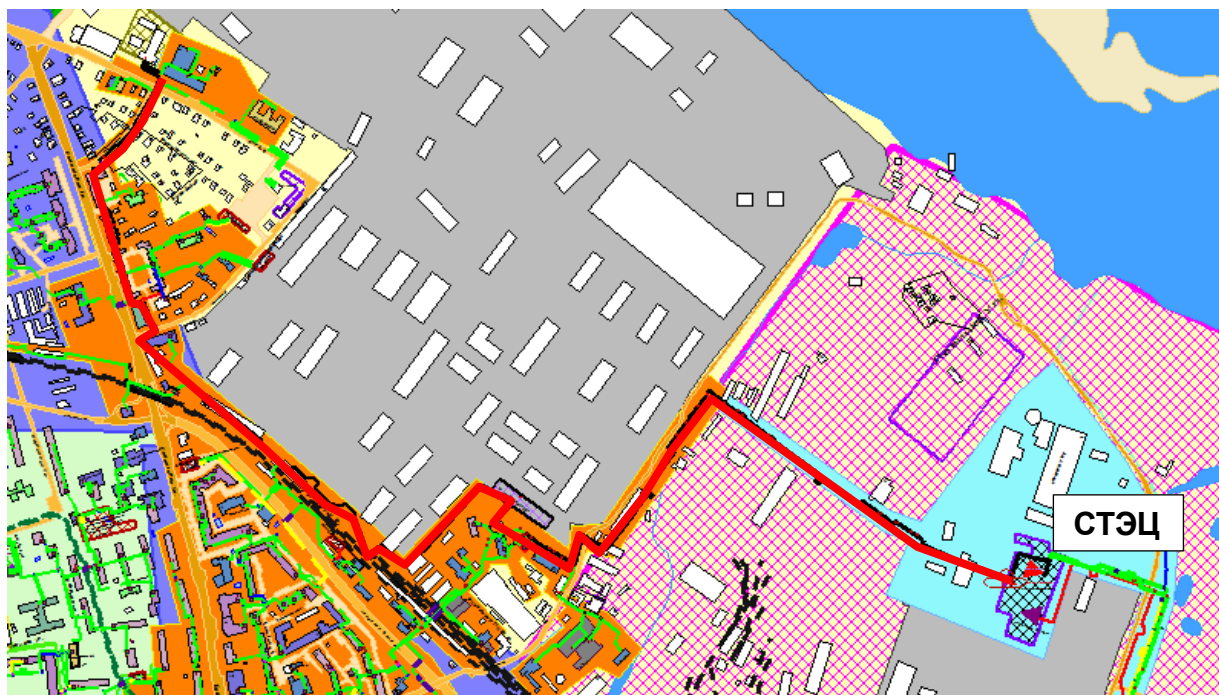


Рисунок 1.7- Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016

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-ПП-2.23-2016)

| 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 | 104,5 | 7054,5 | 1,29 | 0,4977 | 76 | 0,5 |
| Сормовская ТЭЦ | ОТВ-003243 | обратный | 1400 | 1 | 24 | 24,4 | 6342,3 | 1,16 | 0,4023 | 76 | -0,4 |
| ОТВ-003243 | УТ-030-701 | подающий | 700 | 211 | 104,5 | 104,4 | 429,4 | 0,32 | 0,00035 | 76 | 0,07 |
| ОТВ-003243 | УТ-030-701 | обратный | 700 | 211 | 24,4 | 24,5 | 429,4 | 0,32 | 0,00035 | 76 | -0,07 |
| УТ-030-701 | ВД-005280 | подающий | 400 | 75 | 104,4 | 104 | 429,4 | 0,91 | 0,00589 | 76 | 0,44 |
| УТ-030-701 | ВД-005280 | обратный | 400 | 75 | 24,5 | 24,9 | 429,4 | 0,91 | 0,00589 | 76 | -0,44 |
| ВД-005280 | ВД-005275 | подающий | 150 | 2 | 104 | 95,3 | 429,4 | 6,85 | 4,32489 | 76 | 8,65 |
| ВД-005280 | ВД-005275 | обратный | 150 | 2 | 24,9 | 33,6 | 429,4 | 6,85 | 4,3249 | 76 | -8,65 |
| ВД-005275 | УТ-030-703 | подающий | 500 | 573 | 95,3 | 94,2 | 429,4 | 0,58 | 0,00202 | 76 | 1,16 |
| ВД-005275 | УТ-030-703 | обратный | 500 | 573 | 33,6 | 34,7 | 429,4 | 0,58 | 0,00202 | 76 | -1,16 |
| УТ-030-703 | УТ-030-704 | подающий | 500 | 615 | 94,2 | 91,9 | 429,4 | 0,58 | 0,00213 | 76 | 1,31 |
| УТ-030-703 | УТ-030-704 | обратный | 500 | 615 | 34,7 | 35 | 429,4 | 0,58 | 0,00213 | 76 | -1,31 |
| УТ-030-704 | УТ-030-705 | подающий | 400 | 14 | 91,9 | 92,7 | 348,7 | 0,74 | 0,01109 | 77 | 0,16 |
| УТ-030-704 | УТ-030-705 | обратный | 400 | 14 | 35 | 36,2 | 348,7 | 0,74 | 0,0111 | 77 | -0,16 |
| УТ-030-705 | РД-ЦТП-324 Коминтерна | подающий | 200 | 4 | 92,7 | 91,5 | 348,7 | 2,92 | 0,30887 | 76 | 1,24 |
| УТ-030-705 | РД-ЦТП-324 Коминтерна | обратный | 200 | 4 | 36,2 | 37,4 | 348,7 | 2,92 | 0,30888 | 76 | -1,24 |
| РД-ЦТП-324 Коминтерна | УТ-030-705 к26 | подающий | 250 | 46 | 75 | 74,8 | 116,3 | 0,62 | 0,00535 | 76 | 0,25 |
| РД-ЦТП-324 Коминтерна | УТ-030-705 к26 | обратный | 250 | 46 | 37,4 | 37,7 | 116,3 | 0,62 | 0,00535 | 76 | -0,25 |
| УТ-030-705 к26 | УТ-030-705 к27 | подающий | 250 | 53 | 74,8 | 74,4 | 115,4 | 0,62 | 0,00581 | 76 | 0,31 |
| УТ-030-705 к26 | УТ-030-705 к27 | обратный | 250 | 53 | 37,7 | 38 | 115,4 | 0,62 | 0,00582 | 76 | -0,31 |
| УТ-030-705 к27 | УТ-030-705 к28 | подающий | 250 | 745 | 74,4 | 68,5 | 113 | 0,6 | 0,00393 | 76 | 2,93 |
| УТ-030-705 к27 | УТ-030-705 к28 | обратный | 250 | 745 | 38 | 37,9 | 113 | 0,6 | 0,00393 | 76 | -2,93 |

| 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 к28 | УТ-030-705 к29 | подающий | 250 | 254 | 68,5 | 70 | 70 | 0,37 | 0,00197 | 79 | 0,5 |
| УТ-030-705 к28 | УТ-030-705 к29 | обратный | 250 | 254 | 37,9 | 40,4 | 70 | 0,37 | 0,00197 | 79 | -0,5 |
| УТ-030-705 к29 | УТ-030-705 к30 | подающий | 250 | 46 | 70 | 69 | 54,2 | 0,29 | 0,00102 | 77 | 0,05 |
| УТ-030-705 к29 | УТ-030-705 к30 | обратный | 250 | 46 | 40,4 | 39,5 | 54,2 | 0,29 | 0,00102 | 77 | -0,05 |
| УТ-030-705 к30 | УТ-030-705 к31 | подающий | 200 | 20 | 69 | 68,9 | 52,4 | 0,45 | 0,00457 | 78 | 0,09 |
| УТ-030-705 к30 | УТ-030-705 к31 | обратный | 200 | 20 | 39,5 | 39,6 | 52,4 | 0,45 | 0,00457 | 78 | -0,09 |
| УТ-030-705 к31 | ШО-000645 | подающий | 200 | 25 | 68,9 | 68,8 | 52,4 | 0,45 | 0,00388 | 78 | 0,1 |
| УТ-030-705 к31 | ШО-000645 | обратный | 200 | 25 | 39,6 | 39,7 | 52,4 | 0,45 | 0,00388 | 78 | -0,1 |
| ШО-000645 | ТК-030-705 к32 | подающий | 200 | 57 | 68,8 | 69,6 | 52,4 | 0,45 | 0,00302 | 78 | 0,17 |
| ШО-000645 | ТК-030-705 к32 | обратный | 200 | 57 | 39,7 | 40,8 | 52,4 | 0,45 | 0,00302 | 78 | -0,17 |
| ТК-030-705 к32 | ТК-030-705 к33 | подающий | 200 | 16 | 69,6 | 69,6 | 52,4 | 0,45 | 0,00294 | 77 | 0,05 |
| ТК-030-705 к32 | ТК-030-705 к33 | обратный | 200 | 16 | 40,8 | 40,9 | 52,4 | 0,45 | 0,00294 | 77 | -0,05 |
| ТК-030-705 к33 | ТК-030-705 к34 | подающий | 200 | 4 | 69,6 | 69,5 | 52,4 | 0,45 | 0,0048 | 77 | 0,02 |
| ТК-030-705 к33 | ТК-030-705 к34 | обратный | 200 | 4 | 40,9 | 40,9 | 52,4 | 0,45 | 0,0048 | 77 | -0,02 |
| ТК-030-705 к34 | ТК-030-705 к35 | подающий | 200 | 47 | 69,5 | 69,4 | 50 | 0,43 | 0,00358 | 77 | 0,17 |
| ТК-030-705 к34 | ТК-030-705 к35 | обратный | 200 | 47 | 40,9 | 41,1 | 50 | 0,43 | 0,00358 | 77 | -0,17 |
| ТК-030-705 к35 | ТК-030-705 к36 | подающий | 200 | 20 | 69,4 | 69,3 | 50 | 0,43 | 0,00372 | 77 | 0,07 |
| ТК-030-705 к35 | ТК-030-705 к36 | обратный | 200 | 20 | 41,1 | 41,1 | 50 | 0,43 | 0,00371 | 77 | -0,07 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-030-705 к36 | ТК-030-705 к37 | подающий | 200 | 10 | 69,3 | 69,3 | 50 | 0,43 | 0,00372 | 77 | 0,04 |
| ТК-030-705 к36 | ТК-030-705 к37 | обратный | 200 | 10 | 41,1 | 41,2 | 50 | 0,43 | 0,00372 | 77 | -0,04 |
| ТК-030-705 к37 | ВД-008219 | подающий | 200 | 2 | 69,3 | 69,3 | 46,5 | 0,4 | 0,0063 | 77 | 0,01 |
| ТК-030-705 к37 | ВД-008219 | обратный | 200 | 2 | 41,2 | 41,2 | 46,5 | 0,4 | 0,00635 | 77 | -0,01 |
| ВД-008219 | ОТВ-005064 | подающий | 200 | 35 | 69,3 | 69,1 | 46,5 | 0,4 | 0,00311 | 77 | 0,11 |
| ВД-008219 | ОТВ-005064 | обратный | 200 | 35 | 41,2 | 41,3 | 46,5 | 0,4 | 0,0031 | 77 | -0,11 |
| ОТВ-005064 | ОТВ-008444 | подающий | 200 | 12 | 69,1 | 69,1 | 38,3 | 0,33 | 0,00209 | 77 | 0,03 |
| ОТВ-005064 | ОТВ-008444 | обратный | 200 | 12 | 41,3 | 41,3 | 38,3 | 0,33 | 0,0021 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-008444 | ВД-002499 | подающий | 200 | 48 | 69,1 | 70 | 36,3 | 0,31 | 0,00188 | 77 | 0,09 |
| ОТВ-008444 | ВД-002499 | обратный | 200 | 48 | 41,3 | 42,4 | 36,3 | 0,31 | 0,00188 | 77 | -0,09 |
| ВД-002499 | ТК-030-705 к38 | подающий | 200 | 58 | 70 | 69,9 | 36,3 | 0,31 | 0,00182 | 76 | 0,11 |
| ВД-002499 | ТК-030-705 к38 | обратный | 200 | 58 | 42,4 | 42,5 | 36,3 | 0,31 | 0,00181 | 76 | -0,11 |
| ТК-030-705 к38 | ОТВ-005065 | подающий | 200 | 50 | 69,9 | 68,8 | 35,3 | 0,3 | 0,0018 | 76 | 0,09 |
| ТК-030-705 к38 | ОТВ-005065 | обратный | 200 | 50 | 42,5 | 41,6 | 35,3 | 0,3 | 0,0018 | 76 | -0,09 |
| ОТВ-005065 | ОТВ-008445 | подающий | 200 | 6 | 68,8 | 68,8 | 34,4 | 0,29 | 0,00203 | 77 | 0,01 |
| ОТВ-005065 | ОТВ-008445 | обратный | 200 | 6 | 41,6 | 41,6 | 34,4 | 0,29 | 0,00205 | 77 | -0,01 |
| ОТВ-008445 | ОТВ-008446 | подающий | 200 | 25 | 68,8 | 68,8 | 33 | 0,28 | 0,00138 | 77 | 0,03 |
| ОТВ-008445 | ОТВ-008446 | обратный | 200 | 25 | 41,6 | 41,7 | 33 | 0,28 | 0,00138 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-008446 | ТК-030-705 к39 | подающий | 200 | 57 | 68,8 | 68,7 | 31,5 | 0,27 | 0,0014 | 77 | 0,08 |
| ОТВ-008446 | ТК-030-705 к39 | обратный | 200 | 57 | 41,7 | 41,7 | 31,5 | 0,27 | 0,0014 | 77 | -0,08 |
| ТК-030-705 к39 | ШО-000982 | подающий | 200 | 11 | 68,7 | 68,7 | 31,5 | 0,27 | 0,0021 | 77 | 0,02 |
| ТК-030-705 к39 | ШО-000982 | обратный | 200 | 11 | 41,7 | 41,8 | 31,5 | 0,27 | 0,0021 | 77 | -0,02 |
| ШО-000982 | УТ-030-705 к40 | подающий | 200 | 2 | 68,7 | 68,7 | 31,5 | 0,27 | 0,0044 | 77 | 0,01 |
| ШО-000982 | УТ-030-705 к40 | обратный | 200 | 2 | 41,8 | 41,8 | 31,5 | 0,27 | 0,00445 | 77 | -0,01 |
| УТ-030-705 к40 | ТК-030-705 к41 | подающий | 200 | 185 | 68,7 | 67,5 | 31,5 | 0,27 | 0,00108 | 77 | 0,2 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-030-705 к40 | ТК-030-705 к41 | обратный | 200 | 185 | 41,8 | 41 | 31,5 | 0,27 | 0,00108 | 77 | -0,2 |
| ТК-030-705 к41 | ТК-030-705 к42 | подающий | 200 | 20 | 67,5 | 67,5 | 30,5 | 0,26 | 0,00113 | 78 | 0,02 |
| ТК-030-705 к41 | ТК-030-705 к42 | обратный | 200 | 20 | 41 | 41 | 30,5 | 0,26 | 0,00112 | 78 | -0,02 |
| ТК-030-705 к42 | УТ-030-705 к43 | подающий | 200 | 2 | 67,5 | 67,4 | 19,1 | 0,16 | 0,0016 | 78 | 0 |
| ТК-030-705 к42 | УТ-030-705 к43 | обратный | 200 | 2 | 41 | 41 | 19,1 | 0,16 | 0,00165 | 78 | 0 |
| УТ-030-705 к43 | ОТВ-009751 | подающий | 200 | 9,2 | 67,4 | 67,4 | 19,1 | 0,16 | 0,0004 | 78 | 0 |
| УТ-030-705 к43 | ОТВ-009751 | обратный | 200 | 9,2 | 41 | 41 | 19,1 | 0,16 | 0,00039 | 78 | 0 |
| ОТВ-009751 | ПТ-ПП-2.23-2016 | подающий | 40 | 45 | 67,4 | 68,3 | 1,3 | 0,25 | 0,00302 | 78 | 0,14 |
| ОТВ-009751 | ПТ-ПП-2.23-2016 | обратный | 40 | 45 | 41 | 42,1 | 1,3 | 0,25 | 0,00302 | 78 | -0,14 |

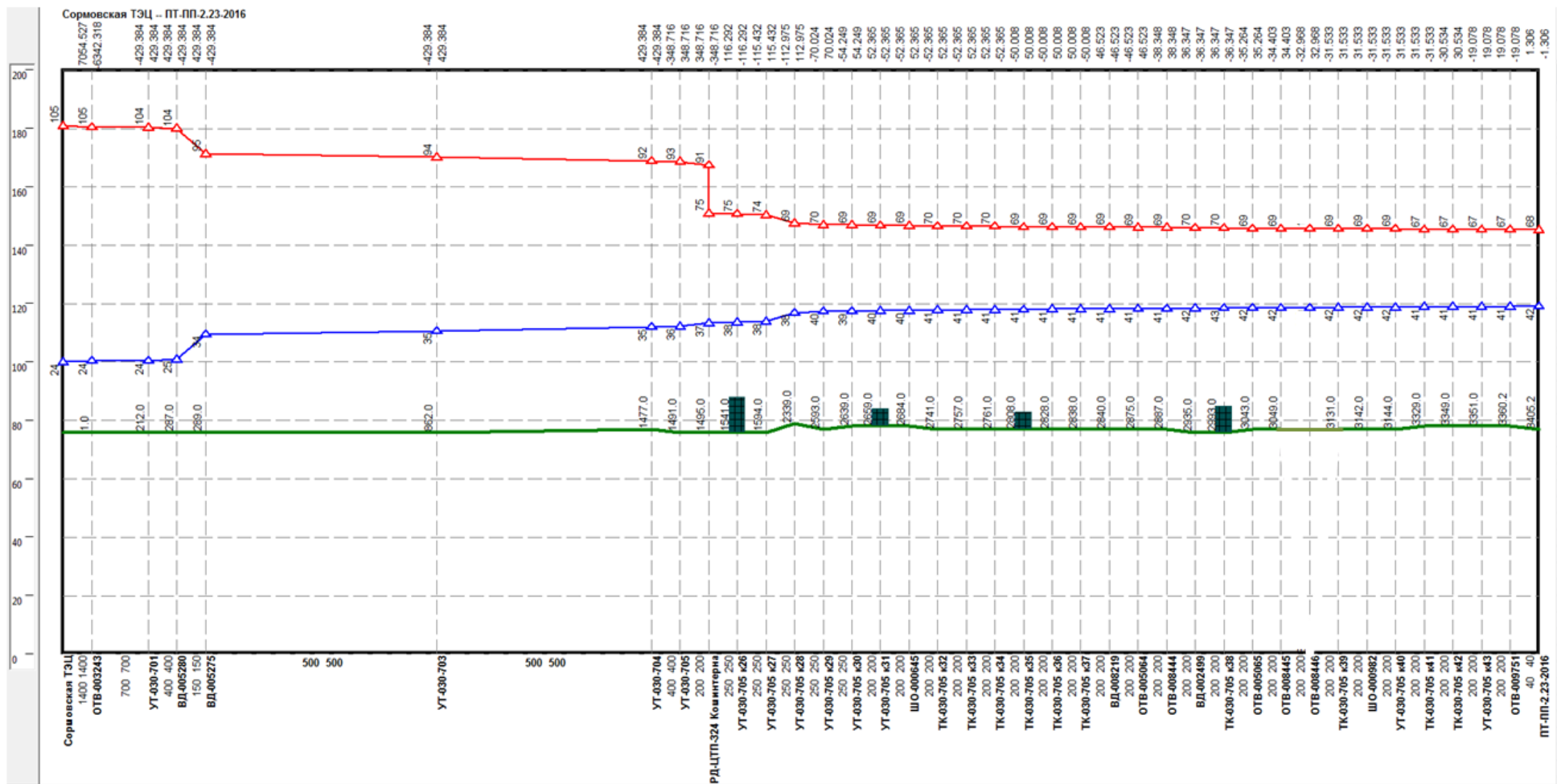


Рисунок 1.8 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от СТЭЦ до ПТ-ПП-2.23-2016 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.2 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенный 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 | |
|------------|---|---------------------------------|
| | 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.

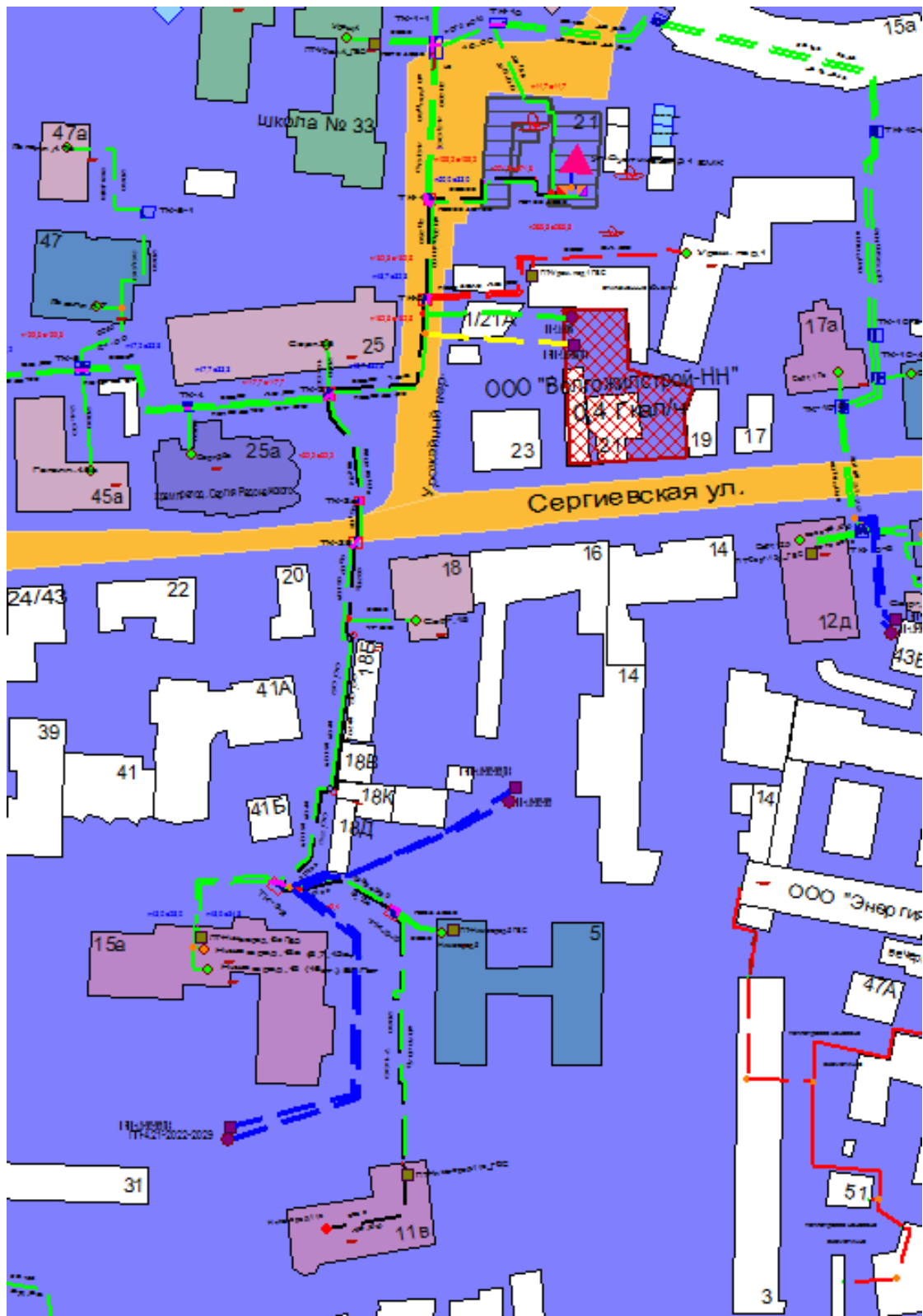


Рисунок 1.9 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от от котельной Суетенская, 21 до ПТ-Нтжегород,11в

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 | 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 | 51 | 50,8 | 283,5 | 1,47 | 0,1785 | 146 | 0,18 |
| ул.Суетинская,21 | ОТВ-008314 | обратный | 250 | 1 | 32 | 32,2 | 283,5 | 1,47 | 0,1785 | 146 | -0,18 |
| ОТВ-008314 | ВД-001198 | подающий | 250 | 11 | 50,8 | 50,3 | 271,8 | 1,43 | 0,04477 | 146 | 0,49 |
| ОТВ-008314 | ВД-001198 | обратный | 250 | 11 | 32,2 | 32,7 | 271,8 | 1,43 | 0,04477 | 146 | -0,49 |
| ВД-001198 | ТК-543-1 | подающий | 300 | 33 | 50,3 | 50 | 271,8 | 1,01 | 0,01126 | 146 | 0,37 |
| ВД-001198 | ТК-543-1 | обратный | 300 | 33 | 32,7 | 33 | 271,8 | 1,01 | 0,01126 | 146 | -0,37 |
| ТК-543-1 | ТК-543-2 | подающий | 250 | 26 | 50 | 48,7 | 162,5 | 0,87 | 0,00926 | 146 | 0,24 |
| ТК-543-1 | ТК-543-2 | обратный | 250 | 26 | 33 | 32,3 | 162,5 | 0,87 | 0,00926 | 146 | -0,24 |
| ТК-543-2 | ОТВ-009921 | подающий | 250 | 1,9 | 48,7 | 48,7 | 162,5 | 0,87 | 0,00873 | 147 | 0,02 |
| ТК-543-2 | ОТВ-009921 | обратный | 250 | 1,9 | 32,3 | 32,3 | 162,5 | 0,87 | 0,00873 | 147 | -0,02 |
| ОТВ-009921 | ТК-543-3 | подающий | 250 | 45,1 | 48,7 | 46,3 | 156,8 | 0,84 | 0,00816 | 147 | 0,37 |
| ОТВ-009921 | ТК-543-3 | обратный | 250 | 45,1 | 32,3 | 30,7 | 156,8 | 0,84 | 0,00816 | 147 | -0,37 |
| ТК-543-3 | ТК-543-3а | подающий | 200 | 26 | 46,3 | 46,3 | 32,2 | 0,26 | 0,00115 | 149 | 0,03 |
| ТК-543-3 | ТК-543-3а | обратный | 200 | 26 | 30,7 | 30,7 | 32,2 | 0,26 | 0,00115 | 149 | -0,03 |
| ТК-543-3а | ТК-543-3б | подающий | 150 | 11 | 46,3 | 46,2 | 32,2 | 0,5 | 0,00597 | 149 | 0,07 |
| ТК-543-3а | ТК-543-3б | обратный | 150 | 11 | 30,7 | 30,8 | 32,2 | 0,5 | 0,00597 | 149 | -0,07 |
| ТК-543-3б | ОТВ-007374 | подающий | 200 | 20 | 46,2 | 44,2 | 32,2 | 0,27 | 0,00107 | 149 | 0,02 |
| ТК-543-3б | ОТВ-007374 | обратный | 200 | 20 | 30,8 | 28,8 | 32,2 | 0,27 | 0,00107 | 149 | -0,02 |
| ОТВ-007374 | ШО-000635 | подающий | 200 | 7 | 44,2 | 44,2 | 29,2 | 0,25 | 0,0016 | 151 | 0,01 |
| ОТВ-007374 | ШО-000635 | обратный | 200 | 7 | 28,8 | 28,8 | 29,2 | 0,25 | 0,0016 | 151 | -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 (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ШО-000635 | ШО-000633 | подающий | 200 | 50 | 44,2 | 44,2 | 29,2 | 0,25 | 0,00103 | 151 | 0,05 |
| ШО-000635 | ШО-000633 | обратный | 200 | 50 | 28,8 | 28,8 | 29,2 | 0,25 | 0,00103 | 151 | -0,05 |
| ШО-000633 | ТК-543-3-2 | подающий | 200 | 32 | 44,2 | 43,1 | 29,2 | 0,25 | 0,0012 | 151 | 0,04 |
| ШО-000633 | ТК-543-3-2 | обратный | 200 | 32 | 28,8 | 27,9 | 29,2 | 0,25 | 0,0012 | 151 | -0,04 |
| ТК-543-3-2 | ОТВ-009653 | подающий | 100 | 0,7 | 43,1 | 43,1 | 9,4 | 0,34 | 0,00443 | 152 | 0 |
| ТК-543-3-2 | ОТВ-009653 | обратный | 100 | 0,7 | 27,9 | 27,9 | 9,4 | 0,34 | 0,00443 | 152 | 0 |
| ОТВ-009653 | ТК-543-3-3 | подающий | 100 | 34,3 | 43,1 | 43 | 9,4 | 0,34 | 0,00447 | 152 | 0,15 |
| ОТВ-009653 | ТК-543-3-3 | обратный | 100 | 34,3 | 27,9 | 28 | 9,4 | 0,34 | 0,00447 | 152 | -0,15 |
| ТК-543-3-3 | ВД-001212 | подающий | 80 | 71 | 43 | 41,8 | 4,4 | 0,24 | 0,00282 | 152 | 0,2 |
| ТК-543-3-3 | ВД-001212 | обратный | 80 | 71 | 28 | 27,2 | 4,4 | 0,24 | 0,00282 | 152 | -0,2 |
| ВД-001212 | ПТ-Нтжегород, 11 в | подающий | 80 | 48 | 41,8 | 40,6 | 4,4 | 0,24 | 0,00362 | 153 | 0,17 |
| ВД-001212 | ПТ-Нтжегород, 11 в | обратный | 80 | 48 | 27,2 | 26,4 | 4,4 | 0,24 | 0,00362 | 153 | -0,17 |

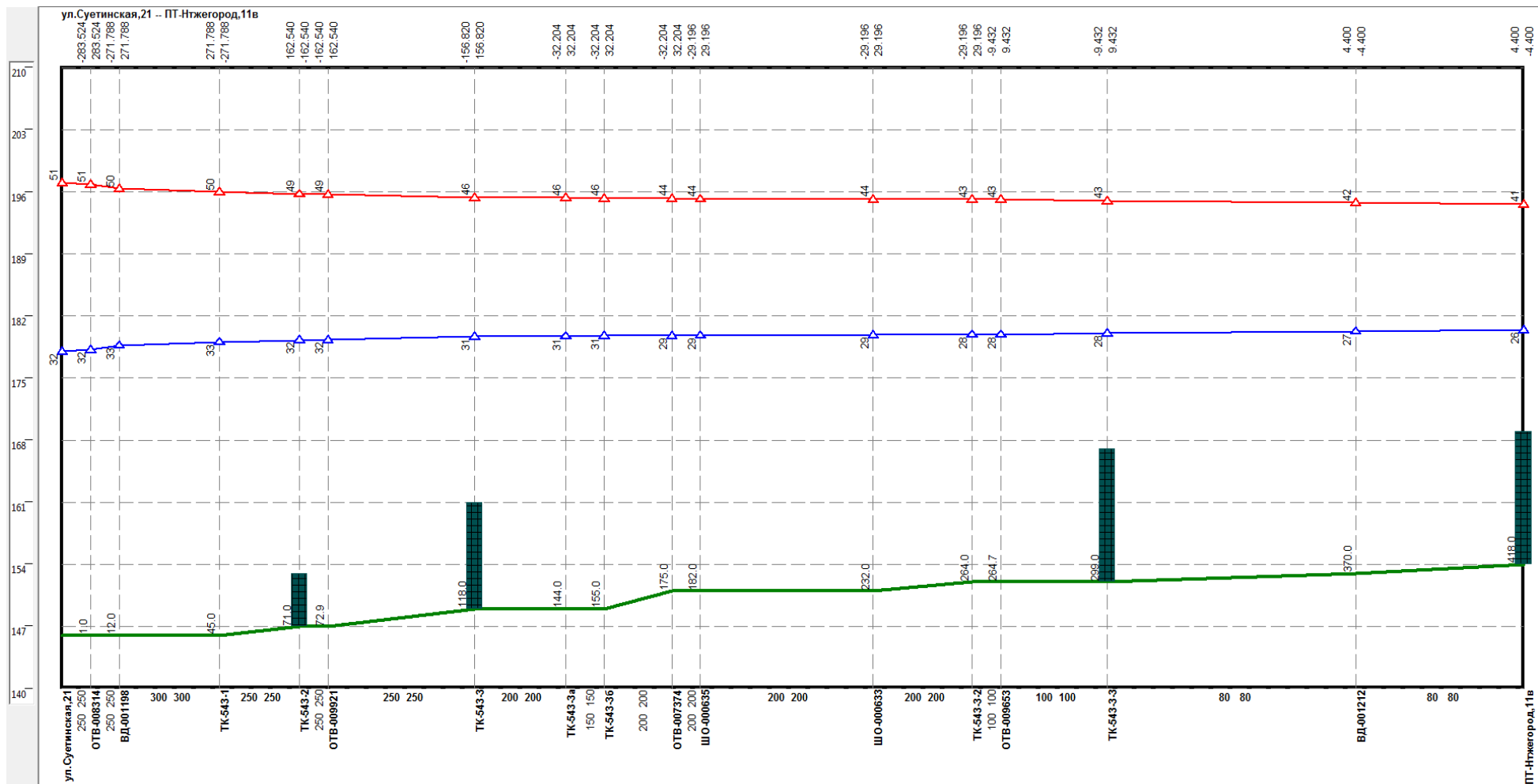


Рисунок 1.10 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетенская, 21 до ПТ-Нтжегород, 11в

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Суетинская до ПТ-Нтжегород,11в достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.2.2. Магистральный теплопровод БМК (расчетный путь №2)

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

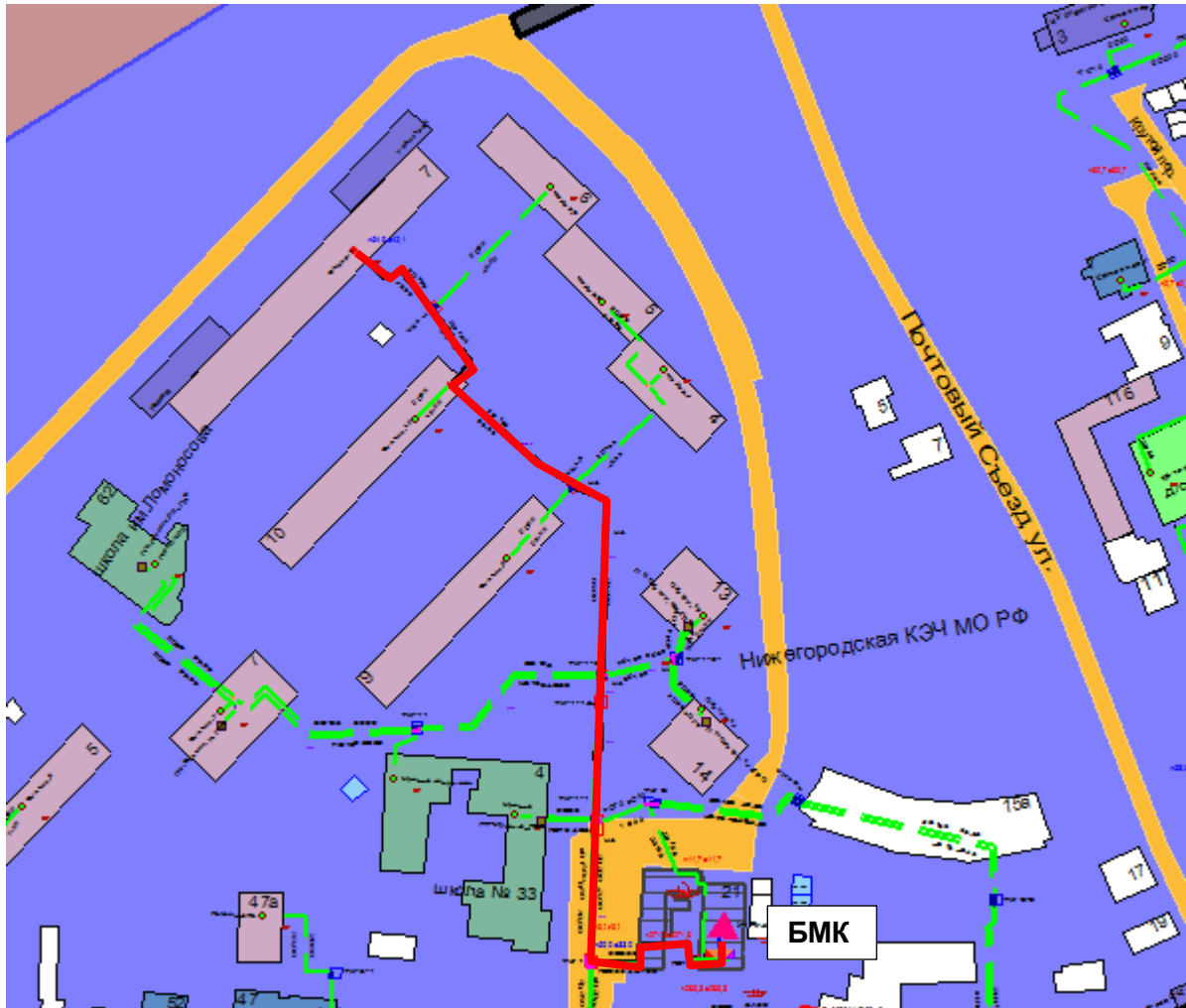


Рисунок 1.11 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7

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 | 51 | 50,8 | 283,5 | 1,47 | 0,1785 | 146 | 0,18 |
| ул.Суетинская,21 | ОТВ-008314 | обратный | 250 | 1 | 32 | 32,2 | 283,5 | 1,47 | 0,1785 | 146 | -0,18 |
| ОТВ-008314 | ВД-001198 | подающий | 250 | 11 | 50,8 | 50,3 | 271,8 | 1,43 | 0,04477 | 146 | 0,49 |
| ОТВ-008314 | ВД-001198 | обратный | 250 | 11 | 32,2 | 32,7 | 271,8 | 1,43 | 0,04477 | 146 | -0,49 |
| ВД-001198 | ТК-543-1 | подающий | 300 | 33 | 50,3 | 50 | 271,8 | 1,01 | 0,01126 | 146 | 0,37 |
| ВД-001198 | ТК-543-1 | обратный | 300 | 33 | 32,7 | 33 | 271,8 | 1,01 | 0,01126 | 146 | -0,37 |
| ТК-543-1 | ТК-543-1-1 | подающий | 200 | 43 | 50 | 51,3 | 109,2 | 0,93 | 0,01562 | 146 | 0,67 |
| ТК-543-1 | ТК-543-1-1 | обратный | 200 | 43 | 33 | 35,7 | 109,2 | 0,93 | 0,01562 | 146 | -0,67 |
| ТК-543-1-1 | ТК-543-1-1см | подающий | 200 | 37 | 51,3 | 50,8 | 99,1 | 0,85 | 0,01216 | 144 | 0,45 |
| ТК-543-1-1 | ТК-543-1-1см | обратный | 200 | 37 | 35,7 | 36,2 | 99,1 | 0,85 | 0,01216 | 144 | -0,45 |
| ТК-543-1-1см | ТК-543-1-2 | подающий | 200 | 8 | 50,8 | 50,7 | 99,1 | 0,85 | 0,01275 | 144 | 0,1 |
| ТК-543-1-1см | ТК-543-1-2 | обратный | 200 | 8 | 36,2 | 36,3 | 99,1 | 0,85 | 0,01275 | 144 | -0,1 |
| ТК-543-1-2 | ТК-543-1-3 | подающий | 200 | 64 | 50,7 | 52,5 | 55,7 | 0,48 | 0,0035 | 144 | 0,22 |
| ТК-543-1-2 | ТК-543-1-3 | обратный | 200 | 64 | 36,3 | 38,5 | 55,7 | 0,48 | 0,0035 | 144 | -0,22 |
| ТК-543-1-3 | ОТВ-002862 | подающий | 150 | 50 | 52,5 | 53,2 | 34,4 | 0,55 | 0,00661 | 142 | 0,33 |
| ТК-543-1-3 | ОТВ-002862 | обратный | 150 | 50 | 38,5 | 39,8 | 34,4 | 0,55 | 0,00661 | 142 | -0,33 |
| ОТВ-002862 | ТК-543-1-4 | подающий | 150 | 30 | 53,2 | 55,1 | 23,9 | 0,38 | 0,00357 | 141 | 0,11 |
| ОТВ-002862 | ТК-543-1-4 | обратный | 150 | 30 | 39,8 | 41,9 | 23,9 | 0,38 | 0,00357 | 141 | -0,11 |
| ТК-543-1-4 | ПТ-Федор,7 | подающий | 150 | 43 | 55,1 | 54,9 | 18,5 | 0,3 | 0,00313 | 139 | 0,13 |
| ТК-543-1-4 | ПТ-Федор,7 | обратный | 150 | 43 | 41,9 | 42,1 | 18,5 | 0,3 | 0,00313 | 139 | -0,13 |

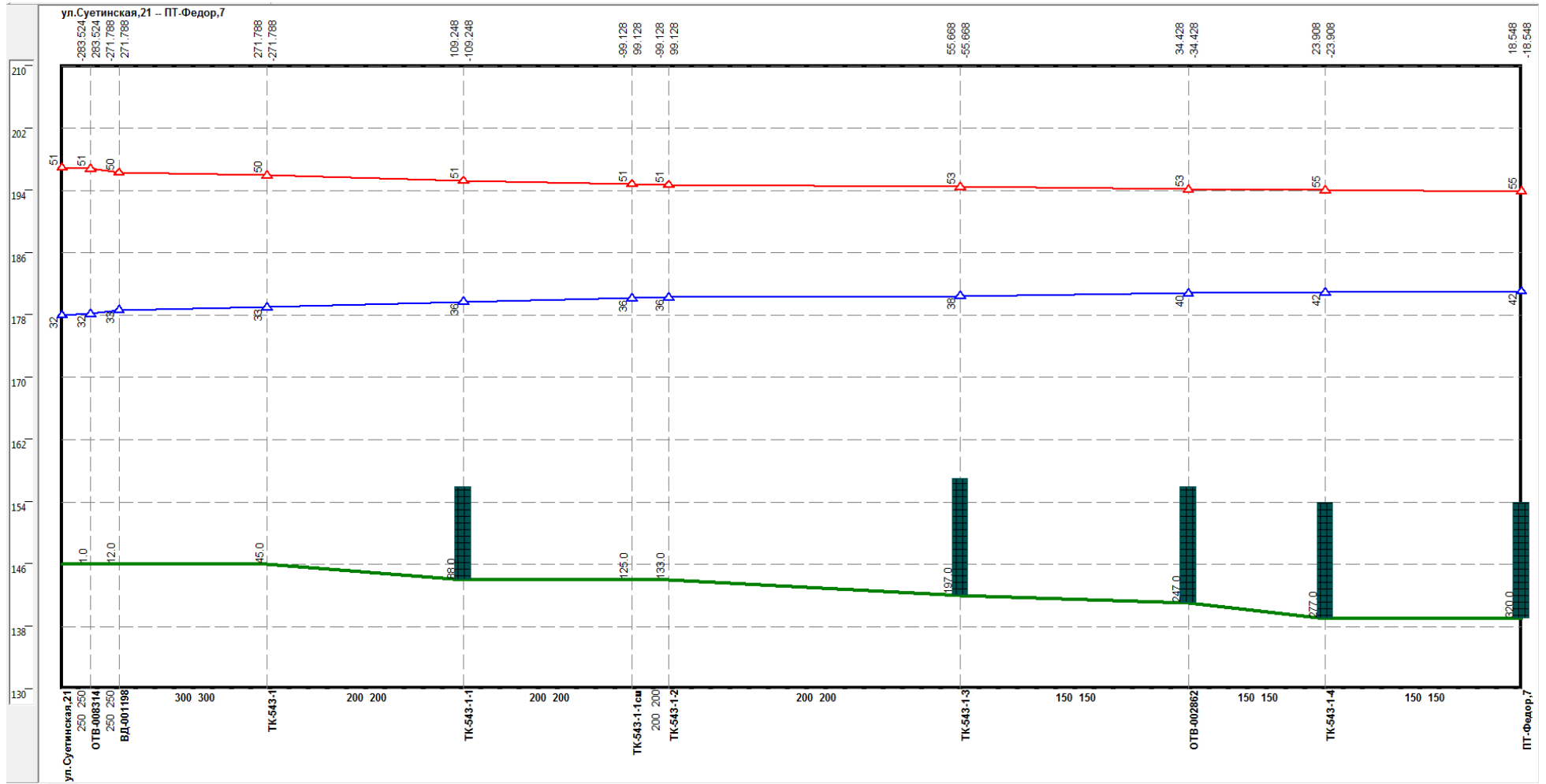


Рисунок 1.12 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Суетинская, 21 до ПТ-Федор,7

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Суетинская до ПТ-Федор, 7 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.3 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной 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, 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

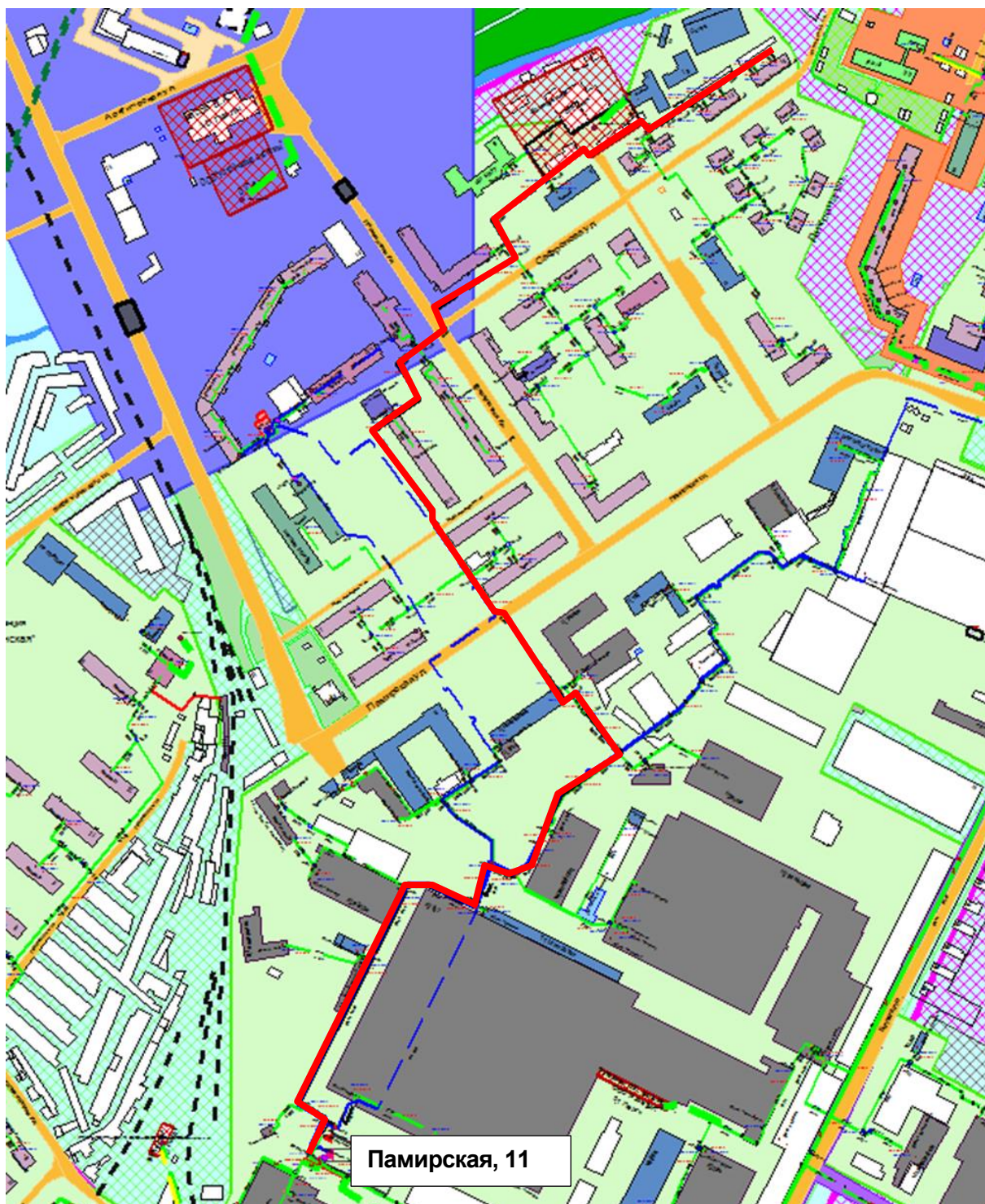


Рисунок 1.13 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2

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 | 43 | 43 | 430,1 | 0,93 | 0,0465 | 76 | 0,05 |
| ул.Памирская, 11 в.№1 | ОТВ-007755 | обратный | 400 | 1 | 20 | 20 | 430,1 | 0,93 | 0,0465 | 76 | -0,05 |
| ОТВ-007749 | ОТВ-007755 | подающий | 400 | 3 | 42,9 | 43 | 231,5 | 0,5 | 0,01757 | 76 | -0,05 |
| ОТВ-007749 | ОТВ-007755 | обратный | 400 | 3 | 20,1 | 20 | 231,5 | 0,5 | 0,01757 | 76 | 0,05 |
| ОТВ-007749 | УТ-320-1а | подающий | 400 | 10 | 42,9 | 42,8 | 231,5 | 0,5 | 0,00731 | 76 | 0,07 |
| ОТВ-007749 | УТ-320-1а | обратный | 350 | 10 | 20,1 | 20,1 | 19,2 | 0,05 | 0,00009 | 76 | 0 |
| УТ-320-1а | УТ-320-1 | подающий | 400 | 10 | 42,8 | 42,8 | 212,3 | 0,46 | 0,00303 | 76 | 0,03 |
| УТ-320-1 | УТ-320-2 | подающий | 400 | 26 | 42,8 | 42,7 | 212,3 | 0,46 | 0,00235 | 76 | 0,06 |
| УТ-320-1 | УТ-320-2 | обратный | 400 | 26 | 20,1 | 20,2 | 212,3 | 0,46 | 0,00235 | 76 | -0,06 |
| УТ-320-2 | УТ-320-3 | подающий | 400 | 150 | 42,7 | 42,5 | 211,9 | 0,46 | 0,0015 | 76 | 0,23 |
| УТ-320-2 | УТ-320-3 | обратный | 400 | 150 | 20,2 | 20,4 | 211,9 | 0,46 | 0,0015 | 76 | -0,23 |
| УТ-320-3 | УТ-320-4 | подающий | 400 | 65 | 42,5 | 42,4 | 207,1 | 0,45 | 0,00152 | 76 | 0,1 |
| УТ-320-3 | УТ-320-4 | обратный | 400 | 65 | 20,4 | 20,5 | 207,1 | 0,45 | 0,00152 | 76 | -0,1 |
| УТ-320-4 | УТ-320-5 | подающий | 400 | 65 | 42,4 | 42,3 | 202,6 | 0,44 | 0,0016 | 76 | 0,1 |
| УТ-320-4 | УТ-320-5 | обратный | 400 | 65 | 20,5 | 20,6 | 202,6 | 0,44 | 0,0016 | 76 | -0,1 |
| УТ-320-5 | УТ-320-6 | подающий | 400 | 42 | 42,3 | 42,2 | 200,8 | 0,43 | 0,00174 | 76 | 0,07 |
| УТ-320-5 | УТ-320-6 | обратный | 400 | 42 | 20,6 | 20,7 | 200,8 | 0,43 | 0,00174 | 76 | -0,07 |
| УТ-320-6 | УТ-320-7 | подающий | 400 | 24 | 42,2 | 42,2 | 184,5 | 0,4 | 0,0017 | 76 | 0,04 |
| УТ-320-6 | УТ-320-7 | обратный | 400 | 24 | 20,7 | 20,7 | 184,5 | 0,4 | 0,0017 | 76 | -0,04 |
| УТ-320-7 | УТ-320-8 | подающий | 400 | 32 | 42,2 | 42,2 | 180,9 | 0,39 | 0,00117 | 76 | 0,04 |
| УТ-320-7 | УТ-320-8 | обратный | 400 | 32 | 20,7 | 20,8 | 180,9 | 0,39 | 0,00117 | 76 | -0,04 |
| УТ-320-8 | УТ-320-11 | подающий | 200 | 198 | 42,2 | 39,9 | 97,2 | 0,83 | 0,01146 | 76 | 2,27 |
| УТ-320-8 | УТ-320-11 | обратный | 200 | 198 | 20,8 | 23 | 97,2 | 0,83 | 0,01146 | 76 | -2,27 |
| УТ-320-11 | ТК-320-11-1 | подающий | 250 | 124 | 39,9 | 40,2 | 141 | 0,75 | 0,00571 | 76 | 0,71 |
| УТ-320-11 | ТК-320-11-1 | обратный | 250 | 124 | 23 | 24,7 | 141 | 0,75 | 0,00571 | 76 | -0,71 |
| ТК-320-11-1 | ОТВ-004558 | подающий | 250 | 172 | 40,2 | 39,4 | 116,6 | 0,62 | 0,00429 | 75 | 0,74 |
| ТК-320-11-1 | ОТВ-004558 | обратный | 250 | 172 | 24,7 | 25,5 | 116,6 | 0,62 | 0,00429 | 75 | -0,74 |
| ОТВ-004558 | ТК-320-11-6 | подающий | 200 | 85 | 39,4 | 38,5 | 107,7 | 0,9 | 0,01075 | 75 | 0,91 |
| ОТВ-004558 | ТК-320-11-6 | обратный | 200 | 85 | 25,5 | 26,4 | 107,7 | 0,9 | 0,01075 | 75 | -0,91 |
| ТК-320-11-6 | ТК-320-11-7 | подающий | 200 | 126 | 38,5 | 37,7 | 89,6 | 0,73 | 0,00681 | 75 | 0,86 |

| 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-320-11-6 | ТК-320-11-7 | обратный | 200 | 126 | 26,4 | 27,2 | 89,6 | 0,73 | 0,00681 | 75 | -0,86 |
| ТК-320-11-7 | ТК-320-11-8 | подающий | 200 | 10 | 37,7 | 37,6 | 60,4 | 0,51 | 0,00547 | 75 | 0,05 |
| ТК-320-11-7 | ТК-320-11-8 | обратный | 200 | 10 | 27,2 | 27,3 | 60,4 | 0,51 | 0,00547 | 75 | -0,05 |
| ТК-320-11-8 | ТК-320-11-9 | подающий | 200 | 80 | 37,6 | 37,4 | 52,5 | 0,44 | 0,00257 | 75 | 0,21 |
| ТК-320-11-8 | ТК-320-11-9 | обратный | 200 | 80 | 27,3 | 27,5 | 52,5 | 0,44 | 0,00257 | 75 | -0,21 |
| ТК-320-11-9 | УТ-320-11-10 | подающий | 150 | 38 | 37,4 | 36,8 | 49,7 | 0,8 | 0,01606 | 75 | 0,61 |
| ТК-320-11-9 | УТ-320-11-10 | обратный | 150 | 38 | 27,5 | 28,1 | 49,7 | 0,8 | 0,01607 | 75 | -0,61 |
| УТ-320-11-10 | УТ-320-11-10а | подающий | 150 | 114 | 36,8 | 35,5 | 45,8 | 0,74 | 0,01158 | 75 | 1,32 |
| УТ-320-11-10 | УТ-320-11-10а | обратный | 150 | 114 | 28,1 | 29,4 | 45,8 | 0,74 | 0,01158 | 75 | -1,32 |
| УТ-320-11-10а | ТК-320-11-11 | подающий | 150 | 40 | 35,5 | 35,4 | 23 | 0,37 | 0,00285 | 75 | 0,11 |
| УТ-320-11-10а | ТК-320-11-11 | обратный | 150 | 40 | 29,4 | 29,5 | 23 | 0,37 | 0,00285 | 75 | -0,11 |
| ТК-320-11-11 | ТК-320-11-12 | подающий | 100 | 35 | 35,4 | 35,3 | 7,1 | 0,25 | 0,00254 | 75 | 0,09 |
| ТК-320-11-11 | ТК-320-11-12 | обратный | 100 | 35 | 29,5 | 29,6 | 7,1 | 0,25 | 0,00253 | 75 | -0,09 |
| ТК-320-11-12 | ТК-320-11-13 | подающий | 100 | 25 | 35,3 | 35,3 | 3,4 | 0,12 | 0,0006 | 75 | 0,02 |
| ТК-320-11-12 | ТК-320-11-13 | обратный | 100 | 25 | 29,6 | 29,6 | 3,4 | 0,12 | 0,0006 | 75 | -0,02 |
| ТК-320-11-13 | ТК-320-11-14 | подающий | 80 | 20 | 35,3 | 35,2 | 2,6 | 0,14 | 0,00098 | 75 | 0,02 |
| ТК-320-11-13 | ТК-320-11-14 | обратный | 80 | 20 | 29,6 | 29,7 | 2,6 | 0,14 | 0,00098 | 75 | -0,02 |
| ТК-320-11-14 | ТК-320-11-15 | подающий | 80 | 38 | 35,2 | 35,2 | 1,7 | 0,09 | 0,00039 | 75 | 0,01 |
| ТК-320-11-14 | ТК-320-11-15 | обратный | 80 | 38 | 29,7 | 29,7 | 1,7 | 0,09 | 0,00039 | 75 | -0,02 |
| ТК-320-11-15 | ПТ-Сафрон,15 вв2 | подающий | 40 | 29 | 35,2 | 35,1 | 0,8 | 0,19 | 0,00536 | 75 | 0,16 |
| ТК-320-11-15 | ПТ-Сафрон,15 вв2 | обратный | 40 | 29 | 29,7 | 29,8 | 0,8 | 0,19 | 0,00536 | 75 | -0,16 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

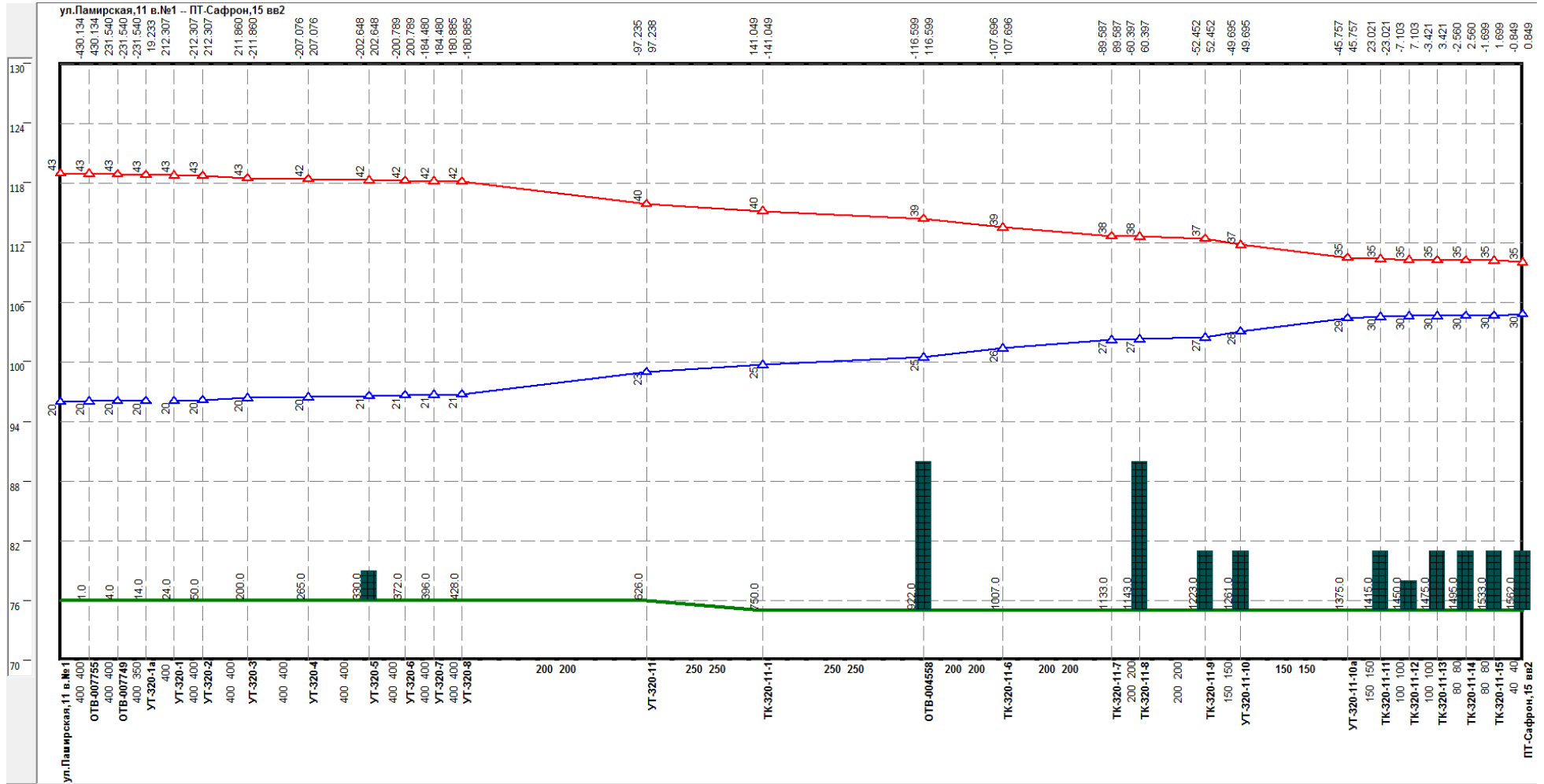


Рисунок 1.14 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Сафрон,15 вв2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2025 года.

Однако от тепловой камеры ТК-320-11-1 разность давлений прямой и обратной линии теплосети недостаточно при элеваторном присоединении потребителей.

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.

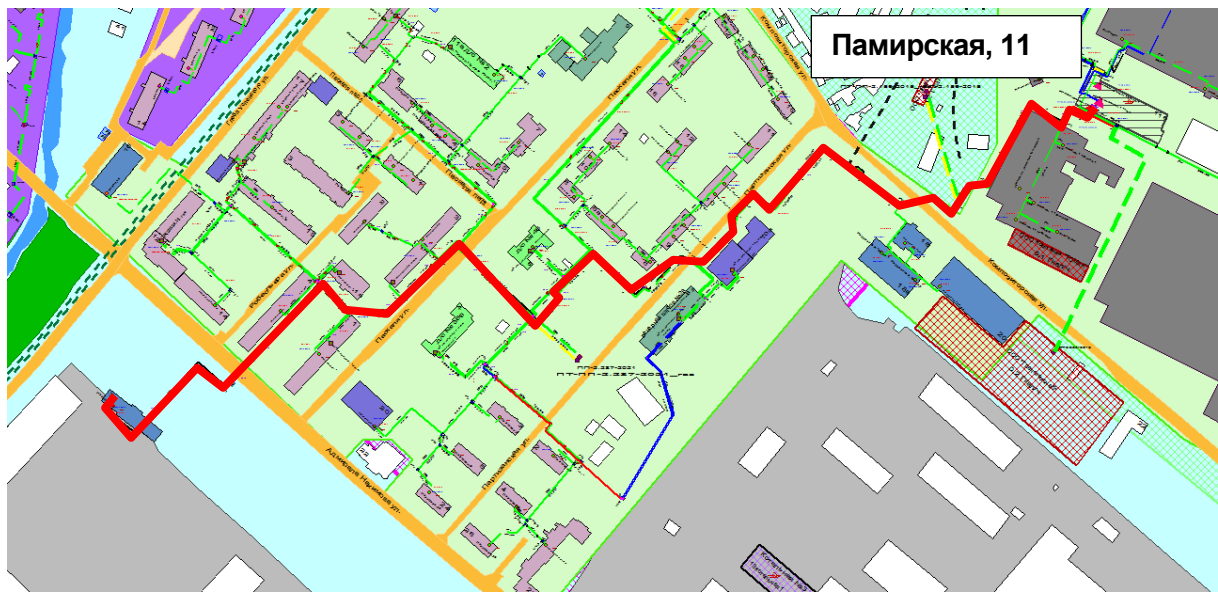


Рисунок 1.15 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3

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-034-1а | подающий | 300 | 35 | 70 | 69,2 | 349,9 | 1,28 | 0,02232 | 76 | 0,78 |
| ул.Памирская, 11 в.№2 | УТ-034-1а | обратный | 300 | 35 | 25 | 25,8 | 349,9 | 1,28 | 0,02232 | 76 | -0,78 |
| УТ-034-1а | УТ-034-16 | подающий | 300 | 105 | 69,2 | 68 | 346,2 | 1,27 | 0,01199 | 76 | 1,26 |
| УТ-034-1а | УТ-034-16 | обратный | 300 | 105 | 25,8 | 27 | 346,2 | 1,27 | 0,01199 | 76 | -1,26 |
| УТ-034-16 | ОТВ-009785 | подающий | 300 | 28,5 | 68 | 67,5 | 346,2 | 1,27 | 0,0166 | 76 | 0,47 |
| УТ-034-16 | ОТВ-009785 | обратный | 300 | 28,5 | 27 | 27,5 | 346,2 | 1,27 | 0,0166 | 76 | -0,47 |
| ОТВ-009785 | УТ-034-1в | подающий | 300 | 62,5 | 67,5 | 66,5 | 344,2 | 1,26 | 0,01641 | 76 | 1,03 |
| ОТВ-009785 | УТ-034-1в | обратный | 300 | 62,5 | 27,5 | 28,5 | 344,2 | 1,26 | 0,01641 | 76 | -1,03 |
| УТ-034-1в | ШО-000122 | подающий | 300 | 268 | 66,5 | 63,2 | 331,8 | 1,25 | 0,01606 | 76 | 4,3 |
| УТ-034-1в | ШО-000122 | обратный | 300 | 268 | 28,5 | 33,8 | 331,8 | 1,25 | 0,01606 | 76 | -4,3 |
| ШО-000122 | ТК-034-1 | подающий | 300 | 57 | 63,2 | 62,2 | 321,8 | 1,21 | 0,01605 | 75 | 0,92 |
| ШО-000122 | ТК-034-1 | обратный | 300 | 57 | 33,8 | 34,8 | 321,8 | 1,21 | 0,01605 | 75 | -0,92 |
| ТК-034-1 | ОТВ-009648 | подающий | 300 | 149,8 | 62,2 | 59,8 | 321,8 | 1,21 | 0,01629 | 75 | 2,44 |
| ТК-034-1 | ОТВ-009648 | обратный | 300 | 149,8 | 34,8 | 37,2 | 321,8 | 1,21 | 0,01629 | 75 | -2,44 |
| ОТВ-009648 | УТ-034-2 | подающий | 300 | 4,2 | 59,8 | 59,7 | 317 | 1,19 | 0,0158 | 75 | 0,07 |
| ОТВ-009648 | УТ-034-2 | обратный | 300 | 4,2 | 37,2 | 37,3 | 317 | 1,19 | 0,0158 | 75 | -0,07 |
| УТ-034-2 | УТ-034-12 | подающий | 250 | 92 | 59,7 | 58,1 | 141 | 0,75 | 0,00648 | 75 | 0,6 |
| УТ-034-2 | УТ-034-12 | обратный | 250 | 92 | 37,3 | 36,9 | 141 | 0,75 | 0,00648 | 75 | -0,6 |
| УТ-034-12 | УТ-034-12а | подающий | 200 | 8 | 58,1 | 58 | 72,2 | 0,62 | 0,01499 | 76 | 0,12 |
| УТ-034-12 | УТ-034-12а | обратный | 200 | 8 | 36,9 | 37 | 72,2 | 0,62 | 0,01499 | 76 | -0,12 |
| УТ-034-12а | ТК-034-13 | подающий | 200 | 16 | 58 | 57,9 | 72,2 | 0,62 | 0,005 | 76 | 0,08 |
| УТ-034-12а | ТК-034-13 | обратный | 200 | 16 | 37 | 37,1 | 72,2 | 0,62 | 0,005 | 76 | -0,08 |
| ТК-034-13 | УТ-034-14 | подающий | 200 | 91 | 57,9 | 57,6 | 63,1 | 0,54 | 0,00385 | 76 | 0,35 |
| ТК-034-13 | УТ-034-14 | обратный | 200 | 91 | 37,1 | 37,4 | 63,1 | 0,54 | 0,00385 | 76 | -0,35 |
| УТ-034-14 | УТ-034-15 | подающий | 200 | 37 | 57,6 | 57,5 | 58,4 | 0,5 | 0,00355 | 76 | 0,13 |
| УТ-034-14 | УТ-034-15 | обратный | 200 | 37 | 37,4 | 37,5 | 58,4 | 0,5 | 0,00355 | 76 | -0,13 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-034-15 | ВД-005268 | подающий | 80 | 82 | 57,5 | 57,4 | 2,5 | 0,14 | 0,00089 | 76 | 0,07 |
| УТ-034-15 | ВД-005268 | обратный | 80 | 82 | 37,5 | 37,6 | 2,5 | 0,14 | 0,00089 | 76 | -0,07 |
| ВД-005268 | ТК-034-15-1 | подающий | 80 | 34 | 57,4 | 57,4 | 2,5 | 0,14 | 0,0009 | 76 | 0,03 |
| ВД-005268 | ТК-034-15-1 | обратный | 80 | 34 | 37,6 | 37,6 | 2,5 | 0,14 | 0,0009 | 76 | -0,03 |
| ТК-034-15-1 | ВД-005408 | подающий | 80 | 96 | 57,4 | 57,3 | 2,5 | 0,14 | 0,0009 | 76 | 0,09 |
| ТК-034-15-1 | ВД-005408 | обратный | 80 | 96 | 37,6 | 37,7 | 2,5 | 0,14 | 0,0009 | 76 | -0,09 |
| ВД-005408 | ВД-005409 | подающий | 80 | 11 | 57,3 | 57,3 | 2,5 | 0,14 | 0,00102 | 76 | 0,01 |
| ВД-005408 | ВД-005409 | обратный | 80 | 11 | 37,7 | 37,7 | 2,5 | 0,14 | 0,00102 | 76 | -0,01 |
| ВД-005409 | ВД-005410 | подающий | 80 | 35 | 57,3 | 57,2 | 2,5 | 0,14 | 0,00098 | 76 | 0,03 |
| ВД-005409 | ВД-005410 | обратный | 80 | 35 | 37,7 | 37,8 | 2,5 | 0,14 | 0,00098 | 76 | -0,03 |
| ВД-005410 | ПТ-Нахимова,3 | подающий | 80 | 5 | 57,2 | 57,2 | 2,5 | 0,14 | 0,00362 | 76 | 0,02 |
| ВД-005410 | ПТ-Нахимова,3 | обратный | 80 | 5 | 37,8 | 37,8 | 2,5 | 0,14 | 0,00362 | 76 | -0,02 |

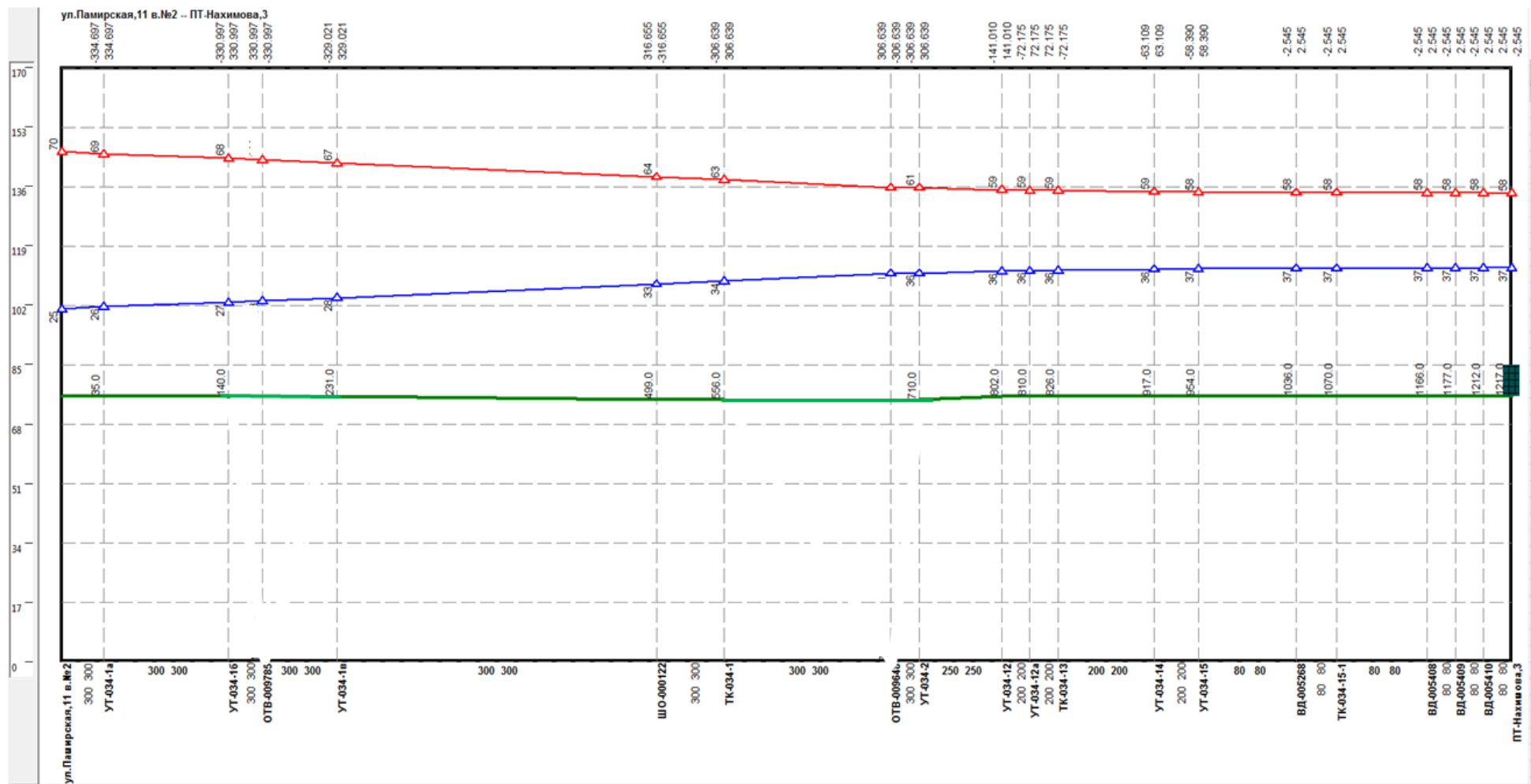


Рисунок 1.16 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Памирская, 11 до ПТ-Нахимова,3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.4 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» расположенной 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 Лесной городок, 6в | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Лесной городок, 6в | ПТ-Айвазов,3 |
| 2 | Лесной городок, 6в | ПТ-Моск.ш,294в лит.А |

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

На рисунке 1.17 представлена трассировка расчетного пути №1 от Лесной городок, 6в до ПТ-Айвазов,3.

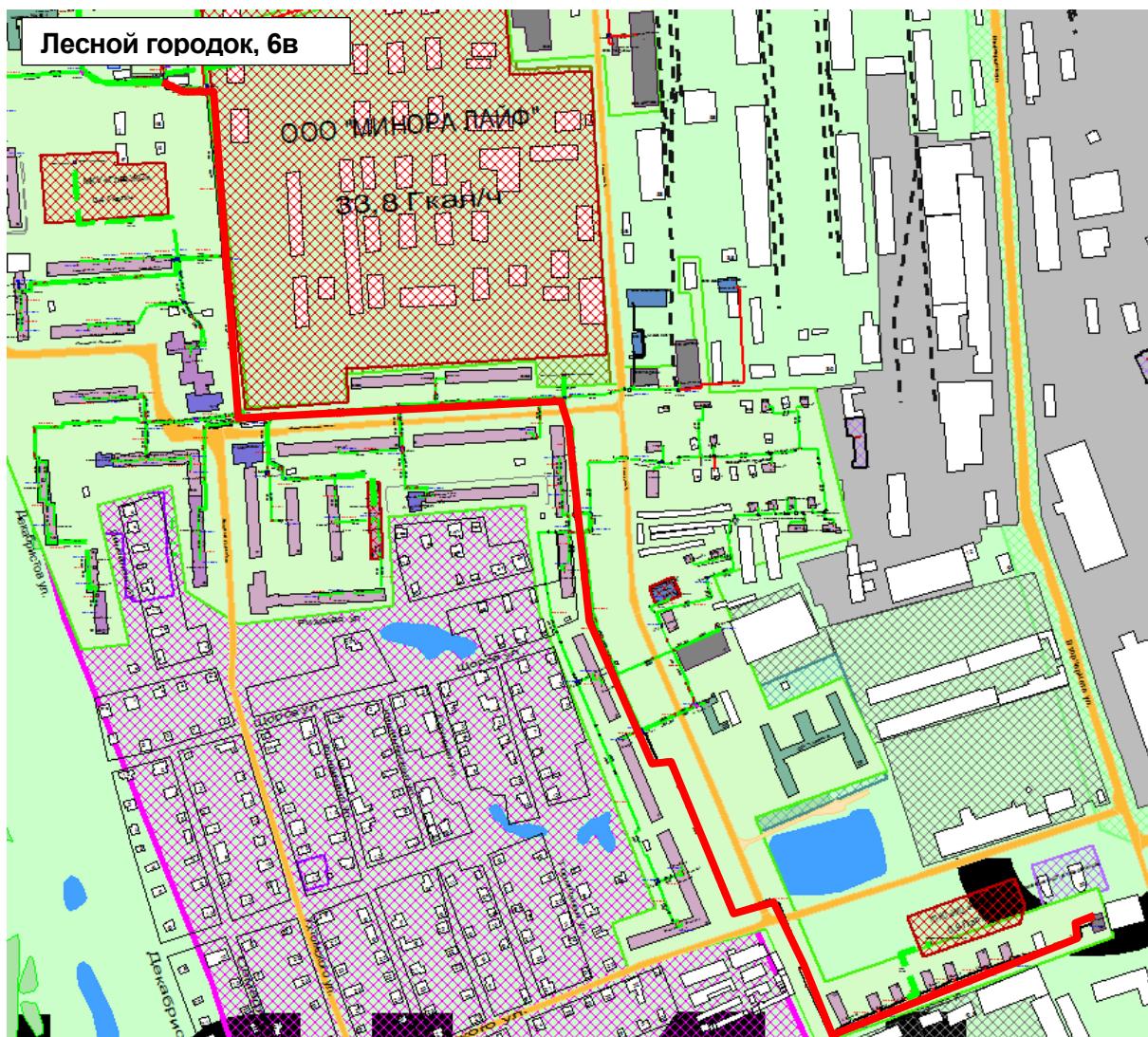


Рисунок 1.17 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Айвазов,3

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 э/к Левобережная до ПТ-Айвазов,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.Лесной городок,6в | ОТВ-004172 | подающий | 350 | 3 | 78 | 76,3 | 664,8 | 1,81 | 0,5584 | 79 | 1,68 |
| ул.Лесной городок,6в | ОТВ-004172 | обратный | 350 | 3 | 32 | 33,7 | 664,8 | 1,81 | 0,5584 | 79 | -1,68 |
| ОТВ-004172 | УТ-104-1 | подающий | 350 | 5 | 76,3 | 75,9 | 589,5 | 1,6 | 0,07756 | 79 | 0,39 |
| ОТВ-004172 | УТ-104-1 | обратный | 350 | 5 | 33,7 | 34,1 | 589,5 | 1,6 | 0,07756 | 79 | -0,39 |
| УТ-104-1 | УТ-104-1а | подающий | 350 | 55 | 75,9 | 75 | 472,6 | 1,32 | 0,01764 | 79 | 0,97 |
| УТ-104-1 | УТ-104-1а | обратный | 350 | 55 | 34,1 | 35 | 472,6 | 1,32 | 0,01764 | 79 | -0,97 |
| УТ-104-1а | УТ-104-2 | подающий | 350 | 10 | 75 | 74,7 | 437,5 | 1,22 | 0,03007 | 79 | 0,3 |
| УТ-104-1а | УТ-104-2 | обратный | 350 | 10 | 35 | 35,3 | 437,5 | 1,22 | 0,03007 | 79 | -0,3 |
| УТ-104-2 | УТ-104-3 | подающий | 350 | 188 | 74,7 | 73,6 | 437,5 | 1,22 | 0,01116 | 79 | 2,1 |
| УТ-104-2 | УТ-104-3 | обратный | 350 | 188 | 35,3 | 38,4 | 437,5 | 1,22 | 0,01116 | 79 | -2,1 |
| УТ-104-3 | УТ-104-4 | подающий | 300 | 180 | 73,6 | 71 | 351,6 | 1,29 | 0,014 | 78 | 2,52 |
| УТ-104-3 | УТ-104-4 | обратный | 300 | 180 | 38,4 | 41 | 351,6 | 1,29 | 0,014 | 78 | -2,52 |
| УТ-104-4 | УТ-104-4а | подающий | 300 | 9 | 71 | 71,8 | 280,1 | 1,05 | 0,02563 | 78 | 0,23 |
| УТ-104-4 | УТ-104-4а | обратный | 300 | 9 | 41 | 42,2 | 280,1 | 1,05 | 0,02563 | 78 | -0,23 |
| УТ-104-4а | УТ-104-5 | подающий | 300 | 25 | 71,8 | 69,6 | 265,7 | 0,99 | 0,00928 | 77 | 0,23 |
| УТ-104-4а | УТ-104-5 | обратный | 300 | 25 | 42,2 | 40,4 | 265,7 | 0,99 | 0,00928 | 77 | -0,23 |
| УТ-104-5 | УТ-104-6 | подающий | 250 | 11 | 69,6 | 69,3 | 249,7 | 1,32 | 0,02614 | 79 | 0,29 |
| УТ-104-5 | УТ-104-6 | обратный | 250 | 11 | 40,4 | 40,7 | 249,7 | 1,32 | 0,02614 | 79 | -0,29 |
| УТ-104-6 | УТ-104-7 | подающий | 250 | 137 | 69,3 | 68 | 230,5 | 1,23 | 0,01666 | 79 | 2,28 |
| УТ-104-6 | УТ-104-7 | обратный | 250 | 137 | 40,7 | 44 | 230,5 | 1,23 | 0,01666 | 79 | -2,28 |
| УТ-104-7 | УТ-107-7а | подающий | 250 | 41 | 68 | 66,5 | 212 | 1,13 | 0,01239 | 78 | 0,51 |
| УТ-104-7 | УТ-107-7а | обратный | 250 | 41 | 44 | 43,5 | 212 | 1,13 | 0,01239 | 78 | -0,51 |
| УТ-107-7а | УТ-104-8 | подающий | 250 | 115 | 66,5 | 65,9 | 208,1 | 1,11 | 0,01418 | 79 | 1,63 |
| УТ-107-7а | УТ-104-8 | обратный | 250 | 115 | 43,5 | 46,1 | 208,1 | 1,11 | 0,01418 | 79 | -1,63 |
| УТ-104-8 | УТ-104-9 | подающий | 250 | 28 | 65,9 | 64,4 | 198,7 | 1,06 | 0,01752 | 78 | 0,49 |
| УТ-104-8 | УТ-104-9 | обратный | 250 | 28 | 46,1 | 45,6 | 198,7 | 1,06 | 0,01752 | 78 | -0,49 |
| УТ-104-9 | УТ-104-10 | подающий | 250 | 144 | 64,4 | 63,4 | 143,9 | 0,77 | 0,00703 | 79 | 1,01 |
| УТ-104-9 | УТ-104-10 | обратный | 250 | 144 | 45,6 | 46,6 | 143,9 | 0,77 | 0,00703 | 79 | -1,01 |
| УТ-104-10 | ШО-000801 | подающий | 150 | 120 | 63,4 | 63,3 | 40,8 | 0,66 | 0,00898 | 79 | 1,08 |
| УТ-104-10 | ШО-000801 | обратный | 150 | 120 | 46,6 | 48,7 | 40,8 | 0,66 | 0,00898 | 79 | -1,08 |

| 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-000801 | ШО-000802 | подающий | 150 | 10 | 63,3 | 63,2 | 40,8 | 0,66 | 0,01222 | 78 | 0,12 |
| ШО-000801 | ШО-000802 | обратный | 150 | 10 | 48,7 | 48,8 | 40,8 | 0,66 | 0,01222 | 78 | -0,12 |
| ШО-000802 | УТ-104-11 | подающий | 150 | 125 | 63,2 | 63,1 | 40,8 | 0,66 | 0,00824 | 78 | 1,03 |
| ШО-000802 | УТ-104-11 | обратный | 150 | 125 | 48,8 | 50,9 | 40,8 | 0,66 | 0,00824 | 78 | -1,03 |
| УТ-104-11 | УТ-104-12 | подающий | 80 | 480 | 63,1 | 44,1 | 17,5 | 0,93 | 0,03963 | 77 | 19,02 |
| УТ-104-11 | УТ-104-12 | обратный | 80 | 480 | 50,9 | 69,9 | 17,5 | 0,93 | 0,03963 | 77 | -19,02 |
| УТ-104-12 | УТ-104-13 | подающий | 125 | 30 | 44,1 | 44 | 16,2 | 0,37 | 0,00366 | 77 | 0,11 |
| УТ-104-12 | УТ-104-13 | обратный | 125 | 30 | 69,9 | 70 | 16,2 | 0,37 | 0,00366 | 77 | -0,11 |
| УТ-104-13 | УТ-104-14 | подающий | 125 | 32 | 44 | 43,9 | 15,5 | 0,36 | 0,00332 | 77 | 0,11 |
| УТ-104-13 | УТ-104-14 | обратный | 125 | 32 | 70 | 70,1 | 15,5 | 0,36 | 0,00332 | 77 | -0,11 |
| УТ-104-14 | УТ-104-15 | подающий | 125 | 33 | 43,9 | 43,9 | 2,9 | 0,07 | 0,00013 | 77 | 0 |
| УТ-104-14 | УТ-104-15 | обратный | 125 | 33 | 70,1 | 70,1 | 2,9 | 0,07 | 0,00013 | 77 | 0 |
| УТ-104-15 | УТ-104-16 | подающий | 125 | 25 | 43,9 | 43,9 | 2,3 | 0,05 | 0,00008 | 77 | 0 |
| УТ-104-15 | УТ-104-16 | обратный | 125 | 25 | 70,1 | 70,1 | 2,3 | 0,05 | 0,00008 | 77 | 0 |
| УТ-104-16 | УТ-104-17 | подающий | 125 | 35 | 43,9 | 43,9 | 1,6 | 0,04 | 0,00003 | 77 | 0 |
| УТ-104-16 | УТ-104-17 | обратный | 125 | 35 | 70,1 | 70,1 | 1,6 | 0,04 | 0,00003 | 77 | 0 |
| УТ-104-17 | УТ-104-18 | подающий | 125 | 33 | 43,9 | 43,9 | 0,9 | 0,02 | 0,00001 | 77 | 0 |
| УТ-104-17 | УТ-104-18 | обратный | 125 | 33 | 70,1 | 70,1 | 0,9 | 0,02 | 0,00001 | 77 | 0 |
| УТ-104-18 | ПТ- Айвазов,3 | подающий | 125 | 110 | 43,9 | 42,9 | 0,2 | 0 | 0 | 77 | 0 |
| УТ-104-18 | ПТ- Айвазов,3 | обратный | 125 | 110 | 70,1 | 69,1 | 0,2 | 0 | 0 | 77 | 0 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

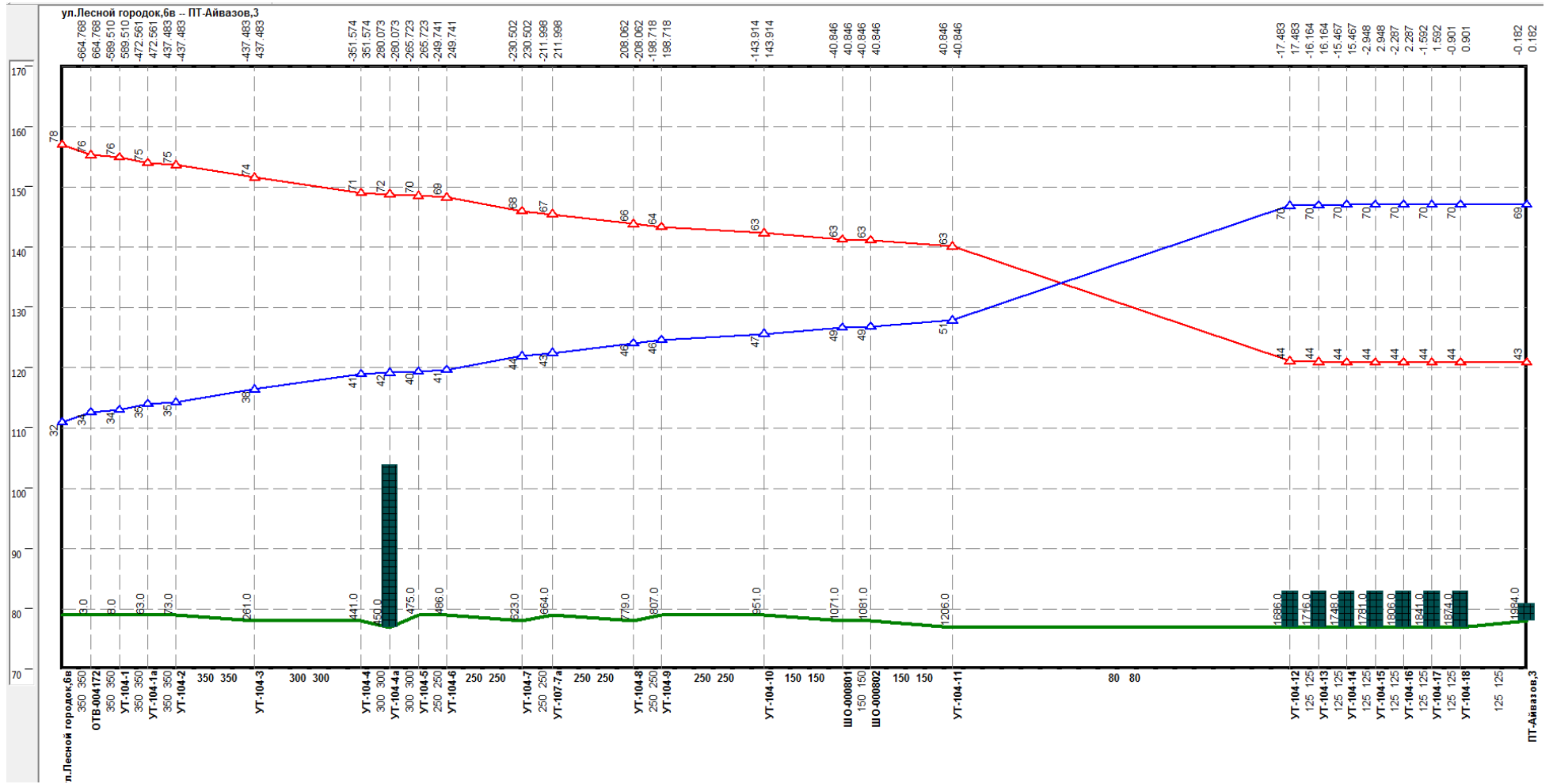


Рисунок 1.18 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Лесной городок, 6в до ПТ-Айвазов,3

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по адресу Лесной городок д. 6в до ПТ-Айвазов,3 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.4.2. Магистральный теплопровод котельнио Лесной городок, 6в (расчетный путь №2)

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

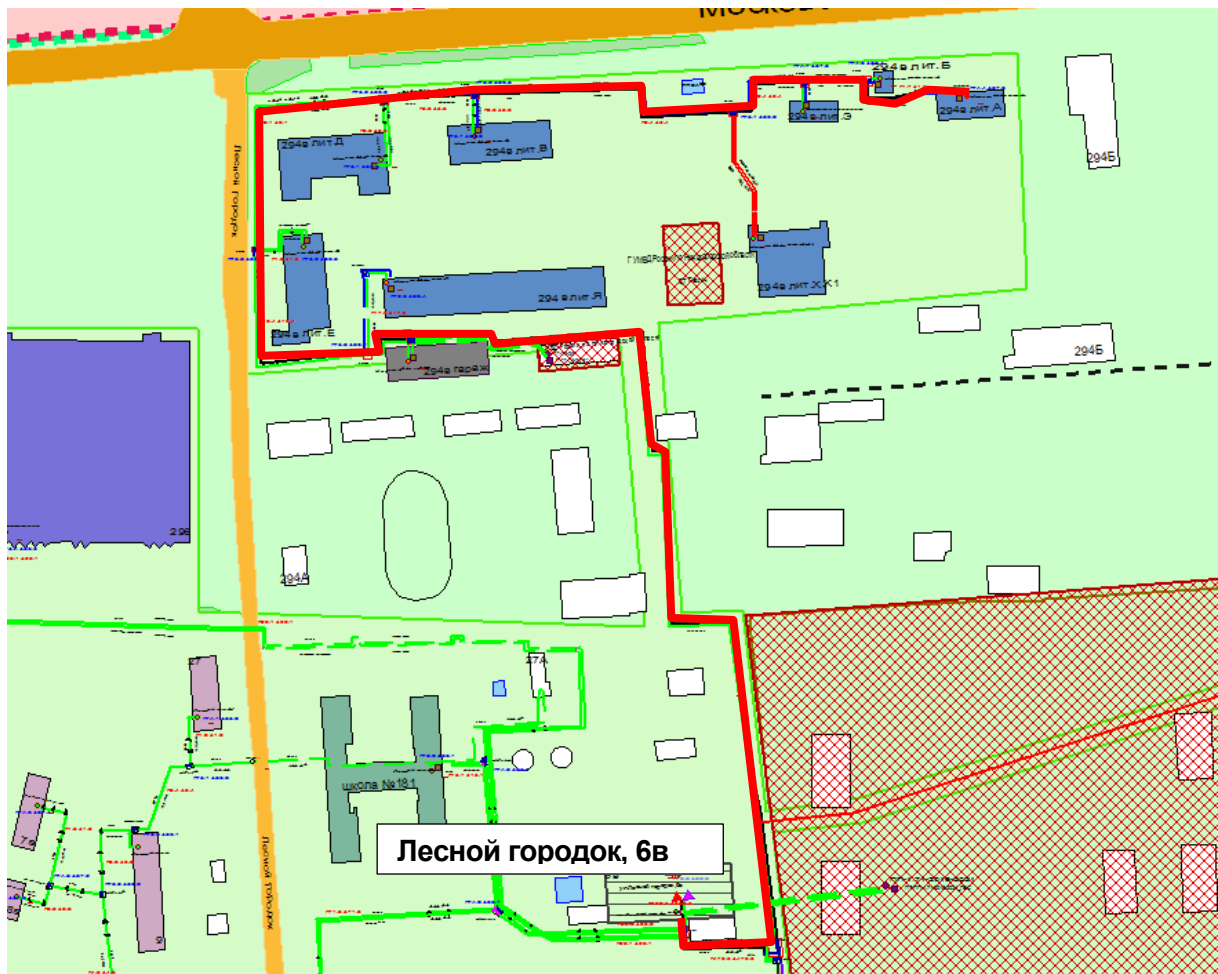


Рисунок 1.19 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Лесной городок 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А

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 Лесной городок, 6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А

| 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 | 76,4 | 639,7 | 1,74 | 0,51707 | 79 | 1,55 |
| ул.Лесной городок,6в | ОТВ-004172 | обратный | 350 | 3 | 32 | 33,6 | 639,7 | 1,74 | 0,51707 | 79 | -1,55 |
| ОТВ-004172 | УТ-104-1 | подающий | 350 | 5 | 76,4 | 76,1 | 589,5 | 1,6 | 0,07756 | 79 | 0,39 |
| ОТВ-004172 | УТ-104-1 | обратный | 350 | 5 | 33,6 | 33,9 | 589,5 | 1,6 | 0,07756 | 79 | -0,39 |
| УТ-104-1 | УТ-104-1а | подающий | 350 | 55 | 76,1 | 75,1 | 472,6 | 1,32 | 0,01764 | 79 | 0,97 |
| УТ-104-1 | УТ-104-1а | обратный | 350 | 55 | 33,9 | 34,9 | 472,6 | 1,32 | 0,01764 | 79 | -0,97 |
| УТ-104-1а | ПАВ-104-1 | подающий | 200 | 6 | 75,1 | 75,1 | 35,1 | 0,3 | 0,00327 | 79 | 0,02 |
| УТ-104-1а | ПАВ-104-1 | обратный | 200 | 6 | 34,9 | 34,9 | 35,1 | 0,3 | 0,00327 | 79 | -0,02 |
| ПАВ-104-1 | УТ-104-22 | подающий | 200 | 465 | 75,1 | 75,5 | 35,1 | 0,29 | 0,00123 | 79 | 0,57 |
| ПАВ-104-1 | УТ-104-22 | обратный | 200 | 465 | 34,9 | 36,5 | 35,1 | 0,29 | 0,00123 | 79 | -0,57 |
| УТ-104-22 | УТ-104-22а | подающий | 200 | 20 | 75,5 | 75,5 | 27,9 | 0,23 | 0,00138 | 78 | 0,03 |
| УТ-104-22 | УТ-104-22а | обратный | 200 | 20 | 36,5 | 36,5 | 27,9 | 0,23 | 0,00138 | 78 | -0,03 |
| УТ-104-22а | УТ-104-23 | подающий | 150 | 120 | 75,5 | 75,4 | 10,4 | 0,17 | 0,00062 | 78 | 0,07 |
| УТ-104-22а | УТ-104-23 | обратный | 150 | 120 | 36,5 | 36,6 | 10,4 | 0,17 | 0,00062 | 78 | -0,07 |
| УТ-104-23 | УТ-104-24 | подающий | 150 | 129 | 75,4 | 75,3 | 9,1 | 0,14 | 0,00038 | 78 | 0,05 |
| УТ-104-23 | УТ-104-24 | обратный | 150 | 129 | 36,6 | 36,7 | 9,1 | 0,14 | 0,00038 | 78 | -0,05 |
| УТ-104-24 | УТ-104-25 | подающий | 100 | 43 | 75,3 | 75,3 | 5,3 | 0,18 | 0,0011 | 78 | 0,05 |
| УТ-104-24 | УТ-104-25 | обратный | 100 | 43 | 36,7 | 36,7 | 5,3 | 0,18 | 0,0011 | 78 | -0,05 |
| УТ-104-25 | УТ-104-26 | подающий | 80 | 136 | 75,3 | 75,2 | 2,4 | 0,11 | 0,00055 | 78 | 0,07 |
| УТ-104-25 | УТ-104-26 | обратный | 80 | 136 | 36,7 | 36,8 | 2,4 | 0,11 | 0,00055 | 78 | -0,07 |
| УТ-104-26 | УТ-104-27 | подающий | 50 | 56 | 75,2 | 74,9 | 2,4 | 0,28 | 0,00639 | 78 | 0,36 |
| УТ-104-26 | УТ-104-27 | обратный | 50 | 56 | 36,8 | 37,1 | 2,4 | 0,28 | 0,00639 | 78 | -0,36 |
| УТ-104-27 | УТ-104-28 | подающий | 50 | 31 | 74,9 | 74,7 | 1,9 | 0,23 | 0,00432 | 78 | 0,13 |
| УТ-104-27 | УТ-104-28 | обратный | 50 | 31 | 37,1 | 37,3 | 1,9 | 0,23 | 0,00432 | 78 | -0,13 |
| УТ-104-28 | ПТ- Моск.ш,294в лит.А | подающий | 50 | 60 | 74,7 | 74,5 | 1,7 | 0,21 | 0,00391 | 78 | 0,23 |
| УТ-104-28 | ПТ- Моск.ш,294в лит.А | обратный | 50 | 60 | 37,3 | 37,5 | 1,7 | 0,21 | 0,00391 | 78 | -0,23 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

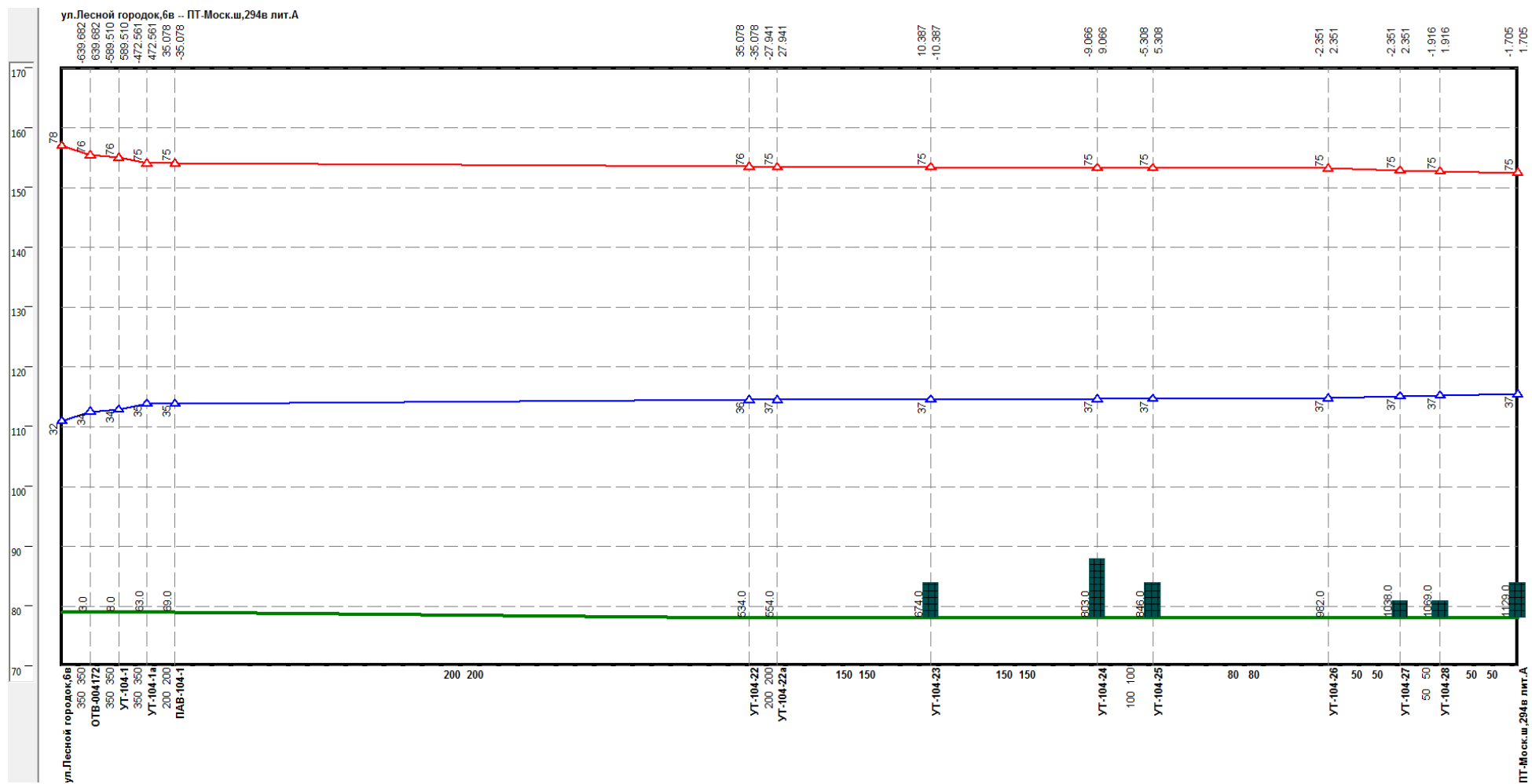


Рисунок 1.20 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Лесной городок, бв до ПТ-Моск.ш,294в лит.А

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Лесной городок, д.6в до ПТ-Моск.ш,294в лит.А достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Существует возможность подключения перспективной тепловой нагрузки.

1.5 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Знаменская, д.5а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Знаменская, 5а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Знаменская, 5а | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Знаменская, 5а | ПТ-Осипенко,20 |

1.5.1. Магистральный теплопровод котельной Знаменская, 5а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.21 представлена трассировка расчетного пути №1 от Знаменская, 5а до ПТ-Осипенко, 20.

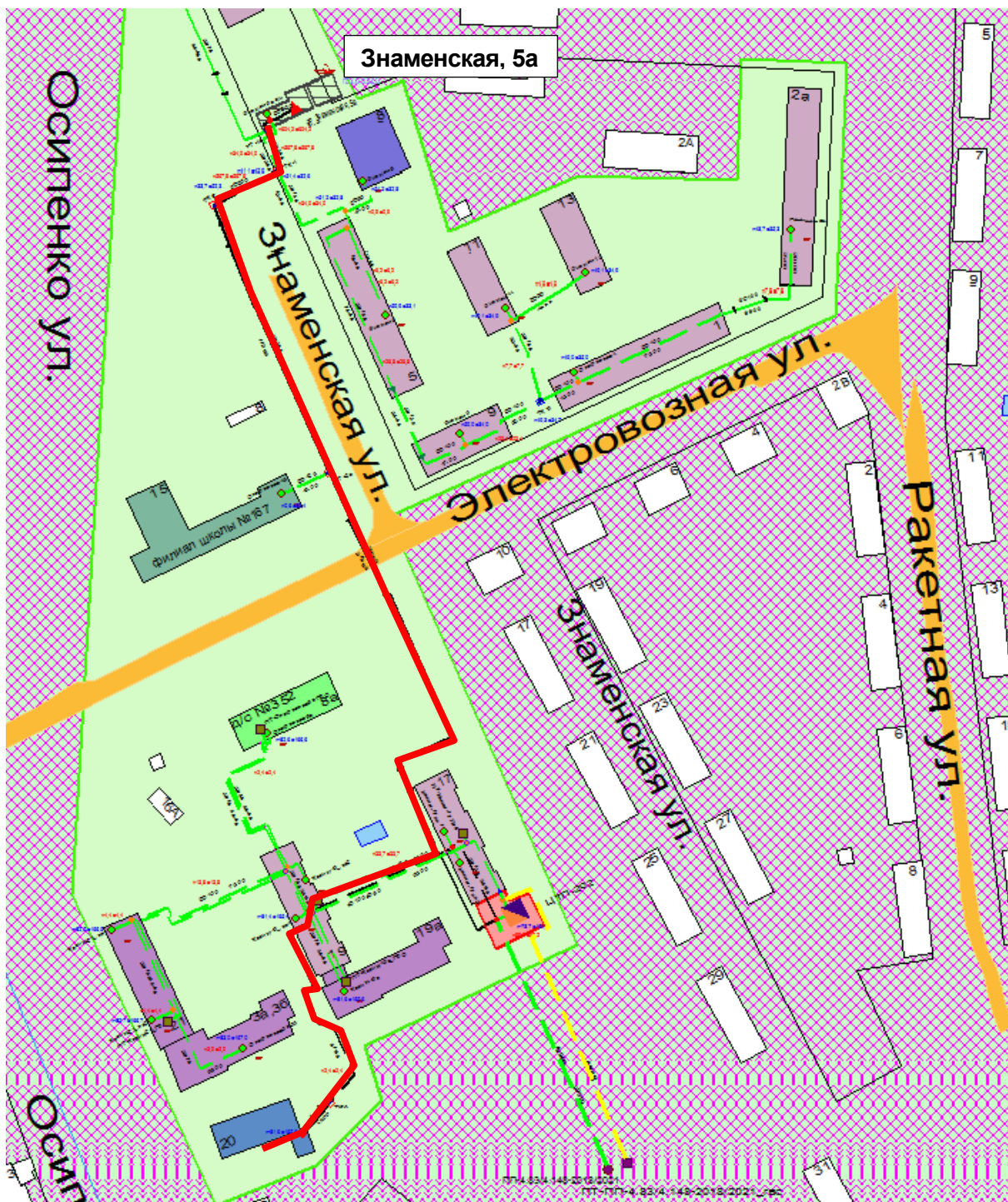


Рисунок 1.21 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Знаменская, 5а до ПТ-Осипенко,20

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.17.

Таблица 1.17–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Знаменска, 5а до ПТ-Осипенко,20)

| 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.Знаменская,5а | ОТВ-003622 | подающий | 200 | 2 | 52 | 51,8 | 364,2 | 2,96 | 0,0987 | 77 | 0,2 |
| ул.Знаменская,5а | ОТВ-003622 | обратный | 200 | 2 | 32 | 32,2 | 364,2 | 2,96 | 0,0987 | 77 | -0,2 |
| ОТВ-003622 | УТ-111-1а | подающий | 200 | 5 | 51,8 | 50,3 | 330,1 | 2,69 | 0,29548 | 77 | 1,48 |
| ОТВ-003622 | УТ-111-1а | обратный | 200 | 5 | 32,2 | 33,7 | 330,1 | 2,69 | 0,29548 | 77 | -1,48 |
| УТ-111-1а | ТК-111-1 | подающий | 200 | 16 | 50,3 | 48,3 | 327,8 | 2,67 | 0,12397 | 77 | 1,98 |
| УТ-111-1а | ТК-111-1 | обратный | 200 | 16 | 33,7 | 35,7 | 327,8 | 2,67 | 0,12397 | 77 | -1,98 |
| ТК-111-1 | ТК-111-2 | подающий | 200 | 26 | 48,3 | 46,6 | 327,8 | 2,67 | 0,10704 | 77 | 2,78 |
| ТК-111-1 | ТК-111-2 | обратный | 200 | 26 | 35,7 | 39,4 | 327,8 | 2,67 | 0,10704 | 77 | -2,78 |
| ТК-111-2 | УТ-111-2а | подающий | 200 | 112 | 46,6 | 34,8 | 327,8 | 2,67 | 0,09567 | 76 | 10,72 |
| ТК-111-2 | УТ-111-2а | обратный | 200 | 112 | 39,4 | 49,2 | 327,8 | 2,67 | 0,09567 | 76 | -10,72 |
| УТ-111-2а | ВД-003743 | подающий | 200 | 218 | 34,8 | 13,8 | 323 | 2,63 | 0,10117 | 77 | 22,05 |
| УТ-111-2а | ВД-003743 | обратный | 200 | 218 | 49,2 | 72,2 | 323 | 2,63 | 0,10117 | 77 | -22,05 |
| ВД-003743 | ОТВ-003633 | подающий | 200 | 20 | 13,8 | 9,6 | 323 | 2,7 | 0,21067 | 76 | 4,21 |
| ВД-003743 | ОТВ-003633 | обратный | 200 | 20 | 72,2 | 76,4 | 323 | 2,7 | 0,21067 | 76 | -4,21 |
| ОТВ-003633 | ОТВ-003638 | подающий | 125 | 30 | 9,6 | 8,7 | 43 | 0,96 | 0,02953 | 76 | 0,89 |
| ОТВ-003633 | ОТВ-003638 | обратный | 125 | 30 | 76,4 | 77,3 | 43 | 0,96 | 0,02953 | 76 | -0,89 |
| ОТВ-003638 | ВД-003163 | подающий | 125 | 10 | 8,7 | 8,4 | 33,7 | 0,75 | 0,0242 | 76 | 0,24 |
| ОТВ-003638 | ВД-003163 | обратный | 125 | 10 | 77,3 | 77,6 | 33,7 | 0,75 | 0,0242 | 76 | -0,24 |
| ВД-003163 | ОТВ-003666 | подающий | 125 | 60 | 8,4 | 6,5 | 33,7 | 0,77 | 0,01635 | 76 | 0,98 |
| ВД-003163 | ОТВ-003666 | обратный | 125 | 60 | 77,6 | 77,5 | 33,7 | 0,77 | 0,01635 | 76 | -0,98 |
| ОТВ-003666 | ВД-003740 | подающий | 70 | 14 | 6,5 | 6,4 | 2,4 | 0,18 | 0,00213 | 77 | 0,03 |
| ОТВ-003666 | ВД-003740 | обратный | 70 | 14 | 77,5 | 77,6 | 2,4 | 0,18 | 0,00213 | 77 | -0,03 |
| ВД-003740 | ТК-111-4 | подающий | 70 | 81 | 6,4 | 6,3 | 2,4 | 0,18 | 0,00184 | 77 | 0,15 |
| ВД-003740 | ТК-111-4 | обратный | 70 | 81 | 77,6 | 77,7 | 2,4 | 0,18 | 0,00184 | 77 | -0,15 |
| ТК-111-4 | ПТ-Осипенко,20 | подающий | 70 | 15 | 6,3 | 6,2 | 2,4 | 0,18 | 0,00305 | 77 | 0,05 |
| ТК-111-4 | ПТ-Осипенко,20 | обратный | 70 | 15 | 77,7 | 77,8 | 2,4 | 0,18 | 0,00305 | 77 | -0,05 |

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Знаменская, д. 5а до ПТ-Осипенко, 20 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.6 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной в ул. Нижне-Волжская, д. 2а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Нижне-Волжская, 2а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Нижне-Волжская, 2а | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Нижне-Волжская, 2а | ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 |

1.6.1. Магистральный теплопровод котельной Нижне-Волжская, 2а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.23 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7.

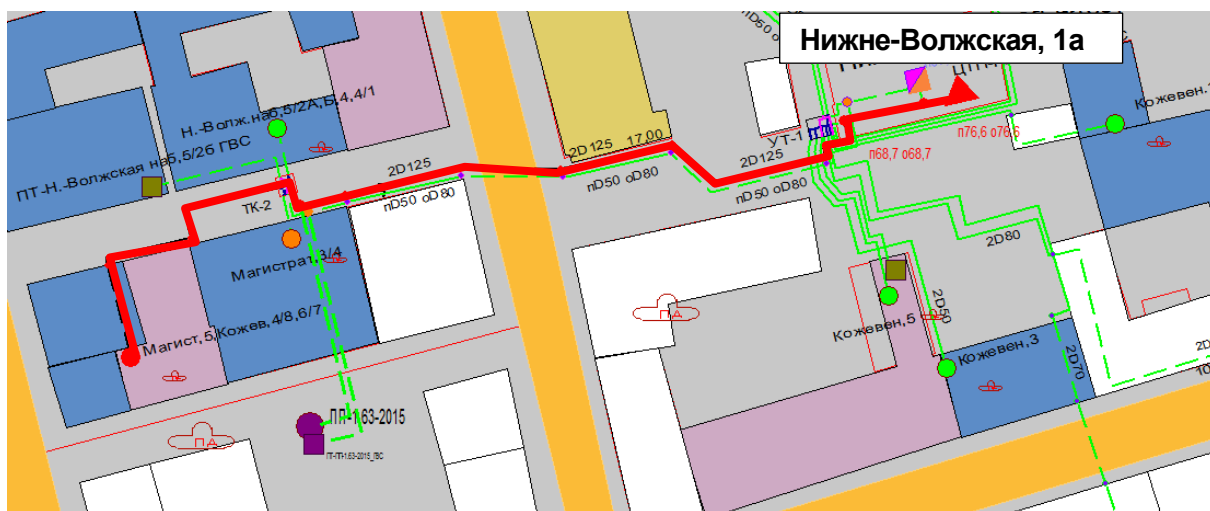


Рисунок 1.23 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7)

| 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) |
|------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Нижне-Волжская набережная,2а | ОТВ-008421 | подающий | 200 | 10 | 30 | 29,7 | 76,6 | 0,62 | 0,02837 | 76 | 0,28 |
| Нижне-Волжская набережная,2а | ОТВ-008421 | обратный | 200 | 10 | 15 | 15,3 | 76,6 | 0,62 | 0,02837 | 76 | -0,28 |
| ОТВ-008421 | ОТВ-002370 | подающий | 200 | 20 | 29,7 | 29,5 | 68,7 | 0,56 | 0,01319 | 76 | 0,26 |
| ОТВ-008421 | ОТВ-002370 | обратный | 200 | 20 | 15,3 | 15,5 | 68,7 | 0,56 | 0,01319 | 76 | -0,26 |
| ОТВ-002370 | ВД-005411 | подающий | 125 | 18 | 29,5 | 29,3 | 20,1 | 0,46 | 0,01027 | 76 | 0,18 |
| ОТВ-002370 | ВД-005411 | обратный | 125 | 18 | 15,5 | 15,7 | 20,1 | 0,46 | 0,01027 | 76 | -0,18 |
| ВД-005411 | ВД-000826 | подающий | 125 | 25 | 29,3 | 29,1 | 20,1 | 0,46 | 0,00582 | 76 | 0,15 |
| ВД-005411 | ВД-000826 | обратный | 125 | 25 | 15,7 | 15,9 | 20,1 | 0,46 | 0,00582 | 76 | -0,15 |
| ВД-000826 | ВД-000832 | подающий | 125 | 17 | 29,1 | 29 | 20,1 | 0,46 | 0,00622 | 76 | 0,11 |
| ВД-000826 | ВД-000832 | обратный | 125 | 17 | 15,9 | 16 | 20,1 | 0,46 | 0,00622 | 76 | -0,11 |
| ВД-000832 | ВД-000833 | подающий | 125 | 14 | 29 | 28,9 | 20,1 | 0,46 | 0,00649 | 76 | 0,09 |
| ВД-000832 | ВД-000833 | обратный | 125 | 14 | 16 | 16,1 | 20,1 | 0,46 | 0,00649 | 76 | -0,09 |
| ВД-000833 | ВД-000834 | подающий | 125 | 28 | 28,9 | 28,7 | 20,1 | 0,46 | 0,00649 | 76 | 0,18 |
| ВД-000833 | ВД-000834 | обратный | 125 | 28 | 16,1 | 16,3 | 20,1 | 0,46 | 0,00649 | 76 | -0,18 |
| ВД-000834 | ОТВ-009917 | подающий | 125 | 7,3 | 28,7 | 28,7 | 20,1 | 0,46 | 0,00815 | 76 | 0,06 |
| ВД-000834 | ОТВ-009917 | обратный | 125 | 7,3 | 16,3 | 92,3 | 20,1 | 0,46 | 0,00815 | 76 | -0,06 |
| ОТВ-009917 | ТК-006-2 | подающий | 125 | 2,7 | 28,7 | 28,7 | 16,9 | 0,39 | 0,00573 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-009917 | ТК-006-2 | обратный | 125 | 2,7 | 92,3 | 16,3 | 16,9 | 0,39 | 0,00573 | 76 | -0,02 |
| ТК-006-2 | ВД-005417 | подающий | 125 | 18 | 28,7 | 28,7 | 3,9 | 0,09 | 0,00024 | 76 | 0 |
| ТК-006-2 | ВД-005417 | обратный | 125 | 18 | 16,3 | 16,3 | 3,9 | 0,09 | 0,00024 | 76 | 0 |
| ВД-005417 | ВД-005418 | подающий | 125 | 14 | 28,7 | 28,7 | 3,9 | 0,09 | 0,00064 | 76 | 0,01 |
| ВД-005417 | ВД-005418 | обратный | 125 | 14 | 16,3 | 16,3 | 3,9 | 0,09 | 0,00064 | 76 | -0,01 |
| ВД-005418 | ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 | подающий | 125 | 15 | 28,7 | 28,6 | 3,9 | 0,09 | 0,00059 | 76 | 0,01 |
| ВД-005418 | ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 | обратный | 125 | 15 | 16,3 | 16,4 | 3,9 | 0,09 | 0,00059 | 76 | -0,01 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

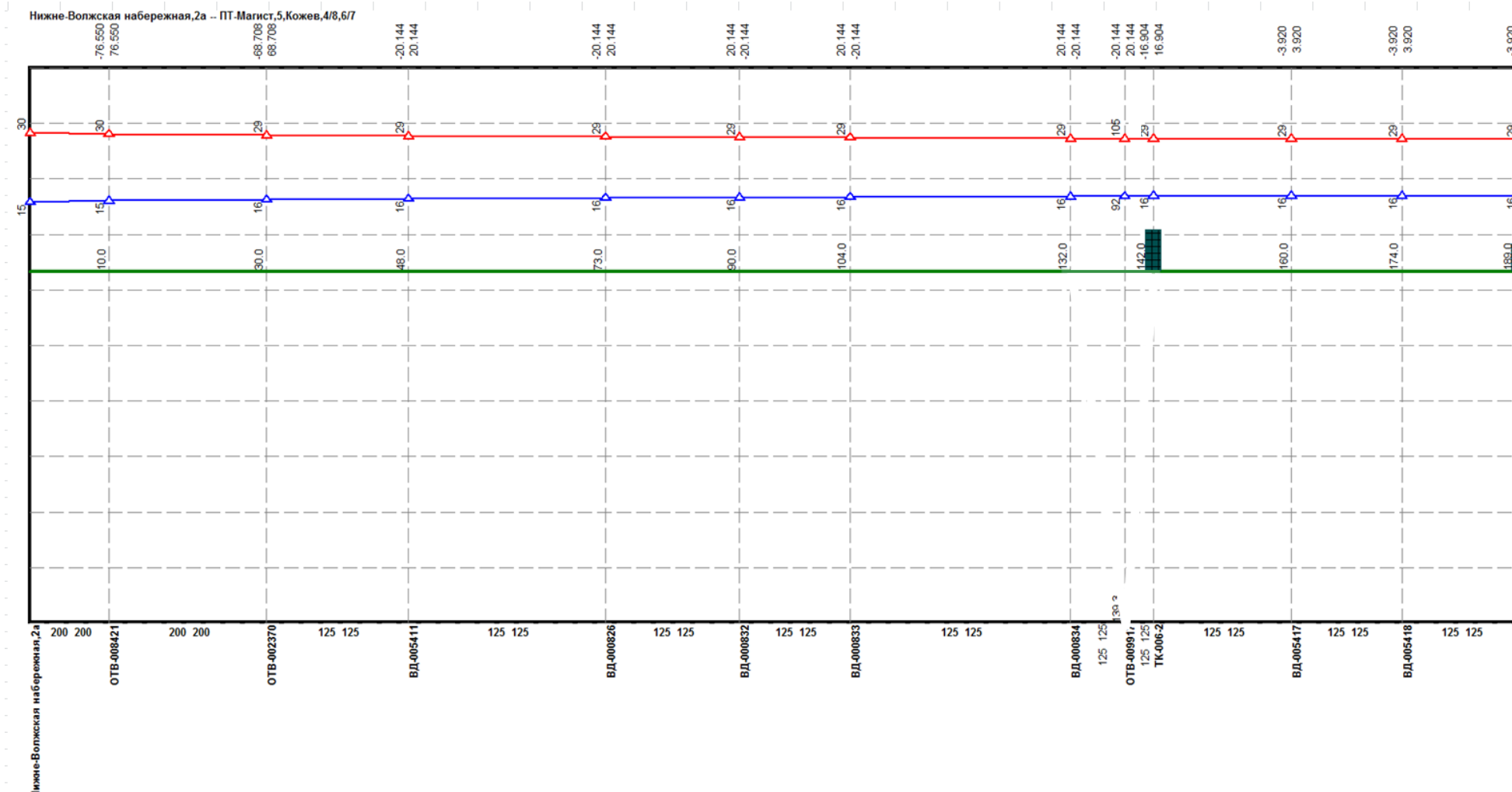


Рисунок 1.24 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Нижне-Волжская, 2а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по улице Нижне-Волжская, дом 1а до ПТ-Магист,5,Кожев,4/8,6/7 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.7 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» Березовая пойма

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

Таблица 1.20 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Березовая пойма

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Березовая пойма | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Кот. Березовая пойма | ПТ-Лучистая,4 |

1.7.1. Магистральный теплопровод котельной Березовая пойма (расчетный путь №1)

На рисунке 1.25 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Березовая пойма до ПТ-Лучистая,4.

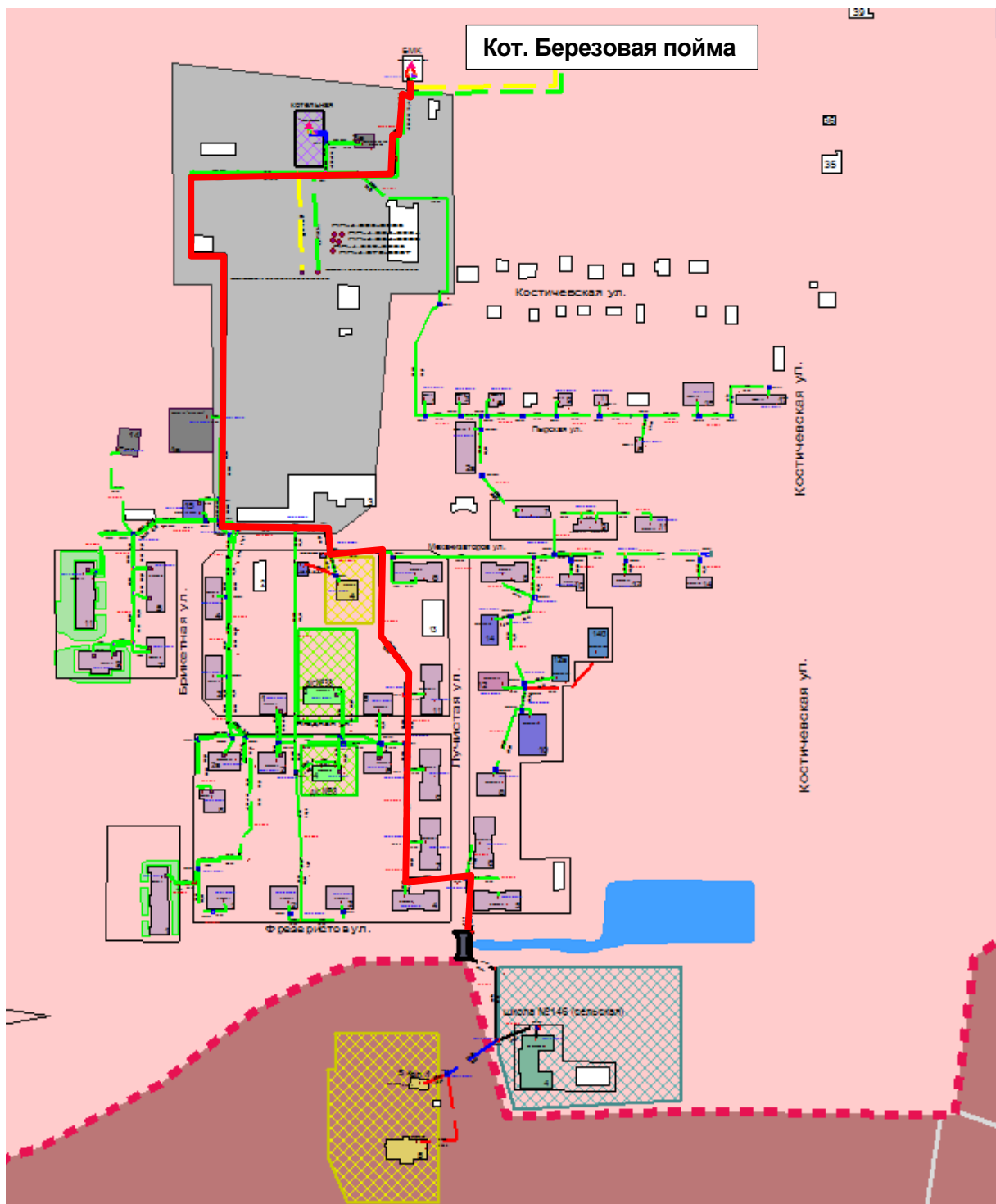


Рисунок 1.25 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Березовая пойма до ПТ-Луличевская,4

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 Березовая пойма до ПТ-Лучистая, 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Березовая пойма | ВД-007105 | подающий | 200 | 5 | 45 | 44,1 | 150,6 | 1,29 | 0,18308 | 87 | 0,92 |
| Березовая пойма | ВД-007105 | обратный | 200 | 5 | 12 | 12,9 | 150,6 | 1,29 | 0,18308 | 87 | -0,92 |
| ВД-007105 | ОТВ-009694 | подающий | 200 | 0,4 | 44,1 | 44,1 | 150,6 | 1,29 | 0,02523 | 87 | 0,01 |
| ВД-007105 | ОТВ-009694 | обратный | 200 | 0,4 | 12,9 | 12,9 | 150,6 | 1,29 | 0,02525 | 87 | -0,01 |
| ОТВ-009694 | ОТВ-009693 | подающий | 200 | 6,3 | 44,1 | 44 | 93,7 | 0,8 | 0,00977 | 87 | 0,06 |
| ОТВ-009694 | ОТВ-009693 | обратный | 200 | 6,3 | 12,9 | 13 | 93,7 | 0,8 | 0,00977 | 87 | -0,06 |
| ОТВ-009693 | УТ-056-1 | подающий | 200 | 129,3 | 44 | 43,7 | 93,7 | 0,8 | 0,00977 | 86 | 1,26 |
| ОТВ-009693 | УТ-056-1 | обратный | 200 | 129,3 | 13 | 15,3 | 93,7 | 0,8 | 0,00977 | 86 | -1,26 |
| УТ-056-1 | ОТВ-009655 | подающий | 200 | 8,4 | 43,7 | 43,7 | 84,9 | 0,71 | 0,00616 | 86 | 0,05 |
| УТ-056-1 | ОТВ-009655 | обратный | 200 | 8,4 | 15,3 | 15,3 | 84,9 | 0,71 | 0,00616 | 86 | -0,05 |
| ОТВ-009655 | ОТВ-007582 | подающий | 200 | 334,6 | 43,7 | 39,6 | 84,9 | 0,71 | 0,00616 | 87 | 2,06 |
| ОТВ-009655 | ОТВ-007582 | обратный | 200 | 334,6 | 15,3 | 15,4 | 84,9 | 0,71 | 0,00616 | 87 | -2,06 |
| ОТВ-007582 | УТ-056-2 | подающий | 200 | 60 | 39,6 | 40,3 | 81,5 | 0,68 | 0,00611 | 88 | 0,37 |
| ОТВ-007582 | УТ-056-2 | обратный | 200 | 60 | 15,4 | 16,7 | 81,5 | 0,68 | 0,00611 | 88 | -0,37 |
| УТ-056-2 | УТ-056-3 | подающий | 150 | 15 | 40,3 | 39,7 | 81,5 | 1,3 | 0,03592 | 87 | 0,54 |
| УТ-056-2 | УТ-056-3 | обратный | 150 | 15 | 16,7 | 17,3 | 81,5 | 1,3 | 0,03592 | 87 | -0,54 |
| УТ-056-3 | ТК-056-4 | подающий | 150 | 1 | 39,7 | 39,7 | 67,8 | 1,09 | 0,0812 | 87 | 0,08 |
| УТ-056-3 | ТК-056-4 | обратный | 150 | 1 | 17,3 | 17,3 | 67,8 | 1,09 | 0,0812 | 87 | -0,08 |
| ТК-056-4 | УТ-056-5 | подающий | 150 | 12 | 39,7 | 39,3 | 59,6 | 0,96 | 0,02643 | 87 | 0,32 |
| ТК-056-4 | УТ-056-5 | обратный | 150 | 12 | 17,3 | 17,7 | 59,6 | 0,96 | 0,02643 | 87 | -0,32 |
| УТ-056-5 | УТ-056-6 | подающий | 150 | 38 | 39,3 | 37,8 | 52,8 | 0,84 | 0,01367 | 87 | 0,52 |
| УТ-056-5 | УТ-056-6 | обратный | 150 | 38 | 17,7 | 17,2 | 52,8 | 0,84 | 0,01367 | 87 | -0,52 |
| УТ-056-6 | ТК-056-7 | подающий | 150 | 18 | 37,8 | 37,6 | 47,8 | 0,76 | 0,01206 | 88 | 0,22 |
| УТ-056-6 | ТК-056-7 | обратный | 150 | 18 | 17,2 | 17,4 | 47,8 | 0,76 | 0,01206 | 88 | -0,22 |
| ТК-056-7 | ТК-056-8 | подающий | 150 | 15 | 37,6 | 37,4 | 47,8 | 0,76 | 0,01333 | 88 | 0,2 |
| ТК-056-7 | ТК-056-8 | обратный | 150 | 15 | 17,4 | 17,6 | 47,8 | 0,76 | 0,01333 | 88 | -0,2 |
| ТК-056-8 | ТК-056-9 | подающий | 150 | 34 | 37,4 | 37 | 47,2 | 0,75 | 0,01101 | 88 | 0,37 |
| ТК-056-8 | ТК-056-9 | обратный | 150 | 34 | 17,6 | 18 | 47,2 | 0,75 | 0,01101 | 88 | -0,37 |
| ТК-056-9 | ТК-056-10 | подающий | 150 | 102 | 37 | 37,6 | 30,8 | 0,49 | 0,00461 | 88 | 0,47 |
| ТК-056-9 | ТК-056-10 | обратный | 150 | 102 | 18 | 19,4 | 30,8 | 0,49 | 0,00461 | 88 | -0,47 |

| 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-056-10 | ТК-056-11 | подающий | 125 | 32 | 37,6 | 37,2 | 27,8 | 0,64 | 0,0101 | 87 | 0,32 |
| ТК-056-10 | ТК-056-11 | обратный | 125 | 32 | 19,4 | 19,8 | 27,8 | 0,64 | 0,0101 | 87 | -0,32 |
| ТК-056-11 | ТК-056-12 | подающий | 125 | 18 | 37,2 | 37,1 | 18 | 0,41 | 0,00444 | 87 | 0,08 |
| ТК-056-11 | ТК-056-12 | обратный | 125 | 18 | 19,8 | 19,9 | 18 | 0,41 | 0,00444 | 87 | -0,08 |
| ТК-056-12 | ТК-056-13 | подающий | 100 | 48 | 37,1 | 36,7 | 15 | 0,54 | 0,00961 | 87 | 0,46 |
| ТК-056-12 | ТК-056-13 | обратный | 100 | 48 | 19,9 | 20,3 | 15 | 0,54 | 0,00961 | 87 | -0,46 |
| ТК-056-13 | ОТВ-007559 | подающий | 100 | 23 | 36,7 | 36,5 | 12 | 0,43 | 0,00628 | 87 | 0,14 |
| ТК-056-13 | ОТВ-007559 | обратный | 100 | 23 | 20,3 | 20,5 | 12 | 0,43 | 0,00628 | 87 | -0,14 |
| ОТВ-007559 | ШО-000749 | подающий | 100 | 29 | 36,5 | 36,4 | 9 | 0,32 | 0,00351 | 87 | 0,1 |
| ОТВ-007559 | ШО-000749 | обратный | 100 | 29 | 20,5 | 20,6 | 9 | 0,32 | 0,00351 | 87 | -0,1 |
| ШО-000749 | ТК-056-14 | подающий | 80 | 19 | 36,4 | 36,2 | 9 | 0,49 | 0,01241 | 87 | 0,24 |
| ШО-000749 | ТК-056-14 | обратный | 80 | 19 | 20,6 | 20,8 | 9 | 0,49 | 0,01241 | 87 | -0,24 |
| ТК-056-14 | ПЕР-000819 | подающий | 100 | 35 | 36,2 | 36,2 | 3,8 | 0,13 | 0,00061 | 87 | 0,02 |
| ТК-056-14 | ПЕР-000819 | обратный | 100 | 35 | 20,8 | 20,8 | 3,8 | 0,13 | 0,00061 | 87 | -0,02 |
| ПЕР-000819 | ШО-000750 | подающий | 80 | 36 | 36,2 | 36,1 | 3,8 | 0,21 | 0,00195 | 87 | 0,07 |
| ПЕР-000819 | ШО-000750 | обратный | 80 | 36 | 20,8 | 20,9 | 3,8 | 0,21 | 0,00195 | 87 | -0,07 |
| ШО-000750 | ТК-056-15 | подающий | 80 | 47 | 36,1 | 35 | 3,8 | 0,2 | 0,00169 | 87 | 0,08 |
| ШО-000750 | ТК-056-15 | обратный | 80 | 47 | 20,9 | 20 | 3,8 | 0,2 | 0,00169 | 87 | -0,08 |
| ТК-056-15 | ТК-056-15-1 | подающий | 100 | 30 | 35 | 35 | 3,8 | 0,13 | 0,00067 | 88 | 0,02 |
| ТК-056-15 | ТК-056-15-1 | обратный | 100 | 30 | 20 | 20 | 3,8 | 0,13 | 0,00067 | 88 | -0,02 |
| ТК-056-15-1 | ПТ- Лучистая,4 | подающий | 100 | 7 | 35 | 35 | 3,8 | 0,13 | 0,00239 | 88 | 0,02 |
| ТК-056-15-1 | ПТ- Лучистая,4 | обратный | 100 | 7 | 20 | 20 | 3,8 | 0,13 | 0,00239 | 88 | -0,02 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

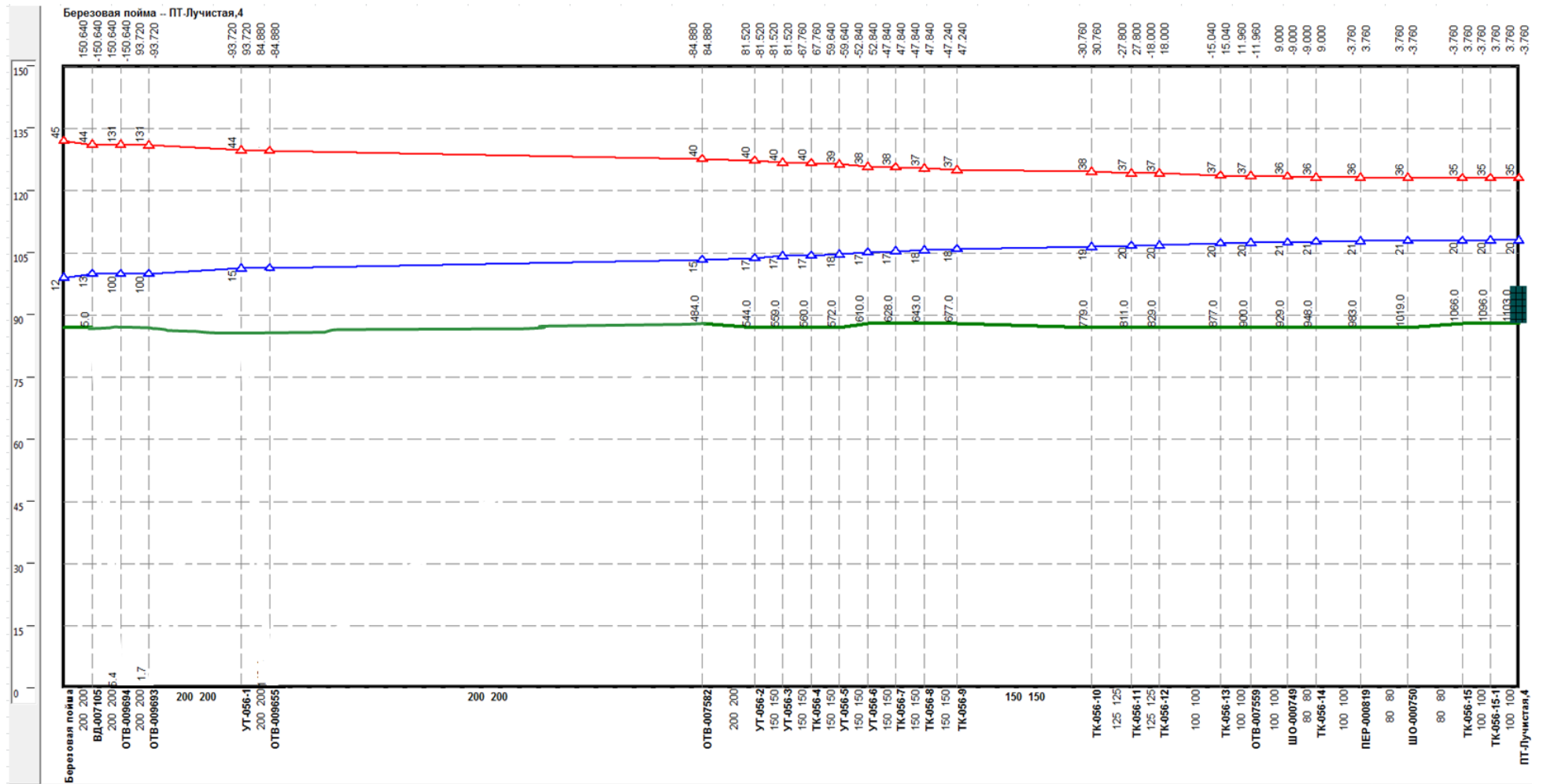


Рисунок 1.26 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Березовая пойма до ПТ-Лучистая, 4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» Березовая пойма до ПТ-Лучистая, 4 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.8 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д.14

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Деловая, 14

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Деловая, 14 | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Деловая, 14 | ПТ-Род.199/2_н |

1.8.1. Магистральный теплопровод котельной Деловая, 14 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.27 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н.

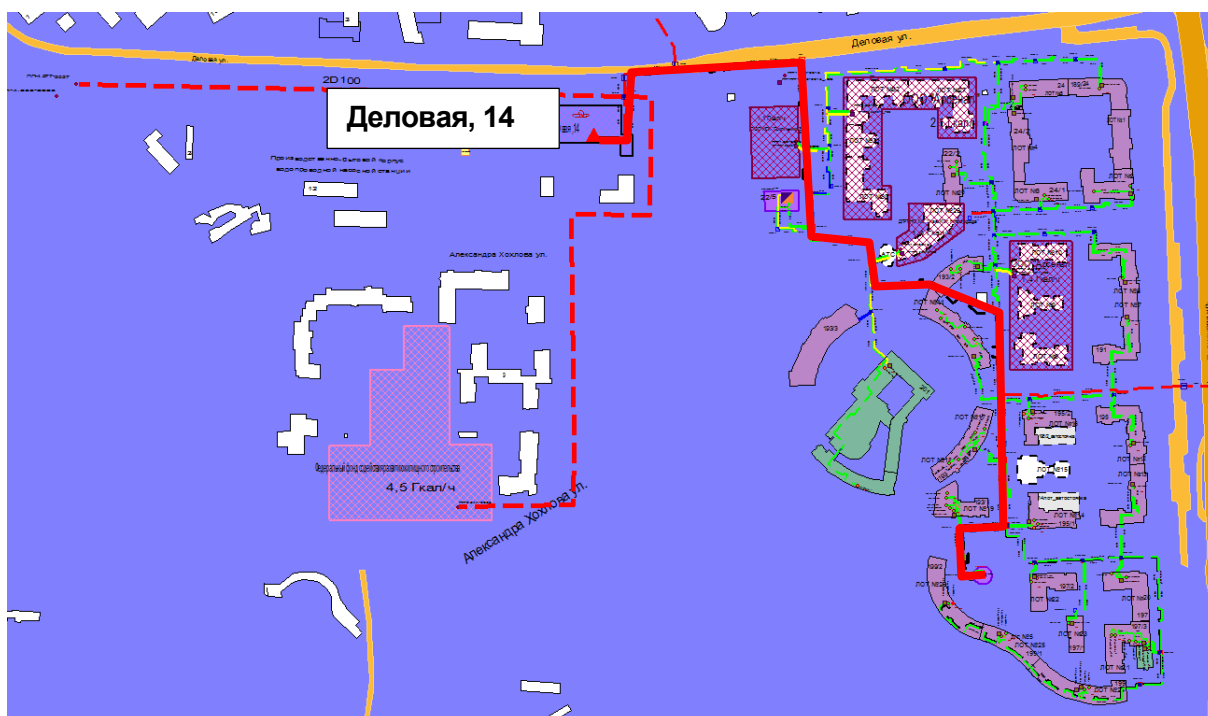


Рисунок 1.27 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н

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

Таблица 1.23–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 (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Деловая, 14 | ВД-000287 | подающий | 600 | 1 | 50 | 50 | 174,7 | 0,16 | 0,0014 | 170 | 0 |
| Деловая, 14 | ВД-000287 | обратный | 600 | 1 | 34 | 34 | 174,7 | 0,16 | 0,0014 | 170 | 0 |
| ВД-000287 | ТК-404-1 | подающий | 600 | 38 | 50 | 47 | 174,7 | 0,16 | 0,00018 | 170 | 0,01 |
| ВД-000287 | ТК-404-1 | обратный | 600 | 38 | 34 | 31 | 174,7 | 0,16 | 0,00018 | 170 | -0,01 |
| ТК-404-1 | ТК-404-2 | подающий | 600 | 192 | 47 | 49 | 174,7 | 0,16 | 0,00014 | 173 | 0,03 |
| ТК-404-1 | ТК-404-2 | обратный | 600 | 192 | 31 | 33 | 174,7 | 0,16 | 0,00014 | 173 | -0,03 |
| ТК-404-2 | ТК-404-3(44 к2) | подающий | 400 | 168 | 49 | 51,7 | 174,7 | 0,38 | 0,00142 | 171 | 0,24 |
| ТК-404-2 | ТК-404-3(44 к2) | обратный | 400 | 168 | 33 | 36,3 | 174,7 | 0,38 | 0,00142 | 171 | -0,24 |
| ТК-404-3(44 к2) | ТК-404-4(44 к2-1) | подающий | 300 | 79 | 51,7 | 53,5 | 118,2 | 0,44 | 0,00291 | 168 | 0,23 |
| ТК-404-3(44 к2) | ТК-404-4(44 к2-1) | обратный | 300 | 79 | 36,3 | 38,5 | 118,2 | 0,44 | 0,00291 | 168 | -0,23 |
| ТК-404-4(44 к2-1) | ВД-000222 | подающий | 300 | 88 | 53,5 | 49,3 | 118,2 | 0,44 | 0,00272 | 166 | 0,24 |
| ТК-404-4(44 к2-1) | ВД-000222 | обратный | 300 | 88 | 38,5 | 34,7 | 118,2 | 0,44 | 0,00272 | 166 | -0,24 |
| ВД-000222 | ВД-000221 | подающий | 300 | 17 | 49,3 | 49,2 | 118,2 | 0,43 | 0,00432 | 170 | 0,07 |
| ВД-000222 | ВД-000221 | обратный | 300 | 17 | 34,7 | 34,8 | 118,2 | 0,43 | 0,00432 | 170 | -0,07 |
| ВД-000221 | ТК-404-43 к6 | подающий | 300 | 70 | 49,2 | 49 | 118,2 | 0,44 | 0,00201 | 170 | 0,14 |
| ВД-000221 | ТК-404-43 к6 | обратный | 300 | 70 | 34,8 | 35 | 118,2 | 0,44 | 0,00201 | 170 | -0,14 |
| ТК-404-43 к6 | ТК-404-5 | подающий | 300 | 66 | 49 | 49,9 | 118,2 | 0,44 | 0,00172 | 170 | 0,11 |
| ТК-404-43 к6 | ТК-404-5 | обратный | 300 | 66 | 35 | 36,1 | 118,2 | 0,44 | 0,00172 | 170 | -0,11 |
| ТК-404-5 | ТК-404-6(43 к5) | подающий | 300 | 5 | 49,9 | 49,9 | 118,2 | 0,44 | 0,00424 | 169 | 0,02 |
| ТК-404-5 | ТК-404-6(43 к5) | обратный | 300 | 5 | 36,1 | 36,1 | 118,2 | 0,44 | 0,00424 | 169 | -0,02 |
| ТК-404-6(43 к5) | ТК-404-7(43 к4) | подающий | 300 | 62 | 49,9 | 51,7 | 118,2 | 0,44 | 0,00274 | 169 | 0,17 |
| ТК-404-6(43 к5) | ТК-404-7(43 к4) | обратный | 300 | 62 | 36,1 | 38,3 | 118,2 | 0,44 | 0,00274 | 169 | -0,17 |
| ТК-404-7(43 к4) | ТК-404-8(43 к3) | подающий | 300 | 61 | 51,7 | 53,6 | 118,2 | 0,44 | 0,00245 | 167 | 0,15 |
| ТК-404-7(43 к4) | ТК-404-8(43 к3) | обратный | 300 | 61 | 38,3 | 40,4 | 118,2 | 0,44 | 0,00245 | 167 | -0,15 |
| ТК-404-8(43 к3) | ТК-404-9(43 к2) | подающий | 300 | 40 | 53,6 | 55,5 | 118,2 | 0,44 | 0,00254 | 165 | 0,1 |
| ТК-404-8(43 к3) | ТК-404-9(43 к2) | обратный | 300 | 40 | 40,4 | 42,5 | 118,2 | 0,44 | 0,00254 | 165 | -0,1 |
| ТК-404-9(43 к2) | ТК-404-10(43 к1) | подающий | 300 | 51 | 55,5 | 55,3 | 118,2 | 0,44 | 0,00312 | 163 | 0,16 |
| ТК-404-9(43 к2) | ТК-404-10(43 к1) | обратный | 300 | 51 | 42,5 | 42,7 | 118,2 | 0,44 | 0,00312 | 163 | -0,16 |
| ТК-404-10(43 к1) | ВД-007456 | подающий | 300 | 7 | 55,3 | 54,3 | 118,2 | 0,44 | 0,0037 | 163 | 0,03 |
| ТК-404-10(43 к1) | ВД-007456 | обратный | 300 | 7 | 42,7 | 41,7 | 118,2 | 0,44 | 0,0037 | 163 | -0,03 |
| ВД-007456 | ОТВ-001745 | подающий | 300 | 3 | 54,3 | 54,3 | 118,2 | 0,44 | 0,00553 | 164 | 0,02 |
| ВД-007456 | ОТВ-001745 | обратный | 300 | 3 | 41,7 | 41,7 | 118,2 | 0,44 | 0,00553 | 164 | -0,02 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-001745 | ВД-007462 | подающий | 250 | 1 | 54,3 | 54,3 | 92,7 | 0,5 | 0,0165 | 164 | 0,02 |
| ОТВ-001745 | ВД-007462 | обратный | 250 | 1 | 41,7 | 41,7 | 92,7 | 0,5 | 0,0165 | 164 | -0,02 |
| ВД-007462 | ТК-404-10(43 к1) | подающий | 250 | 7 | 54,3 | 55,2 | 92,7 | 0,5 | 0,00746 | 164 | 0,05 |
| ВД-007462 | ТК-404-10(43 к1) | обратный | 250 | 7 | 41,7 | 42,8 | 92,7 | 0,5 | 0,00746 | 164 | -0,05 |
| ТК-404-10(43 к1) | ТК-404-9(43 к2) | подающий | 250 | 51 | 55,2 | 55 | 92,7 | 0,49 | 0,00467 | 163 | 0,24 |
| ТК-404-10(43 к1) | ТК-404-9(43 к2) | обратный | 250 | 51 | 42,8 | 43 | 92,7 | 0,49 | 0,00467 | 163 | -0,24 |
| ТК-404-9(43 к2) | ТК-404-8(43 к3) | подающий | 250 | 45 | 55 | 52,8 | 89,2 | 0,48 | 0,00457 | 163 | 0,21 |
| ТК-404-9(43 к2) | ТК-404-8(43 к3) | обратный | 250 | 45 | 43 | 41,2 | 89,2 | 0,48 | 0,00457 | 163 | -0,21 |
| ТК-404-8(43 к3) | ТК-404-43 к3-1 | подающий | 200 | 61 | 52,8 | 50,6 | 39,8 | 0,34 | 0,00318 | 165 | 0,19 |
| ТК-404-8(43 к3) | ТК-404-43 к3-1 | обратный | 200 | 61 | 41,2 | 39,4 | 39,8 | 0,34 | 0,00318 | 165 | -0,19 |
| ТК-404-43 к3-1 | ТК-404-43 к3-2 | подающий | 150 | 47 | 50,6 | 49 | 35 | 0,57 | 0,01271 | 167 | 0,6 |
| ТК-404-43 к3-1 | ТК-404-43 к3-2 | обратный | 150 | 47 | 39,4 | 39 | 35 | 0,57 | 0,01271 | 167 | -0,6 |
| ТК-404-43 к3-2 | ТК-404-43 к3-3 | подающий | 150 | 39 | 49 | 47,6 | 32,1 | 0,52 | 0,01093 | 168 | 0,43 |
| ТК-404-43 к3-2 | ТК-404-43 к3-3 | обратный | 150 | 39 | 39 | 38,4 | 32,1 | 0,52 | 0,01093 | 168 | -0,43 |
| ТК-404-43 к3-3 | ТК-404-43 к3-4 | подающий | 150 | 123 | 47,6 | 46 | 21,5 | 0,35 | 0,00445 | 169 | 0,55 |
| ТК-404-43 к3-3 | ТК-404-43 к3-4 | обратный | 150 | 123 | 38,4 | 38 | 21,5 | 0,35 | 0,00445 | 169 | -0,55 |
| ТК-404-43 к3-4 | ТК-404-43 к3-5 | подающий | 100 | 48 | 46 | 46,3 | 13,1 | 0,47 | 0,01521 | 170 | 0,73 |
| ТК-404-43 к3-4 | ТК-404-43 к3-5 | обратный | 100 | 48 | 38 | 39,7 | 13,1 | 0,47 | 0,01521 | 170 | -0,73 |
| ТК-404-43 к3-5 | ВД-000213 | подающий | 100 | 14 | 46,3 | 47 | 13,1 | 0,47 | 0,01672 | 169 | 0,23 |
| ТК-404-43 к3-5 | ВД-000213 | обратный | 100 | 14 | 39,7 | 41 | 13,1 | 0,47 | 0,01672 | 169 | -0,23 |
| ВД-000213 | ОТВ-001702 | подающий | 100 | 55 | 47 | 47,2 | 13,1 | 0,47 | 0,01615 | 168 | 0,89 |
| ВД-000213 | ОТВ-001702 | обратный | 100 | 55 | 41 | 42,8 | 13,1 | 0,47 | 0,01615 | 168 | -0,89 |
| ОТВ-001702 | ОТВ-001703 | подающий | 80 | 105 | 47,2 | 47,2 | 8,1 | 0,43 | 0,01902 | 167 | 2 |
| ОТВ-001702 | ОТВ-001703 | обратный | 80 | 105 | 42,8 | 46,8 | 8,1 | 0,43 | 0,01902 | 167 | -2 |
| ОТВ-001703 | ОТВ-006500 | подающий | 70 | 90 | 47,2 | 46,4 | 5,2 | 0,38 | 0,02006 | 165 | 1,81 |
| ОТВ-001703 | ОТВ-006500 | обратный | 70 | 90 | 46,8 | 49,6 | 5,2 | 0,38 | 0,02006 | 165 | -1,81 |
| ОТВ-006500 | ПТ-Род.199/2_н | подающий | 70 | 1 | 46,4 | 46,3 | 4,6 | 0,34 | 0,09399 | 164 | 0,09 |
| ОТВ-006500 | ПТ-Род.199/2_н | обратный | 70 | 1 | 49,6 | 49,7 | 4,6 | 0,34 | 0,09399 | 164 | -0,09 |

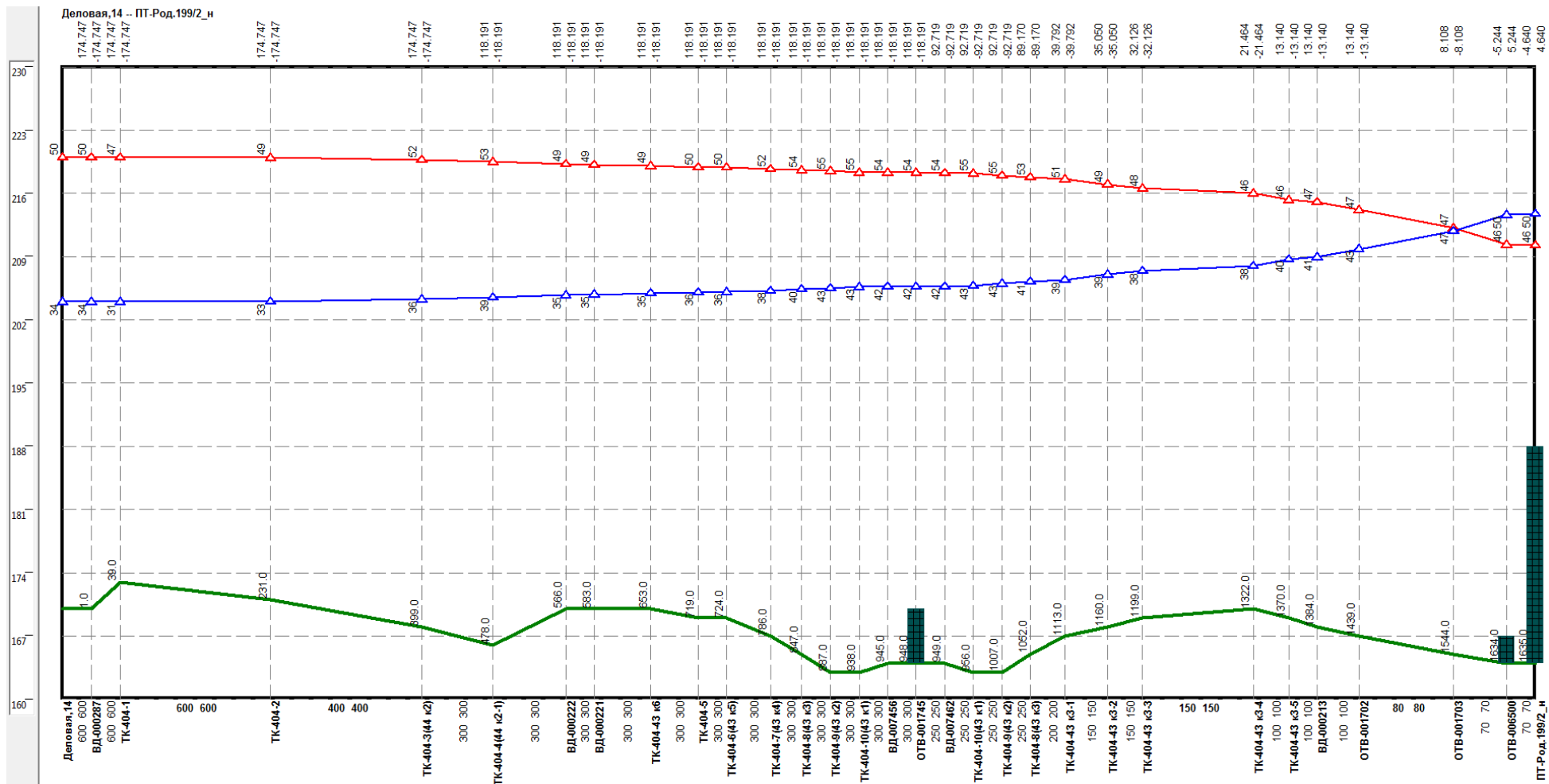


Рисунок 1.28 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Деловая, 14 до ПТ-Род.199/2_н

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Деловая, д. 14 до ПТ-Род.199/2_н недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.9 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Июльских дней, д. 1

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

Таблица 1.24 – 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 | Июльских дней, 1 | ПТ-Деревооб,1а АБК |

1.9.1. Магистральный теплопровод котельной Июльских дней, 1 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.29 представлена трассировка расчетного пути №1 от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК.

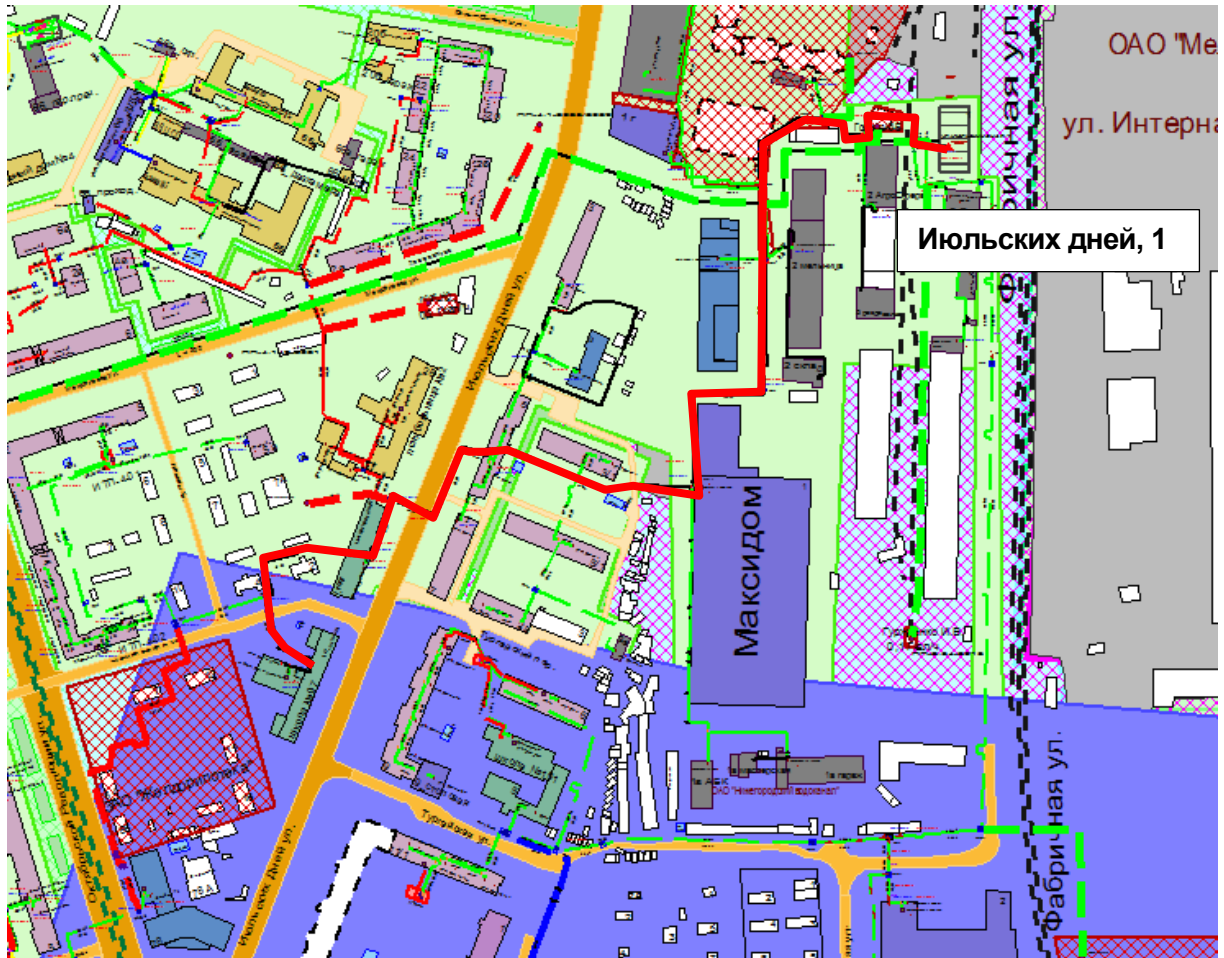


Рисунок 1.29 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК

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

Таблица 1.25–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от 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 | УТ-010-1а | подающий | 300 | 13 | 70 | 70,8 | 331,1 | 1,23 | 0,01567 | 79 | 0,2 |
| ул.Июльских дней,1 | УТ-010-1а | обратный | 300 | 13 | 25 | 26,2 | 331,1 | 1,23 | 0,01567 | 79 | -0,2 |
| УТ-010-1а | УТ-010-1 | подающий | 250 | 4 | 70,8 | 70,7 | 184,4 | 0,99 | 0,02627 | 78 | 0,11 |
| УТ-010-1а | УТ-010-1 | обратный | 250 | 4 | 26,2 | 26,3 | 184,4 | 0,99 | 0,02628 | 78 | -0,11 |
| УТ-010-1 | УТ-010-2* | подающий | 250 | 79 | 70,7 | 69,6 | 183,4 | 0,98 | 0,01415 | 78 | 1,12 |
| УТ-010-1 | УТ-010-2* | обратный | 250 | 79 | 26,3 | 27,4 | 183,4 | 0,98 | 0,01415 | 78 | -1,12 |
| УТ-010-2* | УТ-010-3* | подающий | 250 | 36 | 69,6 | 67,1 | 180,9 | 0,97 | 0,01433 | 78 | 0,52 |
| УТ-010-2* | УТ-010-3* | обратный | 250 | 36 | 27,4 | 25,9 | 180,9 | 0,97 | 0,01433 | 78 | -0,52 |
| УТ-010-3* | УТ-010-4 | подающий | 250 | 52 | 67,1 | 66,8 | 118,3 | 0,63 | 0,00528 | 80 | 0,27 |
| УТ-010-3* | УТ-010-4 | обратный | 250 | 52 | 25,9 | 26,2 | 118,3 | 0,63 | 0,00528 | 80 | -0,27 |
| УТ-010-4 | УТ-010-4а | подающий | 250 | 23 | 66,8 | 66,7 | 118,3 | 0,63 | 0,00423 | 80 | 0,1 |
| УТ-010-4 | УТ-010-4а | обратный | 250 | 23 | 26,2 | 26,3 | 118,3 | 0,63 | 0,00423 | 80 | -0,1 |
| УТ-010-4а | УТ-010-5* | подающий | 250 | 59 | 66,7 | 67,5 | 104,6 | 0,56 | 0,00382 | 80 | 0,23 |
| УТ-010-4а | УТ-010-5* | обратный | 250 | 59 | 26,3 | 27,5 | 104,6 | 0,56 | 0,00382 | 80 | -0,23 |
| УТ-010-5* | УТ-010-6 | подающий | 250 | 88 | 67,5 | 67,2 | 88,3 | 0,47 | 0,00288 | 79 | 0,25 |
| УТ-010-5* | УТ-010-6 | обратный | 250 | 88 | 27,5 | 27,8 | 88,3 | 0,47 | 0,00288 | 79 | -0,25 |
| УТ-010-6 | ОТВ-008150 | подающий | 250 | 136 | 67,2 | 66,8 | 88,3 | 0,47 | 0,00302 | 79 | 0,41 |
| УТ-010-6 | ОТВ-008150 | обратный | 250 | 136 | 27,8 | 28,2 | 88,3 | 0,47 | 0,00302 | 79 | -0,41 |
| ОТВ-008150 | ОТВ-008362 | подающий | 80 | 205 | 66,8 | 66,2 | 4,3 | 0,24 | 0,00292 | 79 | 0,6 |
| ОТВ-008150 | ОТВ-008362 | обратный | 80 | 205 | 28,2 | 28,8 | 4,3 | 0,24 | 0,00292 | 79 | -0,6 |
| ОТВ-008362 | ПТ-Деревооб,1а АБК | подающий | 70 | 20 | 66,2 | 66,2 | 1,6 | 0,12 | 0,00088 | 79 | 0,02 |
| ОТВ-008362 | ПТ-Деревооб,1а АБК | обратный | 70 | 20 | 28,8 | 28,8 | 1,6 | 0,12 | 0,00088 | 79 | -0,02 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

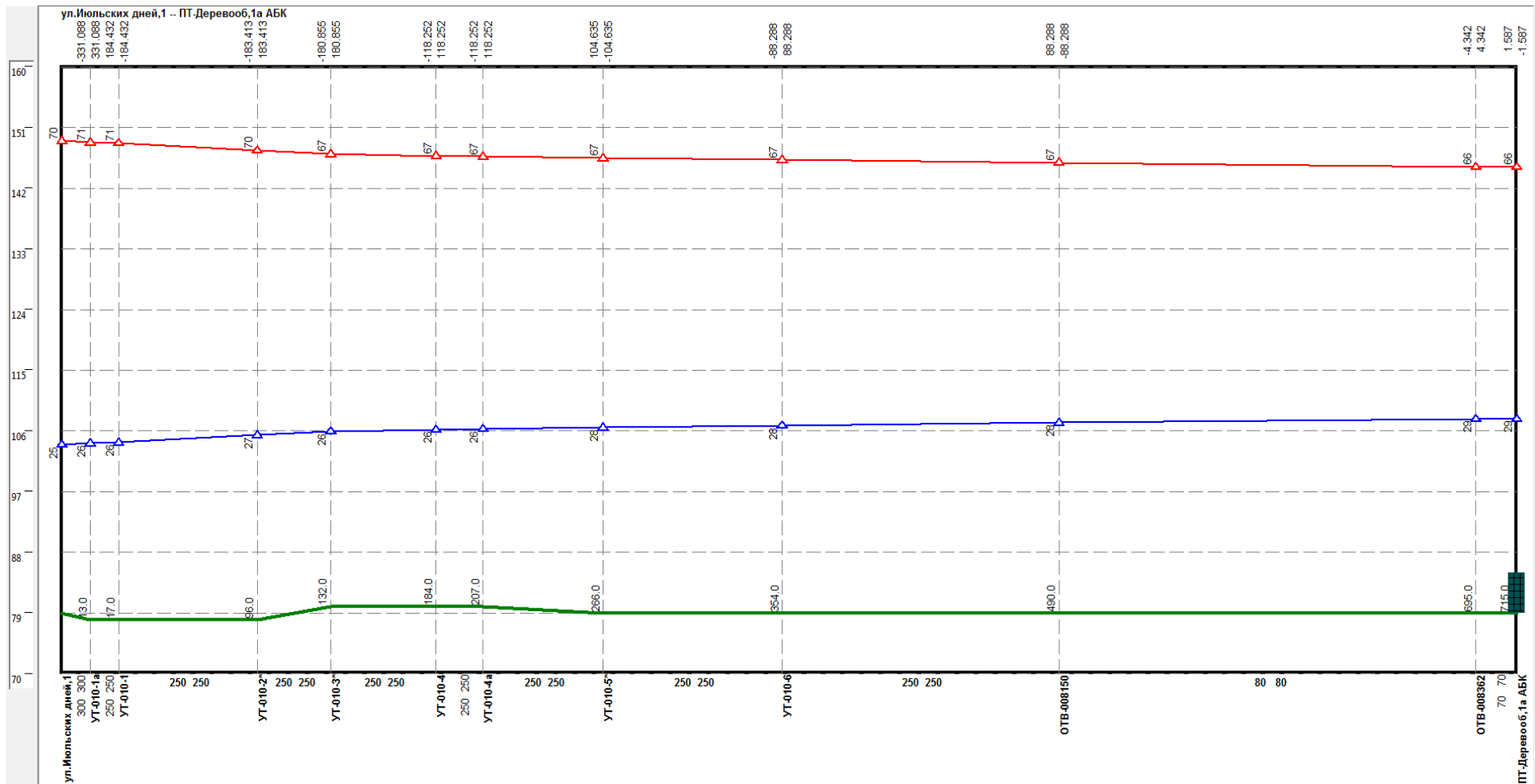


Рисунок 1.30 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Июльских дней, 1 до ПТ-Деревооб,1а АБК

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Июльских дней, д.1 до ПТ-Деревооб,1а АБК достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.10 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – 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 | Московское шоссе, 15а | ПТ-ПП-2.208-2016 |

1.10.1. Магистральный теплопровод котельной ГУ ВПО «НГТУ» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.31 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016.

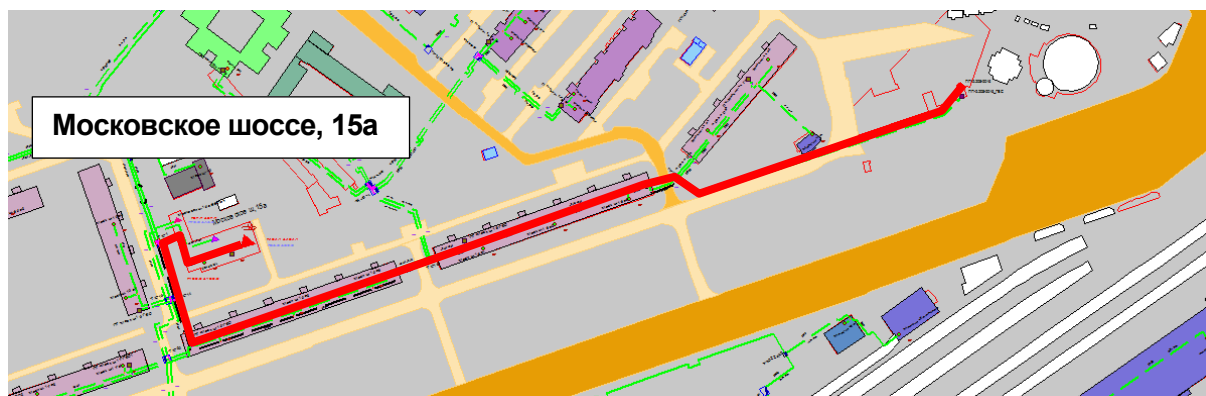


Рисунок 1.31 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208-2016)

| 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 ш,15а | ОТВ-003912 | подающий | 350 | 1 | 65 | 64,9 | 404,1 | 1,1 | 0,0642 | 76 | 0,06 |
| Московское ш,15а | ОТВ-003912 | обратный | 350 | 1 | 32 | 32,1 | 404,1 | 1,1 | 0,0642 | 76 | -0,06 |
| ОТВ-003912 | ОТВ-003913 | подающий | 350 | 1 | 64,9 | 64,9 | 192,6 | 0,52 | 0,01449 | 76 | 0,01 |
| ОТВ-003912 | ОТВ-003913 | обратный | 350 | 1 | 32,1 | 32,1 | 192,6 | 0,52 | 0,0145 | 76 | -0,01 |
| ОТВ-003913 | ТК-109-1 | подающий | 300 | 12 | 64,9 | 64,9 | 192,2 | 0,7 | 0,00412 | 76 | 0,05 |
| ОТВ-003913 | ТК-109-1 | обратный | 300 | 12 | 32,1 | 32,1 | 192,2 | 0,7 | 0,00412 | 76 | -0,05 |
| ТК-109-1 | ТК-109-14 | подающий | 200 | 35 | 64,9 | 64,5 | 100,6 | 0,82 | 0,01037 | 76 | 0,36 |
| ТК-109-1 | ТК-109-14 | обратный | 200 | 35 | 32,1 | 32,5 | 100,6 | 0,82 | 0,01037 | 76 | -0,36 |
| ТК-109-14 | ВД-008232 | подающий | 200 | 22 | 64,5 | 64,3 | 92,5 | 0,79 | 0,01007 | 76 | 0,22 |
| ТК-109-14 | ВД-008232 | обратный | 200 | 22 | 32,5 | 32,7 | 92,5 | 0,79 | 0,01007 | 76 | -0,22 |
| ВД-008232 | ОТВ-007701 | подающий | 200 | 10 | 64,3 | 64,1 | 92,5 | 0,79 | 0,01653 | 76 | 0,17 |
| ВД-008232 | ОТВ-007701 | обратный | 200 | 10 | 32,7 | 32,9 | 92,5 | 0,79 | 0,01653 | 76 | -0,17 |
| ОТВ-003882 | ОТВ-007701 | подающий | 200 | 15 | 64 | 64,1 | 73,8 | 0,6 | 0,00644 | 76 | -0,1 |
| ОТВ-003882 | ОТВ-007701 | обратный | 200 | 15 | 33 | 32,9 | 73,8 | 0,6 | 0,00644 | 76 | 0,1 |
| ОТВ-003882 | ОТВ-003883 | подающий | 200 | 45 | 64 | 63,8 | 69,9 | 0,57 | 0,00471 | 76 | 0,21 |
| ОТВ-003882 | ОТВ-003883 | обратный | 200 | 45 | 33 | 33,2 | 69,9 | 0,57 | 0,00471 | 76 | -0,21 |
| ОТВ-003883 | ОТВ-003884 | подающий | 200 | 45 | 63,8 | 63,6 | 66,1 | 0,54 | 0,0042 | 76 | 0,19 |
| ОТВ-003883 | ОТВ-003884 | обратный | 200 | 45 | 33,2 | 33,4 | 66,1 | 0,54 | 0,0042 | 76 | -0,19 |
| ОТВ-003884 | ВД-008235 | подающий | 200 | 22 | 63,6 | 63,5 | 62,2 | 0,53 | 0,00518 | 76 | 0,11 |
| ОТВ-003884 | ВД-008235 | обратный | 200 | 22 | 33,4 | 33,5 | 62,2 | 0,53 | 0,00518 | 76 | -0,11 |
| ВД-008235 | ТК-109-16 | подающий | 200 | 20 | 63,5 | 63,4 | 62,2 | 0,53 | 0,00467 | 76 | 0,09 |
| ВД-008235 | ТК-109-16 | обратный | 200 | 20 | 33,5 | 33,6 | 62,2 | 0,53 | 0,00467 | 76 | -0,09 |
| ТК-109-16 | ВД-006197 | подающий | 150 | 5 | 63,4 | 63,4 | 33,6 | 0,54 | 0,0112 | 76 | 0,06 |
| ТК-109-16 | ВД-006197 | обратный | 150 | 5 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 0,54 | 0,0112 | 76 | -0,06 |
| ВД-006197 | ОТВ-003885 | подающий | 100 | 28 | 63,4 | 61,9 | 33,6 | 1,21 | 0,05169 | 76 | 1,45 |
| ВД-006197 | ОТВ-003885 | обратный | 100 | 28 | 33,6 | 35,1 | 33,6 | 1,21 | 0,05169 | 76 | -1,45 |
| ОТВ-003885 | ОТВ-003886 | подающий | 100 | 45 | 61,9 | 60 | 29,7 | 1,07 | 0,04144 | 76 | 1,86 |
| ОТВ-003885 | ОТВ-003886 | обратный | 100 | 45 | 35,1 | 37 | 29,7 | 1,07 | 0,04144 | 76 | -1,86 |
| ОТВ-003886 | ОТВ-003887 | подающий | 100 | 48 | 60 | 58,6 | 25,9 | 0,93 | 0,0311 | 76 | 1,49 |
| ОТВ-003886 | ОТВ-003887 | обратный | 100 | 48 | 37 | 38,4 | 25,9 | 0,93 | 0,0311 | 76 | -1,49 |
| ОТВ-003887 | ВД-004788 | подающий | 100 | 22 | 58,6 | 59 | 22 | 0,79 | 0,0241 | 76 | 0,53 |

| 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-003887 | ВД-004788 | обратный | 100 | 22 | 38,4 | 40 | 22 | 0,79 | 0,0241 | 76 | -0,53 |
| ВД-004788 | ТК-109-17 | подающий | 200 | 17 | 59 | 59 | 22 | 0,18 | 0,00049 | 75 | 0,01 |
| ВД-004788 | ТК-109-17 | обратный | 200 | 17 | 40 | 40 | 22 | 0,18 | 0,00049 | 75 | -0,01 |
| ТК-109-17 | ПТ-ПП-2.208-2016 | подающий | 100 | 182 | 59 | 58,4 | 13,8 | 0,47 | 0,00322 | 75 | 0,59 |
| ТК-109-17 | ПТ-ПП-2.208-2016 | обратный | 100 | 182 | 40 | 40,6 | 13,8 | 0,47 | 0,00322 | 75 | -0,59 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

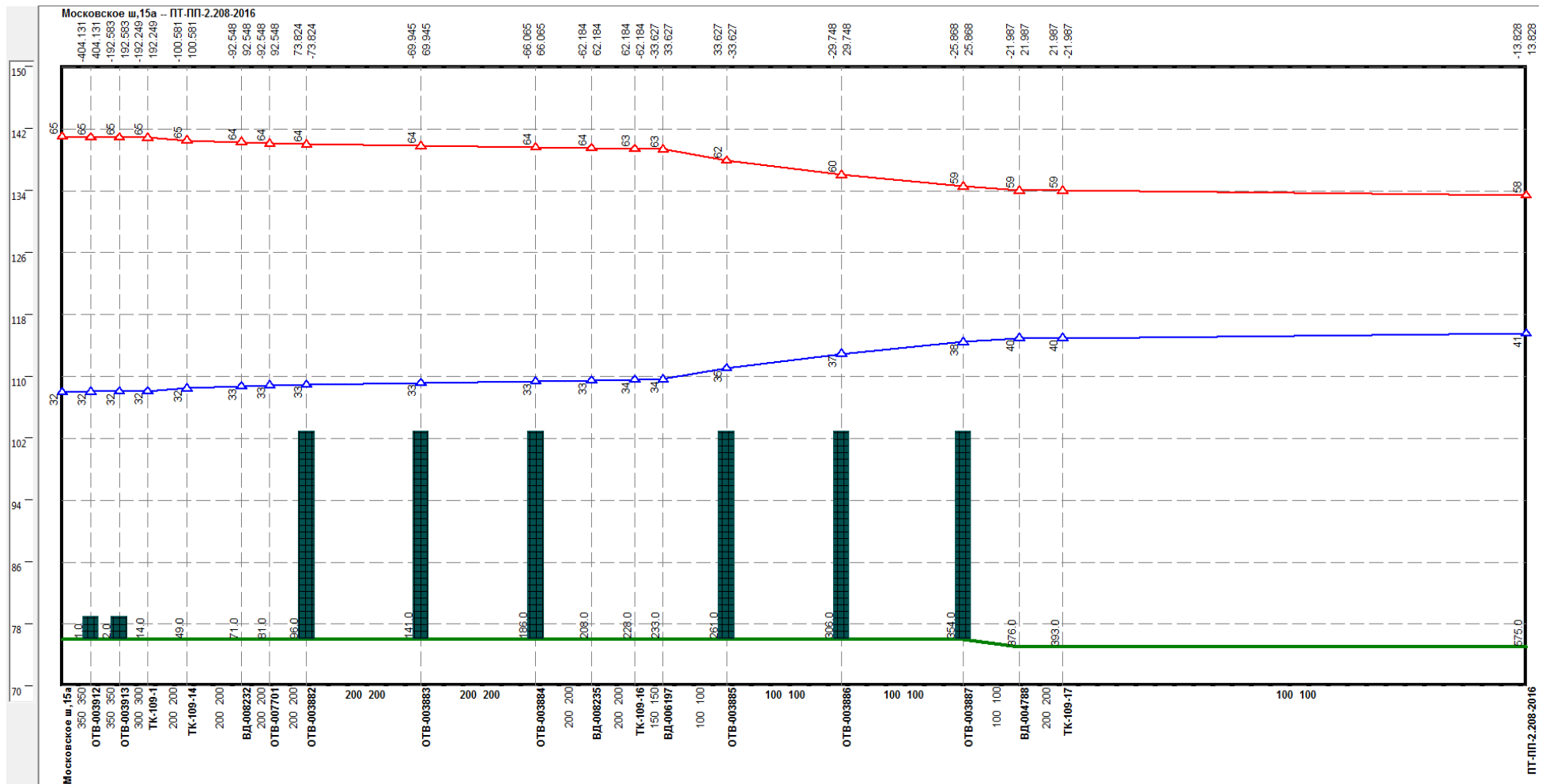


Рисунок 1.32 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 15а до ПТ-ПП-2.208.2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Московское шоссе, д. 15а до ПТ-ПП-2.208-2016 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.11 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Деловая, 14

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной пр. Гагарина, 97 | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | пр. Гагарина, 97 | ПТ-Гагар,97 общ.№1 |

1.11.1. Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 97 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.33 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1.

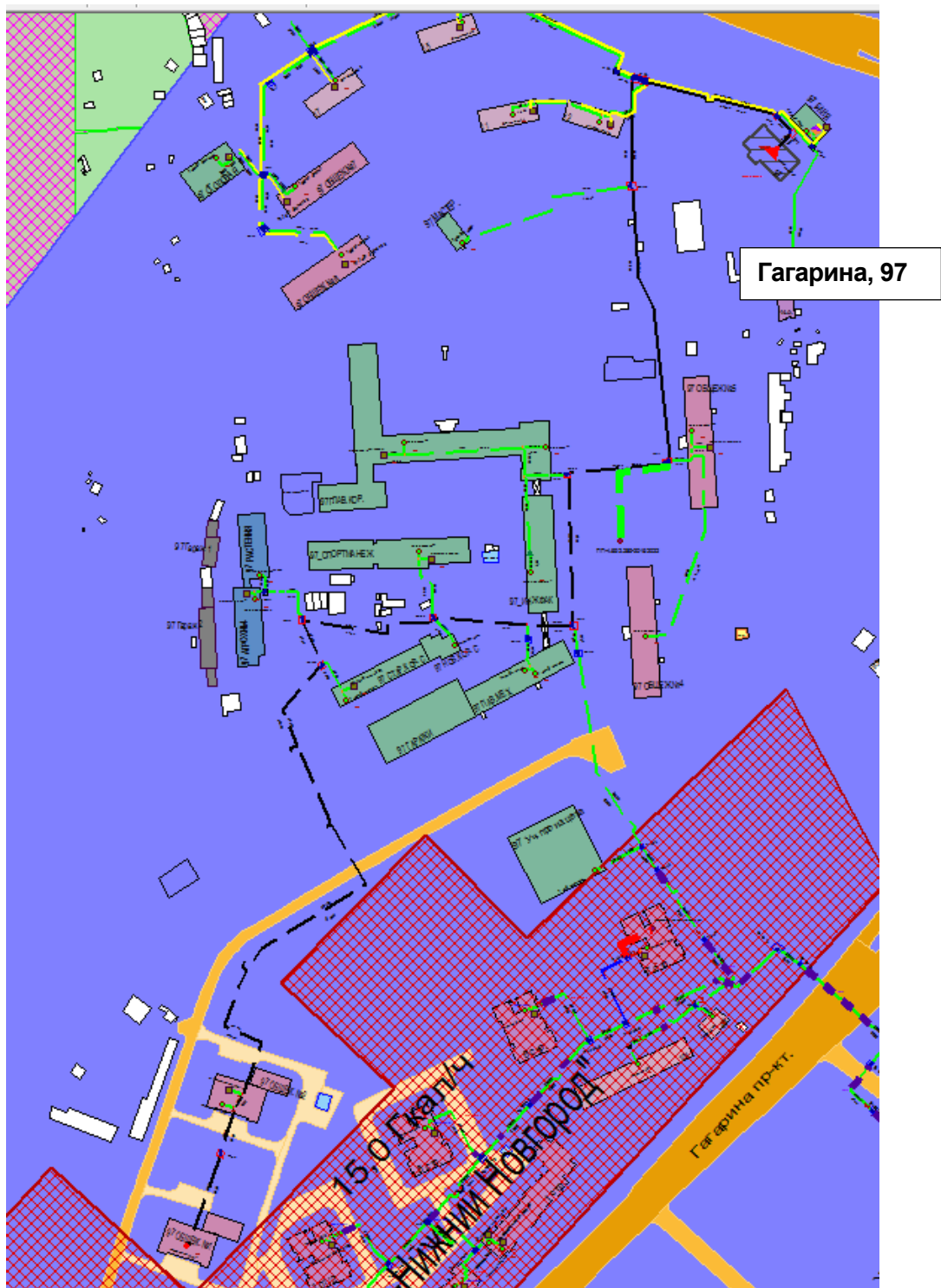


Рисунок 1.33 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1

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

Таблица 1.29–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 | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| пр.Гагарина,97 | ТК-221-1 | подающий | 250 | 16 | 80 | 78,5 | 475,7 | 2,5 | 0,09124 | 165 | 1,46 |
| пр.Гагарина,97 | ТК-221-1 | обратный | 250 | 16 | 40 | 41,5 | 475,7 | 2,5 | 0,09124 | 165 | -1,46 |
| ТК-221-1 | УТ-221-2 | подающий | 250 | 8 | 78,5 | 77,2 | 475,7 | 2,5 | 0,16896 | 165 | 1,35 |
| ТК-221-1 | УТ-221-2 | обратный | 250 | 8 | 41,5 | 42,8 | 475,7 | 2,5 | 0,16896 | 165 | -1,35 |
| УТ-221-2 | УТ-221-3 | подающий | 250 | 94 | 77,2 | 65,3 | 449,7 | 2,4 | 0,0945 | 165 | 8,88 |
| УТ-221-2 | УТ-221-3 | обратный | 250 | 94 | 42,8 | 48,7 | 449,7 | 2,4 | 0,0945 | 165 | -8,88 |
| УТ-221-3 | УТ-221-10 | подающий | 250 | 91 | 65,3 | 58,4 | 420,2 | 2,25 | 0,05442 | 168 | 4,95 |
| УТ-221-3 | УТ-221-10 | обратный | 250 | 91 | 48,7 | 51,6 | 420,2 | 2,25 | 0,05442 | 168 | -4,95 |
| УТ-221-10 | ТК-221-11 | подающий | 250 | 185 | 58,4 | 41,3 | 419,8 | 2,24 | 0,05439 | 170 | 10,06 |
| УТ-221-10 | ТК-221-11 | обратный | 250 | 185 | 51,6 | 54,7 | 419,8 | 2,24 | 0,05439 | 170 | -10,06 |
| ТК-221-11 | ТК-221-12 | подающий | 200 | 59 | 41,3 | 39,5 | 121,3 | 0,99 | 0,01258 | 177 | 0,74 |
| ТК-221-11 | ТК-221-12 | обратный | 200 | 59 | 54,7 | 54,5 | 121,3 | 0,99 | 0,01258 | 177 | -0,74 |
| ТК-221-12 | ТК-221-13 | подающий | 200 | 88 | 39,5 | 36,1 | 78 | 0,63 | 0,00498 | 178 | 0,44 |
| ТК-221-12 | ТК-221-13 | обратный | 200 | 88 | 54,5 | 51,9 | 78 | 0,63 | 0,00498 | 178 | -0,44 |
| ТК-221-13 | ОТВ-002099 | подающий | 200 | 24 | 36,1 | 36 | 64,1 | 0,52 | 0,00445 | 181 | 0,11 |
| ТК-221-13 | ОТВ-002099 | обратный | 200 | 24 | 51,9 | 52 | 64,1 | 0,52 | 0,00445 | 181 | -0,11 |
| ОТВ-002099 | ТК-211-19 | подающий | 200 | 58 | 36 | 35,8 | 58,5 | 0,48 | 0,00274 | 181 | 0,16 |
| ОТВ-002099 | ТК-211-19 | обратный | 200 | 58 | 52 | 52,2 | 58,5 | 0,48 | 0,00274 | 181 | -0,16 |
| ТК-211-19 | ТК-211-20 | подающий | 150 | 80 | 35,8 | 37,1 | 46,1 | 0,71 | 0,00963 | 181 | 0,77 |
| ТК-211-19 | ТК-211-20 | обратный | 150 | 80 | 52,2 | 54,9 | 46,1 | 0,71 | 0,00963 | 181 | -0,77 |
| ТК-211-20 | ТК-221-23 | подающий | 150 | 28 | 37,1 | 35,9 | 34 | 0,52 | 0,00724 | 179 | 0,2 |
| ТК-211-20 | ТК-221-23 | обратный | 150 | 28 | 54,9 | 54,1 | 34 | 0,52 | 0,00724 | 179 | -0,2 |
| ОТВ-002067 | ТК-221-23 | подающий | 100 | 370 | 17 | 35,9 | 29,5 | 1 | 0,0321 | 187 | -11,88 |
| ОТВ-002067 | ТК-221-23 | обратный | 100 | 370 | 59 | 54,1 | 29,5 | 1 | 0,0321 | 187 | 11,88 |
| ОТВ-001984 | ОТВ-002067 | подающий | 100 | 18 | 16,7 | 17 | 21 | 0,71 | 0,01684 | 187 | -0,3 |
| ОТВ-001984 | ОТВ-002067 | обратный | 100 | 18 | 59,3 | 59 | 21 | 0,71 | 0,01684 | 187 | 0,3 |
| ОТВ-001984 | ТК-221-24 | подающий | 80 | 27 | 16,7 | 14,4 | 10,5 | 0,51 | 0,01145 | 187 | 0,31 |
| ОТВ-001984 | ТК-221-24 | обратный | 80 | 27 | 59,3 | 57,6 | 10,5 | 0,51 | 0,01145 | 187 | -0,31 |
| ТК-221-24 | ПТ-Гагар,97 общ.№1 | подающий | 80 | 60 | 14,4 | 13,6 | 10,5 | 0,51 | 0,0132 | 189 | 0,79 |
| ТК-221-24 | ПТ-Гагар,97 общ.№1 | обратный | 80 | 60 | 57,6 | 58,4 | 10,5 | 0,51 | 0,0132 | 189 | -0,79 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

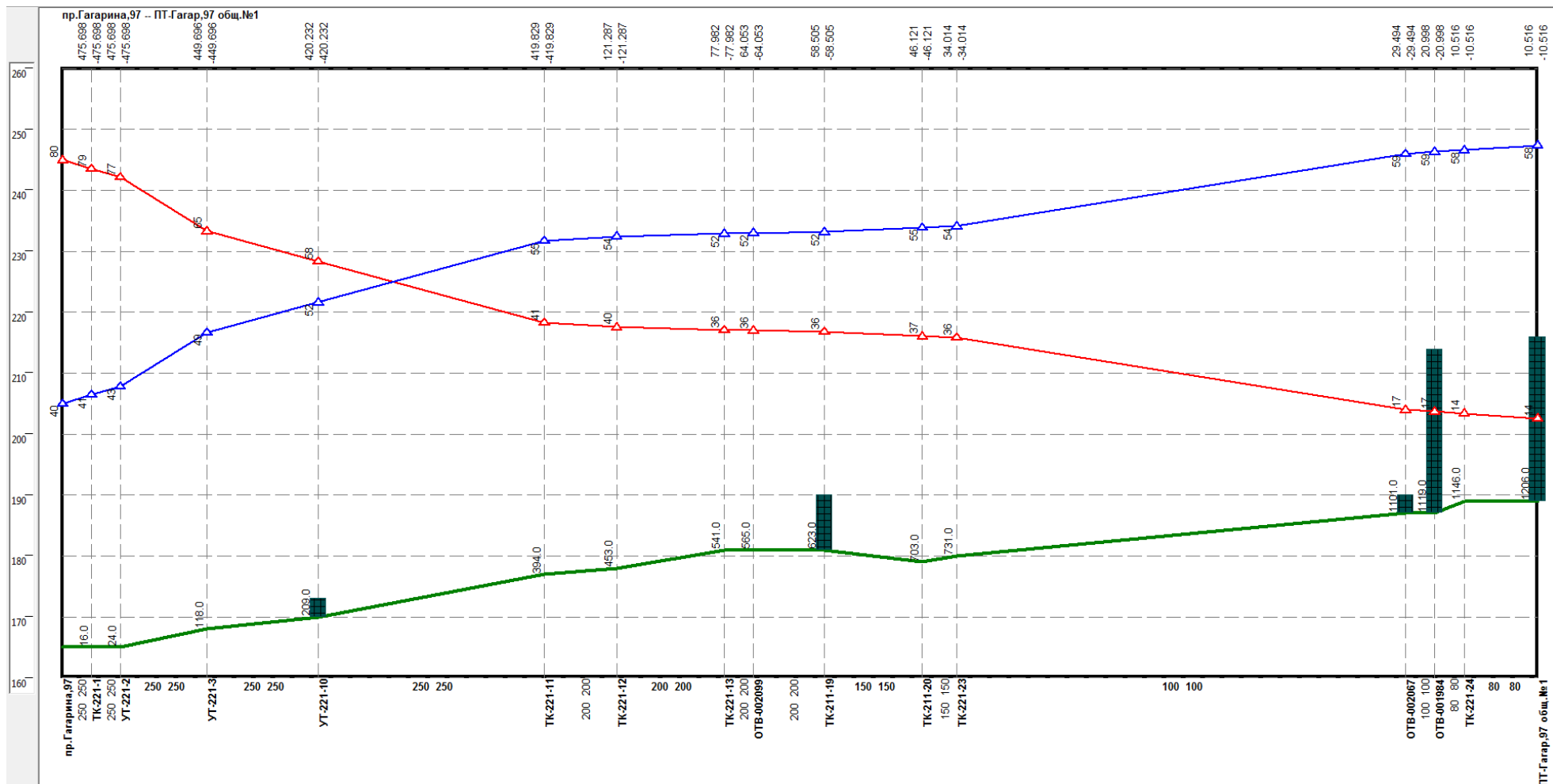


Рисунок 1.34 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Гагарина, д.97 до ПТ-Гагар,97 общ.№1 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.12 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной Баранова, д. 11

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

Таблица 1.30 – 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 | Баранова, 11 | ПТ-Мечн,74 маст |
| 2 | Баранова, 11 | ПТ-Панфил,15 э2 |

1.12.1. Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.35 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст.

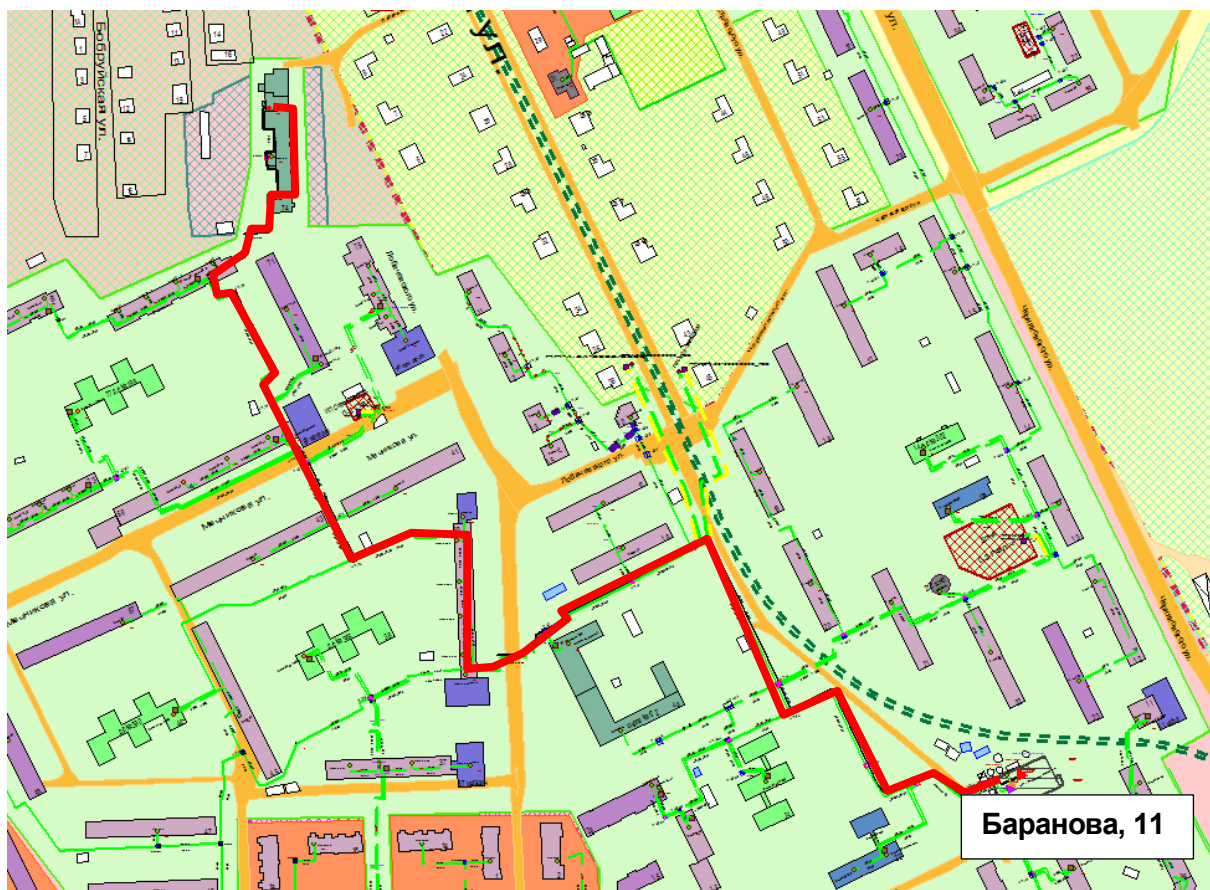


Рисунок 1.35 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст

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

Таблица 1.31–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 | 441,3 | 0,93 | 0,0039 | 76 | 0 |
| ул.Баранова, 11 | ОТВ-003876 | обратный | 400 | 1 | 35 | 35 | 441,3 | 0,93 | 0,0039 | 76 | 0 |
| ОТВ-003876 | ВД-001686 | подающий | 400 | 10 | 65 | 65 | 346,1 | 0,73 | 0,00241 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-003876 | ВД-001686 | обратный | 400 | 10 | 35 | 35 | 346,1 | 0,73 | 0,00241 | 76 | -0,02 |
| ВД-001686 | УТ-614-1 | подающий | 350 | 25 | 65 | 64,7 | 346,1 | 0,94 | 0,01002 | 76 | 0,25 |
| ВД-001686 | УТ-614-1 | обратный | 350 | 25 | 35 | 35,3 | 346,1 | 0,94 | 0,01002 | 76 | -0,25 |
| УТ-614-1 | УТ-614-2 | подающий | 300 | 52 | 64,7 | 64,2 | 273,3 | 1,01 | 0,01068 | 76 | 0,56 |
| УТ-614-1 | УТ-614-2 | обратный | 300 | 52 | 35,3 | 35,8 | 273,3 | 1,01 | 0,01068 | 76 | -0,56 |
| УТ-614-2 | УТ-614-3 | подающий | 300 | 53 | 64,2 | 63,7 | 270,3 | 1 | 0,00943 | 76 | 0,5 |
| УТ-614-2 | УТ-614-3 | обратный | 300 | 53 | 35,8 | 36,3 | 270,3 | 1 | 0,00943 | 76 | -0,5 |
| УТ-614-3 | УТ-614-3А | подающий | 300 | 94 | 63,7 | 60,9 | 270,3 | 1 | 0,0082 | 76 | 0,77 |
| УТ-614-3 | УТ-614-3А | обратный | 300 | 94 | 36,3 | 35,1 | 270,3 | 1 | 0,0082 | 76 | -0,77 |
| УТ-614-3А | УТ-614-4 | подающий | 300 | 20 | 60,9 | 60,7 | 270,3 | 1 | 0,0116 | 78 | 0,23 |
| УТ-614-3А | УТ-614-4 | обратный | 300 | 20 | 35,1 | 35,3 | 270,3 | 1 | 0,01159 | 78 | -0,23 |
| УТ-614-4 | ОТВ-009669 | подающий | 300 | 132,1 | 60,7 | 60,2 | 183,4 | 0,68 | 0,00353 | 78 | 0,47 |
| УТ-614-4 | ОТВ-009669 | обратный | 300 | 132,1 | 35,3 | 35,8 | 183,4 | 0,68 | 0,00353 | 78 | -0,47 |
| ОТВ-009669 | УТ-614-5 | подающий | 300 | 7,9 | 60,2 | 60,2 | 183,4 | 0,68 | 0,00353 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-009669 | УТ-614-5 | обратный | 300 | 7,9 | 35,8 | 35,8 | 183,4 | 0,68 | 0,00354 | 78 | -0,03 |
| УТ-614-5 | УТ-614-6 | подающий | 300 | 46 | 60,2 | 60 | 180,2 | 0,67 | 0,0039 | 78 | 0,18 |
| УТ-614-5 | УТ-614-6 | обратный | 300 | 46 | 35,8 | 36 | 180,2 | 0,67 | 0,0039 | 78 | -0,18 |
| УТ-614-6 | ТК-614-7 | подающий | 300 | 77 | 60 | 59,7 | 172,4 | 0,64 | 0,00374 | 78 | 0,29 |
| УТ-614-6 | ТК-614-7 | обратный | 300 | 77 | 36 | 36,3 | 172,4 | 0,64 | 0,00374 | 78 | -0,29 |
| ТК-614-7 | ОТВ-003783 | подающий | 200 | 75 | 59,7 | 56,2 | 168,7 | 1,41 | 0,03343 | 78 | 2,51 |
| ТК-614-7 | ОТВ-003783 | обратный | 200 | 75 | 36,3 | 37,8 | 168,7 | 1,41 | 0,03343 | 78 | -2,51 |
| ОТВ-003783 | ОТВ-003795 | подающий | 200 | 2 | 56,2 | 56,1 | 102 | 0,85 | 0,04445 | 79 | 0,09 |
| ОТВ-003783 | ОТВ-003795 | обратный | 200 | 2 | 37,8 | 37,9 | 102 | 0,85 | 0,04445 | 79 | -0,09 |
| ОТВ-003795 | ОТВ-003796 | подающий | 200 | 4 | 56,1 | 56 | 100,9 | 0,84 | 0,02587 | 79 | 0,1 |
| ОТВ-003795 | ОТВ-003796 | обратный | 200 | 4 | 37,9 | 38 | 100,9 | 0,84 | 0,02588 | 79 | -0,1 |
| ОТВ-003796 | ОТВ-003797 | подающий | 200 | 30 | 56 | 58,7 | 98,7 | 0,83 | 0,01121 | 79 | 0,34 |
| ОТВ-003796 | ОТВ-003797 | обратный | 200 | 30 | 38 | 41,3 | 98,7 | 0,83 | 0,01121 | 79 | -0,34 |
| ОТВ-003797 | ОТВ-003798 | подающий | 200 | 25 | 58,7 | 58,4 | 96,4 | 0,81 | 0,01134 | 76 | 0,28 |

| 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-003797 | ОТВ-003798 | обратный | 200 | 25 | 41,3 | 41,6 | 96,4 | 0,81 | 0,01134 | 76 | -0,28 |
| ОТВ-003798 | ОТВ-003799 | подающий | 200 | 30 | 58,4 | 58,1 | 94,1 | 0,79 | 0,0102 | 76 | 0,31 |
| ОТВ-003798 | ОТВ-003799 | обратный | 200 | 30 | 41,6 | 41,9 | 94,1 | 0,79 | 0,0102 | 76 | -0,31 |
| ОТВ-003799 | ОТВ-003801 | подающий | 200 | 3 | 58,1 | 58 | 91,8 | 0,77 | 0,02633 | 76 | 0,08 |
| ОТВ-003799 | ОТВ-003801 | обратный | 200 | 3 | 41,9 | 42 | 91,8 | 0,77 | 0,02633 | 76 | -0,08 |
| ОТВ-003801 | ВД-001695 | подающий | 200 | 25 | 58 | 57,7 | 91,7 | 0,77 | 0,01025 | 76 | 0,26 |
| ОТВ-003801 | ВД-001695 | обратный | 200 | 25 | 42 | 42,3 | 91,7 | 0,77 | 0,01025 | 76 | -0,26 |
| ВД-001695 | ТК-614-7-1 | подающий | 200 | 122 | 57,7 | 54,8 | 91,7 | 0,77 | 0,00771 | 76 | 0,94 |
| ВД-001695 | ТК-614-7-1 | обратный | 200 | 122 | 42,3 | 41,2 | 91,7 | 0,77 | 0,00771 | 76 | -0,94 |
| ТК-614-7-1 | ТК-614-7-2 | подающий | 200 | 48 | 54,8 | 54,5 | 80,9 | 0,68 | 0,0062 | 78 | 0,3 |
| ТК-614-7-1 | ТК-614-7-2 | обратный | 200 | 48 | 41,2 | 41,5 | 80,9 | 0,68 | 0,0062 | 78 | -0,3 |
| ТК-614-7-2 | УТ-614-7-3 | подающий | 200 | 8 | 54,5 | 56,4 | 71 | 0,59 | 0,00841 | 78 | 0,07 |
| ТК-614-7-2 | УТ-614-7-3 | обратный | 200 | 8 | 41,5 | 43,6 | 71 | 0,59 | 0,00841 | 78 | -0,07 |
| УТ-614-7-3 | ОТВ-003807 | подающий | 200 | 8 | 56,4 | 56,4 | 48 | 0,4 | 0,00586 | 76 | 0,05 |
| УТ-614-7-3 | ОТВ-003807 | обратный | 200 | 8 | 43,6 | 43,6 | 48 | 0,4 | 0,00586 | 76 | -0,05 |
| ОТВ-003807 | ВД-001700 | подающий | 200 | 9 | 56,4 | 56,4 | 33,7 | 0,28 | 0,00221 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-003807 | ВД-001700 | обратный | 200 | 9 | 43,6 | 43,6 | 33,7 | 0,28 | 0,00221 | 76 | -0,02 |
| ВД-001700 | УТ-614-7-4 | подающий | 200 | 17 | 56,4 | 54,3 | 33,7 | 0,28 | 0,00161 | 76 | 0,03 |
| ВД-001700 | УТ-614-7-4 | обратный | 200 | 17 | 43,6 | 41,7 | 33,7 | 0,28 | 0,00161 | 76 | -0,03 |
| УТ-614-7-4 | УТ-614-7-5 | подающий | 200 | 90 | 54,3 | 54,3 | 24 | 0,2 | 0,00055 | 78 | 0,05 |
| УТ-614-7-4 | УТ-614-7-5 | обратный | 200 | 90 | 41,7 | 41,7 | 24 | 0,2 | 0,00055 | 78 | -0,05 |
| УТ-614-7-5 | ОТВ-003812 | подающий | 150 | 27 | 54,3 | 53,2 | 24 | 0,38 | 0,00344 | 78 | 0,09 |
| УТ-614-7-5 | ОТВ-003812 | обратный | 150 | 27 | 41,7 | 40,8 | 24 | 0,38 | 0,00344 | 78 | -0,09 |
| ОТВ-003812 | ОТВ-003815 | подающий | 80 | 4 | 53,2 | 53,2 | 7 | 0,37 | 0,00928 | 79 | 0,04 |
| ОТВ-003812 | ОТВ-003815 | обратный | 80 | 4 | 40,8 | 40,8 | 7 | 0,37 | 0,00928 | 79 | -0,04 |
| ОТВ-003815 | УТ-614-7-6 | подающий | 80 | 120 | 53,2 | 55,9 | 4,5 | 0,24 | 0,00259 | 79 | 0,31 |
| ОТВ-003815 | УТ-614-7-6 | обратный | 80 | 120 | 40,8 | 44,1 | 4,5 | 0,24 | 0,00259 | 79 | -0,31 |
| УТ-614-7-6 | ПТ-Мечн,74 маст | подающий | 50 | 43 | 55,9 | 52,8 | 0,4 | 0,06 | 0,00045 | 76 | 0,02 |
| УТ-614-7-6 | ПТ-Мечн,74 маст | обратный | 50 | 43 | 44,1 | 41,2 | 0,4 | 0,06 | 0,00045 | 76 | -0,02 |

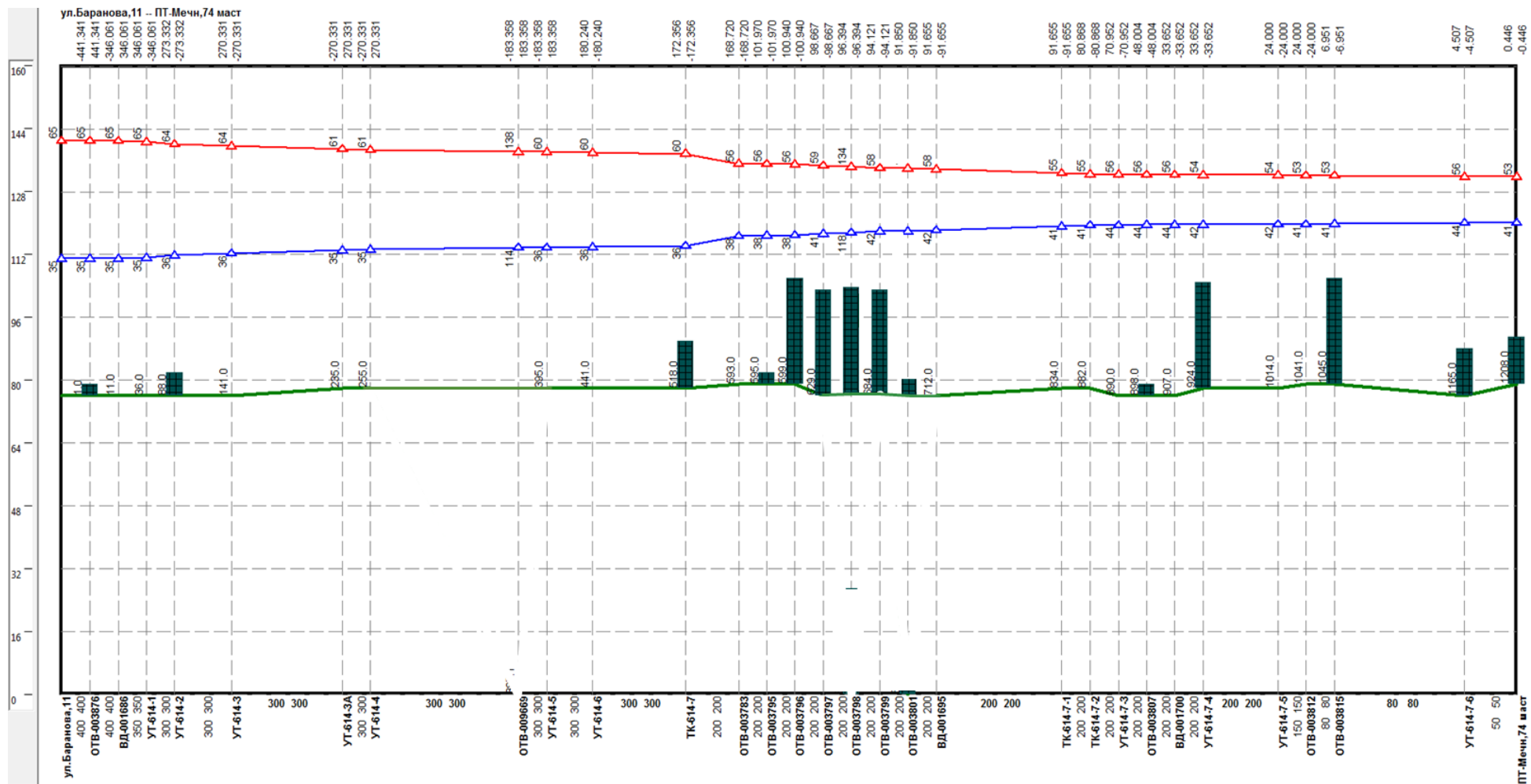


Рисунок 1.36 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по ул. Баранова, д. 11 до от котельной Баранова, 11 до ПТ-Мечн,74 маст достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.12.2. Магистральный теплопровод котельной Баранова, 11 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.37 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2.

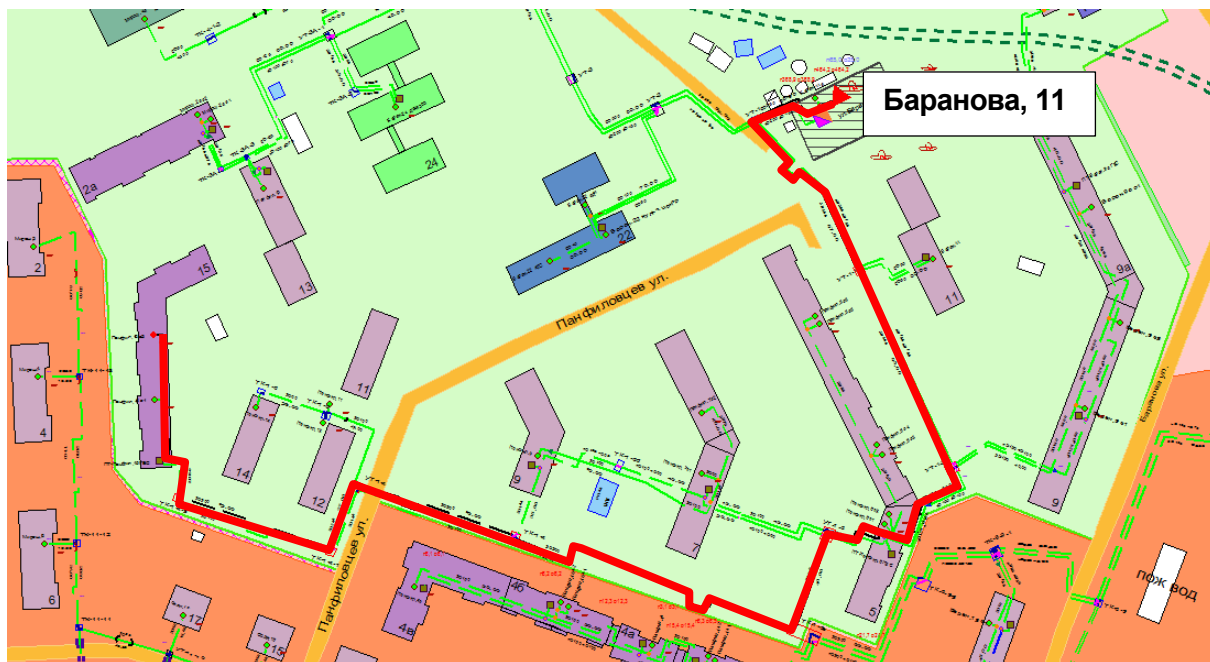


Рисунок 1.37 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Баранова, 11 до ПТ-Панфил,15 э2

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

Таблица 1.32–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от Бойновский,9д до ПТ-Б.Печер, 93 МВД)

| 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 | 441,3 | 0,93 | 0,0039 | 76 | 0 |
| ул.Баранова,11 | ОТВ-003876 | обратный | 400 | 1 | 35 | 35 | 441,3 | 0,93 | 0,0039 | 76 | 0 |
| ОТВ-003876 | ВД-001686 | подающий | 400 | 10 | 65 | 65 | 346,1 | 0,73 | 0,00241 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-003876 | ВД-001686 | обратный | 400 | 10 | 35 | 35 | 346,1 | 0,73 | 0,00241 | 76 | -0,02 |
| ВД-001686 | УТ-614-1 | подающий | 350 | 25 | 65 | 64,7 | 346,1 | 0,94 | 0,01002 | 76 | 0,25 |
| ВД-001686 | УТ-614-1 | обратный | 350 | 25 | 35 | 35,3 | 346,1 | 0,94 | 0,01002 | 76 | -0,25 |
| УТ-614-1 | УТ-614-1-1 | подающий | 300 | 87 | 64,7 | 62,7 | 72,7 | 0,27 | 0,00073 | 76 | 0,06 |
| УТ-614-1 | УТ-614-1-1 | обратный | 300 | 87 | 35,3 | 33,3 | 72,7 | 0,27 | 0,00073 | 76 | -0,06 |
| УТ-614-1-1 | УТ-614-1-2 | подающий | 300 | 93 | 62,7 | 62,6 | 66,7 | 0,25 | 0,00047 | 78 | 0,04 |
| УТ-614-1-1 | УТ-614-1-2 | обратный | 300 | 93 | 33,3 | 33,4 | 66,7 | 0,25 | 0,00047 | 78 | -0,04 |
| УТ-614-1-2 | ОТВ-003864 | подающий | 150 | 60 | 62,6 | 64 | 43,2 | 0,69 | 0,01049 | 78 | 0,63 |
| УТ-614-1-2 | ОТВ-003864 | обратный | 150 | 60 | 33,4 | 36 | 43,2 | 0,69 | 0,01049 | 78 | -0,63 |
| ОТВ-003864 | УТ-614-1-3 | подающий | 150 | 36 | 64 | 61,8 | 23,8 | 0,38 | 0,00377 | 76 | 0,14 |
| ОТВ-003864 | УТ-614-1-3 | обратный | 150 | 36 | 36 | 34,2 | 23,8 | 0,38 | 0,00377 | 76 | -0,14 |
| УТ-614-1-3 | ТК-614-1-3а | подающий | 200 | 40 | 61,8 | 62,8 | 9,9 | 0,08 | 0,0001 | 78 | 0 |
| УТ-614-1-3 | ТК-614-1-3а | обратный | 200 | 40 | 34,2 | 35,2 | 9,9 | 0,08 | 0,0001 | 78 | 0 |
| ТК-614-1-3а | ТК-614-1-4 | подающий | 200 | 139 | 62,8 | 63,8 | 9,9 | 0,08 | 0,00009 | 77 | 0,01 |
| ТК-614-1-3а | ТК-614-1-4 | обратный | 200 | 139 | 35,2 | 36,2 | 9,9 | 0,08 | 0,00009 | 76 | -0,01 |
| ТК-614-1-4 | УТ-614-1-4 | подающий | 200 | 76 | 63,8 | 63,8 | 9,9 | 0,08 | 0,0001 | 76 | 0,01 |
| ТК-614-1-4 | УТ-614-1-4 | обратный | 200 | 76 | 36,2 | 36,2 | 9,9 | 0,08 | 0,0001 | 76 | -0,01 |
| УТ-614-1-4 | ТК-614-1-4-1 | подающий | 200 | 27 | 63,8 | 63,8 | 5,6 | 0,05 | 0,00003 | 76 | 0 |
| УТ-614-1-4 | ТК-614-1-4-1 | обратный | 200 | 27 | 36,2 | 36,2 | 5,6 | 0,05 | 0,00003 | 76 | 0 |
| ТК-614-1-4-1 | ТК-614-1-4-2 | подающий | 200 | 72 | 63,8 | 63,8 | 5,6 | 0,05 | 0,00003 | 76 | 0 |
| ТК-614-1-4-1 | ТК-614-1-4-2 | обратный | 200 | 72 | 36,2 | 36,2 | 5,6 | 0,05 | 0,00003 | 76 | 0 |
| ТК-614-1-4-2 | ВД-001725 | подающий | 150 | 23 | 63,8 | 63,8 | 5,6 | 0,09 | 0,0002 | 76 | 0 |
| ТК-614-1-4-2 | ВД-001725 | обратный | 150 | 23 | 36,2 | 36,2 | 5,6 | 0,09 | 0,0002 | 76 | 0 |
| ВД-001725 | ОТВ-003869 | подающий | 125 | 35 | 63,8 | 63,8 | 5,6 | 0,13 | 0,00051 | 76 | 0,02 |
| ВД-001725 | ОТВ-003869 | обратный | 125 | 35 | 36,2 | 36,2 | 5,6 | 0,13 | 0,00051 | 76 | -0,02 |
| ОТВ-003869 | ПЕР-000690 | подающий | 125 | 37 | 63,8 | 63,8 | 2,8 | 0,06 | 0,00012 | 76 | 0 |
| ОТВ-003869 | ПЕР-000690 | обратный | 125 | 37 | 36,2 | 36,2 | 2,8 | 0,06 | 0,00012 | 76 | 0 |
| ПЕР-000690 | ПТ-Панфил, 15 э2 | подающий | 70 | 5 | 63,8 | 61,8 | 2,8 | 0,21 | 0,00832 | 76 | 0,04 |
| ПЕР-000690 | ПТ-Панфил, 15 э2 | обратный | 70 | 5 | 36,2 | 34,2 | 2,8 | 0,21 | 0,00832 | 76 | -0,04 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

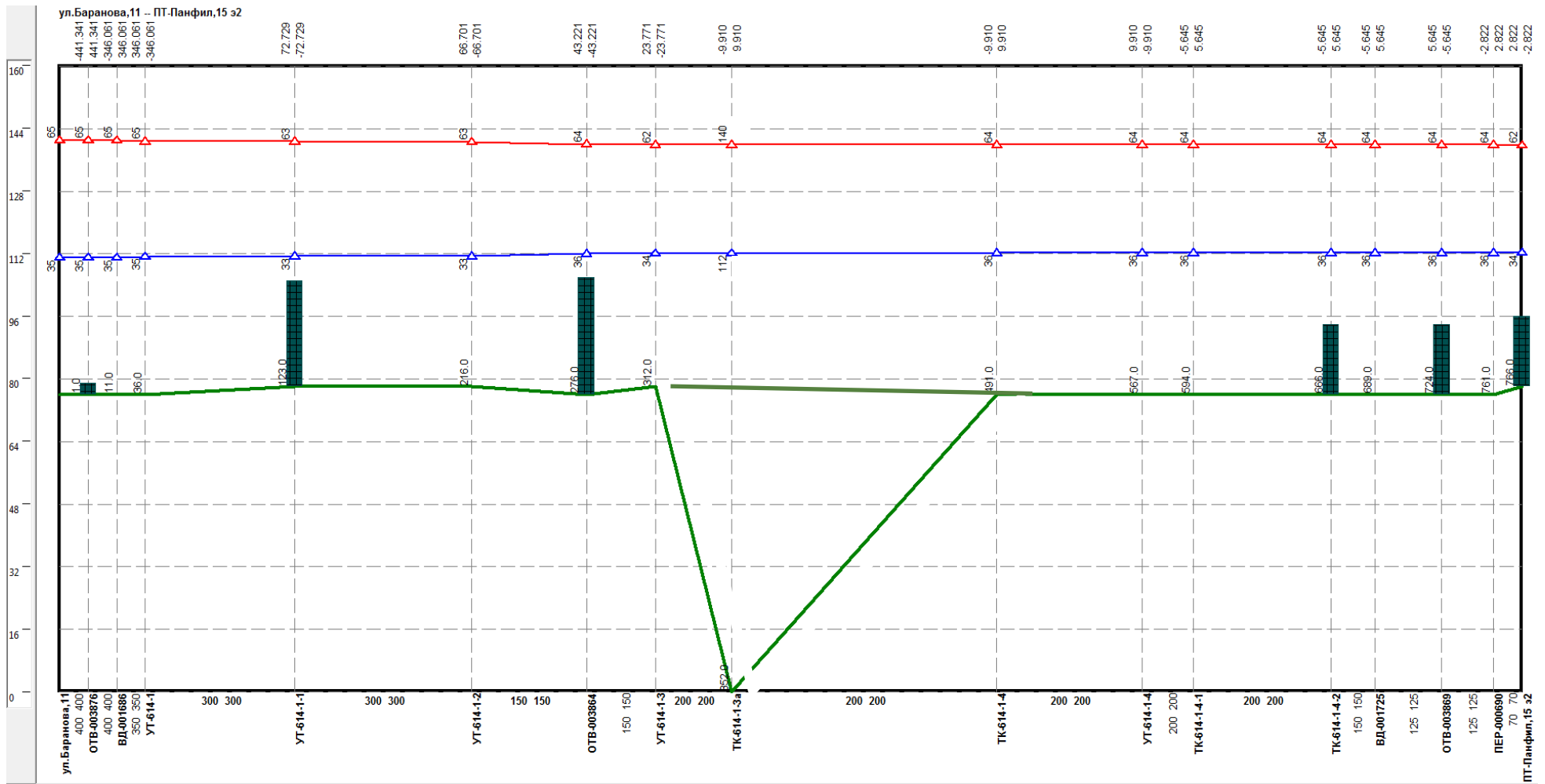


Рисунок 1.38 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от Бойновский, 9д до ПТ-Б.Печер, 93 МВД

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго», расположенной по улице Баранова, д. 11 до ПТ-Панфил,15 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.13 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, д.86а

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

Таблица 1.33 – 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 | Климовская, 86а | ПТ-Искры, 11а |
| 2 | Климовская, 86а | ПТ-ПП-2.227-2016 |
| 3 | Климовская, 86а | ЦТП-216 |

1.13.1. Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.39 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры, 11а.

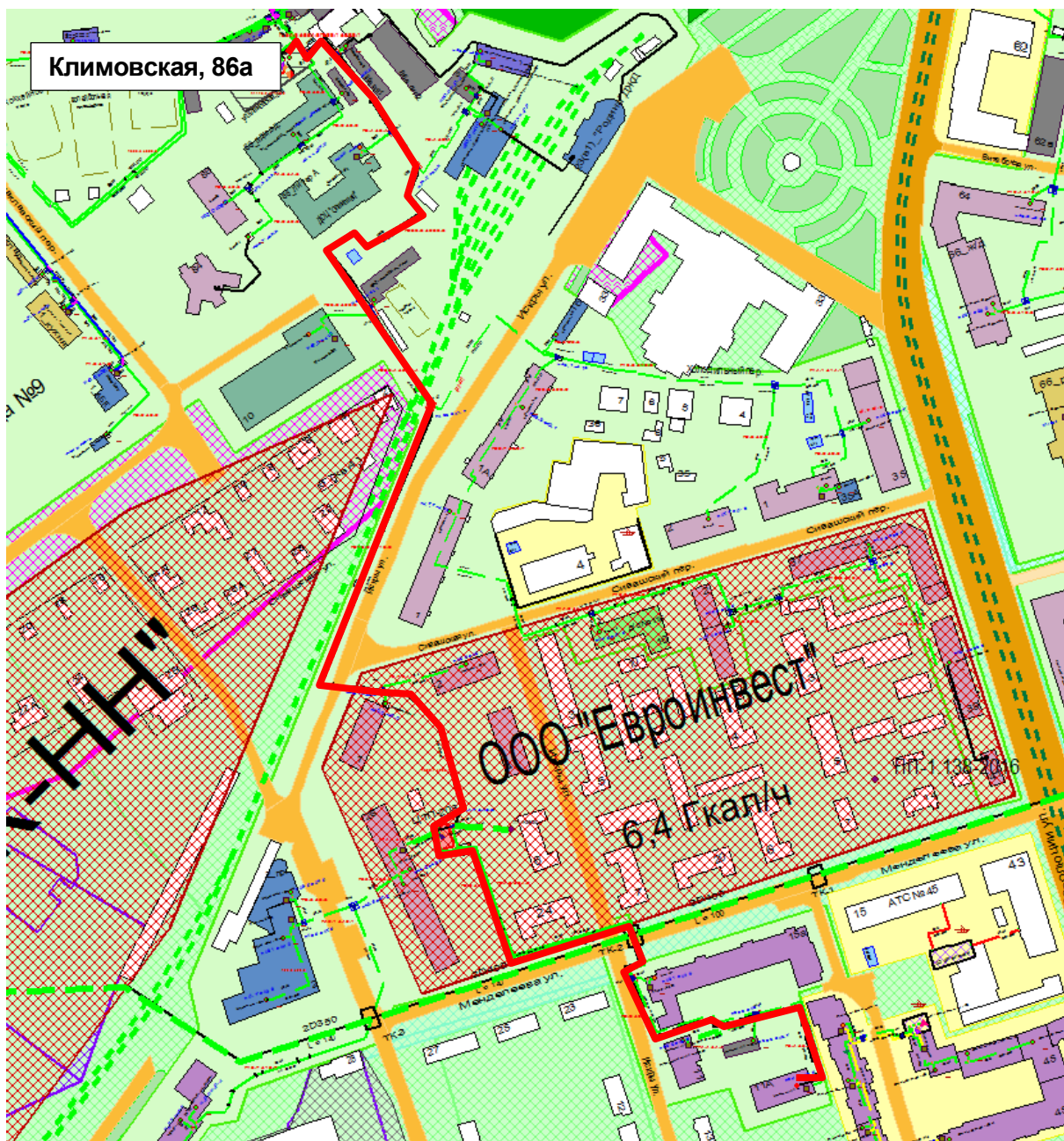


Рисунок 1.39 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а

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

Таблица 1.34–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 от | ОТВ-002516 | подающий | 350 | 2 | 60 | 59,9 | 852 | 2,32 | 0,02875 | 78 | 0,06 |
| ул.Климовская,86а от | ОТВ-002516 | обратный | 350 | 2 | 29 | 29,1 | 852 | 2,32 | 0,02875 | 78 | -0,06 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | подающий | 350 | 15 | 59,9 | 56,7 | 850,8 | 2,37 | 0,28044 | 78 | 4,21 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | обратный | 350 | 15 | 29,1 | 34,3 | 850,8 | 2,37 | 0,28044 | 78 | -4,21 |
| УТ-113-1 | УТ-113-2 | подающий | 300 | 10 | 56,7 | 56,5 | 314,4 | 1,18 | 0,02309 | 77 | 0,23 |
| УТ-113-1 | УТ-113-2 | обратный | 300 | 10 | 34,3 | 34,5 | 314,4 | 1,18 | 0,02309 | 77 | -0,23 |
| УТ-113-2 | УТ-113-3 | подающий | 300 | 21 | 56,5 | 56,1 | 306,1 | 1,15 | 0,02126 | 77 | 0,45 |
| УТ-113-2 | УТ-113-3 | обратный | 300 | 21 | 34,5 | 34,9 | 306,1 | 1,15 | 0,02126 | 77 | -0,45 |
| УТ-113-3 | УТ-113-4 | подающий | 300 | 50 | 56,1 | 55,4 | 304,6 | 1,14 | 0,01259 | 77 | 0,63 |
| УТ-113-3 | УТ-113-4 | обратный | 300 | 50 | 34,9 | 35,6 | 304,6 | 1,14 | 0,01259 | 77 | -0,63 |
| УТ-113-4 | УТ-113-5 | подающий | 300 | 26 | 55,4 | 55 | 296,2 | 1,11 | 0,01529 | 77 | 0,4 |
| УТ-113-4 | УТ-113-5 | обратный | 300 | 26 | 35,6 | 36 | 296,2 | 1,11 | 0,01529 | 77 | -0,4 |
| УТ-113-5 | УТ-113-6 | подающий | 300 | 125 | 55 | 53,7 | 286,8 | 1,08 | 0,01047 | 77 | 1,31 |
| УТ-113-5 | УТ-113-6 | обратный | 300 | 125 | 36 | 37,3 | 286,8 | 1,08 | 0,01047 | 77 | -1,31 |
| УТ-113-6 | ВД-000858 | подающий | 300 | 37 | 53,7 | 53,3 | 260,4 | 0,98 | 0,01019 | 77 | 0,38 |
| УТ-113-6 | ВД-000858 | обратный | 300 | 37 | 37,3 | 37,7 | 260,4 | 0,98 | 0,01019 | 77 | -0,38 |
| ВД-000858 | ТК-113-7 | подающий | 300 | 22 | 53,3 | 53,1 | 260,4 | 0,98 | 0,01066 | 77 | 0,23 |
| ВД-000858 | ТК-113-7 | обратный | 300 | 22 | 37,7 | 37,9 | 260,4 | 0,98 | 0,01066 | 77 | -0,23 |
| ТК-113-7 | УТ-113-9 | подающий | 250 | 202 | 53,1 | 49,9 | 216,9 | 1,18 | 0,01591 | 77 | 3,21 |
| ТК-113-7 | УТ-113-9 | обратный | 250 | 202 | 37,9 | 41,1 | 216,9 | 1,18 | 0,01591 | 77 | -3,21 |
| УТ-113-9 | УТ-113-9-1 | подающий | 250 | 106 | 49,9 | 48,5 | 209,7 | 1,14 | 0,01349 | 77 | 1,43 |
| УТ-113-9 | УТ-113-9-1 | обратный | 250 | 106 | 41,1 | 42,5 | 209,7 | 1,14 | 0,01349 | 77 | -1,43 |
| УТ-113-9-1 | ОТВ-002404 | подающий | 250 | 10 | 48,5 | 48,4 | 104,7 | 0,57 | 0,00756 | 77 | 0,08 |
| УТ-113-9-1 | ОТВ-002404 | обратный | 250 | 10 | 42,5 | 42,6 | 104,7 | 0,57 | 0,00756 | 77 | -0,08 |
| ОТВ-002404 | ТК-113-11 | подающий | 100 | 186 | 48,4 | 45,6 | 9,9 | 0,36 | 0,00451 | 77 | 0,84 |
| ОТВ-002404 | ТК-113-11 | обратный | 100 | 186 | 42,6 | 41,4 | 9,9 | 0,36 | 0,00451 | 77 | -0,84 |
| ТК-113-11 | ТК-113-12 | подающий | 100 | 90 | 45,6 | 43,1 | 9,9 | 0,36 | 0,00467 | 79 | 0,42 |
| ТК-113-11 | ТК-113-12 | обратный | 100 | 90 | 41,4 | 39,9 | 9,9 | 0,36 | 0,00467 | 79 | -0,42 |
| ТК-113-12 | ПТ-Искры,11а | подающий | 70 | 76 | 43,1 | 41,3 | 5,4 | 0,41 | 0,01147 | 81 | 0,87 |
| ТК-113-12 | ПТ-Искры,11а | обратный | 70 | 76 | 39,9 | 39,7 | 5,4 | 0,41 | 0,01147 | 81 | -0,87 |

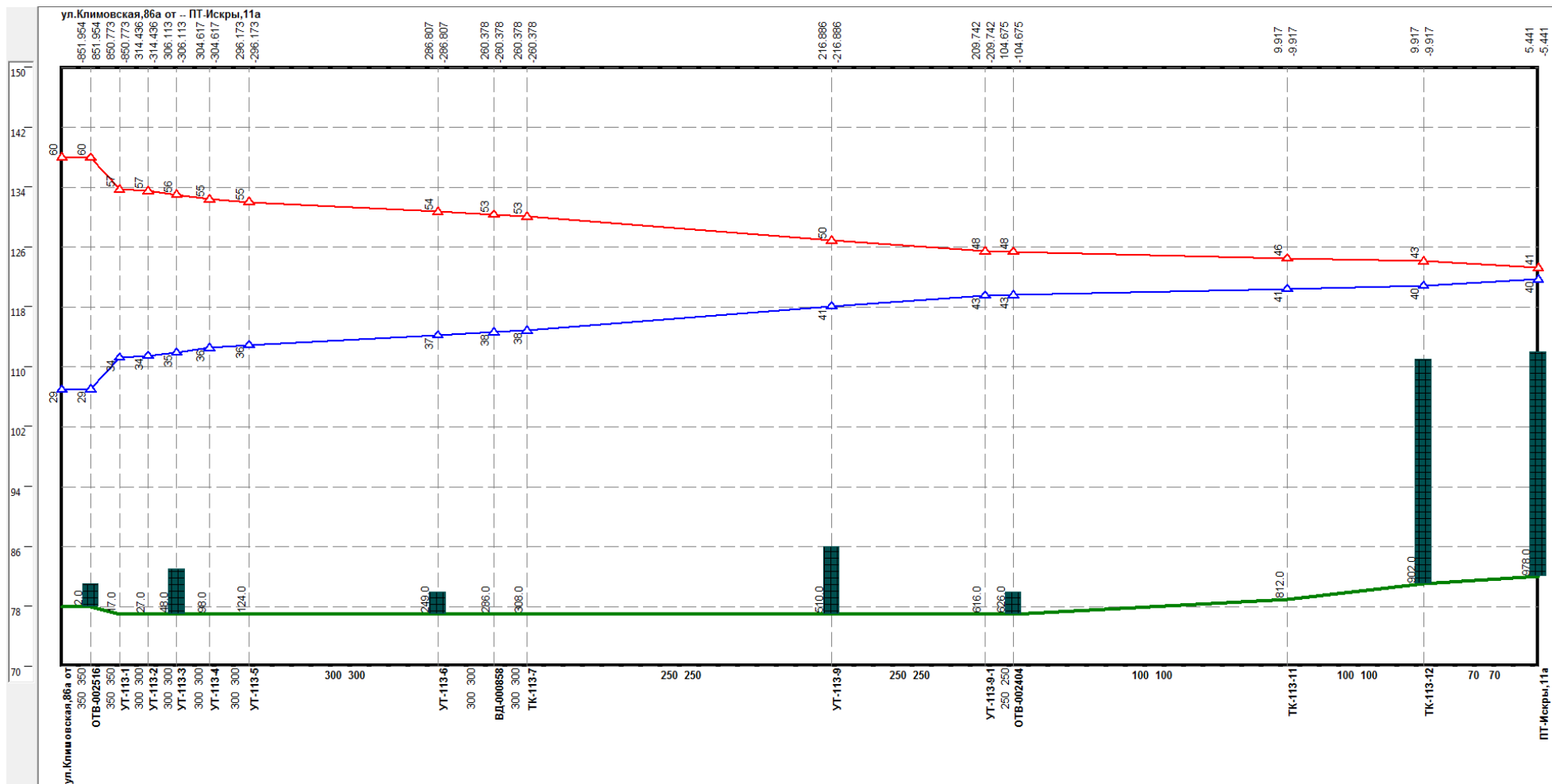


Рисунок 1.40 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-Искры,11а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Климовская, дом 86а до ПТ-Искры,11а недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.13.2. Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.41 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016.



Рисунок 1.41 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016

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 Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016)

| 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 от | ОТВ-002516 | подающий | 350 | 2 | 60 | 59,9 | 852 | 2,32 | 0,02875 | 78 | 0,06 |
| ул.Климовская,86а от | ОТВ-002516 | обратный | 350 | 2 | 29 | 29,1 | 852 | 2,32 | 0,02875 | 78 | -0,06 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | подающий | 350 | 15 | 59,9 | 56,7 | 850,8 | 2,37 | 0,28044 | 78 | 4,21 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | обратный | 350 | 15 | 29,1 | 34,3 | 850,8 | 2,37 | 0,28044 | 78 | -4,21 |
| УТ-113-1 | УТ-113-15 | подающий | 300 | 22 | 56,7 | 55,5 | 536,3 | 2,01 | 0,05438 | 77 | 1,2 |
| УТ-113-1 | УТ-113-15 | обратный | 300 | 22 | 34,3 | 35,5 | 536,3 | 2,01 | 0,05438 | 77 | -1,2 |
| УТ-113-15 | УТ-113-16 | подающий | 150 | 5 | 55,5 | 49,4 | 372,7 | 5,74 | 1,2311 | 77 | 6,16 |
| УТ-113-15 | УТ-113-16 | обратный | 150 | 5 | 35,5 | 41,6 | 372,7 | 5,74 | 1,2311 | 77 | -6,16 |
| УТ-113-16 | ВД-000873 | подающий | 150 | 185 | 49,4 | -89,4 | 372,1 | 5,93 | 0,75554 | 77 | 139,78 |
| УТ-113-16 | ВД-000873 | обратный | 150 | 185 | 41,6 | 182,4 | 372,1 | 5,93 | 0,75554 | 77 | -139,78 |
| ВД-000873 | ТК-113-17 | подающий | 150 | 85 | -89,4 | -147 | 372,1 | 5,93 | 0,67722 | 76 | 57,56 |
| ВД-000873 | ТК-113-17 | обратный | 150 | 85 | 182,4 | 240 | 372,1 | 5,93 | 0,67722 | 76 | -57,56 |
| ТК-113-17 | УТ-113-17-1 | подающий | 150 | 50 | -147 | -181,3 | 366,7 | 5,65 | 0,68598 | 76 | 34,3 |
| ТК-113-17 | УТ-113-17-1 | обратный | 150 | 50 | 240 | 274,3 | 366,7 | 5,65 | 0,68598 | 76 | -34,3 |
| УТ-113-17-1 | ТК-113-18 | подающий | 150 | 67 | -181,3 | -225,7 | 345 | 5,31 | 0,64794 | 76 | 43,41 |
| УТ-113-17-1 | ТК-113-18 | обратный | 150 | 67 | 274,3 | 316,7 | 345 | 5,31 | 0,64794 | 76 | -43,41 |
| ТК-113-18 | ОТВ-009647 | подающий | 150 | 182,2 | -225,7 | -242,5 | 343,4 | 5,29 | 0,5153 | 77 | 93,88 |
| ТК-113-18 | ОТВ-009647 | обратный | 150 | 182,2 | 316,7 | 487,5 | 343,4 | 5,29 | 0,5153 | 77 | -93,88 |
| ОТВ-009647 | ТК-113-19 | подающий | 150 | 214,8 | -242,5 | -320,4 | 30,3 | 0,47 | 0,00402 | 0 | 0,86 |
| ОТВ-009647 | ТК-113-19 | обратный | 150 | 214,8 | 487,5 | 411,4 | 30,3 | 0,47 | 0,00402 | 0 | -0,86 |
| ТК-113-19 | ТК-113-19* | подающий | 100 | 428 | -320,4 | -244,7 | 12,2 | 0,44 | 0,0029 | 77 | 1,24 |
| ТК-113-19 | ТК-113-19* | обратный | 100 | 428 | 411,4 | 489,7 | 12,2 | 0,44 | 0,0029 | 77 | -1,24 |
| ТК-113-19* | ПТ-ПП-2.227-2016 | подающий | 50 | 138,8 | -244,7 | -318,5 | 2,4 | 0,34 | 0,00615 | 0 | 0,85 |
| ТК-113-19* | ПТ-ПП-2.227-2016 | обратный | 50 | 138,8 | 489,7 | 417,5 | 2,4 | 0,34 | 0,00615 | 0 | -0,85 |

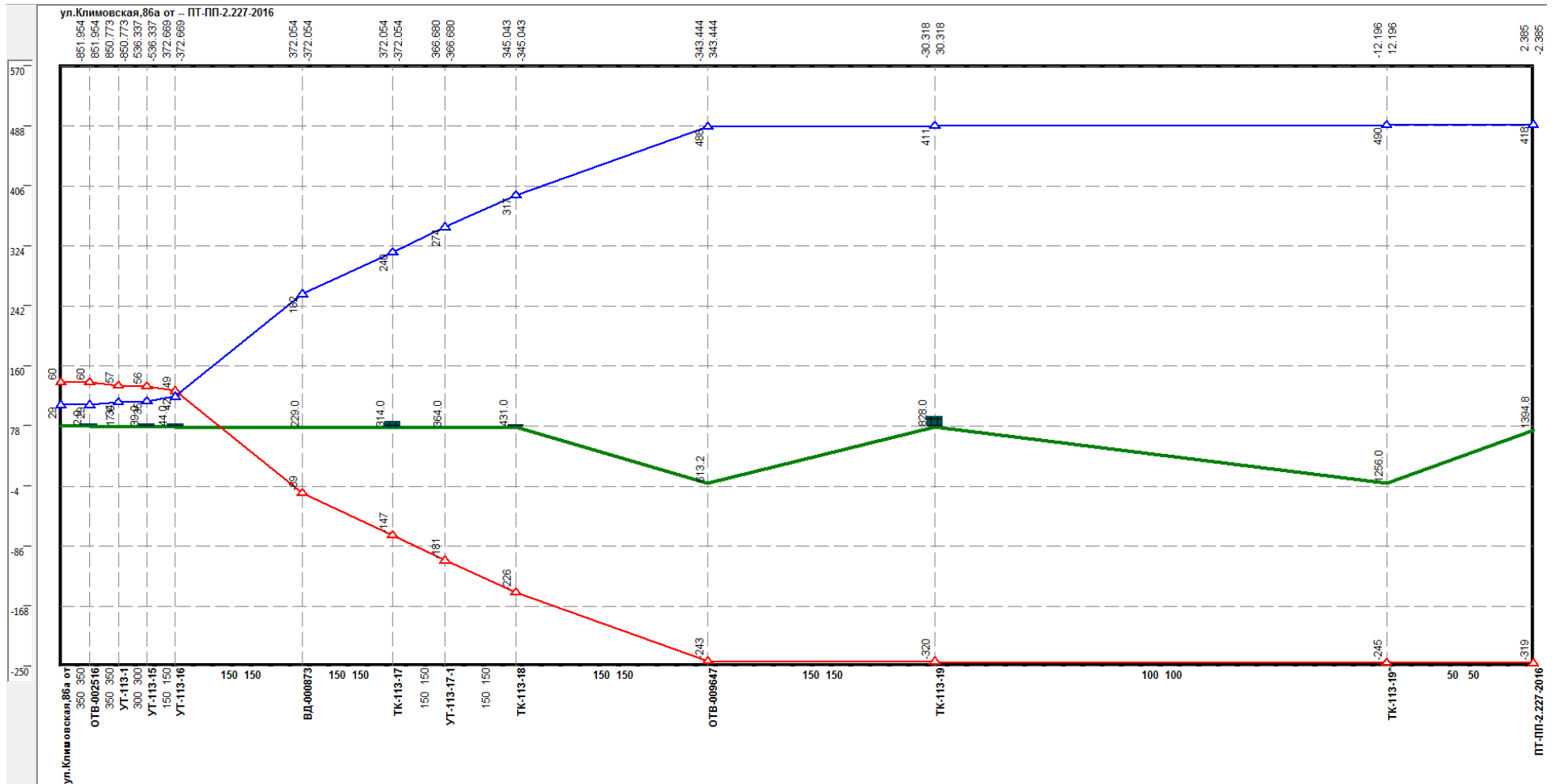


Рисунок 1.42 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ПТ-ПП-2.227-2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по улице Климовская, д. 86а до ПТ-ПП-2.227-2016 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.13.3. Магистральный теплопровод котельной Климовская, 86а (расчетный путь №3)

На рисунке 1.43 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216.



Рисунок 1.43 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.36.

Таблица 1.36–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216)

| 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 от | ОТВ-002516 | подающий | 350 | 2 | 60 | 59,9 | 1170,2 | 3,19 | 0,0542 | 78 | 0,11 |
| ул.Климовская,86а от | ОТВ-002516 | обратный | 350 | 2 | 29 | 29,1 | 1170,2 | 3,19 | 0,0542 | 78 | -0,11 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | подающий | 350 | 15 | 59,9 | 52,9 | 1169 | 3,25 | 0,52951 | 78 | 7,94 |
| ОТВ-002516 | УТ-113-1 | обратный | 350 | 15 | 29,1 | 38,1 | 1169 | 3,25 | 0,52951 | 78 | -7,94 |
| УТ-113-1 | УТ-113-15 | подающий | 300 | 22 | 52,9 | 49,9 | 854,6 | 3,21 | 0,13806 | 77 | 3,04 |
| УТ-113-1 | УТ-113-15 | обратный | 300 | 22 | 38,1 | 41,1 | 854,6 | 3,21 | 0,13806 | 77 | -3,04 |
| УТ-113-15 | ВД-002770 | подающий | 250 | 57 | 49,9 | 49,6 | 130,2 | 0,7 | 0,00619 | 77 | 0,35 |
| УТ-113-15 | ВД-002770 | обратный | 250 | 57 | 41,1 | 41,4 | 130,2 | 0,7 | 0,00619 | 77 | -0,35 |
| ВД-002770 | ТК-113-21 | подающий | 250 | 375 | 49,6 | 48,7 | 130,2 | 0,7 | 0,00501 | 77 | 1,88 |
| ВД-002770 | ТК-113-21 | обратный | 250 | 375 | 41,4 | 44,3 | 130,2 | 0,7 | 0,00501 | 77 | -1,88 |
| ТК-113-21 | ТК-113-22 | подающий | 250 | 82 | 48,7 | 48,4 | 100,2 | 0,54 | 0,00311 | 76 | 0,26 |
| ТК-113-21 | ТК-113-22 | обратный | 250 | 82 | 44,3 | 44,6 | 100,2 | 0,54 | 0,00311 | 76 | -0,26 |
| ТК-113-22 | УТ-113-23 | подающий | 250 | 48 | 48,4 | 48,3 | 100,2 | 0,54 | 0,00331 | 76 | 0,16 |
| ТК-113-22 | УТ-113-23 | обратный | 250 | 48 | 44,6 | 44,7 | 100,2 | 0,54 | 0,00331 | 76 | -0,16 |
| УТ-113-23 | УТ-113-23а | подающий | 200 | 11 | 48,3 | 48,1 | 100,2 | 0,84 | 0,01598 | 76 | 0,18 |
| УТ-113-23 | УТ-113-23а | обратный | 200 | 11 | 44,7 | 44,9 | 100,2 | 0,84 | 0,01598 | 76 | -0,18 |
| УТ-113-23а | ТК-113-24 | подающий | 200 | 48 | 48,1 | 47,9 | 64,3 | 0,54 | 0,00452 | 76 | 0,22 |
| УТ-113-23а | ТК-113-24 | обратный | 200 | 48 | 44,9 | 45,1 | 64,3 | 0,54 | 0,00452 | 76 | -0,22 |
| ТК-113-24 | ШО-000695 | подающий | 200 | 105 | 47,9 | 47,4 | 64,3 | 0,54 | 0,0045 | 76 | 0,47 |
| ТК-113-24 | ШО-000695 | обратный | 200 | 105 | 45,1 | 45,6 | 64,3 | 0,54 | 0,0045 | 76 | -0,47 |
| ШО-000695 | ЦТП-216 | подающий | 200 | 20 | 47,4 | 47,3 | 64,3 | 0,54 | 0,0062 | 76 | 0,12 |
| ШО-000695 | ЦТП-216 | обратный | 200 | 20 | 45,6 | 45,7 | 64,3 | 0,54 | 0,0062 | 76 | -0,12 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

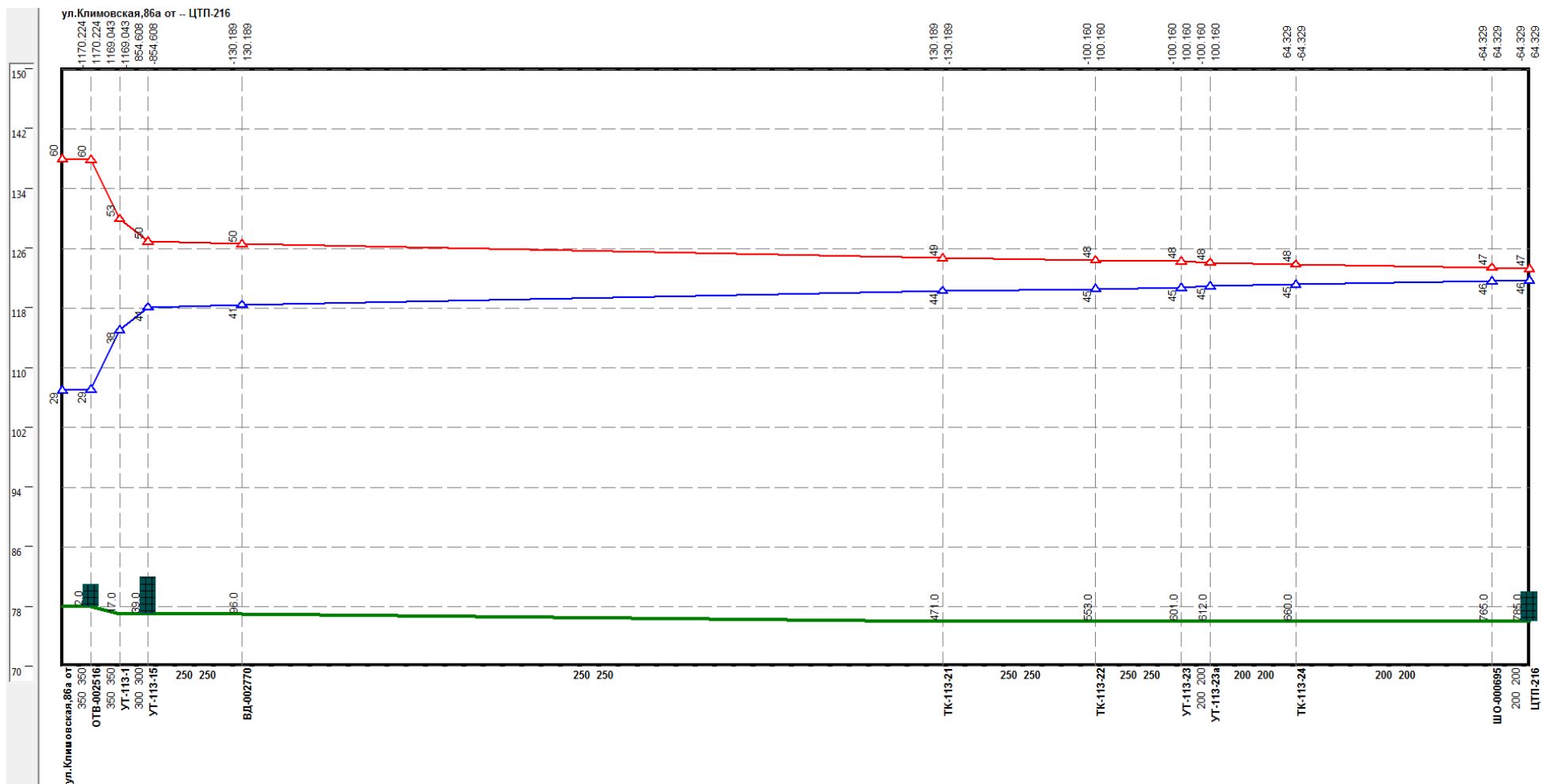


Рисунок 1.44 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Климовская, 86а до ЦТП-216

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по улица Климовска, д. 86а до ЦТП-216 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. По причине того, что перепад давления теплоносителя в прямой и обратной линиях теплосети от УТ-113-15 не превышает 9 метров, а от ТК-113-22 не превышает 5 метра, на самом ЦТП данный перепад составляет всего 1 метр.

Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.14 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского, д. 3 «Баная»

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.37.

Таблица 1.37 – 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 | Станиславского, 3 | ПТ-ПП-1.91-2019-2020 |
| 2 | Станиславского, 3 | ПТ-Мокр, 17 |

1.14.1. Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.45 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020.

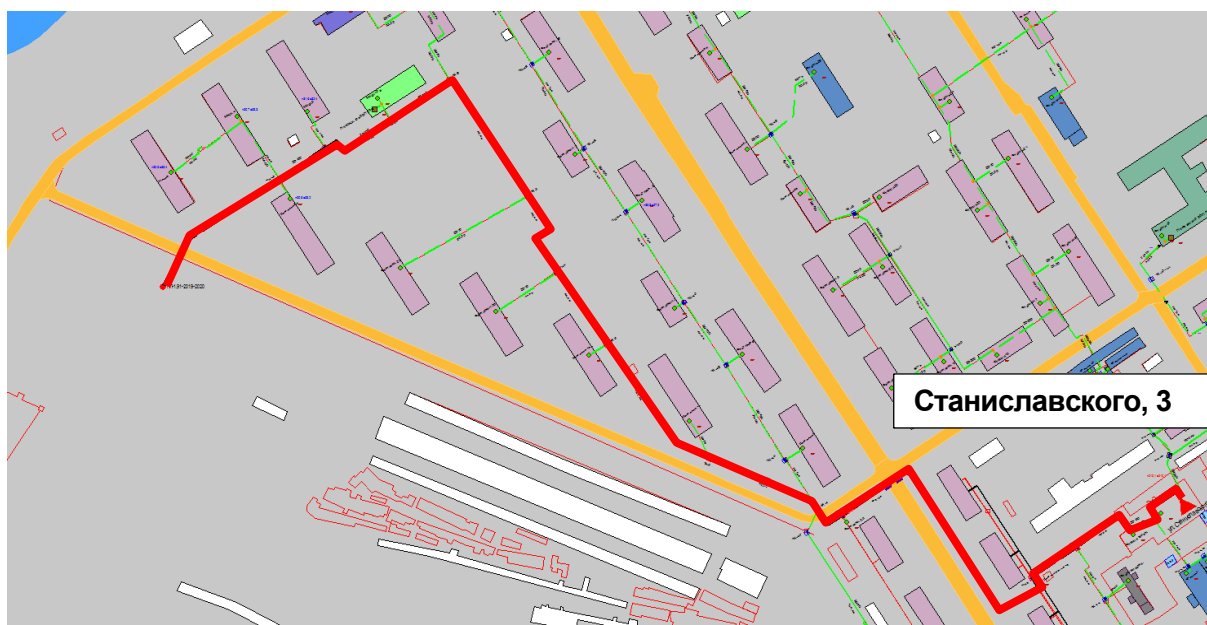


Рисунок 1.45 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020

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 Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020)

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /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 | 285,4 | 1,07 | 0,061 | 80 | 0,06 |
| ул.Станиславского, 3 | ОТВ-004424 | обратный | 300 | 1 | 20 | 20,1 | 285,4 | 1,07 | 0,061 | 80 | -0,06 |
| ОТВ-004424 | ОТВ-004422 | подающий | 300 | 25 | 43,9 | 43,9 | 75,3 | 0,28 | 0,0002 | 80 | 0 |
| ОТВ-004424 | ОТВ-004422 | обратный | 300 | 25 | 20,1 | 20,1 | 75,3 | 0,28 | 0,0002 | 80 | 0 |
| ОТВ-004350 | ОТВ-004422 | подающий | 150 | 25 | 43,2 | 43,9 | 68,3 | 1,07 | 0,02968 | 80 | -0,74 |
| ОТВ-004350 | ОТВ-004422 | обратный | 150 | 25 | 20,8 | 20,1 | 68,3 | 1,07 | 0,02968 | 80 | 0,74 |
| ОТВ-004350 | ТК-605-1 | подающий | 150 | 45 | 43,2 | 42 | 67,4 | 1,09 | 0,02676 | 80 | 1,2 |
| ОТВ-004350 | ТК-605-1 | обратный | 150 | 45 | 20,8 | 22 | 67,4 | 1,09 | 0,02676 | 80 | -1,2 |
| ТК-605-1 | ТК-605-2 | подающий | 150 | 33 | 42 | 41,2 | 66,2 | 1,07 | 0,02416 | 80 | 0,8 |
| ТК-605-1 | ТК-605-2 | обратный | 150 | 33 | 22 | 22,8 | 66,2 | 1,07 | 0,02416 | 80 | -0,8 |
| ТК-605-2 | ТК-605-3 | подающий | 150 | 192 | 41,2 | 37,5 | 61,9 | 1 | 0,01917 | 80 | 3,68 |
| ТК-605-2 | ТК-605-3 | обратный | 150 | 192 | 22,8 | 26,5 | 61,9 | 1 | 0,01917 | 80 | -3,68 |
| ТК-605-3 | ТК-605-4 | подающий | 150 | 22 | 37,5 | 37,1 | 59,3 | 0,96 | 0,02079 | 80 | 0,46 |
| ТК-605-3 | ТК-605-4 | обратный | 150 | 22 | 26,5 | 26,9 | 59,3 | 0,96 | 0,02079 | 80 | -0,46 |
| ТК-605-4 | ТК-605-5 | подающий | 150 | 76 | 37,1 | 36,4 | 40,4 | 0,65 | 0,00827 | 80 | 0,63 |
| ТК-605-4 | ТК-605-5 | обратный | 150 | 76 | 26,9 | 27,6 | 40,4 | 0,65 | 0,00827 | 80 | -0,63 |
| ТК-605-5 | ТК-605-6 | подающий | 150 | 100 | 36,4 | 35,7 | 37,7 | 0,61 | 0,00711 | 80 | 0,71 |
| ТК-605-5 | ТК-605-6 | обратный | 150 | 100 | 27,6 | 28,3 | 37,7 | 0,61 | 0,00712 | 80 | -0,71 |
| ТК-605-6 | ТК-605-7 | подающий | 150 | 54 | 35,7 | 35,4 | 35,3 | 0,57 | 0,0065 | 80 | 0,35 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | й | | | | | | | | | |
| TK-605-6 | TK-605-7 | обратный | 150 | 54 | 28,3 | 28,6 | 35,3 | 0,57 | 0,0065 | 80 | -0,35 |
| TK-605-7 | TK-605-8 | подающий | 150 | 60 | 35,4 | 35 | 32,8 | 0,53 | 0,0058 | 80 | 0,35 |
| TK-605-7 | TK-605-8 | обратный | 150 | 60 | 28,6 | 29 | 32,8 | 0,53 | 0,0058 | 80 | -0,35 |
| TK-605-8 | TK-605-9 | подающий | 150 | 87 | 35 | 34,6 | 30,3 | 0,49 | 0,00476 | 80 | 0,41 |
| TK-605-8 | TK-605-9 | обратный | 150 | 87 | 29 | 29,4 | 30,3 | 0,49 | 0,00476 | 80 | -0,41 |
| TK-605-9 | TK-605-10 | подающий | 100 | 45 | 34,6 | 33,1 | 26,9 | 0,96 | 0,03388 | 80 | 1,52 |
| TK-605-9 | TK-605-10 | обратный | 100 | 45 | 29,4 | 30,9 | 26,9 | 0,96 | 0,03388 | 80 | -1,52 |
| TK-605-10 | TK-605-11 | подающий | 100 | 50 | 33,1 | 31,6 | 25,4 | 0,91 | 0,02986 | 80 | 1,49 |
| TK-605-10 | TK-605-11 | обратный | 100 | 50 | 30,9 | 32,4 | 25,4 | 0,91 | 0,02986 | 80 | -1,49 |
| TK-605-11 | TK-605-12 | подающий | 100 | 33 | 31,6 | 30,8 | 22,9 | 0,82 | 0,02358 | 80 | 0,78 |
| TK-605-11 | TK-605-12 | обратный | 100 | 33 | 32,4 | 33,2 | 22,9 | 0,82 | 0,02358 | 80 | -0,78 |
| TK-605-12 | ПТ-ПП-1.91-2019-2020 | подающий | 125 | 101 | 30,8 | 30,7 | 15,4 | 0,35 | 0,00138 | 80 | 0,14 |
| TK-605-12 | ПТ-ПП-1.91-2019-2020 | обратный | 125 | 101 | 33,2 | 33,3 | 15,4 | 0,35 | 0,00138 | 80 | -0,14 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

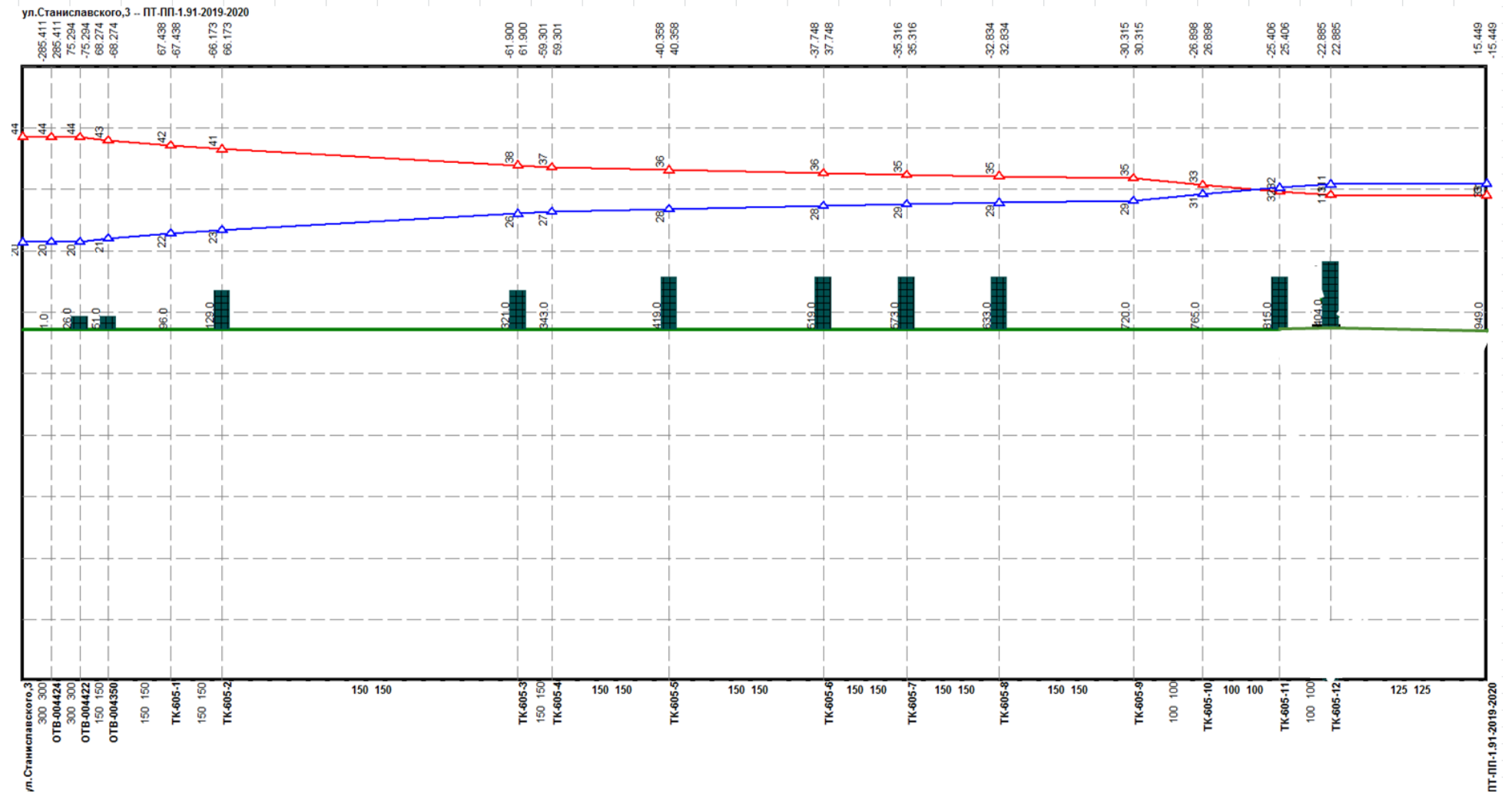


Рисунок 1.46 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-ПП-1.91-2019-2020

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского дом 3 «Баня» до ПТ-ПП-1.91-2019-2020 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.14.2. Магистральный теплопровод котельной Станиславского, 3 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.47 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17.



Рисунок 1.47 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр,17

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

Таблица 1.39–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 | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ул.Станиславского,3 | ОТВ-004424 | подающий | 300 | 1 | 44 | 43,9 | 285,4 | 1,07 | 0,061 | 80 | 0,06 |
| ул.Станиславского,3 | ОТВ-004424 | обратный | 300 | 1 | 20 | 20,1 | 285,4 | 1,07 | 0,061 | 80 | -0,06 |
| ОТВ-004424 | УТ-605-13 | подающий | 250 | 26 | 43,9 | 43,4 | 210,1 | 1,12 | 0,02027 | 80 | 0,53 |
| ОТВ-004424 | УТ-605-13 | обратный | 250 | 26 | 20,1 | 20,6 | 210,1 | 1,12 | 0,02027 | 80 | -0,53 |
| УТ-605-13 | УТ-605-14 | подающий | 250 | 17 | 43,4 | 43,3 | 127,1 | 0,68 | 0,00659 | 80 | 0,11 |
| УТ-605-13 | УТ-605-14 | обратный | 250 | 17 | 20,6 | 20,7 | 127 | 0,68 | 0,00658 | 80 | -0,11 |
| УТ-605-14 | ШО-000157 | подающий | 250 | 18 | 43,3 | 43,2 | 126,7 | 0,68 | 0,00639 | 80 | 0,12 |
| УТ-605-14 | ШО-000157 | обратный | 250 | 18 | 20,7 | 20,8 | 126,5 | 0,68 | 0,00638 | 80 | -0,11 |
| ШО-000157 | ТК-605-15 | подающий | 250 | 37 | 43,2 | 43 | 126,7 | 0,68 | 0,0051 | 80 | 0,19 |
| ШО-000157 | ТК-605-15 | обратный | 250 | 37 | 20,8 | 21 | 126,5 | 0,68 | 0,00509 | 80 | -0,19 |
| ТК-605-15 | ОТВ-004367 | подающий | 250 | 57 | 43 | 42,7 | 125,8 | 0,66 | 0,00557 | 80 | 0,32 |
| ТК-605-15 | ОТВ-004367 | обратный | 250 | 57 | 21 | 21,3 | 125,7 | 0,66 | 0,00556 | 80 | -0,32 |
| ОТВ-004367 | ОТВ-004368 | подающий | 200 | 7 | 42,7 | 42,6 | 99,8 | 0,82 | 0,01236 | 80 | 0,09 |
| ОТВ-004367 | ОТВ-004368 | обратный | 200 | 7 | 21,3 | 21,4 | 99,7 | 0,82 | 0,01233 | 80 | -0,09 |
| ОТВ-004368 | ОТВ-004369 | подающий | 200 | 17 | 42,6 | 42,4 | 97,8 | 0,8 | 0,00918 | 80 | 0,16 |
| ОТВ-004368 | ОТВ-004369 | обратный | 200 | 17 | 21,4 | 21,6 | 97,7 | 0,8 | 0,00916 | 80 | -0,16 |
| ОТВ-004369 | ОТВ-004370 | подающий | 200 | 52 | 42,4 | 41,9 | 95,8 | 0,79 | 0,00937 | 80 | 0,49 |
| ОТВ-004369 | ОТВ-004370 | обратный | 200 | 52 | 21,6 | 22 | 95,7 | 0,79 | 0,00934 | 80 | -0,49 |
| ОТВ-004370 | ОТВ-004402 | подающий | 200 | 25 | 41,9 | 41,6 | 93,8 | 0,79 | 0,01196 | 80 | 0,3 |
| ОТВ-004370 | ОТВ-004402 | обратный | 200 | 25 | 22 | 22,3 | 93,7 | 0,78 | 0,01193 | 80 | -0,3 |
| ОТВ-004402 | ОТВ-004403 | подающий | 200 | 60 | 41,6 | 41,1 | 92 | 0,77 | 0,00876 | 80 | 0,53 |
| ОТВ-004402 | ОТВ-004403 | обратный | 200 | 60 | 22,3 | 22,9 | 91,9 | 0,77 | 0,00874 | 80 | -0,52 |
| ОТВ-004403 | ОТВ-004404 | подающий | 200 | 10 | 41,1 | 41 | 90,6 | 0,76 | 0,00945 | 80 | 0,09 |
| ОТВ-004403 | ОТВ-004404 | обратный | 200 | 10 | 22,9 | 23 | 90,5 | 0,76 | 0,00943 | 80 | -0,09 |
| ОТВ-004404 | ОТВ-004434 | подающий | 150 | 77 | 41 | 40,2 | 44,2 | 0,71 | 0,01056 | 80 | 0,81 |
| ОТВ-004404 | ОТВ-004434 | обратный | 150 | 77 | 23 | 23,8 | 44,2 | 0,71 | 0,01056 | 80 | -0,81 |
| ОТВ-004434 | ТК-605-13-7 | подающий | 150 | 170 | 40,2 | 38,8 | 39,6 | 0,64 | 0,00812 | 80 | 1,38 |
| ОТВ-004434 | ТК-605-13-7 | обратный | 150 | 170 | 23,8 | 25,2 | 39,5 | 0,64 | 0,00829 | 80 | -1,41 |
| ТК-605-13-7 | ТК-605-13-8 | подающий | 200 | 12 | 38,8 | 38,8 | 57,5 | 0,49 | 0,00479 | 80 | 0,06 |
| ТК-605-13-7 | ТК-605-13-8 | обратный | 200 | 12 | 25,2 | 25,2 | 57,6 | 0,49 | 0,00481 | 80 | -0,06 |
| ТК-605-13-8 | ТК-605-13-9 | подающий | 250 | 82 | 38,8 | 38,7 | 56,7 | 0,31 | 0,00104 | 80 | 0,09 |
| ТК-605-13-8 | ТК-605-13-9 | обратный | 250 | 82 | 25,2 | 25,3 | 56,8 | 0,31 | 0,00104 | 80 | -0,09 |

| 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-605-13-9 | ТК-605-13-10 | подающий | 250 | 67 | 38,7 | 38,6 | 53 | 0,29 | 0,00083 | 80 | 0,06 |
| ТК-605-13-9 | ТК-605-13-10 | обратный | 250 | 67 | 25,3 | 25,4 | 53,1 | 0,29 | 0,00083 | 80 | -0,06 |
| ТК-605-13-10 | ОТВ-004385 | подающий | 250 | 50 | 38,6 | 38,6 | 26,7 | 0,14 | 0,00026 | 80 | 0,01 |
| ТК-605-13-10 | ОТВ-004385 | обратный | 250 | 50 | 25,4 | 25,4 | 26,8 | 0,15 | 0,00026 | 80 | -0,01 |
| ОТВ-004385 | ТК-605-13-11 | подающий | 250 | 42 | 38,6 | 38,6 | 22,6 | 0,12 | 0,00016 | 80 | 0,01 |
| ОТВ-004385 | ТК-605-13-11 | обратный | 250 | 42 | 25,4 | 25,4 | 22,7 | 0,12 | 0,00017 | 80 | -0,01 |
| ТК-605-13-11 | ТК-605-13-11-1 | подающий | 100 | 34 | 38,6 | 38,4 | 11,8 | 0,42 | 0,00621 | 80 | 0,21 |
| ТК-605-13-11 | ТК-605-13-11-1 | обратный | 100 | 34 | 25,4 | 25,6 | 11,8 | 0,42 | 0,00621 | 80 | -0,21 |
| ТК-605-13-11-1 | ОТВ-004392 | подающий | 100 | 90 | 38,4 | 38,2 | 7,9 | 0,28 | 0,00278 | 80 | 0,25 |
| ТК-605-13-11-1 | ОТВ-004392 | обратный | 100 | 90 | 25,6 | 25,9 | 7,9 | 0,28 | 0,00278 | 80 | -0,25 |
| ОТВ-004392 | ПТ-Мокр,17 | подающий | 100 | 28 | 38,2 | 38,1 | 3,9 | 0,14 | 0,00114 | 80 | 0,03 |
| ОТВ-004392 | ПТ-Мокр,17 | обратный | 100 | 28 | 25,9 | 25,9 | 3,9 | 0,14 | 0,00114 | 80 | -0,03 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

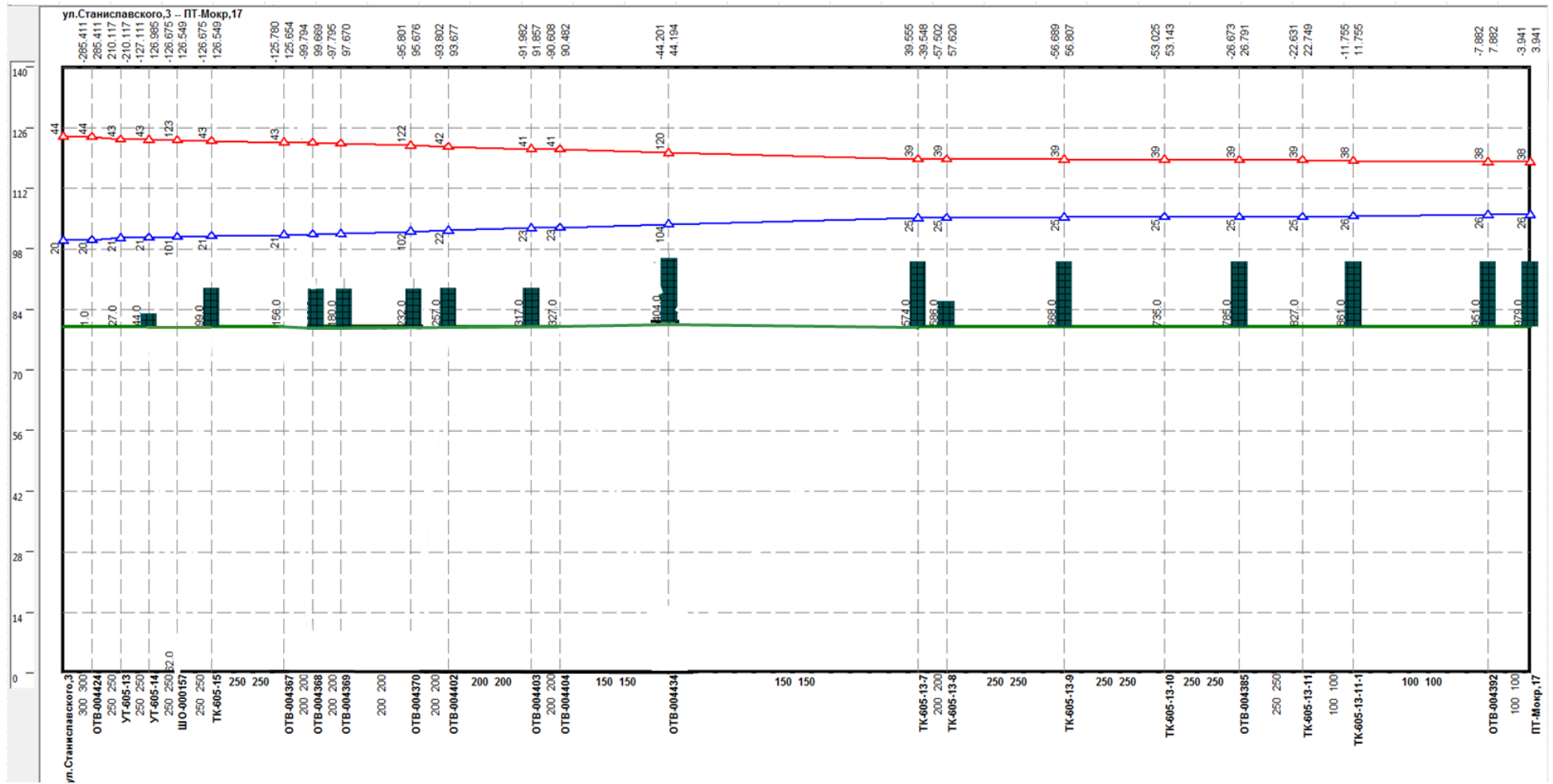


Рисунок 1.48 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Станиславского, 3 до ПТ-Мокр, 17

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Станиславского дом 3 «Баня» до ПТ-Мокр, 17 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.15 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Высоковский проезд, 39» по пер. Звенигородский, д. 8а

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

Таблица 1.40 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пер. Звенигородский, 8а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной пер. Звенигородский, 8а | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | пер. Звенигородский, 8а | ПТ-Выс.пр,3 в1 |
| 2 | пер. Звенигородский, 8а | ПТ-Родн,46 |

1.15.1. Магистральный теплопровод котельной пер. Звенигородский, 8а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.49 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1.

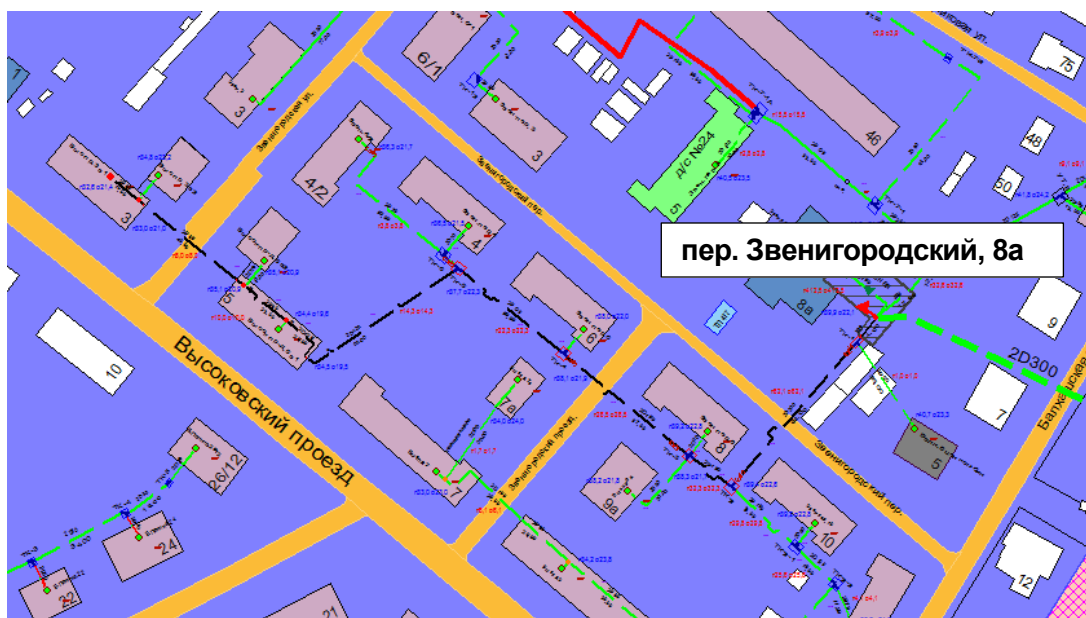


Рисунок 1.49 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1

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

Таблица 1.41–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1)

| 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.Звенигородский,8а | ОТВ-002627 | подающий | 200 | 1 | 40 | 39,9 | 412,5 | 3,36 | 0,1266 | 128 | 0,13 | |
| пер.Звенигородский,8а | ОТВ-002627 | обратный | 200 | 1 | 22 | 22,1 | 412,5 | 3,36 | 0,1266 | 128 | -0,13 | |
| | ОТВ-002627 | ВД-006407 | подающий | 200 | 4 | 39,9 | 39,8 | 63,1 | 0,53 | 0,01705 | 128 | 0,07 |
| | ОТВ-002627 | ВД-006407 | обратный | 200 | 4 | 22,1 | 22,2 | 63,1 | 0,53 | 0,01705 | 128 | -0,07 |
| | ВД-006407 | ТК-503-1 | подающий | 200 | 1 | 39,8 | 39,8 | 63,1 | 0,53 | 0,03091 | 128 | 0,03 |
| | ВД-006407 | ТК-503-1 | обратный | 200 | 1 | 22,2 | 22,2 | 63,1 | 0,53 | 0,03091 | 128 | -0,03 |
| | ТК-503-1 | ТК-503-2 | подающий | 200 | 68 | 39,8 | 39,4 | 62,1 | 0,52 | 0,00487 | 128 | 0,33 |
| | ТК-503-1 | ТК-503-2 | обратный | 200 | 68 | 22,2 | 22,6 | 62,1 | 0,52 | 0,00487 | 128 | -0,33 |
| | ТК-503-2 | ТК-503-3 | подающий | 150 | 20 | 39,4 | 38,3 | 32,3 | 0,51 | 0,00673 | 128 | 0,13 |
| | ТК-503-2 | ТК-503-3 | обратный | 150 | 20 | 22,6 | 21,7 | 32,3 | 0,51 | 0,00673 | 128 | -0,13 |
| | ТК-503-3 | ТК-503-4 | подающий | 150 | 57 | 38,3 | 38,1 | 26,5 | 0,42 | 0,00445 | 129 | 0,25 |
| | ТК-503-3 | ТК-503-4 | обратный | 150 | 57 | 21,7 | 21,9 | 26,5 | 0,42 | 0,00445 | 129 | -0,25 |
| | ТК-503-4 | ТК-503-5 | подающий | 125 | 50 | 38,1 | 37,7 | 22,3 | 0,51 | 0,00767 | 129 | 0,38 |
| | ТК-503-4 | ТК-503-5 | обратный | 125 | 50 | 21,9 | 22,3 | 22,3 | 0,51 | 0,00767 | 129 | -0,38 |
| | ТК-503-5 | ВД-005383 | подающий | 125 | 65 | 37,7 | 34,5 | 14,3 | 0,33 | 0,00292 | 129 | 0,19 |
| | ТК-503-5 | ВД-005383 | обратный | 125 | 65 | 22,3 | 19,5 | 14,3 | 0,33 | 0,00292 | 129 | -0,19 |
| | ВД-005383 | ОТВ-002622 | подающий | 125 | 20 | 34,5 | 34,4 | 14,3 | 0,33 | 0,00305 | 132 | 0,06 |
| | ВД-005383 | ОТВ-002622 | обратный | 125 | 20 | 19,5 | 19,6 | 14,3 | 0,33 | 0,00305 | 132 | -0,06 |
| | ОТВ-002622 | ОТВ-002625 | подающий | 80 | 23 | 34,4 | 35,1 | 10 | 0,52 | 0,01359 | 132 | 0,31 |
| | ОТВ-002622 | ОТВ-002625 | обратный | 80 | 23 | 19,6 | 20,9 | 10 | 0,52 | 0,01359 | 132 | -0,31 |
| | ОТВ-002625 | ВД-006414 | подающий | 65 | 8 | 35,1 | 34,9 | 8 | 0,6 | 0,02405 | 131 | 0,19 |
| | ОТВ-002625 | ВД-006414 | обратный | 65 | 8 | 20,9 | 21,1 | 8 | 0,6 | 0,02405 | 131 | -0,19 |
| | ВД-006414 | ВД-006415 | подающий | 65 | 40 | 34,9 | 33 | 8 | 0,6 | 0,02273 | 131 | 0,91 |
| | ВД-006414 | ВД-006415 | обратный | 65 | 40 | 21,1 | 21 | 8 | 0,6 | 0,02273 | 131 | -0,91 |
| | ВД-006415 | ОТВ-002626 | подающий | 65 | 7 | 33 | 32,8 | 8 | 0,6 | 0,02469 | 132 | 0,17 |
| | ВД-006415 | ОТВ-002626 | обратный | 65 | 7 | 21 | 21,2 | 8 | 0,6 | 0,02469 | 132 | -0,17 |
| | ОТВ-002626 | ПТ-Выс.пр,3 в1 | подающий | 65 | 10 | 32,8 | 32,6 | 5,6 | 0,42 | 0,02254 | 132 | 0,23 |
| | ОТВ-002626 | ПТ-Выс.пр,3 в1 | обратный | 65 | 10 | 21,2 | 21,4 | 5,6 | 0,42 | 0,02254 | 132 | -0,23 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

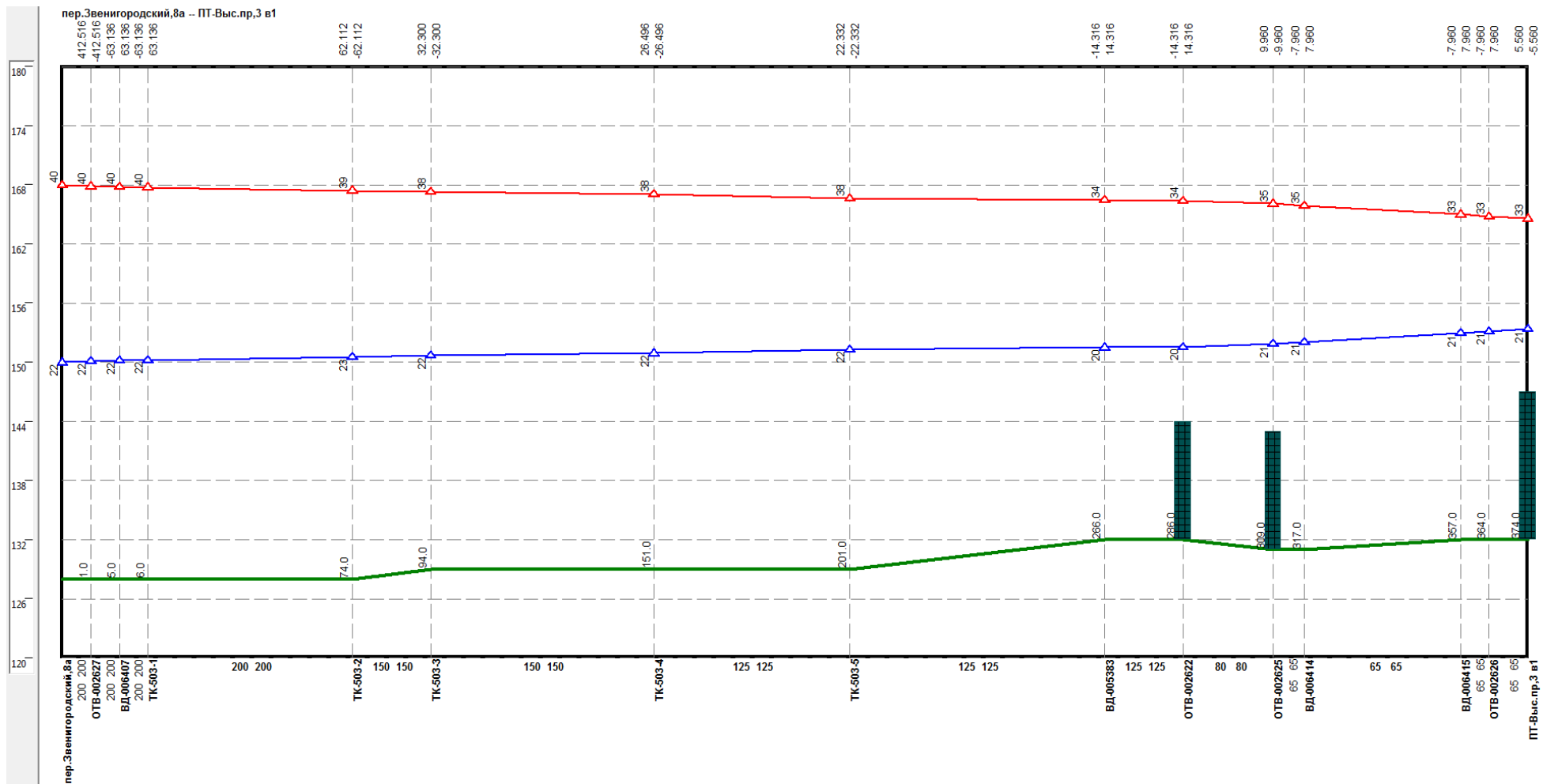


Рисунок 1.50 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пер. Звенигородский, 8а до ПТ-Выс.пр.3 в1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Высоковский проезд, 39» по пер. Звенигородский, д. 8а до ПТ-Выс.пр,3 в1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.15.2. Магистральный теплопровод котельной пер. Звенигородский, 8а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.47 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46.

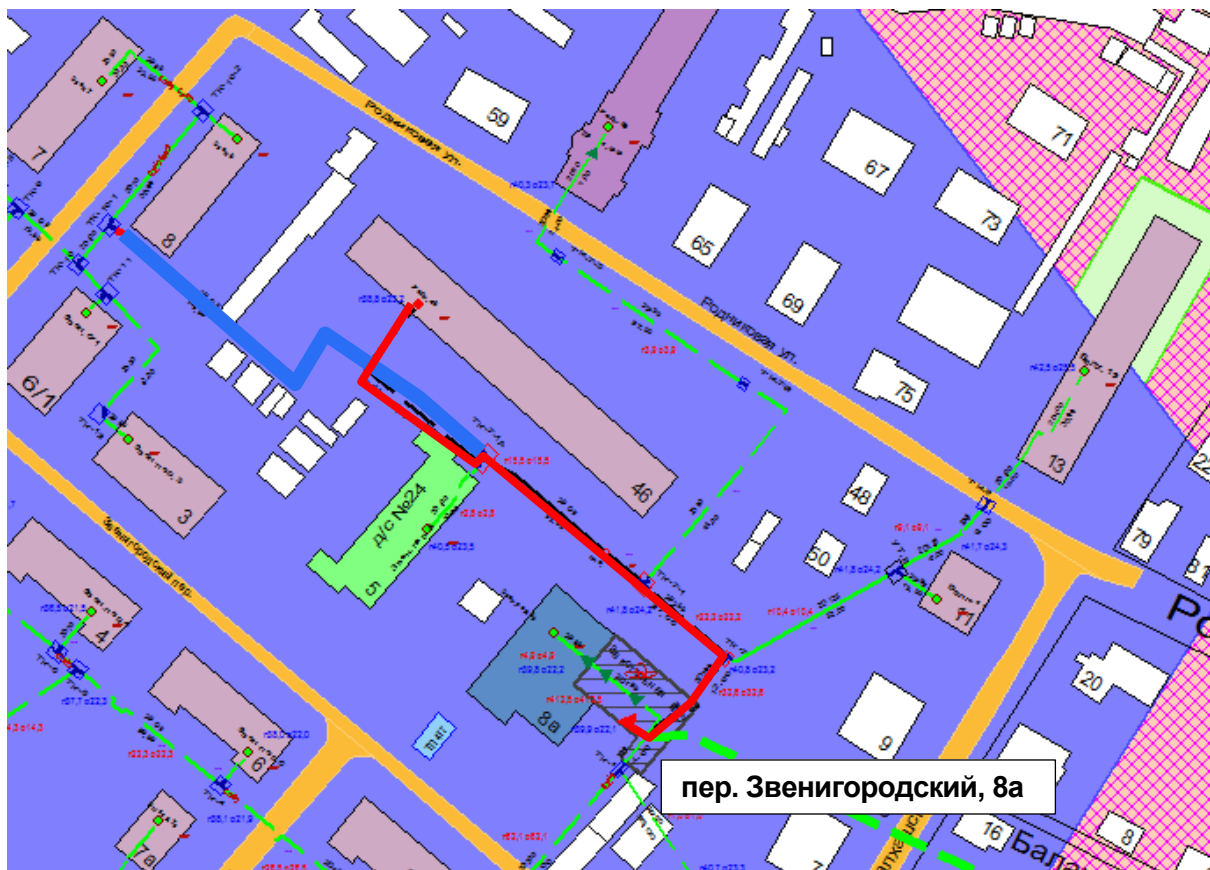


Рисунок 1.51 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46

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

Таблица 1.42–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46)

| 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.Звенигородский,8а | ОТВ-002627 | подающий | 200 | 1 | 40 | 39,9 | 412,5 | 3,36 | 0,1266 | 128 | 0,13 |
| пер.Звенигородский,8а | ОТВ-002627 | обратный | 200 | 1 | 22 | 22,1 | 412,5 | 3,36 | 0,1266 | 128 | -0,13 |
| ОТВ-002627 | ВД-001082 | подающий | 200 | 12 | 39,9 | 39,9 | 32,6 | 0,27 | 0,00143 | 128 | 0,02 |
| ОТВ-002627 | ВД-001082 | обратный | 200 | 12 | 22,1 | 22,1 | 32,6 | 0,27 | 0,00143 | 128 | -0,02 |
| ВД-001082 | ТК-503-7 | подающий | 200 | 12 | 39,9 | 40,8 | 32,6 | 0,27 | 0,00148 | 128 | 0,02 |
| ВД-001082 | ТК-503-7 | обратный | 200 | 12 | 22,1 | 23,2 | 32,6 | 0,27 | 0,00148 | 128 | -0,02 |
| ТК-503-7 | ТК-503-7-1 | подающий | 200 | 27 | 40,8 | 41,8 | 22,2 | 0,19 | 0,00052 | 127 | 0,01 |
| ТК-503-7 | ТК-503-7-1 | обратный | 200 | 27 | 23,2 | 24,2 | 22,2 | 0,19 | 0,00052 | 127 | -0,01 |
| ТК-503-7-1 | ШО-000258 | подающий | 125 | 12 | 41,8 | 40,8 | 18,3 | 0,42 | 0,00555 | 126 | 0,07 |
| ТК-503-7-1 | ШО-000258 | обратный | 125 | 12 | 24,2 | 23,2 | 18,3 | 0,42 | 0,00555 | 126 | -0,07 |
| ШО-000258 | ТК-503-7-1А | подающий | 125 | 53 | 40,8 | 40,5 | 18,3 | 0,42 | 0,00442 | 127 | 0,23 |
| ШО-000258 | ТК-503-7-1А | обратный | 125 | 53 | 23,2 | 23,5 | 18,3 | 0,42 | 0,00442 | 127 | -0,23 |
| ТК-503-7-1А | ВД-006396 | подающий | 100 | 58 | 40,5 | 38,8 | 15,5 | 0,56 | 0,01184 | 127 | 0,69 |
| ТК-503-7-1А | ВД-006396 | обратный | 100 | 58 | 23,5 | 23,2 | 15,5 | 0,56 | 0,01184 | 127 | -0,69 |
| ВД-006396 | ПТ-Родн,46 | подающий | 100 | 2 | 38,8 | 38,6 | 15,5 | 0,56 | 0,113 | 128 | 0,23 |
| ВД-006396 | ПТ-Родн,46 | обратный | 100 | 2 | 23,2 | 23,4 | 15,5 | 0,56 | 0,113 | 128 | -0,23 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

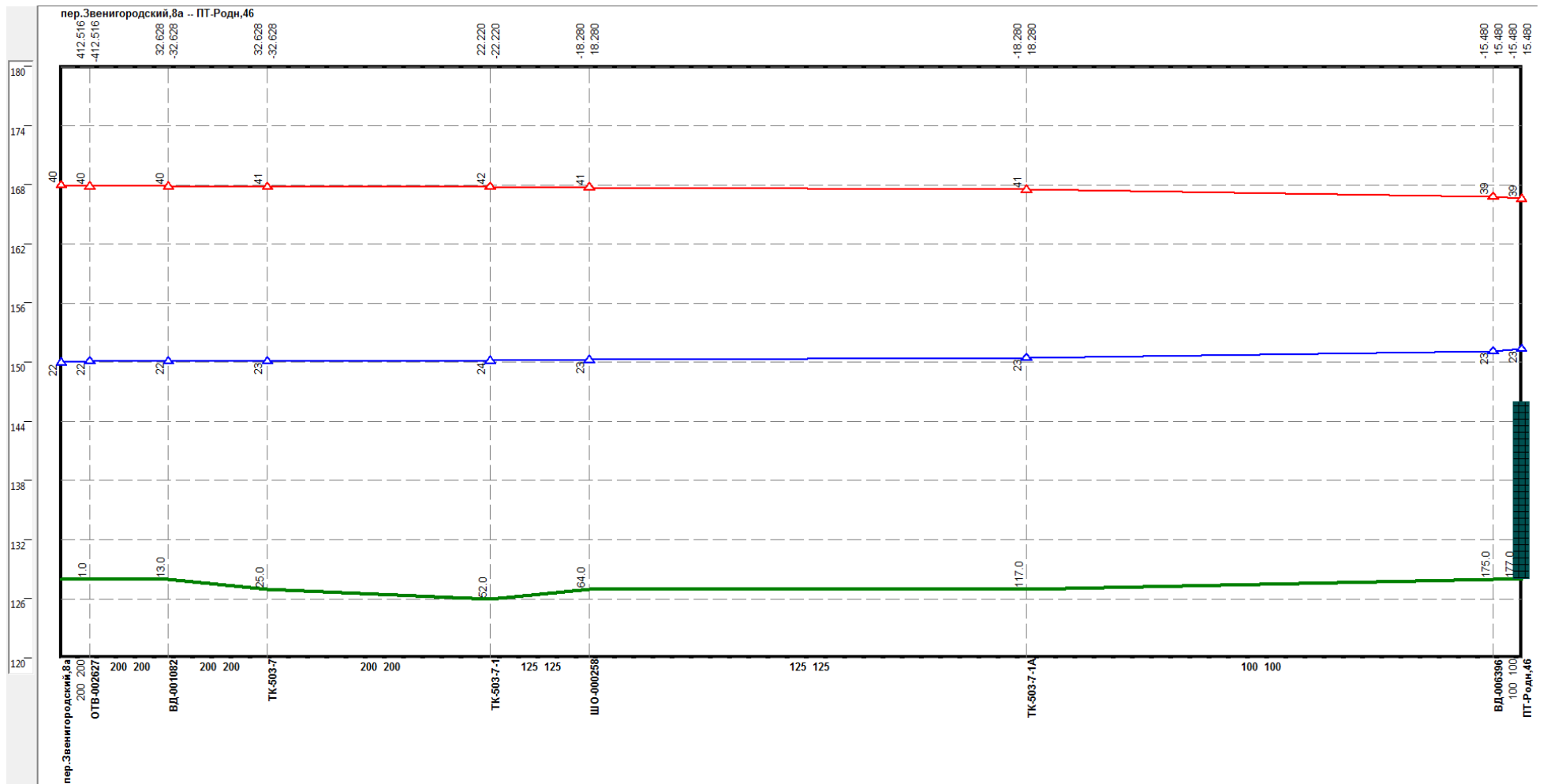


Рисунок 1.52 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пер. Звенигородский до ПТ-Родн,46

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Высоковский проезд, 39» по пер. Звенигородский, д. 8а до ПТ-Родн,46 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.16 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 – 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-ПП-1.147-2016 |
| 3 | пр. Гагарина, 70а | ПТ-Медицин,2а |

1.16.1. Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.53 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4.

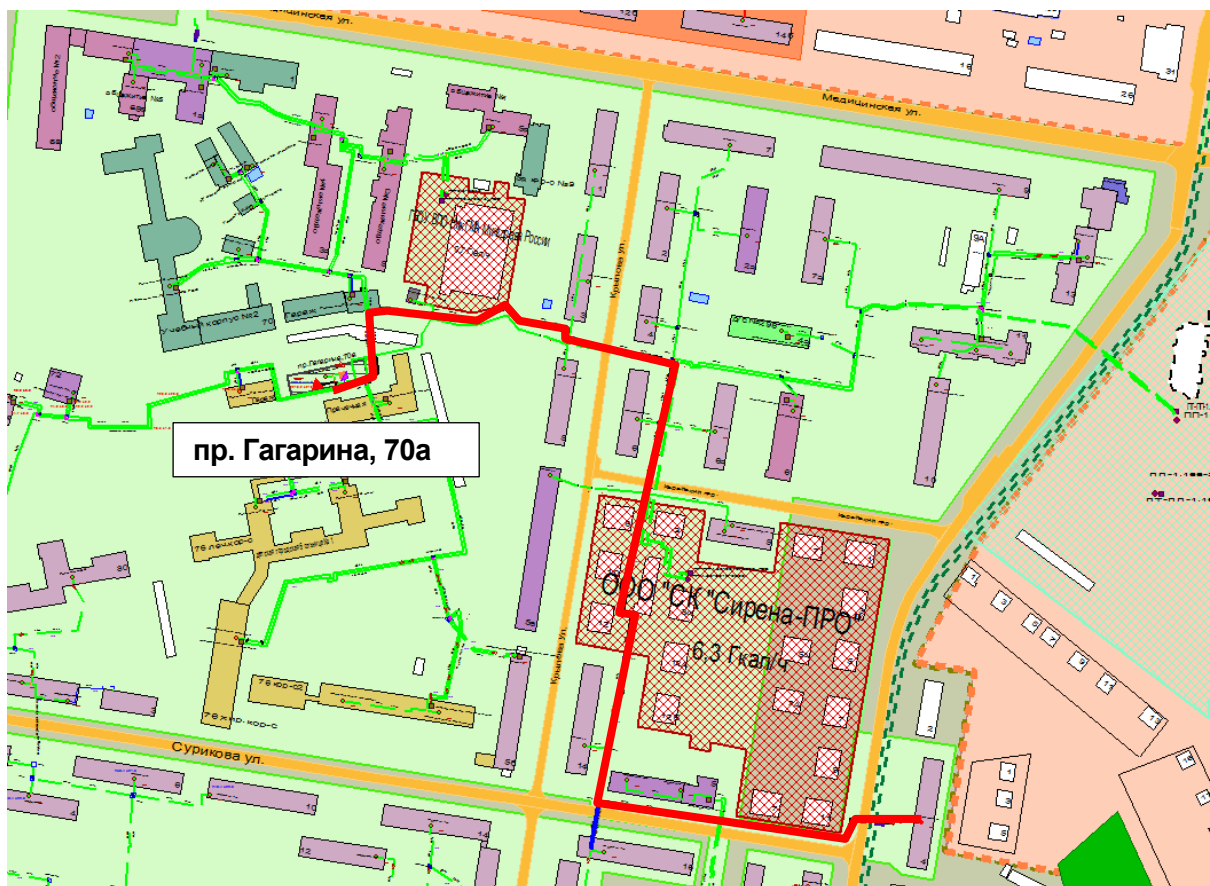


Рисунок 1.53 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.44.

Таблица 1.44–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 | 257,1 | 0,94 | 0,0037 | 189 | 0 |
| пр.Гагарина,70а | ОТВ-002623 | обратный | 300 | 1 | 41 | 41 | 257,1 | 0,94 | 0,0037 | 189 | 0 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 4 | 88 | 87,7 | 215,8 | 1,15 | 0,0772 | 189 | 0,31 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 4 | 41 | 41,3 | 215,8 | 1,15 | 0,0772 | 189 | -0,31 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 28 | 87,3 | 87,7 | 183,1 | 0,99 | 0,01369 | 189 | -0,38 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 28 | 41,7 | 41,3 | 183,1 | 0,99 | 0,01369 | 189 | 0,38 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | подающий | 250 | 56 | 87,3 | 84,7 | 153 | 0,83 | 0,01078 | 189 | 0,6 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | обратный | 250 | 56 | 41,7 | 40,3 | 153 | 0,83 | 0,01078 | 189 | -0,6 |
| УТ-204-2 | УТ-204-3 | подающий | 250 | 54 | 84,7 | 86,5 | 98,5 | 0,53 | 0,00336 | 191 | 0,18 |
| УТ-204-2 | УТ-204-3 | обратный | 250 | 54 | 40,3 | 42,5 | 98,5 | 0,53 | 0,00336 | 191 | -0,18 |
| УТ-204-3 | УТ-204-4 | подающий | 250 | 75 | 86,5 | 86,3 | 98,3 | 0,53 | 0,00306 | 189 | 0,23 |
| УТ-204-3 | УТ-204-4 | обратный | 250 | 75 | 42,5 | 42,7 | 98,3 | 0,53 | 0,00306 | 189 | -0,23 |
| УТ-204-4 | ТК-204-6 | подающий | 250 | 30 | 86,3 | 92,1 | 98,3 | 0,53 | 0,00507 | 189 | 0,15 |
| УТ-204-4 | ТК-204-6 | обратный | 250 | 30 | 42,7 | 48,9 | 98,3 | 0,53 | 0,00507 | 189 | -0,15 |
| ТК-204-6 | УТ-204-7 | подающий | 250 | 66 | 92,1 | 94 | 90,3 | 0,48 | 0,00232 | 183 | 0,15 |
| ТК-204-6 | УТ-204-7 | обратный | 250 | 66 | 48,9 | 51 | 90,3 | 0,48 | 0,00232 | 183 | -0,15 |
| УТ-204-7 | ТК-204-8 | подающий | 200 | 39 | 94 | 93,9 | 31,4 | 0,26 | 0,00105 | 181 | 0,04 |
| УТ-204-7 | ТК-204-8 | обратный | 200 | 39 | 51 | 51,1 | 31,4 | 0,26 | 0,00105 | 181 | -0,04 |
| ТК-204-8 | ТК-204-9 | подающий | 200 | 20 | 93,9 | 93,9 | 25,9 | 0,22 | 0,00076 | 181 | 0,02 |
| ТК-204-8 | ТК-204-9 | обратный | 200 | 20 | 51,1 | 51,1 | 25,9 | 0,22 | 0,00077 | 181 | -0,02 |
| ТК-204-9 | ТК-204-10 | подающий | 200 | 22 | 93,9 | 99,9 | 25,9 | 0,22 | 0,00065 | 181 | 0,01 |
| ТК-204-9 | ТК-204-10 | обратный | 200 | 22 | 51,1 | 57,1 | 25,9 | 0,22 | 0,00065 | 181 | -0,01 |
| ТК-204-10 | ТК-204-10а | подающий | 200 | 114 | 99,9 | 99,9 | 17,5 | 0,15 | 0,00033 | 175 | 0,04 |
| ТК-204-10 | ТК-204-10а | обратный | 200 | 114 | 57,1 | 54,1 | 17,5 | 0,15 | 0,00033 | 175 | -0,04 |
| ТК-204-10а | ТК-204-11 | подающий | 200 | 64 | 99,9 | 94,9 | 17,5 | 0,15 | 0,00031 | 175 | 0,02 |
| ТК-204-10а | ТК-204-11 | обратный | 200 | 64 | 54,1 | 52,1 | 17,5 | 0,15 | 0,00031 | 178 | -0,02 |
| ТК-204-11 | ТК-204-12 | подающий | 200 | 32 | 94,9 | 94,9 | 13,5 | 0,11 | 0,00016 | 180 | 0,01 |
| ТК-204-11 | ТК-204-12 | обратный | 200 | 32 | 52,1 | 52,1 | 13,5 | 0,11 | 0,00017 | 180 | -0,01 |
| ТК-204-12 | ТК-204-13 | подающий | 150 | 80 | 94,9 | 95,8 | 13,5 | 0,21 | 0,00097 | 180 | 0,08 |
| ТК-204-12 | ТК-204-13 | обратный | 150 | 80 | 52,1 | 53,2 | 13,5 | 0,21 | 0,00097 | 180 | -0,08 |
| ТК-204-13 | ВД-006628 | подающий | 80 | 140 | 95,8 | 101,6 | 3,5 | 0,19 | 0,00159 | 179 | 0,22 |

| 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-204-13 | ВД-006628 | обратный | 80 | 140 | 53,2 | 59,4 | 3,5 | 0,19 | 0,00159 | 179 | -0,22 |
| ВД-006628 | ПТ-Корейск,4 | подающий | 80 | 2 | 101,6 | 101,5 | 3,5 | 0,19 | 0,01351 | 173 | 0,03 |
| ВД-006628 | ПТ-Корейск,4 | обратный | 80 | 2 | 59,4 | 59,5 | 3,5 | 0,19 | 0,0135 | 173 | -0,03 |

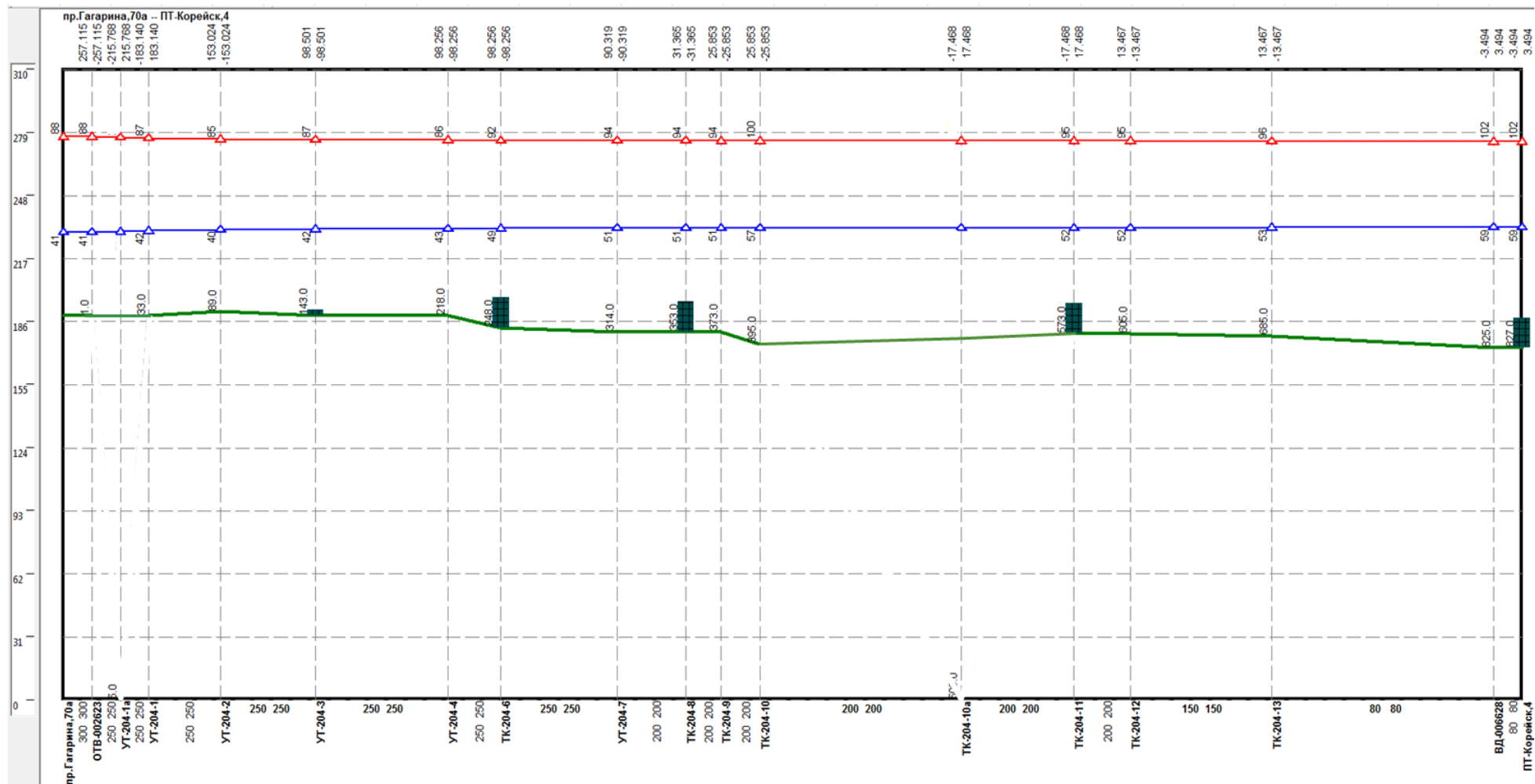


Рисунок 1.54 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-Корейск,4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Корейск,4 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

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

На рисунке 1.55 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016.

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

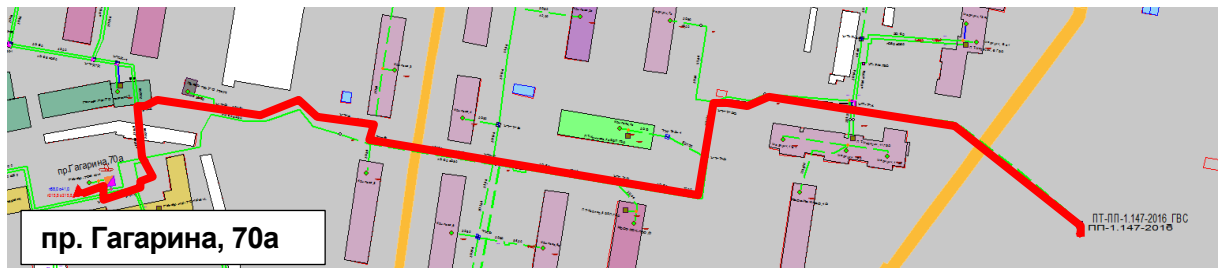


Рисунок 1.55 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016

Таблица 1.45–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016)

| 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 | 257,1 | 0,94 | 0,0037 | 189 | 0 |
| пр.Гагарина,70а | ОТВ-002623 | обратный | 300 | 1 | 41 | 41 | 257,1 | 0,94 | 0,0037 | 189 | 0 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 4 | 88 | 87,7 | 215,8 | 1,15 | 0,0772 | 189 | 0,31 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 4 | 41 | 41,3 | 215,8 | 1,15 | 0,0772 | 189 | -0,31 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 28 | 87,3 | 87,7 | 183,1 | 0,99 | 0,01369 | 189 | -0,38 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 28 | 41,7 | 41,3 | 183,1 | 0,99 | 0,01369 | 189 | 0,38 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | подающий | 250 | 56 | 87,3 | 84,7 | 153 | 0,83 | 0,01078 | 189 | 0,6 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | обратный | 250 | 56 | 41,7 | 40,3 | 153 | 0,83 | 0,01078 | 189 | -0,6 |
| УТ-204-2 | УТ-204-3 | подающий | 250 | 54 | 84,7 | 86,5 | 98,5 | 0,53 | 0,00336 | 191 | 0,18 |
| УТ-204-2 | УТ-204-3 | обратный | 250 | 54 | 40,3 | 42,5 | 98,5 | 0,53 | 0,00336 | 191 | -0,18 |
| УТ-204-3 | УТ-204-4 | подающий | 250 | 75 | 86,5 | 86,3 | 98,3 | 0,53 | 0,00306 | 189 | 0,23 |
| УТ-204-3 | УТ-204-4 | обратный | 250 | 75 | 42,5 | 42,7 | 98,3 | 0,53 | 0,00306 | 189 | -0,23 |
| УТ-204-4 | ТК-204-6 | подающий | 250 | 30 | 86,3 | 92,1 | 98,3 | 0,53 | 0,00507 | 189 | 0,15 |
| УТ-204-4 | ТК-204-6 | обратный | 250 | 30 | 42,7 | 48,9 | 98,3 | 0,53 | 0,00507 | 189 | -0,15 |
| ТК-204-6 | УТ-204-7 | подающий | 250 | 66 | 92,1 | 94 | 90,3 | 0,48 | 0,00232 | 183 | 0,15 |
| ТК-204-6 | УТ-204-7 | обратный | 250 | 66 | 48,9 | 51 | 90,3 | 0,48 | 0,00232 | 183 | -0,15 |
| УТ-204-7 | УТ-204-7-2 | подающий | 150 | 72 | 94 | 93,1 | 49,1 | 0,78 | 0,01268 | 181 | 0,91 |
| УТ-204-7 | УТ-204-7-2 | обратный | 150 | 72 | 51 | 51,9 | 49,1 | 0,78 | 0,01268 | 181 | -0,91 |
| УТ-204-7-2 | УТ-204-7-3 | подающий | 150 | 70 | 93,1 | 92,6 | 37,1 | 0,59 | 0,00679 | 181 | 0,48 |
| УТ-204-7-2 | УТ-204-7-3 | обратный | 150 | 70 | 51,9 | 52,4 | 37,1 | 0,59 | 0,00679 | 181 | -0,48 |
| УТ-204-7-3 | УТ-204-7-3а | подающий | 150 | 28 | 92,6 | 92,4 | 34,4 | 0,55 | 0,00646 | 181 | 0,18 |
| УТ-204-7-3 | УТ-204-7-3а | обратный | 150 | 28 | 52,4 | 52,6 | 34,4 | 0,55 | 0,00646 | 181 | -0,18 |
| УТ-204-7-3а | ШО-000730 | подающий | 150 | 30 | 92,4 | 92,2 | 32,1 | 0,51 | 0,00601 | 181 | 0,18 |
| УТ-204-7-3а | ШО-000730 | обратный | 150 | 30 | 52,6 | 52,8 | 32,1 | 0,51 | 0,00601 | 181 | -0,18 |
| ШО-000730 | ОТВ-009885 | подающий | 150 | 45,5 | 92,2 | 93 | 32,1 | 0,51 | 0,00528 | 181 | 0,24 |
| ШО-000730 | ОТВ-009885 | обратный | 150 | 45,5 | 52,8 | 54 | 32,1 | 0,51 | 0,00528 | 181 | -0,24 |
| ОТВ-009885 | ПТ-ПП-1.147-2016 | подающий | 80 | 148 | 92 | 92,5 | 8,9 | 0,43 | 0,00351 | 181 | 0,52 |
| ОТВ-009885 | ПТ-ПП-1.147-2016 | обратный | 80 | 148 | 54 | 54,5 | 8,9 | 0,43 | 0,00351 | 180 | -0,52 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

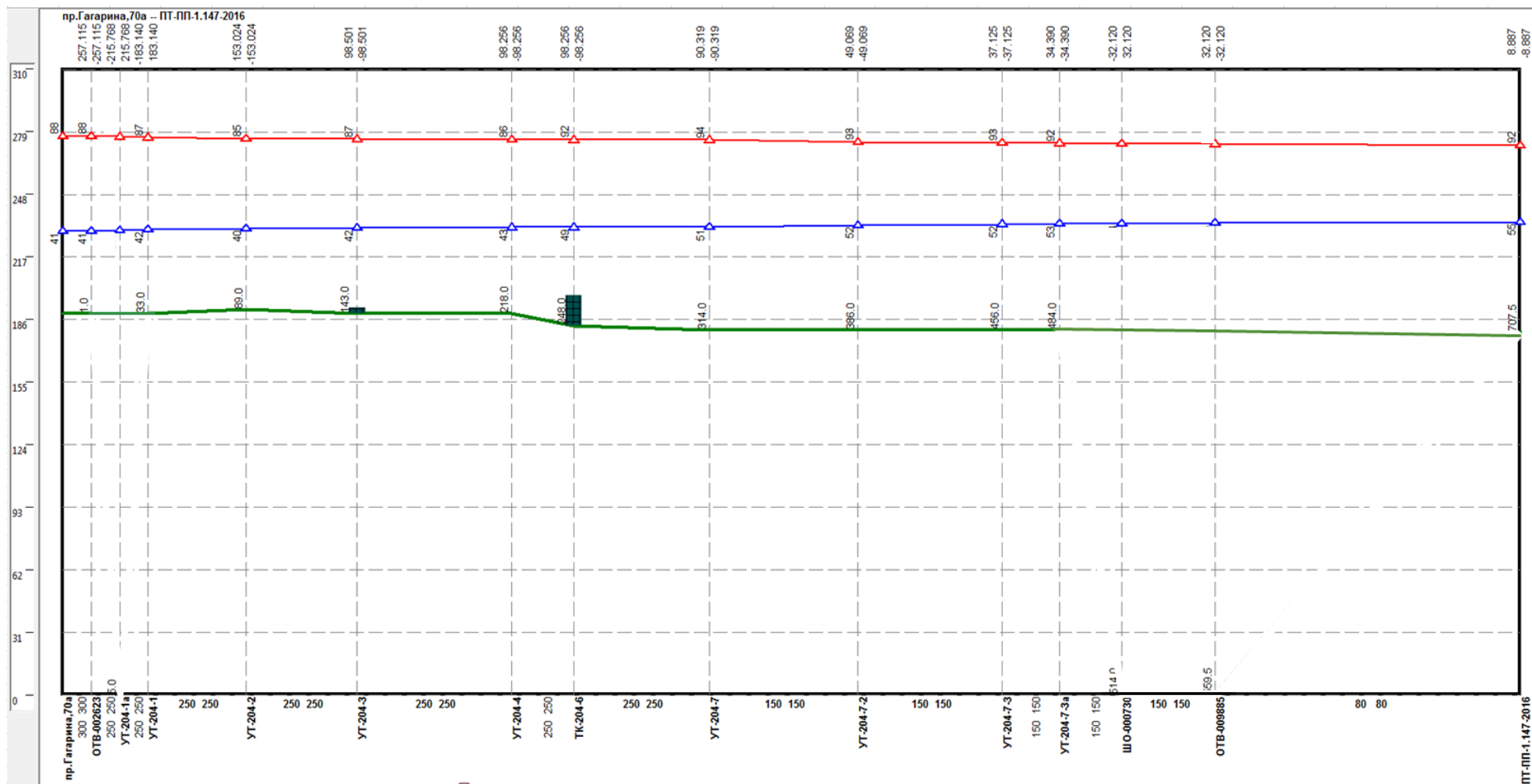


Рисунок 1.56 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 70а до ПТ-ПП-1.147-2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а до ПТ-ПП-1.147-2016 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.16.3. Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 70а (расчетный путь №3)

На рисунке 1.57 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а.

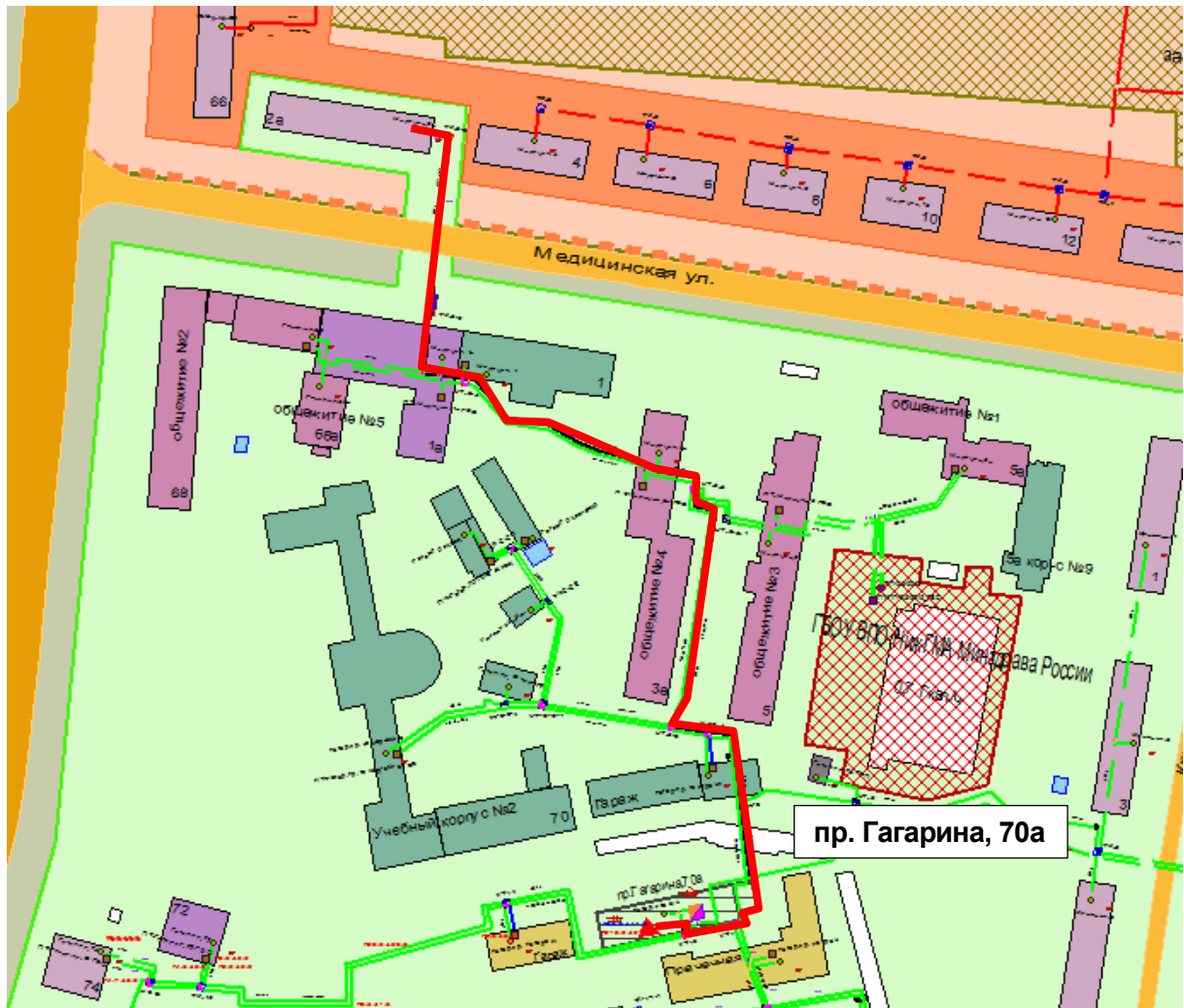


Рисунок 1.57 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.46.

Таблица 1.46–Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а)

| 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 | 259,5 | 0,95 | 0,0038 | 189 | 0 |
| пр.Гагарина,70а | ОТВ-002623 | обратный | 300 | 1 | 41 | 41 | 259,5 | 0,95 | 0,0038 | 189 | 0 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 4 | 88 | 276,7 | 218,2 | 1,17 | 0,07896 | 189 | 0,32 |
| ОТВ-002623 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 4 | 41 | 230,3 | 218,2 | 1,17 | 0,07895 | 189 | -0,32 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | подающий | 250 | 28 | 87,3 | 276,7 | 185,6 | 1,01 | 0,01405 | 189 | -0,39 |
| УТ-204-1 | УТ-204-1а | обратный | 250 | 28 | 41,7 | 230,3 | 185,6 | 1,01 | 0,01405 | 189 | 0,39 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | подающий | 250 | 56 | 87,3 | 84,7 | 155,4 | 0,84 | 0,01112 | 189 | 0,62 |
| УТ-204-1 | УТ-204-2 | обратный | 250 | 56 | 41,7 | 40,3 | 155,4 | 0,84 | 0,01112 | 189 | -0,62 |
| УТ-204-2 | УТ-204-2-1 | подающий | 250 | 32 | 84,7 | 83,6 | 54,5 | 0,3 | 0,00129 | 191 | 0,04 |
| УТ-204-2 | УТ-204-2-1 | обратный | 250 | 32 | 40,3 | 39,4 | 54,5 | 0,3 | 0,00129 | 191 | -0,04 |
| УТ-204-2-1 | УТ-204-2-2 | подающий | 250 | 20 | 83,6 | 85,6 | 53,8 | 0,29 | 0,0009 | 192 | 0,02 |
| УТ-204-2-1 | УТ-204-2-2 | обратный | 250 | 20 | 39,4 | 41,4 | 53,8 | 0,29 | 0,0009 | 192 | -0,02 |
| УТ-204-2-2 | УТ-204-2-3 | подающий | 250 | 110 | 85,6 | 81,5 | 44,4 | 0,24 | 0,0007 | 190 | 0,08 |
| УТ-204-2-2 | УТ-204-2-3 | обратный | 250 | 110 | 41,4 | 37,5 | 44,4 | 0,24 | 0,0007 | 190 | -0,08 |
| УТ-204-2-3 | ОТВ-002503 | подающий | 150 | 16 | 81,5 | 81,5 | 27,1 | 0,43 | 0,00451 | 194 | 0,07 |
| УТ-204-2-3 | ОТВ-002503 | обратный | 150 | 16 | 37,5 | 37,5 | 27,1 | 0,43 | 0,00451 | 194 | -0,07 |
| ОТВ-002503 | УТ-204-2-4 | подающий | 150 | 75 | 81,5 | 81,3 | 20,3 | 0,32 | 0,00224 | 194 | 0,17 |
| ОТВ-002503 | УТ-204-2-4 | обратный | 150 | 75 | 37,5 | 37,7 | 20,3 | 0,32 | 0,00224 | 194 | -0,17 |
| УТ-204-2-4 | ОТВ-002543 | подающий | 150 | 10 | 81,3 | 80,3 | 17,3 | 0,28 | 0,00212 | 194 | 0,02 |
| УТ-204-2-4 | ОТВ-002543 | обратный | 150 | 10 | 37,7 | 36,7 | 17,3 | 0,28 | 0,00212 | 194 | -0,02 |
| ОТВ-002543 | ОТВ-002531 | подающий | 150 | 7 | 80,3 | 80,3 | 11 | 0,18 | 0,00099 | 195 | 0,01 |
| ОТВ-002543 | ОТВ-002531 | обратный | 150 | 7 | 36,7 | 36,7 | 11 | 0,18 | 0,00099 | 195 | -0,01 |
| ОТВ-002531 | ТК-204-2-5 | подающий | 100 | 25 | 80,3 | 80,3 | 2,5 | 0,09 | 0,0003 | 195 | 0,01 |
| ОТВ-002531 | ТК-204-2-5 | обратный | 100 | 25 | 36,7 | 36,7 | 2,5 | 0,09 | 0,0003 | 195 | -0,01 |
| ТК-204-2-5 | ТК-204-2-6 | подающий | 50 | 62 | 80,3 | 78,6 | 2,5 | 0,34 | 0,01036 | 195 | 0,64 |
| ТК-204-2-5 | ТК-204-2-6 | обратный | 50 | 62 | 36,7 | 36,4 | 2,5 | 0,34 | 0,01036 | 195 | -0,64 |
| ТК-204-2-6 | ВД-006731 | подающий | 50 | 8 | 78,6 | 78,5 | 2,5 | 0,34 | 0,01151 | 196 | 0,09 |
| ТК-204-2-6 | ВД-006731 | обратный | 50 | 8 | 36,4 | 36,5 | 2,5 | 0,34 | 0,01151 | 196 | -0,09 |
| ВД-006731 | ПТ-Медицин,2а | подающий | 50 | 4 | 78,5 | 78,4 | 2,5 | 0,34 | 0,0303 | 196 | 0,12 |
| ВД-006731 | ПТ-Медицин,2а | обратный | 50 | 4 | 36,5 | 36,6 | 2,5 | 0,34 | 0,0303 | 196 | -0,12 |

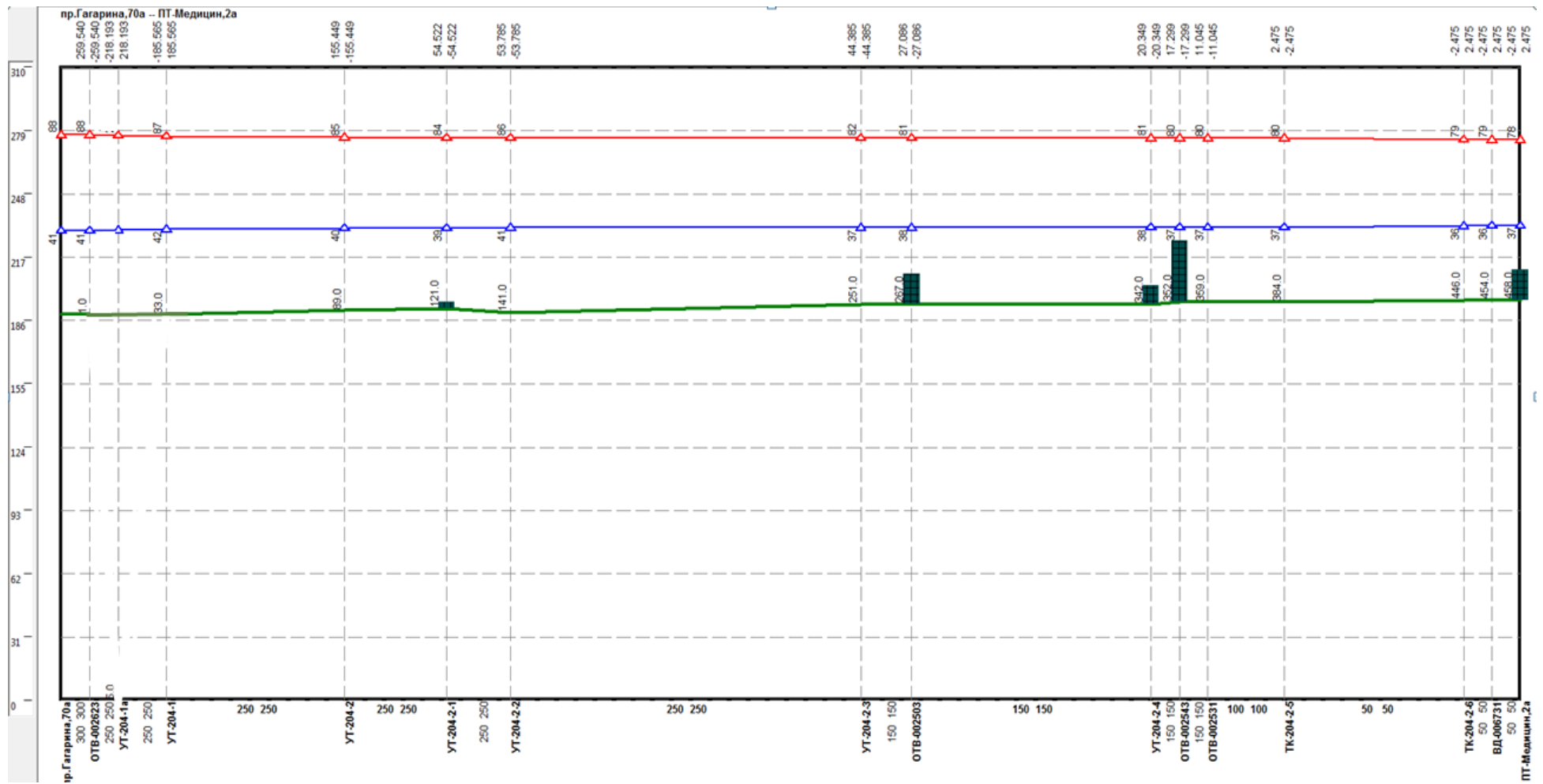


Рисунок 1.58 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Медицинская академия» по пр. Гагарина, д.70а до ПТ-Медицин,2а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

котельной ОАО «Теплоэнерго» «Нагорная теплоцентр» (НТЦ), по ул. Ветеринарная, д.5

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.47.

Таблица 1.47 – 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 | ТК-400-233-11 к4 |
| 3 | кот. НТЦ | ОТВ-009903 |

1.17.1. 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 1.59 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-

Малин,2 пристрой

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.48.

Таблица 1.48–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 | 84,2 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | 0,79 |
| ул.Ветеринарная,5 | ОТВ-007529 | обратный | 1400 | 5 | 11 | 11,8 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | -0,79 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | подающий | 1200 | 1 | 84,2 | 83,8 | 6734,9 | 1,68 | 0,45361 | 180 | 0,45 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | обратный | 1200 | 1 | 11,8 | 12,2 | 6734,9 | 1,68 | 0,4536 | 180 | -0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | подающий | 1200 | 2 | 83,8 | 83,3 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | 0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | обратный | 1200 | 2 | 12,2 | 12,7 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | -0,45 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | подающий | 1200 | 45 | 83,3 | 81,9 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | 1,36 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | обратный | 1200 | 45 | 12,7 | 14,1 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | -1,36 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | подающий | 1200 | 13 | 81,9 | 81,7 | 5297,3 | 1,32 | 0,02159 | 180 | 0,28 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | обратный | 1200 | 13 | 14,1 | 14,3 | 5297,3 | 1,32 | 0,02158 | 180 | -0,28 |
| УТ-400-2 | УТ-400-3 | подающий | 800 | 14 | 81,7 | 81,2 | 2234,6 | 1,24 | 0,02956 | 180 | 0,41 |
| УТ-400-2 | УТ-400-3 | обратный | 800 | 14 | 14,3 | 14,8 | 2234,6 | 1,24 | 0,02956 | 180 | -0,41 |
| УТ-400-3 | УТ-400-100 | подающий | 800 | 46 | 81,2 | 81,8 | 2234,6 | 1,24 | 0,00898 | 180 | 0,41 |
| УТ-400-3 | УТ-400-100 | обратный | 800 | 46 | 14,8 | 16,2 | 2234,6 | 1,24 | 0,00898 | 180 | -0,41 |
| УТ-400-100 | УТ-400-узел А | подающий | 700 | 19 | 81,8 | 80,7 | 2234,6 | 1,62 | 0,06038 | 179 | 1,15 |
| УТ-400-100 | УТ-400-узел А | обратный | 700 | 19 | 16,2 | 17,3 | 2234,6 | 1,62 | 0,06038 | 179 | -1,15 |
| УТ-400-узел А | УТ-400-узел А-1 | подающий | 700 | 15 | 80,7 | 81,1 | 2234,6 | 1,62 | 0,0385 | 179 | 0,58 |
| УТ-400-узел А | УТ-400-узел А-1 | обратный | 700 | 15 | 17,3 | 18,9 | 2234,6 | 1,62 | 0,0385 | 179 | -0,58 |
| УТ-400-узел А-1 | ОТВ-009700 | подающий | 700 | 24,3 | 81,1 | 80,6 | 2233,6 | 1,62 | 0,01948 | 178 | 0,47 |
| УТ-400-узел А-1 | ОТВ-009700 | обратный | 700 | 24,3 | 18,9 | 19,4 | 2233,6 | 1,62 | 0,01948 | 178 | -0,47 |
| ОТВ-009700 | УТ-400-300 | подающий | 700 | 0,7 | 80,6 | 80,6 | 2233,2 | 1,62 | 0,0194 | 178 | 0,01 |
| ОТВ-009700 | УТ-400-300 | обратный | 700 | 0,7 | 19,4 | 19,4 | 2233,2 | 1,62 | 0,01941 | 178 | -0,01 |
| УТ-400-300 | УТ-400-300А | подающий | 700 | 70 | 80,6 | 81 | 2232,1 | 1,62 | 0,00949 | 178 | 0,66 |
| УТ-400-300 | УТ-400-300А | обратный | 700 | 70 | 19,4 | 21 | 2232,1 | 1,62 | 0,00949 | 178 | -0,66 |
| УТ-400-300А | ВД-003557 | подающий | 700 | 59 | 81 | 81,9 | 2229,2 | 1,61 | 0,01813 | 177 | 1,07 |
| УТ-400-300А | ВД-003557 | обратный | 700 | 59 | 21 | 24,1 | 2229,2 | 1,61 | 0,01813 | 177 | -1,07 |
| ВД-003557 | ВД-003558 | подающий | 700 | 0 | 81,9 | 81,8 | 2229,2 | 1,6 | 4,95911 | 175 | 0,05 |
| ВД-003557 | ВД-003558 | обратный | 440 | 0 | 24,1 | 25,4 | 2229,2 | 4,21 | 131,59 | 175 | -1,32 |
| ВД-003558 | ВД-003559 | подающий | 700 | 15 | 81,8 | 81,6 | 2229,2 | 1,6 | 0,01237 | 175 | 0,19 |
| ВД-003558 | ВД-003559 | обратный | 700 | 15 | 25,4 | 25,6 | 2229,2 | 1,6 | 0,01237 | 175 | -0,19 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ВД-003559 | ВД-003560 | подающий | 443 | 0 | 81,6 | 80,4 | 2229,2 | 4,04 | 121,271 | 175 | 1,21 |
| ВД-003559 | ВД-003560 | обратный | 700 | 0 | 25,6 | 25,7 | 2229,2 | 1,6 | 4,96998 | 175 | -0,05 |
| ВД-003560 | УТ-400-300б | подающий | 800 | 570 | 80,4 | 89 | 2229,2 | 1,24 | 0,00246 | 175 | 1,4 |
| ВД-003560 | УТ-400-300б | обратный | 800 | 570 | 25,7 | 37,1 | 2229,2 | 1,24 | 0,00246 | 175 | -1,4 |
| УТ-400-300б | ПЕР-000997 | подающий | 700 | 160 | 89 | 94,5 | 2229,2 | 1,61 | 0,00963 | 165 | 1,54 |
| УТ-400-300б | ПЕР-000997 | обратный | 700 | 160 | 37,1 | 45,6 | 2229,2 | 1,61 | 0,00963 | 165 | -1,54 |
| ПЕР-000997 | ТК-400-301 | подающий | 800 | 84 | 94,5 | 98,2 | 2229,2 | 1,23 | 0,00372 | 158 | 0,31 |
| ПЕР-000997 | ТК-400-301 | обратный | 800 | 84 | 45,6 | 49,9 | 2229,2 | 1,23 | 0,00371 | 158 | -0,31 |
| ТК-400-301 | ТК-400-302 | подающий | 800 | 62 | 98,2 | 98,9 | 2221,7 | 1,24 | 0,00533 | 154 | 0,33 |
| ТК-400-301 | ТК-400-302 | обратный | 800 | 62 | 49,9 | 51,3 | 2221,7 | 1,24 | 0,00533 | 154 | -0,33 |
| ТК-400-302 | УТ-400-303 | подающий | 800 | 30 | 98,9 | 98,4 | 2221,7 | 1,23 | 0,01481 | 153 | 0,44 |
| ТК-400-302 | УТ-400-303 | обратный | 800 | 30 | 51,3 | 51,7 | 2221,7 | 1,23 | 0,01481 | 153 | -0,44 |
| УТ-400-303 | ТК-400-304 | подающий | 800 | 187 | 98,4 | 100,8 | 2157 | 1,2 | 0,00329 | 153 | 0,61 |
| УТ-400-303 | ТК-400-304 | обратный | 800 | 187 | 51,7 | 55,3 | 2157 | 1,2 | 0,00329 | 153 | -0,61 |
| ТК-400-304 | ТК-400-305 | подающий | 800 | 35 | 100,8 | 99,6 | 2157 | 1,2 | 0,00681 | 150 | 0,24 |
| ТК-400-304 | ТК-400-305 | обратный | 800 | 35 | 55,3 | 54,5 | 2157 | 1,2 | 0,00681 | 150 | -0,24 |
| ТК-400-305 | УТ-400-306 | подающий | 800 | 50 | 99,6 | 99,2 | 2157 | 1,2 | 0,00744 | 151 | 0,37 |
| ТК-400-305 | УТ-400-306 | обратный | 800 | 50 | 54,5 | 54,9 | 2157 | 1,2 | 0,00744 | 151 | -0,37 |
| УТ-400-306 | УТ-400-307 | подающий | 800 | 95 | 99,2 | 97,9 | 2148,9 | 1,2 | 0,00334 | 151 | 0,32 |
| УТ-400-306 | УТ-400-307 | обратный | 800 | 95 | 54,9 | 54,2 | 2148,9 | 1,2 | 0,00334 | 151 | -0,32 |
| УТ-400-307 | УТ-400-308 | подающий | 800 | 73 | 97,9 | 98,7 | 2113,6 | 1,18 | 0,00272 | 152 | 0,2 |
| УТ-400-307 | УТ-400-308 | обратный | 800 | 73 | 54,2 | 55,4 | 2113,6 | 1,18 | 0,00272 | 152 | -0,2 |
| УТ-400-308 | ТК-400-310 | подающий | 800 | 28 | 98,7 | 97,5 | 2111,4 | 1,18 | 0,00423 | 151 | 0,12 |
| УТ-400-308 | ТК-400-310 | обратный | 800 | 28 | 55,4 | 54,6 | 2111,4 | 1,18 | 0,00423 | 151 | -0,12 |
| ТК-400-310 | ТК-400-311 | подающий | 700 | 293 | 97,5 | 104,5 | 2111,4 | 1,52 | 0,00694 | 152 | 2,03 |
| ТК-400-310 | ТК-400-311 | обратный | 700 | 293 | 54,6 | 65,6 | 2111,4 | 1,52 | 0,00694 | 152 | -2,03 |
| ТК-400-311 | УТ-400-312 | подающий | 700 | 154 | 104,5 | 114,4 | 2023,4 | 1,46 | 0,00721 | 143 | 1,11 |
| ТК-400-311 | УТ-400-312 | обратный | 700 | 154 | 65,6 | 77,7 | 2023,4 | 1,46 | 0,00721 | 143 | -1,11 |
| УТ-400-312 | ТК-400-313 | подающий | 700 | 78 | 114,4 | 114,8 | 2023,4 | 1,46 | 0,00738 | 132 | 0,58 |
| УТ-400-312 | ТК-400-313 | обратный | 700 | 78 | 77,7 | 79,3 | 2023,4 | 1,46 | 0,00738 | 132 | -0,58 |
| ТК-400-313 | ТК-400-313а | подающий | 700 | 91 | 114,8 | 104,9 | 2023,4 | 1,47 | 0,0099 | 131 | 0,9 |
| ТК-400-313 | ТК-400-313а | обратный | 700 | 91 | 79,3 | 71,2 | 2023,4 | 1,47 | 0,0099 | 131 | -0,9 |
| ТК-400-313а | ТК-400-314 | подающий | 700 | 63 | 104,9 | 99,6 | 2023,4 | 1,47 | 0,00565 | 140 | 0,36 |
| ТК-400-313а | ТК-400-314 | обратный | 700 | 63 | 71,2 | 66,5 | 2023,4 | 1,47 | 0,00565 | 140 | -0,36 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-314 | ТК-400-315 | подающий | 700 | 96 | 99,6 | 91,8 | 1937,5 | 1,41 | 0,00772 | 145 | 0,74 |
| ТК-400-314 | ТК-400-315 | обратный | 700 | 96 | 66,5 | 60,3 | 1937,5 | 1,41 | 0,00772 | 145 | -0,74 |
| ТК-400-315 | ТК-400-316 | подающий | 700 | 108 | 91,8 | 87,3 | 1937,5 | 1,41 | 0,00453 | 152 | 0,49 |
| ТК-400-315 | ТК-400-316 | обратный | 700 | 108 | 60,3 | 56,8 | 1937,5 | 1,41 | 0,00453 | 152 | -0,49 |
| ТК-400-316 | ТК-400-317 | подающий | 700 | 177 | 87,3 | 87,5 | 1937,5 | 1,41 | 0,00473 | 156 | 0,84 |
| ТК-400-316 | ТК-400-317 | обратный | 700 | 177 | 56,8 | 58,6 | 1937,5 | 1,41 | 0,00473 | 156 | -0,84 |
| ТК-400-317 | ТК-400-318 | подающий | 700 | 40 | 87,5 | 87 | 1937,5 | 1,41 | 0,0121 | 155 | 0,48 |
| ТК-400-317 | ТК-400-318 | обратный | 700 | 40 | 58,6 | 59,1 | 1937,5 | 1,41 | 0,0121 | 155 | -0,48 |
| ТК-400-318 | ТК-400-319 | подающий | 700 | 24 | 87 | 86,8 | 1937,5 | 1,41 | 0,00854 | 155 | 0,2 |
| ТК-400-318 | ТК-400-319 | обратный | 700 | 24 | 59,1 | 59,3 | 1937,5 | 1,41 | 0,00854 | 155 | -0,2 |
| ТК-400-319 | ТК-400-320 | подающий | 700 | 174 | 86,8 | 82,3 | 1937,5 | 1,41 | 0,00862 | 155 | 1,5 |
| ТК-400-319 | ТК-400-320 | обратный | 700 | 174 | 59,3 | 57,8 | 1937,5 | 1,41 | 0,00862 | 155 | -1,5 |
| ТК-400-320 | ТК-400-321 | подающий | 600 | 32 | 82,3 | 81,9 | 1937,5 | 1,84 | 0,01429 | 158 | 0,46 |
| ТК-400-320 | ТК-400-321 | обратный | 600 | 32 | 57,8 | 58,2 | 1937,5 | 1,84 | 0,01429 | 158 | -0,46 |
| ТК-400-321 | ТК-400-322 | подающий | 700 | 136 | 81,9 | 81,6 | 1937,5 | 1,42 | 0,0089 | 158 | 1,21 |
| ТК-400-321 | ТК-400-322 | обратный | 700 | 136 | 58,2 | 60,5 | 1937,5 | 1,42 | 0,0089 | 158 | -1,21 |
| ТК-400-322 | ТК-400-323 | подающий | 700 | 88 | 81,6 | 81 | 1937,5 | 1,39 | 0,00726 | 157 | 0,64 |
| ТК-400-322 | ТК-400-323 | обратный | 700 | 88 | 60,5 | 61,1 | 1937,5 | 1,39 | 0,00726 | 157 | -0,64 |
| ТК-400-323 | ТК-400-324 | подающий | 700 | 19 | 81 | 80,8 | 1937,5 | 1,42 | 0,00974 | 157 | 0,19 |
| ТК-400-323 | ТК-400-324 | обратный | 700 | 19 | 61,1 | 61,3 | 1937,5 | 1,42 | 0,00974 | 157 | -0,19 |
| ТК-400-324 | ТК-400-325 | подающий | 700 | 8 | 80,8 | 80,7 | 1937,5 | 1,42 | 0,01696 | 157 | 0,14 |
| ТК-400-324 | ТК-400-325 | обратный | 700 | 8 | 61,3 | 61,4 | 1937,5 | 1,42 | 0,01696 | 157 | -0,14 |
| ТК-400-325 | ТК-400-326 | подающий | 700 | 134 | 80,7 | 87 | 1937,5 | 1,42 | 0,00524 | 157 | 0,7 |
| ТК-400-325 | ТК-400-326 | обратный | 700 | 134 | 61,4 | 69,1 | 1937,5 | 1,42 | 0,00524 | 157 | -0,7 |
| ТК-400-326 | ВД-000020 | подающий | 700 | 492 | 87 | 95,3 | 1937,5 | 1,39 | 0,00542 | 150 | 2,66 |
| ТК-400-326 | ВД-000020 | обратный | 700 | 492 | 69,1 | 82,8 | 1937,5 | 1,39 | 0,00542 | 150 | -2,66 |
| ВД-000020 | ТК-400-327 | подающий | 700 | 80 | 95,3 | 96,8 | 1937,5 | 1,39 | 0,00671 | 139 | 0,54 |
| ВД-000020 | ТК-400-327 | обратный | 700 | 80 | 82,8 | 85,3 | 1937,5 | 1,39 | 0,00671 | 139 | -0,54 |
| ТК-400-327 | РСТ-1 | подающий | 600 | 25 | 96,8 | 95,1 | 1937,5 | 1,83 | 0,06871 | 137 | 1,72 |
| ТК-400-327 | РСТ-1 | обратный | 600 | 25 | 85,3 | 87 | 1937,5 | 1,83 | 0,06871 | 137 | -1,72 |
| РСТ-1 | ОТВ-009768 | подающий | 500 | 313,4 | 73 | 72,9 | 813,4 | 1,1 | 0,00679 | 137 | 2,13 |
| РСТ-1 | ОТВ-009768 | обратный | 500 | 313,4 | 13 | 24,1 | 813,4 | 1,1 | 0,00679 | 137 | -2,13 |
| ОТВ-009768 | УТ-400-328 | подающий | 500 | 0,6 | 72,9 | 85,9 | 766,5 | 1,04 | 0,006 | 135 | 0 |
| ОТВ-009768 | УТ-400-328 | обратный | 500 | 0,6 | 24,1 | 30,1 | 766,5 | 1,04 | 0,00601 | 128 | 0 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-400-328 | ШО-000301 | подающий | 500 | 63 | 85,9 | 82,6 | 766,1 | 1,02 | 0,00504 | 122 | 0,32 |
| УТ-400-328 | ШО-000301 | обратный | 500 | 63 | 30,1 | 27,4 | 766,1 | 1,02 | 0,00504 | 122 | -0,32 |
| ШО-000301 | УТ-400-328а | подающий | 500 | 162 | 82,6 | 89,7 | 766,1 | 1,03 | 0,00542 | 125 | 0,88 |
| ШО-000301 | УТ-400-328а | обратный | 500 | 162 | 27,4 | 36,3 | 766,1 | 1,03 | 0,00542 | 125 | -0,88 |
| УТ-400-328а | УТ-400-329 | подающий | 500 | 350 | 89,7 | 91,3 | 723,7 | 0,97 | 0,00404 | 117 | 1,41 |
| УТ-400-328а | УТ-400-329 | обратный | 500 | 350 | 36,3 | 40,7 | 723,7 | 0,97 | 0,00404 | 117 | -1,41 |
| УТ-400-329 | УТ-400-329а | подающий | 500 | 67 | 91,3 | 84 | 723,7 | 0,97 | 0,00388 | 114 | 0,26 |
| УТ-400-329 | УТ-400-329а | обратный | 500 | 67 | 40,7 | 34 | 723,7 | 0,97 | 0,00388 | 114 | -0,26 |
| УТ-400-329а | УТ-400-330 | подающий | 500 | 60 | 84 | 79,8 | 712,8 | 0,96 | 0,00384 | 121 | 0,23 |
| УТ-400-329а | УТ-400-330 | обратный | 500 | 60 | 34 | 30,2 | 712,8 | 0,96 | 0,00384 | 121 | -0,23 |
| УТ-400-330 | УТ-400-331 | подающий | 500 | 140 | 79,8 | 75,2 | 712,8 | 0,96 | 0,00429 | 125 | 0,6 |
| УТ-400-330 | УТ-400-331 | обратный | 500 | 140 | 30,2 | 26,8 | 712,8 | 0,96 | 0,00429 | 125 | -0,6 |
| УТ-400-331 | УТ-400-331а | подающий | 500 | 59 | 75,2 | 74,9 | 708,6 | 0,95 | 0,00534 | 129 | 0,32 |
| УТ-400-331 | УТ-400-331а | обратный | 500 | 59 | 26,8 | 27,1 | 708,6 | 0,95 | 0,00534 | 129 | -0,32 |
| УТ-400-331а | УТ-400-332 | подающий | 500 | 13 | 74,9 | 73,8 | 708,6 | 0,95 | 0,00657 | 129 | 0,09 |
| УТ-400-331а | УТ-400-332 | обратный | 500 | 13 | 27,1 | 26,2 | 708,6 | 0,95 | 0,00657 | 129 | -0,09 |
| УТ-400-332 | ШО-000453 | подающий | 500 | 138 | 73,8 | 72,1 | 698,2 | 0,94 | 0,00477 | 130 | 0,66 |
| УТ-400-332 | ШО-000453 | обратный | 500 | 138 | 26,2 | 25,9 | 698,2 | 0,94 | 0,00477 | 130 | -0,66 |
| ШО-000453 | ТК-400-333 | подающий | 500 | 99 | 72,1 | 76,7 | 698,2 | 0,94 | 0,00428 | 131 | 0,42 |
| ШО-000453 | ТК-400-333 | обратный | 500 | 99 | 25,9 | 31,3 | 698,2 | 0,94 | 0,00428 | 131 | -0,42 |
| ТК-400-333 | ТК-400-334 | подающий | 500 | 148 | 76,7 | 78,1 | 604,9 | 0,81 | 0,00364 | 126 | 0,54 |
| ТК-400-333 | ТК-400-334 | обратный | 500 | 148 | 31,3 | 33,9 | 604,9 | 0,81 | 0,00364 | 126 | -0,54 |
| ТК-400-334 | ТК-400-334-1 | подающий | 350 | 21 | 78,1 | 77,8 | 336,5 | 1,03 | 0,01477 | 124 | 0,31 |
| ТК-400-334 | ТК-400-334-1 | обратный | 350 | 21 | 33,9 | 34,2 | 336,5 | 1,03 | 0,01477 | 124 | -0,31 |
| ТК-400-334-1 | ТК-400-334-2 | подающий | 350 | 115 | 77,8 | 79 | 336,5 | 1,06 | 0,0075 | 124 | 0,86 |
| ТК-400-334-1 | ТК-400-334-2 | обратный | 350 | 115 | 34,2 | 37 | 336,5 | 1,06 | 0,0075 | 124 | -0,86 |
| ТК-400-334-2 | УТ-400-334-2б | подающий | 300 | 17 | 79 | 81,9 | 128,6 | 0,46 | 0,00261 | 122 | 0,04 |
| ТК-400-334-2 | УТ-400-334-2б | обратный | 300 | 17 | 37 | 40,1 | 128,6 | 0,46 | 0,00261 | 122 | -0,04 |
| УТ-400-334-2б | ВД-007661 | подающий | 300 | 315 | 81,9 | 88,4 | 128,6 | 0,48 | 0,00176 | 119 | 0,55 |
| УТ-400-334-2б | ВД-007661 | обратный | 300 | 315 | 40,1 | 47,6 | 128,6 | 0,48 | 0,00176 | 119 | -0,55 |
| ВД-007661 | РД-ЦТП-168 | подающий | 300 | 1 | 88,4 | 88,4 | 128,6 | 0,48 | 0,0237 | 112 | 0,02 |
| ВД-007661 | РД-ЦТП-168 | обратный | 300 | 1 | 47,6 | 47,6 | 128,6 | 0,48 | 0,02381 | 112 | -0,02 |
| РД-ЦТП-168 | ВД-007497 | подающий | 250 | 15 | 88,4 | 88,3 | 81,7 | 0,44 | 0,00493 | 112 | 0,07 |
| РД-ЦТП-168 | ВД-007497 | обратный | 250 | 15 | 53,3 | 53,4 | 81,7 | 0,44 | 0,00493 | 112 | -0,07 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ВД-007497 | ТК-400-334-2 к9 | подающий | 250 | 25 | 88,3 | 86,2 | 81,7 | 0,44 | 0,00284 | 112 | 0,07 |
| ВД-007497 | ТК-400-334-2 к9 | обратный | 250 | 25 | 53,4 | 51,4 | 81,7 | 0,44 | 0,00284 | 112 | -0,07 |
| ТК-400-334-2 к9 | ТК-400-334-2 к10 | подающий | 200 | 45 | 86,2 | 84,9 | 71,4 | 0,61 | 0,00596 | 114 | 0,27 |
| ТК-400-334-2 к9 | ТК-400-334-2 к10 | обратный | 200 | 45 | 51,4 | 50,7 | 71,4 | 0,61 | 0,00596 | 114 | -0,27 |
| ТК-400-334-2 к10 | ТК-400-334-2 к11 | подающий | 200 | 45 | 84,9 | 85,9 | 39,4 | 0,34 | 0,00181 | 115 | 0,08 |
| ТК-400-334-2 к10 | ТК-400-334-2 к11 | обратный | 200 | 45 | 50,7 | 51,8 | 39,4 | 0,34 | 0,00181 | 115 | -0,08 |
| ТК-400-334-2 к11 | ТК-400-334-2 к12 | подающий | 200 | 29 | 85,9 | 85,8 | 35,6 | 0,3 | 0,00171 | 114 | 0,05 |
| ТК-400-334-2 к11 | ТК-400-334-2 к12 | обратный | 200 | 29 | 51,8 | 51,8 | 35,6 | 0,3 | 0,00171 | 114 | -0,05 |
| ТК-400-334-2 к12 | ВД-007512 | подающий | 200 | 45 | 85,8 | 86,8 | 32,4 | 0,28 | 0,00131 | 114 | 0,06 |
| ТК-400-334-2 к12 | ВД-007512 | обратный | 200 | 45 | 51,8 | 52,9 | 32,4 | 0,28 | 0,00131 | 114 | -0,06 |
| ВД-007512 | ОТВ-000948 | подающий | 200 | 20 | 86,8 | 86,7 | 32,4 | 0,28 | 0,00165 | 113 | 0,03 |
| ВД-007512 | ОТВ-000948 | обратный | 200 | 20 | 52,9 | 52,9 | 32,4 | 0,28 | 0,00165 | 113 | -0,03 |
| ОТВ-000948 | ОТВ-000949 | подающий | 200 | 55 | 86,7 | 86,7 | 29,6 | 0,25 | 0,00103 | 113 | 0,06 |
| ОТВ-000948 | ОТВ-000949 | обратный | 200 | 55 | 52,9 | 53 | 29,6 | 0,25 | 0,00103 | 113 | -0,06 |
| ОТВ-000949 | ВД-006460 | подающий | 150 | 25 | 86,7 | 86,5 | 26,9 | 0,43 | 0,00454 | 113 | 0,11 |
| ОТВ-000949 | ВД-006460 | обратный | 150 | 25 | 53 | 53,1 | 26,9 | 0,43 | 0,00454 | 113 | -0,11 |
| ВД-006460 | ТК-400-334-2 к12-1 | подающий | 150 | 37 | 86,5 | 87,4 | 26,9 | 0,43 | 0,00477 | 113 | 0,18 |
| ВД-006460 | ТК-400-334-2 к12-1 | обратный | 150 | 37 | 53,1 | 54,3 | 26,9 | 0,43 | 0,00477 | 113 | -0,18 |
| ТК-400-334-2 к12-1 | ВД-006461 | подающий | 150 | 13 | 87,4 | 89,3 | 26,9 | 0,43 | 0,004 | 112 | 0,05 |
| ТК-400-334-2 к12-1 | ВД-006461 | обратный | 150 | 13 | 54,3 | 56,3 | 26,9 | 0,43 | 0,00399 | 112 | -0,05 |
| ВД-006461 | ОТВ-000951 | подающий | 150 | 10 | 89,3 | 89,3 | 26,9 | 0,43 | 0,00622 | 110 | 0,06 |
| ВД-006461 | ОТВ-000951 | обратный | 150 | 10 | 56,3 | 56,4 | 26,9 | 0,43 | 0,00622 | 110 | -0,06 |
| ОТВ-000951 | ОТВ-000953 | подающий | 150 | 45 | 89,3 | 89,1 | 23,8 | 0,38 | 0,00349 | 110 | 0,16 |
| ОТВ-000951 | ОТВ-000953 | обратный | 150 | 45 | 56,4 | 56,6 | 23,8 | 0,38 | 0,00349 | 110 | -0,16 |
| ОТВ-000953 | ОТВ-000954 | подающий | 150 | 30 | 89,1 | 89 | 21,3 | 0,34 | 0,00293 | 110 | 0,09 |
| ОТВ-000953 | ОТВ-000954 | обратный | 150 | 30 | 56,6 | 56,6 | 21,3 | 0,34 | 0,00293 | 110 | -0,09 |
| ОТВ-000954 | ОТВ-000955 | подающий | 150 | 64 | 89 | 88,9 | 18,3 | 0,3 | 0,00206 | 110 | 0,13 |
| ОТВ-000954 | ОТВ-000955 | обратный | 150 | 64 | 56,6 | 56,8 | 18,3 | 0,3 | 0,00206 | 110 | -0,13 |
| ОТВ-000955 | ОТВ-000956 | подающий | 125 | 30 | 88,9 | 88,8 | 15,7 | 0,36 | 0,00389 | 110 | 0,12 |
| ОТВ-000955 | ОТВ-000956 | обратный | 125 | 30 | 56,8 | 56,9 | 15,7 | 0,36 | 0,00389 | 110 | -0,12 |
| ОТВ-000956 | ОТВ-000958 | подающий | 125 | 62 | 88,8 | 92,6 | 12,7 | 0,29 | 0,00243 | 110 | 0,15 |
| ОТВ-000956 | ОТВ-000958 | обратный | 125 | 62 | 56,9 | 61 | 12,7 | 0,29 | 0,00243 | 110 | -0,15 |
| ОТВ-000958 | ОТВ-000960 | подающий | 100 | 32 | 92,6 | 92,5 | 10,1 | 0,36 | 0,00499 | 106 | 0,16 |

| 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 | 61 | 61,2 | 10,1 | 0,36 | 0,00499 | 106 | -0,16 |
| ОТВ-000960 | ОТВ-000961 | подающий | 100 | 40 | 92,5 | 92,3 | 7,7 | 0,28 | 0,00289 | 106 | 0,12 |
| ОТВ-000960 | ОТВ-000961 | обратный | 100 | 40 | 61,2 | 61,3 | 7,7 | 0,28 | 0,0029 | 106 | -0,12 |
| ОТВ-000961 | ОТВ-000962 | подающий | 80 | 30 | 92,3 | 92,2 | 5,7 | 0,31 | 0,00462 | 106 | 0,14 |
| ОТВ-000961 | ОТВ-000962 | обратный | 80 | 30 | 61,3 | 61,5 | 5,7 | 0,31 | 0,00462 | 106 | -0,14 |
| ОТВ-000962 | ОТВ-000963 | подающий | 70 | 35 | 92,2 | 92 | 3,8 | 0,28 | 0,00462 | 106 | 0,16 |
| ОТВ-000962 | ОТВ-000963 | обратный | 70 | 35 | 61,5 | 61,6 | 3,8 | 0,28 | 0,00462 | 106 | -0,16 |
| ОТВ-000963 | ПЕР-000725 | подающий | 50 | 20 | 92 | 91,9 | 1,4 | 0,2 | 0,00481 | 106 | 0,1 |
| ОТВ-000963 | ПЕР-000725 | обратный | 50 | 20 | 61,6 | 61,7 | 1,4 | 0,2 | 0,00482 | 106 | -0,1 |
| ПЕР-000725 | ПТ-Малин,2 пристрой | подающий | 32 | 3 | 91,9 | 91,7 | 1,4 | 0,45 | 0,08403 | 106 | 0,25 |
| ПЕР-000725 | ПТ-Малин,2 пристрой | обратный | 32 | 3 | 61,7 | 62 | 1,4 | 0,45 | 0,08403 | 106 | -0,25 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

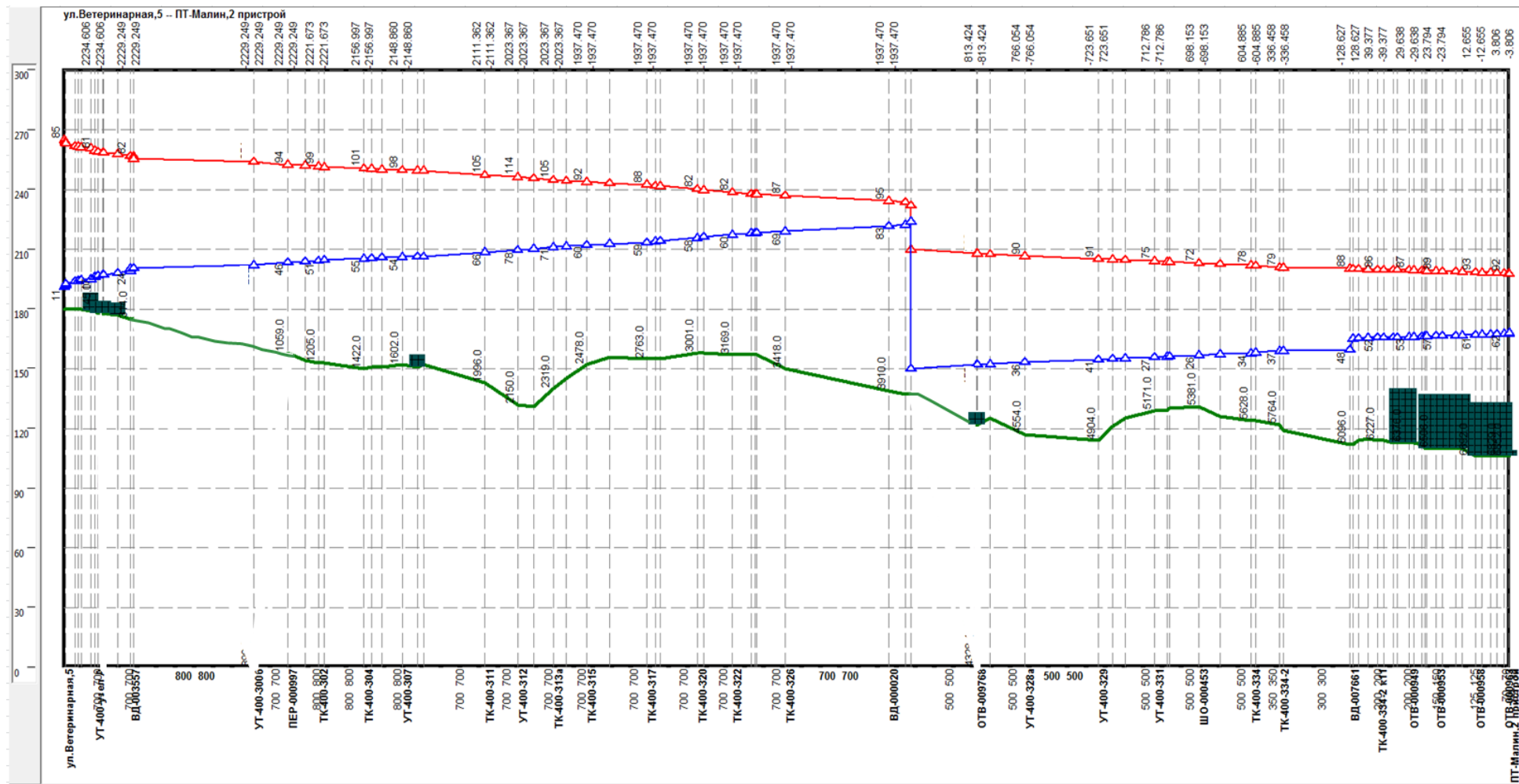


Рисунок 1.60 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ПТ-Малин,2 пристрой

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ПТ-Малин,2 пристрой достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.17.2. Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №2)

На рисунке 1.61 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4.

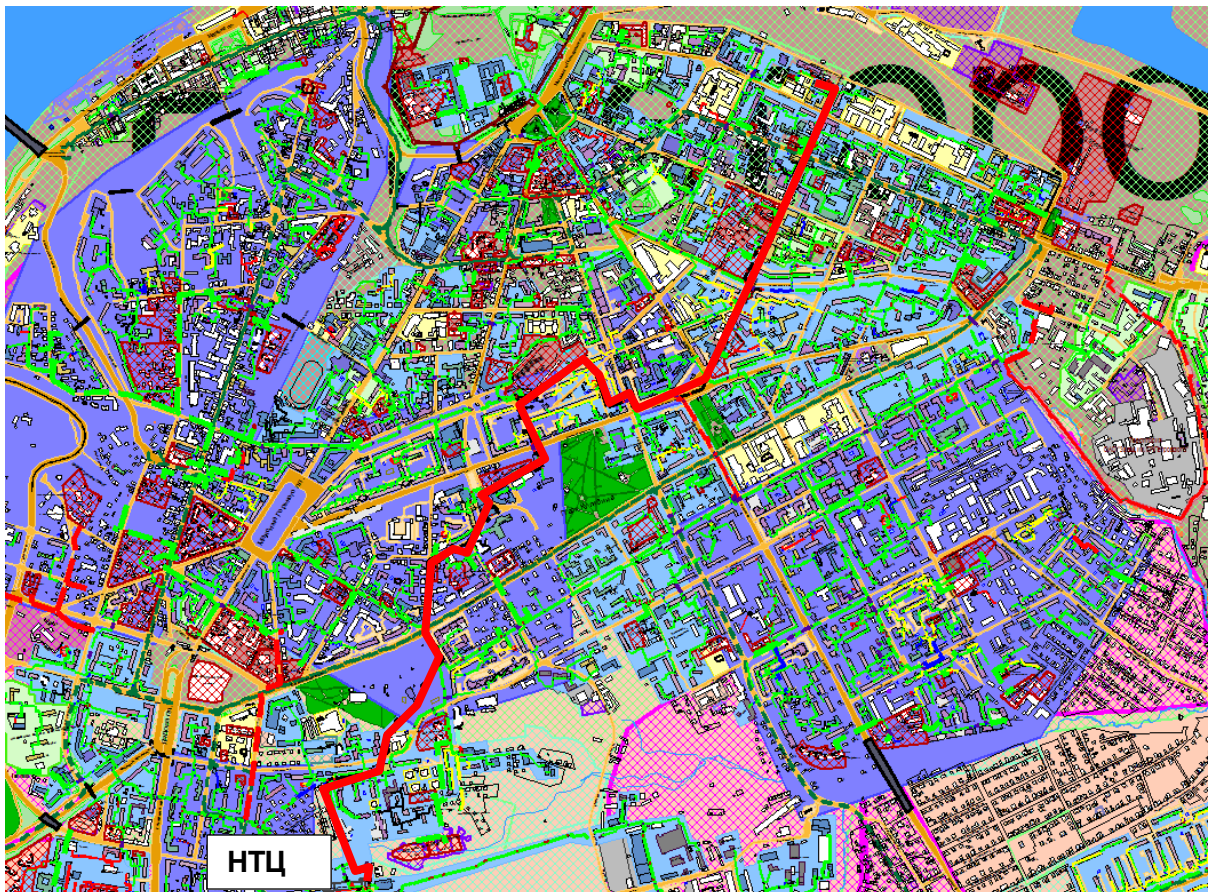


Рисунок 1.61 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4

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 НТЦ до ТК-400-233-11 к4)

| 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 | 84,2 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | 0,79 |
| ул.Ветеринарная,5 | ОТВ-007529 | обратный | 1400 | 5 | 11 | 11,8 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | -0,79 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | подающий | 1200 | 1 | 84,2 | 83,8 | 6734,9 | 1,68 | 0,45361 | 180 | 0,45 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | обратный | 1200 | 1 | 11,8 | 12,2 | 6734,9 | 1,68 | 0,4536 | 180 | -0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | подающий | 1200 | 2 | 83,8 | 83,3 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | 0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | обратный | 1200 | 2 | 12,2 | 12,7 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | -0,45 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | подающий | 1200 | 45 | 83,3 | 81,9 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | 1,36 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | обратный | 1200 | 45 | 12,7 | 14,1 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | -1,36 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | подающий | 1200 | 13 | 81,9 | 81,7 | 5297,3 | 1,32 | 0,02159 | 180 | 0,28 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | обратный | 1200 | 13 | 14,1 | 14,3 | 5297,3 | 1,32 | 0,02158 | 180 | -0,28 |
| УТ-400-2 | ПЕР-001018 | подающий | 700 | 4 | 81,7 | 80,6 | 3062,7 | 2,23 | 0,25797 | 180 | 1,03 |
| УТ-400-2 | ПЕР-001018 | обратный | 700 | 4 | 14,3 | 15,4 | 3062,7 | 2,23 | 0,25798 | 180 | -1,03 |
| ПЕР-001018 | УТ-400-200б | подающий | 1000 | 9 | 80,6 | 80,4 | 3062,7 | 1,1 | 0,02085 | 180 | 0,19 |
| ПЕР-001018 | УТ-400-200б | обратный | 1000 | 9 | 15,4 | 15,6 | 3062,7 | 1,1 | 0,02084 | 180 | -0,19 |
| УТ-400-200б | ВД-003553 | подающий | 1000 | 25 | 80,4 | 80,3 | 3056,7 | 1,1 | 0,00374 | 180 | 0,09 |
| УТ-400-200б | ВД-003553 | обратный | 1000 | 25 | 15,6 | 15,7 | 3056,7 | 1,1 | 0,00374 | 180 | -0,09 |
| ВД-003553 | ВД-003554 | подающий | 700 | 9 | 80,3 | 79,9 | 3056,7 | 2,22 | 0,05191 | 180 | 0,47 |
| ВД-003553 | ВД-003554 | обратный | 700 | 9 | 15,7 | 16,1 | 3056,7 | 2,22 | 0,05191 | 180 | -0,47 |
| ВД-003554 | УТ-400-200 | подающий | 1000 | 8 | 79,9 | 79,8 | 3056,7 | 1,1 | 0,01168 | 180 | 0,09 |
| ВД-003554 | УТ-400-200 | обратный | 1000 | 8 | 16,1 | 16,2 | 3056,7 | 1,1 | 0,01167 | 180 | -0,09 |
| УТ-400-200 | УТ-400-200а | подающий | 1000 | 7 | 79,8 | 79,7 | 3056,7 | 1,1 | 0,01446 | 180 | 0,1 |
| УТ-400-200 | УТ-400-200а | обратный | 1000 | 7 | 16,2 | 16,3 | 3056,7 | 1,1 | 0,01446 | 180 | -0,1 |
| УТ-400-200а | УТ-400-УЗЕЛ "Б" | подающий | 1000 | 100 | 79,7 | 79 | 3056,4 | 1,1 | 0,00654 | 180 | 0,65 |
| УТ-400-200а | УТ-400-УЗЕЛ "Б" | обратный | 1000 | 100 | 16,3 | 17 | 3056,4 | 1,1 | 0,00654 | 180 | -0,65 |
| УТ-400-УЗЕЛ "Б" | УТ-400-201 | подающий | 1000 | 280 | 79 | 75,9 | 3056,4 | 1,1 | 0,004 | 180 | 1,12 |
| УТ-400-УЗЕЛ "Б" | УТ-400-201 | обратный | 1000 | 280 | 17 | 16,1 | 3056,4 | 1,1 | 0,004 | 180 | -1,12 |
| УТ-400-201 | ТК-400-202 | подающий | 700 | 25 | 75,9 | 73,7 | 3056,4 | 2,24 | 0,04858 | 182 | 1,21 |
| УТ-400-201 | ТК-400-202 | обратный | 700 | 25 | 16,1 | 16,3 | 3056,4 | 2,24 | 0,04858 | 182 | -1,21 |
| ТК-400-202 | ТК-400-202а | подающий | 700 | 26 | 73,7 | 74,8 | 3020,7 | 2,21 | 0,0351 | 183 | 0,91 |
| ТК-400-202 | ТК-400-202а | обратный | 700 | 26 | 16,3 | 19,2 | 3020,7 | 2,21 | 0,0351 | 183 | -0,91 |
| ТК-400-202а | ПЕР-000673 | подающий | 700 | 3 | 74,8 | 74,5 | 3009,9 | 2,2 | 0,09057 | 181 | 0,27 |
| ТК-400-202а | ПЕР-000673 | обратный | 700 | 3 | 19,2 | 19,5 | 3009,9 | 2,2 | 0,09057 | 181 | -0,27 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ПЕР-000673 | ТК-400-203 | подающий | 800 | 116 | 74,5 | 74,7 | 3009,9 | 1,67 | 0,00699 | 181 | 0,81 |
| ПЕР-000673 | ТК-400-203 | обратный | 800 | 116 | 19,5 | 21,3 | 3009,9 | 1,67 | 0,00699 | 181 | -0,81 |
| ТК-400-203 | ТК-400-203а | подающий | 800 | 118 | 74,7 | 74,7 | 2929,7 | 1,63 | 0,00826 | 180 | 0,97 |
| ТК-400-203 | ТК-400-203а | обратный | 800 | 118 | 21,3 | 23,3 | 2929,7 | 1,63 | 0,00826 | 180 | -0,98 |
| ТК-400-203а | ТК-400-204 | подающий | 800 | 255 | 74,7 | 76,8 | 2929,7 | 1,63 | 0,0075 | 179 | 1,91 |
| ТК-400-203а | ТК-400-204 | обратный | 800 | 255 | 23,3 | 29,2 | 2929,7 | 1,63 | 0,0075 | 179 | -1,91 |
| ТК-400-204 | ТК-400-205 | подающий | 800 | 35 | 76,8 | 76,4 | 2928,7 | 1,63 | 0,01163 | 175 | 0,41 |
| ТК-400-204 | ТК-400-205 | обратный | 800 | 35 | 29,2 | 29,6 | 2928,7 | 1,63 | 0,01163 | 175 | -0,41 |
| ТК-400-205 | ПАВ-400-1 | подающий | 800 | 121 | 76,4 | 75,9 | 2928,7 | 1,63 | 0,01222 | 175 | 1,48 |
| ТК-400-205 | ПАВ-400-1 | обратный | 800 | 121 | 29,6 | 32,1 | 2928,7 | 1,63 | 0,01222 | 175 | -1,48 |
| ПАВ-400-1 | ТК-400-205-1 | подающий | 700 | 63 | 75,9 | 75,4 | 2928,7 | 2,13 | 0,02442 | 174 | 1,54 |
| ПАВ-400-1 | ТК-400-205-1 | обратный | 700 | 63 | 32,1 | 34,6 | 2928,7 | 2,13 | 0,02442 | 174 | -1,54 |
| ТК-400-205-1 | ТК-400-205а | подающий | 700 | 93 | 75,4 | 71,6 | 2905 | 2,11 | 0,01901 | 173 | 1,77 |
| ТК-400-205-1 | ТК-400-205а | обратный | 700 | 93 | 34,6 | 34,4 | 2905 | 2,11 | 0,01901 | 173 | -1,77 |
| ТК-400-205а | ТК-400-206 | подающий | 700 | 33 | 71,6 | 71 | 2905 | 2,11 | 0,01948 | 175 | 0,64 |
| ТК-400-205а | ТК-400-206 | обратный | 700 | 33 | 34,4 | 35 | 2905 | 2,11 | 0,01948 | 175 | -0,64 |
| ТК-400-206 | ТК-400-207 | подающий | 700 | 113 | 71 | 70,2 | 2542,8 | 1,85 | 0,01536 | 175 | 1,74 |
| ТК-400-206 | ТК-400-207 | обратный | 700 | 113 | 35 | 37,8 | 2542,8 | 1,85 | 0,01536 | 175 | -1,74 |
| ТК-400-207 | ПЕР-001031 | подающий | 700 | 100 | 70,2 | 69,8 | 2542,8 | 1,85 | 0,01405 | 174 | 1,4 |
| ТК-400-207 | ПЕР-001031 | обратный | 700 | 100 | 37,8 | 40,2 | 2542,8 | 1,85 | 0,01405 | 174 | -1,4 |
| ПЕР-001031 | ТК-400-208 | подающий | 800 | 37 | 69,8 | 70,5 | 2542,8 | 1,42 | 0,00915 | 173 | 0,34 |
| ПЕР-001031 | ТК-400-208 | обратный | 800 | 37 | 40,2 | 41,5 | 2542,8 | 1,42 | 0,00915 | 173 | -0,34 |
| ТК-400-208 | ТК-400-209 | подающий | 800 | 196 | 70,5 | 73 | 2538,4 | 1,44 | 0,00787 | 172 | 1,54 |
| ТК-400-208 | ТК-400-209 | обратный | 800 | 196 | 41,5 | 47 | 2538,4 | 1,44 | 0,00787 | 172 | -1,54 |
| ТК-400-209 | ТК-400-210 | подающий | 800 | 209 | 73 | 74,9 | 2447,5 | 1,36 | 0,01 | 168 | 2,09 |
| ТК-400-209 | ТК-400-210 | обратный | 800 | 209 | 47 | 53,1 | 2447,5 | 1,36 | 0,01 | 168 | -2,09 |
| ТК-400-210 | ТК-400-211 | подающий | 700 | 74 | 74,9 | 77,2 | 2385,6 | 1,74 | 0,00874 | 164 | 0,65 |
| ТК-400-210 | ТК-400-211 | обратный | 700 | 74 | 53,1 | 56,8 | 2385,6 | 1,74 | 0,00874 | 164 | -0,65 |
| ТК-400-211 | ТК-400-212 | подающий | 700 | 67 | 77,2 | 76,6 | 2385,6 | 1,74 | 0,00895 | 161 | 0,6 |
| ТК-400-211 | ТК-400-212 | обратный | 700 | 67 | 56,8 | 57,4 | 2385,6 | 1,74 | 0,00895 | 161 | -0,6 |
| ТК-400-212 | ТК-400-213 | подающий | 700 | 94 | 76,6 | 76,6 | 2361,1 | 1,7 | 0,01095 | 161 | 1,03 |
| ТК-400-212 | ТК-400-213 | обратный | 700 | 94 | 57,4 | 59,4 | 2361,1 | 1,7 | 0,01095 | 161 | -1,03 |
| ТК-400-213 | ТК-400-214 | подающий | 800 | 38 | 76,6 | 77,3 | 2360,2 | 1,32 | 0,00776 | 160 | 0,3 |
| ТК-400-213 | ТК-400-214 | обратный | 800 | 38 | 59,4 | 60,7 | 2360,2 | 1,32 | 0,00776 | 160 | -0,3 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-214 | ТК-400-215 | подающий | 800 | 36 | 77,3 | 77,9 | 2355 | 1,31 | 0,01035 | 159 | 0,37 |
| ТК-400-214 | ТК-400-215 | обратный | 800 | 36 | 60,7 | 62,1 | 2355 | 1,31 | 0,01035 | 159 | -0,37 |
| ТК-400-215 | ТК-400-216 | подающий | 700 | 26 | 77,9 | 78,8 | 2355 | 1,69 | 0,00635 | 158 | 0,17 |
| ТК-400-215 | ТК-400-216 | обратный | 700 | 26 | 62,1 | 63,2 | 2355 | 1,69 | 0,00635 | 158 | -0,17 |
| ТК-400-216 | ШО-000637 | подающий | 700 | 134 | 78,8 | 80,9 | 2355 | 1,69 | 0,01366 | 157 | 1,83 |
| ТК-400-216 | ШО-000637 | обратный | 700 | 134 | 63,2 | 69,1 | 2355 | 1,69 | 0,01366 | 157 | -1,83 |
| ШО-000637 | ПАВ-400-9 | подающий | 700 | 56 | 80,9 | 83,6 | 2355 | 1,69 | 0,02414 | 153 | 1,35 |
| ШО-000637 | ПАВ-400-9 | обратный | 700 | 56 | 69,1 | 74,4 | 2355 | 1,69 | 0,02414 | 153 | -1,35 |
| ПАВ-400-9 | НПС 2 | подающий | 700 | 3 | 83,6 | 83,3 | 2355 | 1,71 | 0,1036 | 149 | 0,31 |
| ПАВ-400-9 | НПС 2 | обратный | 700 | 3 | 74,4 | 74,7 | 2355 | 1,71 | 0,1036 | 149 | -0,31 |
| НПС 2 | ПАВ-400-9 | подающий | 700 | 5 | 78 | 77,7 | 2254,5 | 1,64 | 0,05938 | 149 | 0,3 |
| НПС 2 | ПАВ-400-9 | обратный | 700 | 5 | 25 | 25,3 | 2254,5 | 1,64 | 0,05938 | 149 | -0,3 |
| ПАВ-400-9 | ОТВ-009767 | подающий | 500 | 31,1 | 77,7 | 77,4 | 988,7 | 1,35 | 0,00999 | 149 | 0,31 |
| ПАВ-400-9 | ОТВ-009767 | обратный | 500 | 31,1 | 25,3 | 26,6 | 988,6 | 1,35 | 0,00999 | 149 | -0,31 |
| ОТВ-009767 | ТК-400-217 | подающий | 500 | 277,9 | 77,4 | 76,7 | 975,4 | 1,33 | 0,00973 | 149 | 2,7 |
| ОТВ-009767 | ТК-400-217 | обратный | 500 | 277,9 | 26,6 | 30,3 | 975,3 | 1,33 | 0,00973 | 148 | -2,7 |
| ТК-400-217 | ТК-400-218 | подающий | 500 | 54 | 76,7 | 76,2 | 975,4 | 1,33 | 0,00928 | 147 | 0,5 |
| ТК-400-217 | ТК-400-218 | обратный | 500 | 54 | 30,3 | 30,8 | 975,3 | 1,33 | 0,00928 | 147 | -0,5 |
| ТК-400-218 | ТК-400-219 | подающий | 500 | 21 | 76,2 | 76 | 975,4 | 1,33 | 0,01022 | 147 | 0,21 |
| ТК-400-218 | ТК-400-219 | обратный | 500 | 21 | 30,8 | 31 | 975,3 | 1,33 | 0,01021 | 147 | -0,21 |
| ТК-400-219 | ТК-400-220 | подающий | 500 | 54 | 76 | 72,4 | 975,4 | 1,33 | 0,01092 | 147 | 0,59 |
| ТК-400-219 | ТК-400-220 | обратный | 500 | 54 | 31 | 28,6 | 975,3 | 1,33 | 0,01092 | 147 | -0,59 |
| ТК-400-220 | ТК-400-221 | подающий | 500 | 77 | 72,4 | 70,5 | 919,9 | 1,26 | 0,01094 | 150 | 0,84 |
| ТК-400-220 | ТК-400-221 | обратный | 500 | 77 | 28,6 | 28,5 | 919,8 | 1,26 | 0,01094 | 150 | -0,84 |
| ТК-400-221 | ТК-400-222 | подающий | 500 | 59 | 70,5 | 72 | 919,9 | 1,26 | 0,0089 | 151 | 0,53 |
| ТК-400-221 | ТК-400-222 | обратный | 500 | 59 | 28,5 | 31 | 919,8 | 1,26 | 0,0089 | 151 | -0,53 |
| ТК-400-222 | ТК-400-222a | подающий | 500 | 33 | 72 | 72,8 | 919,9 | 1,25 | 0,00769 | 149 | 0,25 |
| ТК-400-222 | ТК-400-222a | обратный | 500 | 33 | 31 | 32,2 | 919,8 | 1,25 | 0,00769 | 149 | -0,25 |
| ТК-400-222a | ТК-400-223 | подающий | 500 | 25 | 72,8 | 72,5 | 909,1 | 1,23 | 0,01116 | 148 | 0,28 |
| ТК-400-222a | ТК-400-223 | обратный | 500 | 25 | 32,2 | 32,5 | 909 | 1,23 | 0,01116 | 148 | -0,28 |
| ТК-400-223 | ПАВ-400-7 | подающий | 500 | 138 | 72,5 | 77 | 858,4 | 1,17 | 0,01063 | 148 | 1,47 |
| ТК-400-223 | ПАВ-400-7 | обратный | 500 | 138 | 32,5 | 40 | 858,3 | 1,17 | 0,01062 | 148 | -1,47 |
| ПАВ-400-7 | ТК-400-224 | подающий | 500 | 52 | 77 | 77,4 | 809 | 1,1 | 0,01246 | 142 | 0,65 |
| ПАВ-400-7 | ТК-400-224 | обратный | 500 | 52 | 40 | 41,6 | 808,9 | 1,1 | 0,01246 | 142 | -0,65 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-224 | ТК-400-225 | подающий | 500 | 8 | 77,4 | 77,3 | 809 | 1,1 | 0,01391 | 141 | 0,11 |
| ТК-400-224 | ТК-400-225 | обратный | 500 | 8 | 41,6 | 41,7 | 808,9 | 1,1 | 0,01391 | 141 | -0,11 |
| ТК-400-225 | ТК-400-226 | подающий | 500 | 40 | 77,3 | 77 | 809 | 1,1 | 0,00671 | 141 | 0,27 |
| ТК-400-225 | ТК-400-226 | обратный | 500 | 40 | 41,7 | 42 | 808,9 | 1,1 | 0,00671 | 141 | -0,27 |
| ТК-400-226 | ТК-400-227 | подающий | 500 | 80 | 77 | 77,4 | 809 | 1,1 | 0,00753 | 141 | 0,6 |
| ТК-400-226 | ТК-400-227 | обратный | 500 | 80 | 42 | 43,6 | 808,9 | 1,1 | 0,00752 | 141 | -0,6 |
| ТК-400-227 | ТК-400-228 | подающий | 500 | 17 | 77,4 | 77,1 | 691,7 | 0,94 | 0,01521 | 140 | 0,26 |
| ТК-400-227 | ТК-400-228 | обратный | 500 | 17 | 43,6 | 43,9 | 691,6 | 0,94 | 0,01521 | 140 | -0,26 |
| ТК-400-228 | ТК-400-229 | подающий | 500 | 57 | 77,1 | 82,8 | 691,7 | 0,94 | 0,00569 | 140 | 0,32 |
| ТК-400-228 | ТК-400-229 | обратный | 500 | 57 | 43,9 | 50,2 | 691,6 | 0,94 | 0,00569 | 140 | -0,32 |
| ТК-400-229 | ТК-400-229а | подающий | 500 | 33 | 82,8 | 83,7 | 691,7 | 0,94 | 0,00429 | 134 | 0,14 |
| ТК-400-229 | ТК-400-229а | обратный | 500 | 33 | 50,2 | 51,3 | 691,6 | 0,94 | 0,00428 | 134 | -0,14 |
| ТК-400-229а | ТК-400-230 | подающий | 500 | 102 | 83,7 | 85,4 | 653,6 | 0,89 | 0,00303 | 133 | 0,31 |
| ТК-400-229а | ТК-400-230 | обратный | 500 | 102 | 51,3 | 53,6 | 653,5 | 0,89 | 0,00303 | 133 | -0,31 |
| ТК-400-230 | ТК-400-231 | подающий | 500 | 83 | 85,4 | 87 | 641,7 | 0,87 | 0,00469 | 131 | 0,39 |
| ТК-400-230 | ТК-400-231 | обратный | 500 | 83 | 53,6 | 56 | 641,6 | 0,87 | 0,00469 | 131 | -0,39 |
| ТК-400-231 | ТК-400-231а | подающий | 500 | 46 | 87 | 85,8 | 559,5 | 0,75 | 0,00377 | 129 | 0,17 |
| ТК-400-231 | ТК-400-231а | обратный | 500 | 46 | 56 | 55,2 | 559,4 | 0,75 | 0,00377 | 129 | -0,17 |
| ТК-400-231а | ТК-400-232 | подающий | 500 | 28 | 85,8 | 86,7 | 553,9 | 0,75 | 0,00359 | 130 | 0,1 |
| ТК-400-231а | ТК-400-232 | обратный | 500 | 28 | 55,2 | 56,3 | 553,8 | 0,75 | 0,00359 | 130 | -0,1 |
| ТК-400-232 | ПАВ-400-2 | подающий | 500 | 54 | 86,7 | 86,5 | 553,9 | 0,75 | 0,0032 | 129 | 0,17 |
| ТК-400-232 | ПАВ-400-2 | обратный | 500 | 54 | 56,3 | 56,5 | 553,8 | 0,75 | 0,00319 | 129 | -0,17 |
| ПАВ-400-2 | ТК-400-232 | подающий | 500 | 54 | 86,5 | 86,2 | 553,9 | 0,75 | 0,00524 | 129 | 0,28 |
| ПАВ-400-2 | ТК-400-232 | обратный | 500 | 54 | 56,5 | 56,8 | 553,8 | 0,75 | 0,00524 | 129 | -0,28 |
| ТК-400-232 | ПЕР-000105 | подающий | 400 | 6 | 86,2 | 85 | 553,9 | 1,17 | 0,03312 | 129 | 0,2 |
| ТК-400-232 | ПЕР-000105 | обратный | 400 | 6 | 56,8 | 56 | 553,8 | 1,17 | 0,03312 | 129 | -0,2 |
| ПЕР-000105 | ТК-400-233 | подающий | 500 | 23 | 85 | 84,9 | 553,9 | 0,75 | 0,0055 | 130 | 0,13 |
| ПЕР-000105 | ТК-400-233 | обратный | 500 | 23 | 56 | 56,1 | 553,8 | 0,75 | 0,00549 | 130 | -0,13 |
| ТК-400-233 | ТК-400-233-1 | подающий | 400 | 102 | 84,9 | 83,6 | 242,4 | 0,52 | 0,00338 | 130 | 0,34 |
| ТК-400-233 | ТК-400-233-1 | обратный | 400 | 102 | 56,1 | 55,4 | 242,4 | 0,52 | 0,00338 | 130 | -0,34 |
| ТК-400-233-1 | ТК-400-233-2 | подающий | 400 | 42 | 83,6 | 76,4 | 232,1 | 0,5 | 0,00306 | 131 | 0,13 |
| ТК-400-233-1 | ТК-400-233-2 | обратный | 400 | 42 | 55,4 | 48,6 | 232,1 | 0,5 | 0,00306 | 131 | -0,13 |
| ТК-400-233-2 | ТК-400-233-3 | подающий | 400 | 164 | 76,4 | 71,1 | 229,6 | 0,49 | 0,00229 | 138 | 0,38 |
| ТК-400-233-2 | ТК-400-233-3 | обратный | 400 | 164 | 48,6 | 43,9 | 229,6 | 0,49 | 0,00229 | 138 | -0,38 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-233-3 | ТК-400-233-3а | подающий | 400 | 40 | 71,1 | 69 | 202,5 | 0,44 | 0,00176 | 143 | 0,07 |
| ТК-400-233-3 | ТК-400-233-3а | обратный | 400 | 40 | 43,9 | 42 | 202,5 | 0,44 | 0,00176 | 143 | -0,07 |
| ТК-400-233-3а | ТК-400-233-4 | подающий | 400 | 11 | 69 | 68 | 202,5 | 0,44 | 0,00086 | 145 | 0,01 |
| ТК-400-233-3а | ТК-400-233-4 | обратный | 400 | 11 | 42 | 41 | 202,5 | 0,44 | 0,00086 | 145 | -0,01 |
| ТК-400-233-4 | ТК-400-233-5 | подающий | 400 | 30 | 68 | 67,9 | 202,5 | 0,44 | 0,00148 | 146 | 0,04 |
| ТК-400-233-4 | ТК-400-233-5 | обратный | 400 | 30 | 41 | 41,1 | 202,5 | 0,44 | 0,00148 | 146 | -0,04 |
| ТК-400-233-5 | ТК-400-233-5а | подающий | 300 | 60 | 67,9 | 64,7 | 202,5 | 0,75 | 0,00418 | 146 | 0,25 |
| ТК-400-233-5 | ТК-400-233-5а | обратный | 300 | 60 | 41,1 | 38,3 | 202,5 | 0,75 | 0,00418 | 146 | -0,25 |
| ТК-400-233-5а | ТК-400-233-6 | подающий | 300 | 49 | 64,7 | 63,4 | 195,5 | 0,72 | 0,00585 | 149 | 0,29 |
| ТК-400-233-5а | ТК-400-233-6 | обратный | 300 | 49 | 38,3 | 37,6 | 195,5 | 0,72 | 0,00585 | 149 | -0,29 |
| ТК-400-233-6 | ТК-400-233-7 | подающий | 300 | 102 | 63,4 | 61,2 | 108,2 | 0,4 | 0,00233 | 150 | 0,24 |
| ТК-400-233-6 | ТК-400-233-7 | обратный | 300 | 102 | 37,6 | 35,8 | 108,2 | 0,4 | 0,00233 | 150 | -0,24 |
| ТК-400-233-7 | ТК-400-233-8 | подающий | 250 | 60 | 61,2 | 60,9 | 87,5 | 0,46 | 0,00402 | 152 | 0,24 |
| ТК-400-233-7 | ТК-400-233-8 | обратный | 250 | 60 | 35,8 | 36,1 | 87,5 | 0,46 | 0,00402 | 152 | -0,24 |
| ТК-400-233-8 | ТК-400-233-9 | подающий | 250 | 30 | 60,9 | 60,9 | 50,5 | 0,27 | 0,00122 | 152 | 0,04 |
| ТК-400-233-8 | ТК-400-233-9 | обратный | 250 | 30 | 36,1 | 36,1 | 50,5 | 0,27 | 0,00122 | 152 | -0,04 |
| ТК-400-233-9 | ТК-400-233-10 | подающий | 200 | 26 | 60,9 | 60,8 | 49,8 | 0,43 | 0,00365 | 152 | 0,09 |
| ТК-400-233-9 | ТК-400-233-10 | обратный | 200 | 26 | 36,1 | 36,2 | 49,8 | 0,43 | 0,00365 | 152 | -0,09 |
| ТК-400-233-10 | ТК-400-233-11 | подающий | 200 | 30 | 60,8 | 60,7 | 49,8 | 0,43 | 0,0021 | 152 | 0,06 |
| ТК-400-233-10 | ТК-400-233-11 | обратный | 200 | 30 | 36,2 | 36,3 | 49,8 | 0,43 | 0,0021 | 152 | -0,06 |
| ТК-400-233-11 | ТК-400-233-11 к1а | подающий | 200 | 30 | 60,7 | 60,7 | 46,7 | 0,38 | 0,00253 | 152 | 0,08 |
| ТК-400-233-11 | ТК-400-233-11 к1а | обратный | 200 | 30 | 36,3 | 36,3 | 46,7 | 0,38 | 0,00253 | 152 | -0,08 |
| ТК-400-233-11 к1а | ТК-400-233-11 к1 | подающий | 150 | 14 | 60,7 | 60,5 | 38 | 0,57 | 0,00746 | 152 | 0,1 |
| ТК-400-233-11 к1а | ТК-400-233-11 к1 | обратный | 150 | 14 | 36,3 | 36,5 | 38 | 0,57 | 0,00746 | 152 | -0,1 |
| ТК-400-233-11 к1 | ТК-400-233-11 к2 | подающий | 150 | 16 | 60,5 | 61,5 | 32,3 | 0,49 | 0,00487 | 152 | 0,08 |
| ТК-400-233-11 к1 | ТК-400-233-11 к2 | обратный | 150 | 16 | 36,5 | 37,5 | 32,3 | 0,49 | 0,00487 | 152 | -0,08 |
| ТК-400-233-11 к2 | ШО-000588 | подающий | 125 | 44 | 61,5 | 61 | 27,5 | 0,64 | 0,01131 | 151 | 0,5 |
| ТК-400-233-11 к2 | ШО-000588 | обратный | 125 | 44 | 37,5 | 38 | 27,5 | 0,64 | 0,01131 | 151 | -0,5 |
| ШО-000588 | УТ-400-233-11 к2а | подающий | 125 | 22 | 61 | 60,6 | 27,5 | 0,64 | 0,01526 | 151 | 0,34 |
| ШО-000588 | УТ-400-233-11 к2а | обратный | 125 | 22 | 38 | 38,4 | 27,5 | 0,64 | 0,01525 | 151 | -0,34 |
| УТ-400-233-11 к2а | ШО-000546 | подающий | 125 | 46 | 60,6 | 59 | 26,8 | 0,62 | 0,01297 | 151 | 0,6 |
| УТ-400-233-11 к2а | ШО-000546 | обратный | 125 | 46 | 38,4 | 38 | 26,8 | 0,62 | 0,01297 | 151 | -0,6 |
| ШО-000546 | ТК-400-233-11 к3 | подающий | 125 | 26 | 59 | 58,7 | 26,8 | 0,62 | 0,01142 | 152 | 0,3 |
| ШО-000546 | ТК-400-233-11 к3 | обратный | 125 | 26 | 38 | 38,3 | 26,8 | 0,62 | 0,01142 | 152 | -0,3 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-233-11 к3 | ТК-400-233-11 к4 | подающий | 80 | 80 | 58,7 | 58,6 | 3,4 | 0,19 | 0,00161 | 152 | 0,13 |
| ТК-400-233-11 к3 | ТК-400-233-11 к4 | обратный | 80 | 80 | 38,3 | 38,4 | 3,4 | 0,19 | 0,00161 | 152 | -0,13 |
| ПТ-ПП-2.50-2015 | ТК-400-233-11 к4 | подающий | 40 | 15 | 58,6 | 58,6 | 1,3 | 0,25 | 0,00315 | 152 | -0,05 |
| ПТ-ПП-2.50-2015 | ТК-400-233-11 к4 | обратный | 40 | 15 | 38,4 | 38,4 | 1,3 | 0,25 | 0,00315 | 152 | 0,05 |

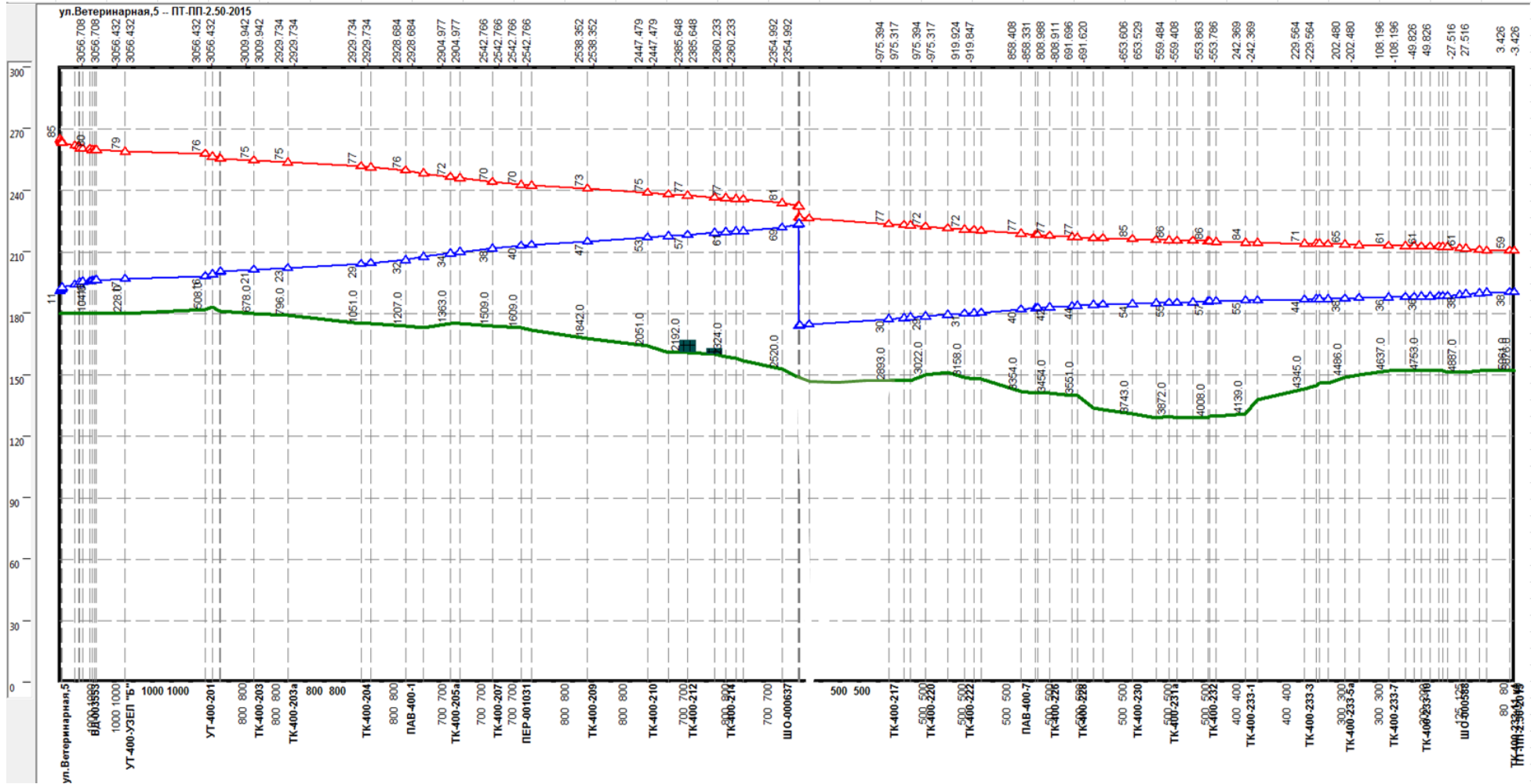


Рисунок 1.62 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ТК-400-233-11 к4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ТК-400-233-11 к4 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года (т.к. мал, для устойчивой работы теплосети, перепад напора в прямой и обратной линии теплосети на насосной станции). Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.17.3. Магистральный теплопровод котельной НТЦ (расчетный путь №3)

На рисунке 1.63 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной НТЦ до ОТВ-009903.



Рисунок 1.63 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной НТЦ до ОТВ-009903

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 НТЦ до ОТВ-009903)

| 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.Ветеринарная,5 | ОТВ-007529 | подающий | 1400 | 5 | 85 | 84,2 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | 0,79 |
| ул.Ветеринарная,5 | ОТВ-007529 | обратный | 1400 | 5 | 11 | 11,8 | 8910,4 | 1,65 | 0,15878 | 180 | -0,79 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | подающий | 1200 | 1 | 84,2 | 83,8 | 6734,9 | 1,68 | 0,45361 | 180 | 0,45 |
| ОТВ-007529 | ВД-006892 | обратный | 1200 | 1 | 11,8 | 12,2 | 6734,9 | 1,68 | 0,4536 | 180 | -0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | подающий | 1200 | 2 | 83,8 | 83,3 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | 0,45 |
| ВД-006892 | УТ-400-коллектор | обратный | 1200 | 2 | 12,2 | 12,7 | 6734,9 | 1,68 | 0,2268 | 180 | -0,45 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | подающий | 1200 | 45 | 83,3 | 81,9 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | 1,36 |
| УТ-400-коллектор | УТ-400-1 | обратный | 1200 | 45 | 12,7 | 14,1 | 6734,9 | 1,68 | 0,03024 | 180 | -1,36 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | подающий | 1200 | 13 | 81,9 | 81,7 | 5297,3 | 1,32 | 0,02159 | 180 | 0,28 |
| УТ-400-1 | УТ-400-2 | обратный | 1200 | 13 | 14,1 | 14,3 | 5297,3 | 1,32 | 0,02158 | 180 | -0,28 |
| УТ-400-2 | ПЕР-001018 | подающий | 700 | 4 | 81,7 | 80,6 | 3062,7 | 2,23 | 0,25797 | 180 | 1,03 |
| УТ-400-2 | ПЕР-001018 | обратный | 700 | 4 | 14,3 | 15,4 | 3062,7 | 2,23 | 0,25798 | 180 | -1,03 |
| ПЕР-001018 | УТ-400-200б | подающий | 1000 | 9 | 80,6 | 80,4 | 3062,7 | 1,1 | 0,02085 | 180 | 0,19 |
| ПЕР-001018 | УТ-400-200б | обратный | 1000 | 9 | 15,4 | 15,6 | 3062,7 | 1,1 | 0,02084 | 180 | -0,19 |
| УТ-400-200б | ВД-003553 | подающий | 1000 | 25 | 80,4 | 80,3 | 3056,7 | 1,1 | 0,00374 | 180 | 0,09 |
| УТ-400-200б | ВД-003553 | обратный | 1000 | 25 | 15,6 | 15,7 | 3056,7 | 1,1 | 0,00374 | 180 | -0,09 |
| ВД-003553 | ВД-003554 | подающий | 700 | 9 | 80,3 | 79,9 | 3056,7 | 2,22 | 0,05191 | 180 | 0,47 |
| ВД-003553 | ВД-003554 | обратный | 700 | 9 | 15,7 | 16,1 | 3056,7 | 2,22 | 0,05191 | 180 | -0,47 |
| ВД-003554 | УТ-400-200 | подающий | 1000 | 8 | 79,9 | 79,8 | 3056,7 | 1,1 | 0,01168 | 180 | 0,09 |
| ВД-003554 | УТ-400-200 | обратный | 1000 | 8 | 16,1 | 16,2 | 3056,7 | 1,1 | 0,01167 | 180 | -0,09 |
| УТ-400-200 | УТ-400-200а | подающий | 1000 | 7 | 79,8 | 79,7 | 3056,7 | 1,1 | 0,01446 | 180 | 0,1 |
| УТ-400-200 | УТ-400-200а | обратный | 1000 | 7 | 16,2 | 16,3 | 3056,7 | 1,1 | 0,01446 | 180 | -0,1 |
| УТ-400-200а | УТ-400-УЗЕЛ "Б" | подающий | 1000 | 100 | 79,7 | 79 | 3056,4 | 1,1 | 0,00654 | 180 | 0,65 |
| УТ-400-200а | УТ-400-УЗЕЛ "Б" | обратный | 1000 | 100 | 16,3 | 17 | 3056,4 | 1,1 | 0,00654 | 180 | -0,65 |
| УТ-400-УЗЕЛ "Б" | УТ-400-201 | подающий | 1000 | 280 | 79 | 75,9 | 3056,4 | 1,1 | 0,004 | 180 | 1,12 |
| УТ-400-УЗЕЛ "Б" | УТ-400-201 | обратный | 1000 | 280 | 17 | 16,1 | 3056,4 | 1,1 | 0,004 | 180 | -1,12 |
| УТ-400-201 | ТК-400-202 | подающий | 700 | 25 | 75,9 | 73,7 | 3056,4 | 2,24 | 0,04858 | 182 | 1,21 |
| УТ-400-201 | ТК-400-202 | обратный | 700 | 25 | 16,1 | 16,3 | 3056,4 | 2,24 | 0,04858 | 182 | -1,21 |
| ТК-400-202 | ТК-400-202а | подающий | 700 | 26 | 73,7 | 74,8 | 3020,7 | 2,21 | 0,0351 | 183 | 0,91 |
| ТК-400-202 | ТК-400-202а | обратный | 700 | 26 | 16,3 | 19,2 | 3020,7 | 2,21 | 0,0351 | 183 | -0,91 |
| ТК-400-202а | ПЕР-000673 | подающий | 700 | 3 | 74,8 | 74,5 | 3009,9 | 2,2 | 0,09057 | 181 | 0,27 |
| ТК-400-202а | ПЕР-000673 | обратный | 700 | 3 | 19,2 | 19,5 | 3009,9 | 2,2 | 0,09057 | 181 | -0,27 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ПЕР-000673 | ТК-400-203 | подающий | 800 | 116 | 74,5 | 74,7 | 3009,9 | 1,67 | 0,00699 | 181 | 0,81 |
| ПЕР-000673 | ТК-400-203 | обратный | 800 | 116 | 19,5 | 21,3 | 3009,9 | 1,67 | 0,00699 | 181 | -0,81 |
| ТК-400-203 | ТК-400-203а | подающий | 800 | 118 | 74,7 | 74,7 | 2929,7 | 1,63 | 0,00826 | 180 | 0,97 |
| ТК-400-203 | ТК-400-203а | обратный | 800 | 118 | 21,3 | 23,3 | 2929,7 | 1,63 | 0,00826 | 180 | -0,98 |
| ТК-400-203а | ТК-400-204 | подающий | 800 | 255 | 74,7 | 76,8 | 2929,7 | 1,63 | 0,0075 | 179 | 1,91 |
| ТК-400-203а | ТК-400-204 | обратный | 800 | 255 | 23,3 | 29,2 | 2929,7 | 1,63 | 0,0075 | 179 | -1,91 |
| ТК-400-204 | ТК-400-205 | подающий | 800 | 35 | 76,8 | 76,4 | 2928,7 | 1,63 | 0,01163 | 175 | 0,41 |
| ТК-400-204 | ТК-400-205 | обратный | 800 | 35 | 29,2 | 29,6 | 2928,7 | 1,63 | 0,01163 | 175 | -0,41 |
| ТК-400-205 | ПАВ-400-1 | подающий | 800 | 121 | 76,4 | 75,9 | 2928,7 | 1,63 | 0,01222 | 175 | 1,48 |
| ТК-400-205 | ПАВ-400-1 | обратный | 800 | 121 | 29,6 | 32,1 | 2928,7 | 1,63 | 0,01222 | 175 | -1,48 |
| ПАВ-400-1 | ТК-400-205-1 | подающий | 700 | 63 | 75,9 | 75,4 | 2928,7 | 2,13 | 0,02442 | 174 | 1,54 |
| ПАВ-400-1 | ТК-400-205-1 | обратный | 700 | 63 | 32,1 | 34,6 | 2928,7 | 2,13 | 0,02442 | 174 | -1,54 |
| ТК-400-205-1 | ТК-400-205а | подающий | 700 | 93 | 75,4 | 71,6 | 2905 | 2,11 | 0,01901 | 173 | 1,77 |
| ТК-400-205-1 | ТК-400-205а | обратный | 700 | 93 | 34,6 | 34,4 | 2905 | 2,11 | 0,01901 | 173 | -1,77 |
| ТК-400-205а | ТК-400-206 | подающий | 700 | 33 | 71,6 | 71 | 2905 | 2,11 | 0,01948 | 175 | 0,64 |
| ТК-400-205а | ТК-400-206 | обратный | 700 | 33 | 34,4 | 35 | 2905 | 2,11 | 0,01948 | 175 | -0,64 |
| ТК-400-206 | ТК-400-207 | подающий | 700 | 113 | 71 | 70,2 | 2542,8 | 1,85 | 0,01536 | 175 | 1,74 |
| ТК-400-206 | ТК-400-207 | обратный | 700 | 113 | 35 | 37,8 | 2542,8 | 1,85 | 0,01536 | 175 | -1,74 |
| ТК-400-207 | ПЕР-001031 | подающий | 700 | 100 | 70,2 | 69,8 | 2542,8 | 1,85 | 0,01405 | 174 | 1,4 |
| ТК-400-207 | ПЕР-001031 | обратный | 700 | 100 | 37,8 | 40,2 | 2542,8 | 1,85 | 0,01405 | 174 | -1,4 |
| ПЕР-001031 | ТК-400-208 | подающий | 800 | 37 | 69,8 | 70,5 | 2542,8 | 1,42 | 0,00915 | 173 | 0,34 |
| ПЕР-001031 | ТК-400-208 | обратный | 800 | 37 | 40,2 | 41,5 | 2542,8 | 1,42 | 0,00915 | 173 | -0,34 |
| ТК-400-208 | ТК-400-209 | подающий | 800 | 196 | 70,5 | 73 | 2538,4 | 1,44 | 0,00787 | 172 | 1,54 |
| ТК-400-208 | ТК-400-209 | обратный | 800 | 196 | 41,5 | 47 | 2538,4 | 1,44 | 0,00787 | 172 | -1,54 |
| ТК-400-209 | ТК-400-210 | подающий | 800 | 209 | 73 | 74,9 | 2447,5 | 1,36 | 0,01 | 168 | 2,09 |
| ТК-400-209 | ТК-400-210 | обратный | 800 | 209 | 47 | 53,1 | 2447,5 | 1,36 | 0,01 | 168 | -2,09 |
| ТК-400-210 | ТК-400-211 | подающий | 700 | 74 | 74,9 | 77,2 | 2385,6 | 1,74 | 0,00874 | 164 | 0,65 |
| ТК-400-210 | ТК-400-211 | обратный | 700 | 74 | 53,1 | 56,8 | 2385,6 | 1,74 | 0,00874 | 164 | -0,65 |
| ТК-400-211 | ТК-400-212 | подающий | 700 | 67 | 77,2 | 76,6 | 2385,6 | 1,74 | 0,00895 | 161 | 0,6 |
| ТК-400-211 | ТК-400-212 | обратный | 700 | 67 | 56,8 | 57,4 | 2385,6 | 1,74 | 0,00895 | 161 | -0,6 |
| ТК-400-212 | ТК-400-213 | подающий | 700 | 94 | 76,6 | 76,6 | 2361,1 | 1,7 | 0,01095 | 161 | 1,03 |
| ТК-400-212 | ТК-400-213 | обратный | 700 | 94 | 57,4 | 59,4 | 2361,1 | 1,7 | 0,01095 | 161 | -1,03 |
| ТК-400-213 | ТК-400-214 | подающий | 800 | 38 | 76,6 | 77,3 | 2360,2 | 1,32 | 0,00776 | 160 | 0,3 |
| ТК-400-213 | ТК-400-214 | обратный | 800 | 38 | 59,4 | 60,7 | 2360,2 | 1,32 | 0,00776 | 160 | -0,3 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-214 | ТК-400-215 | подающий | 800 | 36 | 77,3 | 77,9 | 2355 | 1,31 | 0,01035 | 159 | 0,37 |
| ТК-400-214 | ТК-400-215 | обратный | 800 | 36 | 60,7 | 62,1 | 2355 | 1,31 | 0,01035 | 159 | -0,37 |
| ТК-400-215 | ТК-400-216 | подающий | 700 | 26 | 77,9 | 78,8 | 2355 | 1,69 | 0,00635 | 158 | 0,17 |
| ТК-400-215 | ТК-400-216 | обратный | 700 | 26 | 62,1 | 63,2 | 2355 | 1,69 | 0,00635 | 158 | -0,17 |
| ТК-400-216 | ШО-000637 | подающий | 700 | 134 | 78,8 | 80,9 | 2355 | 1,69 | 0,01366 | 157 | 1,83 |
| ТК-400-216 | ШО-000637 | обратный | 700 | 134 | 63,2 | 69,1 | 2355 | 1,69 | 0,01366 | 157 | -1,83 |
| ШО-000637 | ПАВ-400-9 | подающий | 700 | 56 | 80,9 | 83,6 | 2355 | 1,69 | 0,02414 | 153 | 1,35 |
| ШО-000637 | ПАВ-400-9 | обратный | 700 | 56 | 69,1 | 74,4 | 2355 | 1,69 | 0,02414 | 153 | -1,35 |
| ПАВ-400-9 | НПС 2 | подающий | 700 | 3 | 83,6 | 83,3 | 2355 | 1,71 | 0,1036 | 149 | 0,31 |
| ПАВ-400-9 | НПС 2 | обратный | 700 | 3 | 74,4 | 74,7 | 2355 | 1,71 | 0,1036 | 149 | -0,31 |
| НПС 2 | ПАВ-400-9 | подающий | 700 | 5 | 78 | 77,7 | 2254,5 | 1,64 | 0,05938 | 149 | 0,3 |
| НПС 2 | ПАВ-400-9 | обратный | 700 | 5 | 25 | 25,3 | 2254,5 | 1,64 | 0,05938 | 149 | -0,3 |
| ПАВ-400-9 | ВД-000007 | подающий | 500 | 65 | 77,7 | 76,3 | 1265,8 | 1,71 | 0,02191 | 149 | 1,42 |
| ПАВ-400-9 | ВД-000007 | обратный | 500 | 65 | 25,3 | 26,7 | 1265,9 | 1,71 | 0,02191 | 149 | -1,42 |
| ВД-000007 | ТК-400-501 | подающий | 500 | 31 | 76,3 | 74,5 | 1265,8 | 1,72 | 0,02429 | 149 | 0,75 |
| ВД-000007 | ТК-400-501 | обратный | 500 | 31 | 26,7 | 26,5 | 1265,9 | 1,72 | 0,0243 | 149 | -0,75 |
| ТК-400-501 | ТК-400-502 | подающий | 500 | 120 | 74,5 | 74,1 | 619,3 | 0,84 | 0,00384 | 150 | 0,46 |
| ТК-400-501 | ТК-400-502 | обратный | 500 | 120 | 26,5 | 26,9 | 619,3 | 0,84 | 0,00384 | 150 | -0,46 |
| ТК-400-502 | ТК-400-503 | подающий | 500 | 32 | 74,1 | 72,8 | 619,3 | 0,84 | 0,00779 | 150 | 0,25 |
| ТК-400-502 | ТК-400-503 | обратный | 500 | 32 | 26,9 | 26,2 | 619,3 | 0,84 | 0,00779 | 150 | -0,25 |
| ТК-400-503 | ТК-400-504 | подающий | 500 | 103 | 72,8 | 71,3 | 619,3 | 0,84 | 0,0051 | 151 | 0,53 |
| ТК-400-503 | ТК-400-504 | обратный | 500 | 103 | 26,2 | 25,7 | 619,3 | 0,84 | 0,0051 | 151 | -0,53 |
| ТК-400-504 | ТК-400-505 | подающий | 500 | 30 | 71,3 | 70,2 | 419,8 | 0,57 | 0,0027 | 152 | 0,08 |
| ТК-400-504 | ТК-400-505 | обратный | 500 | 30 | 25,7 | 24,8 | 419,8 | 0,57 | 0,0027 | 152 | -0,08 |
| ТК-400-505 | ОТВ-000354 | подающий | 500 | 127 | 70,2 | 67,9 | 419,8 | 0,57 | 0,00211 | 153 | 0,27 |
| ТК-400-505 | ОТВ-000354 | обратный | 500 | 127 | 24,8 | 23,1 | 419,8 | 0,57 | 0,00211 | 153 | -0,27 |
| ОТВ-000354 | ПЕР-000944 | подающий | 500 | 10 | 67,9 | 150 | 224 | 0,3 | 0,00306 | 155 | 0,03 |
| ОТВ-000354 | ПЕР-000944 | обратный | 500 | 10 | 23,1 | 70 | 224 | 0,3 | 0,00306 | 155 | -0,03 |
| ПЕР-000944 | ТК-400-506а | подающий | 400 | 105 | 222,9 | 65,7 | 224 | 0,48 | 0,00172 | 155 | 0,18 |
| ПЕР-000944 | ТК-400-506а | обратный | 400 | 105 | 178,1 | 21,3 | 224 | 0,48 | 0,00172 | 155 | -0,18 |
| ТК-400-506а | ТК-400-507 | подающий | 400 | 83 | 65,7 | 63,6 | 224 | 0,48 | 0,0019 | 157 | 0,16 |
| ТК-400-506а | ТК-400-507 | обратный | 400 | 83 | 21,3 | 19,4 | 224 | 0,48 | 0,0019 | 157 | -0,16 |
| ТК-400-507 | ТК-400-507а | подающий | 400 | 104 | 63,6 | 60,5 | 169,6 | 0,37 | 0,00099 | 159 | 0,1 |
| ТК-400-507 | ТК-400-507а | обратный | 400 | 104 | 19,4 | 16,5 | 169,6 | 0,37 | 0,00099 | 159 | -0,1 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-400-507а | ТК-400-508 | подающий | 300 | 40 | 60,5 | 60,3 | 169,6 | 0,64 | 0,00395 | 162 | 0,16 |
| ТК-400-507а | ТК-400-508 | обратный | 300 | 40 | 16,5 | 16,7 | 169,6 | 0,64 | 0,00395 | 162 | -0,16 |
| ТК-400-508 | ТК-400-509 | подающий | 400 | 27 | 60,3 | 59,3 | 169,6 | 0,36 | 0,00119 | 162 | 0,03 |
| ТК-400-508 | ТК-400-509 | обратный | 400 | 27 | 16,7 | 15,7 | 169,6 | 0,36 | 0,00119 | 162 | -0,03 |
| ТК-400-509 | ТК-400-510 | подающий | 400 | 113 | 59,3 | 57,2 | 169,6 | 0,36 | 0,00077 | 163 | 0,09 |
| ТК-400-509 | ТК-400-510 | обратный | 400 | 113 | 15,7 | 13,8 | 169,6 | 0,36 | 0,00077 | 163 | -0,09 |
| ТК-400-510 | ТК-400-510а | подающий | 300 | 89 | 57,2 | 57,1 | 77,6 | 0,28 | 0,00095 | 165 | 0,08 |
| ТК-400-510 | ТК-400-510а | обратный | 300 | 89 | 13,8 | 13,9 | 77,6 | 0,28 | 0,00095 | 165 | -0,08 |
| ТК-400-510а | ТК-400-511 | подающий | 300 | 87 | 57,1 | 58 | 72,6 | 0,27 | 0,00106 | 165 | 0,09 |
| ТК-400-510а | ТК-400-511 | обратный | 300 | 87 | 13,9 | 15 | 72,6 | 0,27 | 0,00106 | 165 | -0,09 |
| ТК-400-511 | ОТВ-009887 | подающий | 200 | 115 | 58 | 57,8 | 48,8 | 0,42 | 0,00207 | 164 | 0,24 |
| ТК-400-511 | ОТВ-009887 | обратный | 200 | 115 | 15 | 15,2 | 48,8 | 0,42 | 0,00207 | 164 | -0,24 |
| ОТВ-009887 | ОТВ-009889 | подающий | 150 | 135 | 57,8 | 61,2 | 29,7 | 0,48 | 0,00414 | 164 | 0,56 |
| ОТВ-009887 | ОТВ-009889 | обратный | 150 | 135 | 15,2 | 17,8 | 29,7 | 0,48 | 0,00414 | 164 | -0,56 |
| ОТВ-009889 | ОТВ-009903 | подающий | 125 | 277,4 | 61,2 | 63,2 | 24,9 | 0,57 | 0,00372 | 0 | 1,03 |
| ОТВ-009889 | ОТВ-009903 | обратный | 125 | 277,4 | 17,8 | 25,8 | 24,9 | 0,57 | 0,00372 | 0 | -1,03 |
| ПТ-ПП-2.161-2017 | ОТВ-009903 | подающий | 80 | 306,6 | 63,2 | 63 | 7,6 | 0,4 | 0,00319 | 156 | -0,98 |
| ПТ-ПП-2.161-2017 | ОТВ-009903 | обратный | 80 | 306,6 | 25,8 | 26 | 7,6 | 0,4 | 0,00319 | 156 | 0,98 |

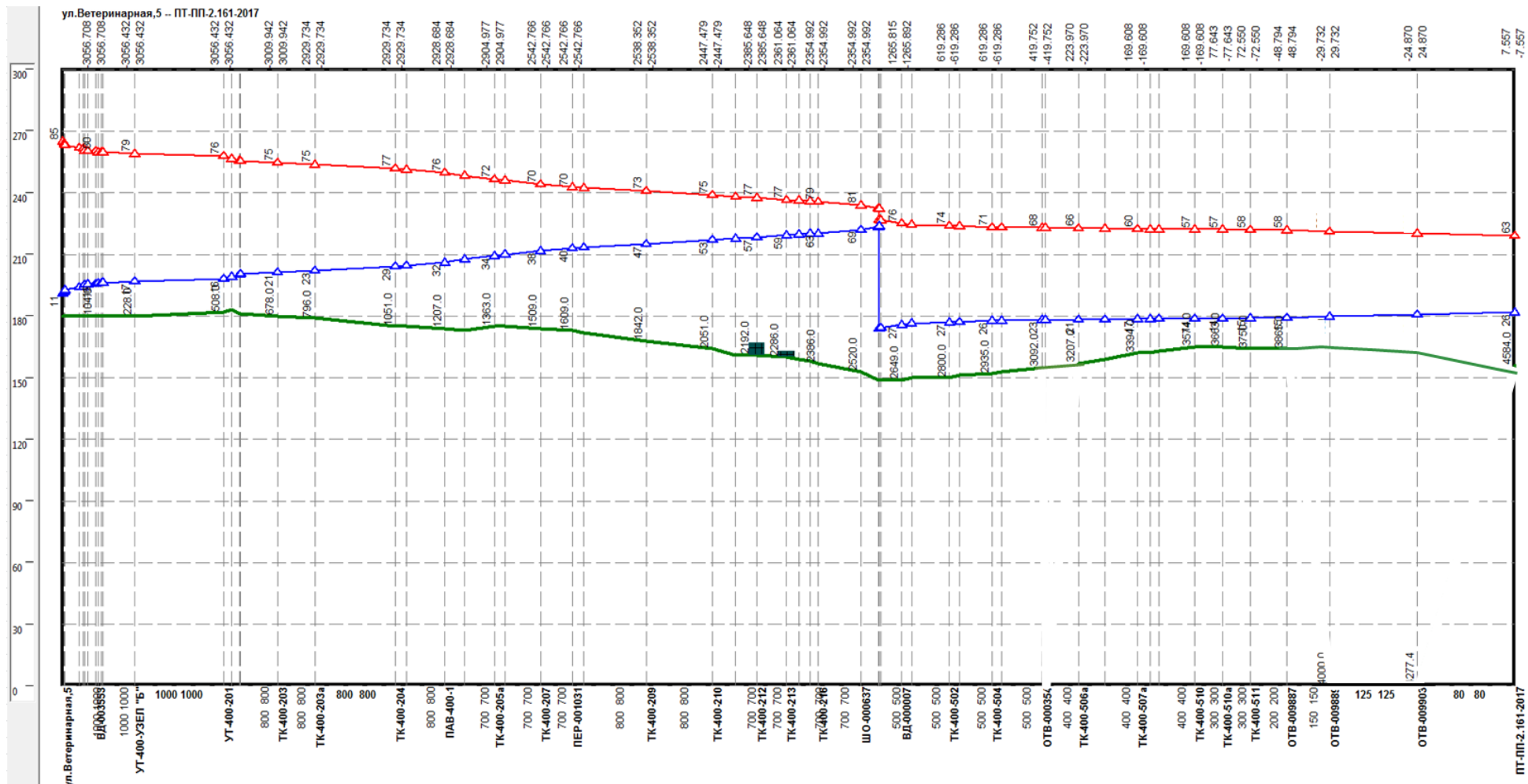


Рисунок 1.64 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной НТЦ до ОТВ-009903

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» НТЦ по ул. Ветеринарная, д. 5 до ОТВ-009903 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года (т.к. мал, для устойчивой работы теплосети, перепад напора в прямой и обратной линии теплосети на насосной станции). Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.18 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б

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

Таблица 1.51 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной пр. Гагарина, 178б

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной пр. Гагарина, 178б | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | пр. Гагарина, 178б | ПТ-Кащенко, 14а |
| 2 | пр. Гагарина, 178б | ПТ-Гагар.пр, 101/5 ИТП №2 |

1.18.1. Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 178б (расчетный путь №1)

На рисунке 1.65 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Гагарина, 178б до ПТ-Кащенко, 14а.

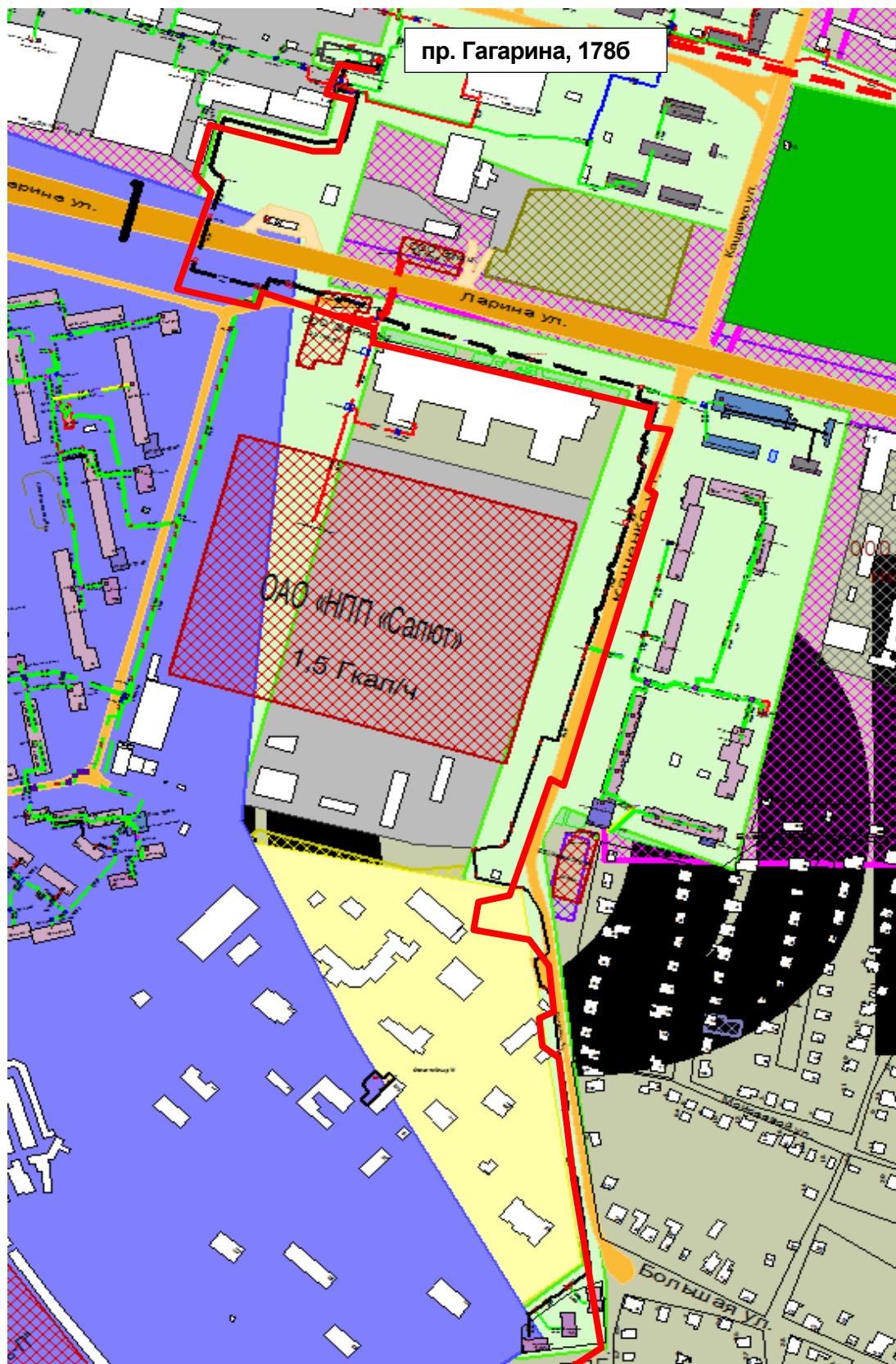


Рисунок 1.65 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Кашченко, 14а

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 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 | Геодетическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| пр.Гагарина,1786 | ОТВ-001922 | подающий | 500 | 30 | 90 | 89,4 | 691,8 | 0,93 | 0,02155 | 176 | 0,65 |
| пр.Гагарина,1786 | ОТВ-001922 | обратный | 500 | 30 | 33 | 33,6 | 691,8 | 0,93 | 0,02155 | 176 | -0,65 |
| ОТВ-001922 | УТ-207-100 | подающий | 500 | 15 | 89,4 | 89,2 | 691,4 | 0,93 | 0,00863 | 176 | 0,13 |
| ОТВ-001922 | УТ-207-100 | обратный | 500 | 15 | 33,6 | 33,8 | 691,4 | 0,93 | 0,00863 | 176 | -0,13 |
| УТ-207-100 | УТ-207-101 | подающий | 500 | 7 | 89,2 | 90,1 | 691,4 | 0,93 | 0,01519 | 176 | 0,11 |
| УТ-207-100 | УТ-207-101 | обратный | 500 | 7 | 33,8 | 34,9 | 691,4 | 0,93 | 0,01519 | 176 | -0,11 |
| УТ-207-101 | УТ-207-102 | подающий | 500 | 5 | 90,1 | 88 | 691,4 | 0,93 | 0,0201 | 175 | 0,1 |
| УТ-207-101 | УТ-207-102 | обратный | 500 | 5 | 34,9 | 33 | 691,4 | 0,93 | 0,0201 | 175 | -0,1 |
| УТ-207-102 | УТ-207-102т3 | подающий | 500 | 15 | 88 | 85,1 | 691,4 | 0,93 | 0,06022 | 177 | 0,9 |
| УТ-207-102 | УТ-207-102т3 | обратный | 500 | 15 | 33 | 31,9 | 691,4 | 0,93 | 0,06022 | 177 | -0,9 |
| УТ-207-102т3 | ТК-207-102т3-2 | подающий | 200 | 150 | 85,1 | 91,2 | 70,2 | 0,59 | 0,00594 | 179 | 0,89 |
| УТ-207-102т3 | ТК-207-102т3-2 | обратный | 200 | 150 | 31,9 | 39,8 | 70,2 | 0,59 | 0,00594 | 179 | -0,89 |
| ТК-207-102т3-2 | ТК-207-102т3-3 | подающий | 200 | 119 | 91,2 | 95,6 | 70,2 | 0,59 | 0,00482 | 172 | 0,57 |
| ТК-207-102т3-2 | ТК-207-102т3-3 | обратный | 200 | 119 | 39,8 | 45,4 | 70,2 | 0,59 | 0,00482 | 172 | -0,57 |
| ТК-207-102т3-3 | ТК-207-102т3-4 | подающий | 200 | 190 | 95,6 | 104,7 | 70,2 | 0,59 | 0,00511 | 167 | 0,97 |
| ТК-207-102т3-3 | ТК-207-102т3-4 | обратный | 200 | 190 | 45,4 | 56,3 | 70,2 | 0,59 | 0,00511 | 167 | -0,97 |
| ТК-207-102т3-4 | ТК-207-102т3-5 | подающий | 200 | 105 | 104,7 | 108,2 | 70,2 | 0,59 | 0,00491 | 157 | 0,52 |
| ТК-207-102т3-4 | ТК-207-102т3-5 | обратный | 200 | 105 | 56,3 | 60,8 | 70,2 | 0,59 | 0,00491 | 157 | -0,52 |
| ТК-207-102т3-5 | УТ-207-102т3-6 | подающий | 200 | 75 | 108,2 | 107,7 | 70,2 | 0,59 | 0,00677 | 153 | 0,51 |
| ТК-207-102т3-5 | УТ-207-102т3-6 | обратный | 200 | 75 | 60,8 | 61,3 | 70,2 | 0,59 | 0,00677 | 153 | -0,51 |
| УТ-207-102т3-6 | ВД-000633 | подающий | 200 | 383 | 107,7 | 117,8 | 48,8 | 0,41 | 0,00219 | 153 | 0,84 |
| УТ-207-102т3-6 | ВД-000633 | обратный | 200 | 383 | 61,3 | 73,2 | 48,8 | 0,41 | 0,00219 | 153 | -0,84 |
| ВД-000633 | ВД-000632 | подающий | 200 | 21 | 117,8 | 118,8 | 48,8 | 0,41 | 0,0027 | 142 | 0,06 |
| ВД-000633 | ВД-000632 | обратный | 200 | 21 | 73,2 | 74,2 | 48,8 | 0,41 | 0,0027 | 142 | -0,06 |
| ВД-000632 | УТ-207-102т3-7 | подающий | 200 | 226 | 118,8 | 128,3 | 48,8 | 0,41 | 0,00206 | 141 | 0,47 |
| ВД-000632 | УТ-207-102т3-7 | обратный | 200 | 226 | 74,2 | 84,7 | 48,8 | 0,41 | 0,00206 | 141 | -0,47 |
| УТ-207-102т3-7 | УТ-207-102т3-8 | подающий | 200 | 322 | 128,3 | 133,7 | 42,5 | 0,36 | 0,00181 | 131 | 0,58 |
| УТ-207-102т3-7 | УТ-207-102т3-8 | обратный | 200 | 322 | 84,7 | 91,3 | 42,5 | 0,36 | 0,00181 | 131 | -0,58 |
| УТ-207-102т3-8 | ВД-000636 | подающий | 200 | 90 | 133,7 | 133,6 | 37,5 | 0,31 | 0,0014 | 125 | 0,13 |
| УТ-207-102т3-8 | ВД-000636 | обратный | 200 | 90 | 91,3 | 91,4 | 37,5 | 0,31 | 0,0014 | 125 | -0,13 |
| ВД-000636 | ВД-000635 | подающий | 200 | 29 | 133,6 | 138,5 | 37,5 | 0,31 | 0,00159 | 125 | 0,05 |

| 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-000636 | ВД-000635 | обратный | 200 | 29 | 91,4 | 96,5 | 37,5 | 0,31 | 0,00159 | 125 | -0,05 |
| ВД-000635 | ТК-207-102т3-8 | подающий | 200 | 145 | 138,5 | 140,3 | 37,5 | 0,31 | 0,00147 | 120 | 0,21 |
| ВД-000635 | ТК-207-102т3-8 | обратный | 200 | 145 | 96,5 | 98,7 | 37,5 | 0,31 | 0,00147 | 120 | -0,21 |
| ТК-207-102т3-8 | ТК-207-102т3-9 | подающий | 150 | 60 | 140,3 | 138,9 | 37,5 | 0,6 | 0,00673 | 118 | 0,4 |
| ТК-207-102т3-8 | ТК-207-102т3-9 | обратный | 150 | 60 | 98,7 | 98,1 | 37,5 | 0,6 | 0,00673 | 118 | -0,4 |
| ТК-207-102т3-9 | ЦТП-706 | подающий | 150 | 20 | 138,9 | 138,4 | 37,5 | 0,6 | 0,02417 | 119 | 0,48 |
| ТК-207-102т3-9 | ЦТП-706 | обратный | 150 | 20 | 98,1 | 98,6 | 37,5 | 0,6 | 0,02417 | 119 | -0,48 |

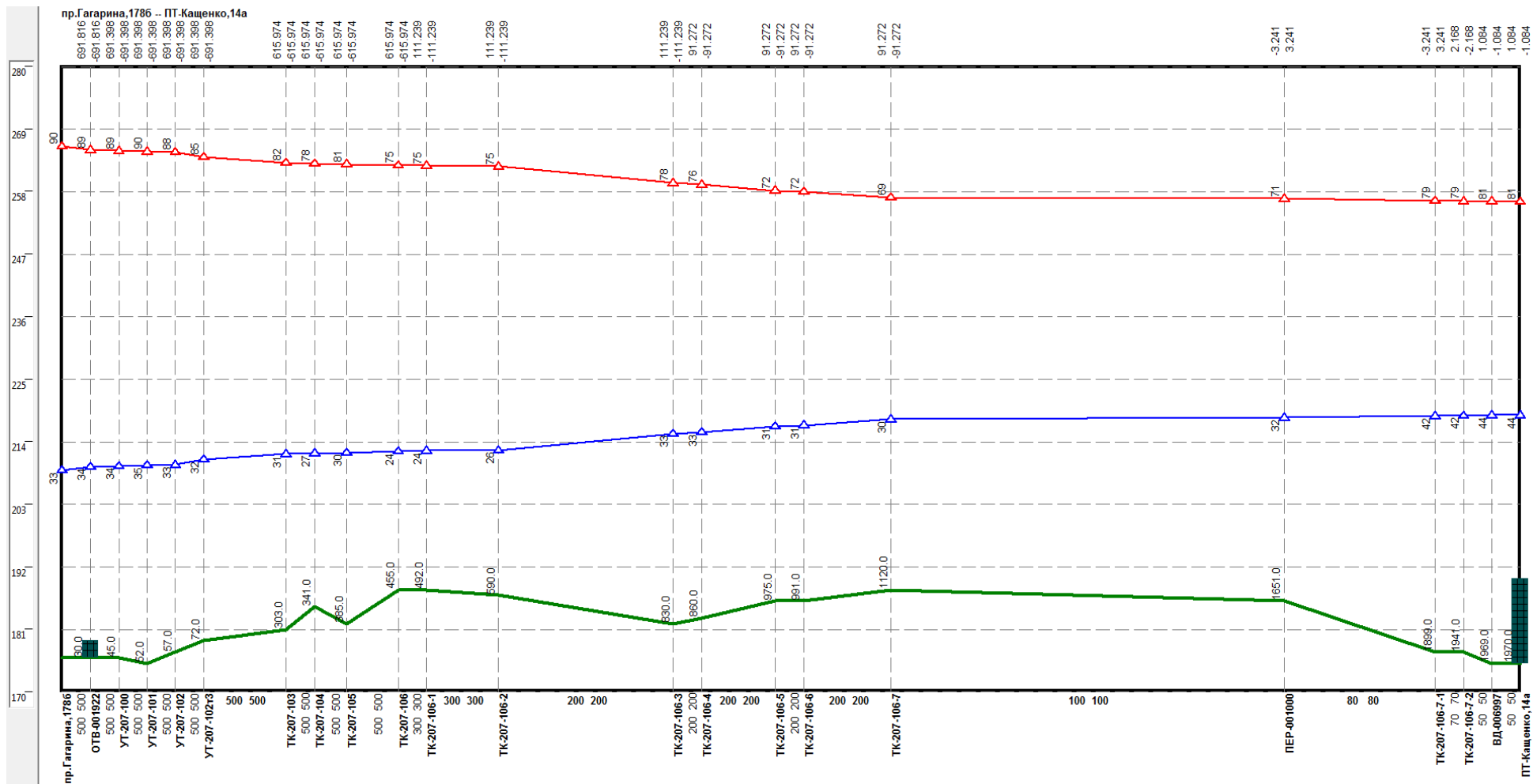


Рисунок 1.66 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Кашенко, 14а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б до ПТ-Кащенко,14а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.18.2. Магистральный теплопровод котельной пр. Гагарина, 1786 до (расчетный путь №2)

На рисунке 1.67 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2.

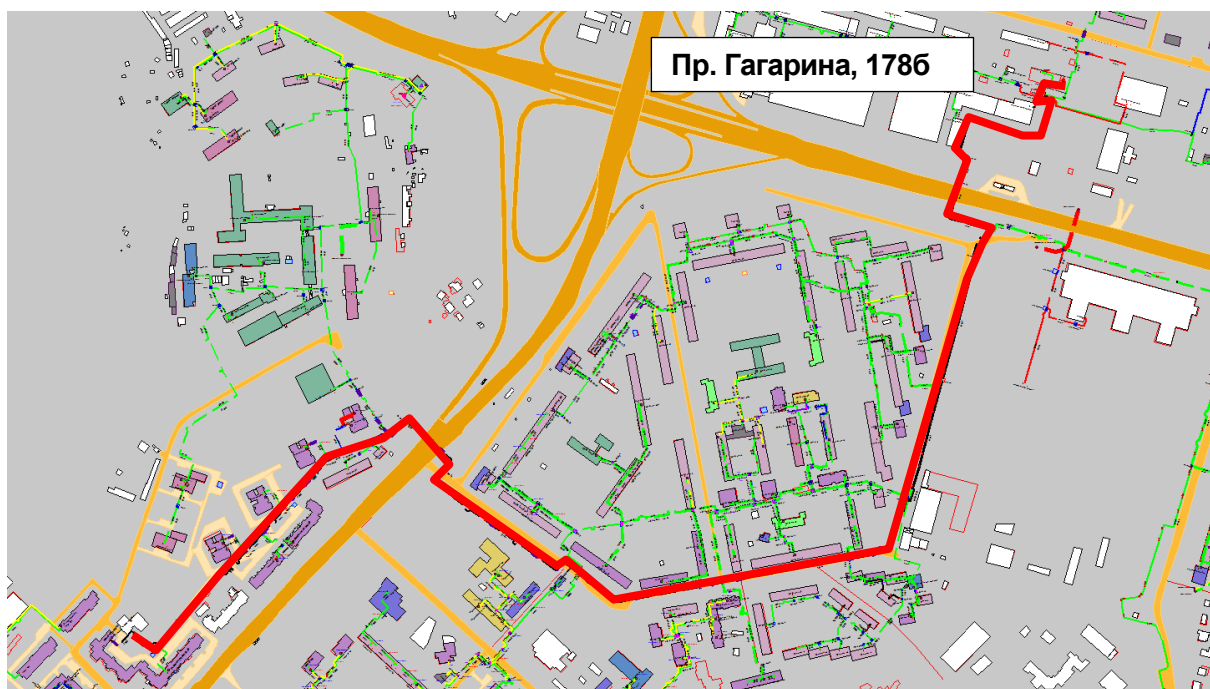


Рисунок 1.67 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2

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

Таблица 1.53–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 | 90 | 89,4 | 691,8 | 0,93 | 0,02155 | 176 | 0,65 |
| пр.Гагарина,1786 | ОТВ-001922 | обратный | 500 | 30 | 33 | 33,6 | 691,8 | 0,93 | 0,02155 | 176 | -0,65 |
| ОТВ-001922 | УТ-207-100 | подающий | 500 | 15 | 89,4 | 89,2 | 691,4 | 0,93 | 0,00863 | 176 | 0,13 |
| ОТВ-001922 | УТ-207-100 | обратный | 500 | 15 | 33,6 | 33,8 | 691,4 | 0,93 | 0,00863 | 176 | -0,13 |
| УТ-207-100 | УТ-207-101 | подающий | 500 | 7 | 89,2 | 90,1 | 691,4 | 0,93 | 0,01519 | 176 | 0,11 |
| УТ-207-100 | УТ-207-101 | обратный | 500 | 7 | 33,8 | 34,9 | 691,4 | 0,93 | 0,01519 | 176 | -0,11 |
| УТ-207-101 | УТ-207-102 | подающий | 500 | 5 | 90,1 | 88 | 691,4 | 0,93 | 0,0201 | 175 | 0,1 |
| УТ-207-101 | УТ-207-102 | обратный | 500 | 5 | 34,9 | 33 | 691,4 | 0,93 | 0,0201 | 175 | -0,1 |
| УТ-207-102 | УТ-207-102т3 | подающий | 500 | 15 | 88 | 85,1 | 691,4 | 0,93 | 0,06022 | 177 | 0,9 |
| УТ-207-102 | УТ-207-102т3 | обратный | 500 | 15 | 33 | 31,9 | 691,4 | 0,93 | 0,06022 | 177 | -0,9 |
| УТ-207-102т3 | ТК-207-103 | подающий | 500 | 231 | 85,1 | 82,1 | 616 | 0,83 | 0,00422 | 179 | 0,98 |
| УТ-207-102т3 | ТК-207-103 | обратный | 500 | 231 | 31,9 | 30,9 | 616 | 0,83 | 0,00422 | 179 | -0,98 |
| ТК-207-103 | ТК-207-104 | подающий | 500 | 38 | 82,1 | 78 | 616 | 0,83 | 0,00319 | 181 | 0,12 |
| ТК-207-103 | ТК-207-104 | обратный | 500 | 38 | 30,9 | 27 | 616 | 0,83 | 0,00319 | 181 | -0,12 |
| ТК-207-104 | ТК-207-105 | подающий | 500 | 44 | 78 | 80,9 | 616 | 0,83 | 0,00308 | 185 | 0,14 |
| ТК-207-104 | ТК-207-105 | обратный | 500 | 44 | 27 | 30,1 | 616 | 0,83 | 0,00308 | 185 | -0,14 |
| ТК-207-105 | ТК-207-106 | подающий | 500 | 70 | 80,9 | 74,7 | 616 | 0,83 | 0,00328 | 182 | 0,23 |
| ТК-207-105 | ТК-207-106 | обратный | 500 | 70 | 30,1 | 24,3 | 616 | 0,83 | 0,00328 | 182 | -0,23 |
| ТК-207-106 | ТК-207-107 | подающий | 500 | 60 | 74,7 | 73,5 | 504,7 | 0,68 | 0,00307 | 188 | 0,18 |
| ТК-207-106 | ТК-207-107 | обратный | 500 | 60 | 24,3 | 23,5 | 504,7 | 0,68 | 0,00307 | 188 | -0,18 |
| ТК-207-107 | УТ-207-108 | подающий | 500 | 232 | 73,5 | 67,9 | 504,7 | 0,68 | 0,00263 | 189 | 0,61 |
| ТК-207-107 | УТ-207-108 | обратный | 500 | 232 | 23,5 | 19,1 | 504,7 | 0,68 | 0,00263 | 189 | -0,61 |
| УТ-207-108 | УТ-207-108-1 | подающий | 500 | 178 | 67,9 | 68,6 | 366,5 | 0,49 | 0,00156 | 194 | 0,28 |
| УТ-207-108 | УТ-207-108-1 | обратный | 500 | 178 | 19,1 | 20,4 | 366,5 | 0,49 | 0,00156 | 194 | -0,28 |
| УТ-207-108-1 | ТК-207-108-1-1 | подающий | 300 | 27 | 68,6 | 69,4 | 165,8 | 0,61 | 0,00665 | 193 | 0,18 |
| УТ-207-108-1 | ТК-207-108-1-1 | обратный | 300 | 27 | 20,4 | 21,6 | 165,8 | 0,61 | 0,00665 | 193 | -0,18 |
| ТК-207-108-1-1 | ТК-207-108-1-2 | подающий | 300 | 460 | 69,4 | 77,1 | 165,8 | 0,61 | 0,00285 | 192 | 1,31 |
| ТК-207-108-1-1 | ТК-207-108-1-2 | обратный | 300 | 460 | 21,6 | 31,9 | 165,8 | 0,61 | 0,00285 | 192 | -1,31 |
| ТК-207-108-1-2 | ТК-207-108-1-3 | подающий | 300 | 359 | 77,1 | 70 | 165,8 | 0,61 | 0,00317 | 183 | 1,14 |
| ТК-207-108-1-2 | ТК-207-108-1-3 | обратный | 300 | 359 | 31,9 | 27 | 165,8 | 0,61 | 0,00317 | 183 | -1,14 |
| ТК-207-108-1-3 | ТК-207-108-1-4 | подающий | 300 | 37 | 70 | 70,8 | 165,8 | 0,61 | 0,0035 | 189 | 0,13 |
| ТК-207-108-1-3 | ТК-207-108-1-4 | обратный | 300 | 37 | 27 | 28,2 | 165,8 | 0,61 | 0,0035 | 189 | -0,13 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-207-108-1-4 | ТК-207-108-1-5 | подающий | 300 | 84 | 70,8 | 72,6 | 165,8 | 0,61 | 0,00293 | 188 | 0,25 |
| ТК-207-108-1-4 | ТК-207-108-1-5 | обратный | 300 | 84 | 28,2 | 30,4 | 165,8 | 0,61 | 0,00293 | 188 | -0,25 |
| ТК-207-108-1-5 | ТК-207-108-1-6 | подающий | 300 | 15 | 72,6 | 72,5 | 165,8 | 0,61 | 0,00373 | 186 | 0,06 |
| ТК-207-108-1-5 | ТК-207-108-1-6 | обратный | 300 | 15 | 30,4 | 30,5 | 165,8 | 0,61 | 0,00373 | 186 | -0,06 |
| ТК-207-108-1-6 | ТК-207-108-1-7 | подающий | 300 | 109 | 72,5 | 68,2 | 165,8 | 0,61 | 0,00326 | 186 | 0,36 |
| ТК-207-108-1-6 | ТК-207-108-1-7 | обратный | 300 | 109 | 30,5 | 26,8 | 165,8 | 0,61 | 0,00326 | 186 | -0,36 |
| ТК-207-108-1-7 | ТК-207-108-1-8 | подающий | 300 | 25 | 68,2 | 69,1 | 165,8 | 0,61 | 0,00399 | 190 | 0,1 |
| ТК-207-108-1-7 | ТК-207-108-1-8 | обратный | 300 | 25 | 26,8 | 27,9 | 165,8 | 0,61 | 0,00399 | 190 | -0,1 |
| ТК-207-108-1-8 | ТК-207-108-1-9 | подающий | 300 | 59 | 69,1 | 67,9 | 139 | 0,52 | 0,00297 | 189 | 0,18 |
| ТК-207-108-1-8 | ТК-207-108-1-9 | обратный | 300 | 59 | 27,9 | 27,1 | 139 | 0,52 | 0,00297 | 189 | -0,18 |
| ТК-207-108-1-9 | ТК-207-108-1-10 | подающий | 300 | 43 | 67,9 | 66,8 | 139 | 0,52 | 0,00221 | 190 | 0,09 |
| ТК-207-108-1-9 | ТК-207-108-1-10 | обратный | 300 | 43 | 27,1 | 26,2 | 139 | 0,52 | 0,00221 | 190 | -0,09 |
| ТК-207-108-1-10 | ТК-207-108-1-11 | подающий | 250 | 56 | 66,8 | 66,5 | 112,1 | 0,6 | 0,00446 | 191 | 0,25 |
| ТК-207-108-1-10 | ТК-207-108-1-11 | обратный | 250 | 56 | 26,2 | 26,5 | 112,1 | 0,6 | 0,00446 | 191 | -0,25 |
| ТК-207-108-1-11 | ТК-207-108-1-12 | подающий | 250 | 35 | 66,5 | 66,5 | 83,5 | 0,44 | 0,00203 | 191 | 0,07 |
| ТК-207-108-1-11 | ТК-207-108-1-12 | обратный | 250 | 35 | 26,5 | 26,5 | 83,5 | 0,44 | 0,00203 | 191 | -0,07 |
| ТК-207-108-1-12 | ТК-207-108-1-13 | подающий | 200 | 84 | 66,5 | 66,2 | 56,9 | 0,48 | 0,00347 | 191 | 0,29 |
| ТК-207-108-1-12 | ТК-207-108-1-13 | обратный | 200 | 84 | 26,5 | 26,8 | 56,9 | 0,48 | 0,00347 | 191 | -0,29 |
| ТК-207-108-1-13 | ТК-207-108-1-14 | подающий | 200 | 122 | 66,2 | 66,8 | 56,9 | 0,48 | 0,00302 | 191 | 0,37 |
| ТК-207-108-1-13 | ТК-207-108-1-14 | обратный | 200 | 122 | 26,8 | 28,2 | 56,9 | 0,48 | 0,00302 | 191 | -0,37 |
| ТК-207-108-1-14 | ТК-207-108-1-15 | подающий | 150 | 46 | 66,8 | 66,6 | 27,6 | 0,44 | 0,00432 | 190 | 0,2 |
| ТК-207-108-1-14 | ТК-207-108-1-15 | обратный | 150 | 46 | 28,2 | 28,4 | 27,6 | 0,44 | 0,00432 | 190 | -0,2 |
| ТК-207-108-1-15 | ВД-005098 | подающий | 150 | 49 | 66,6 | 66,4 | 27,6 | 0,44 | 0,00427 | 190 | 0,21 |
| ТК-207-108-1-15 | ВД-005098 | обратный | 150 | 49 | 28,4 | 28,6 | 27,6 | 0,44 | 0,00427 | 190 | -0,21 |
| ВД-005098 | ОТВ-008368 | подающий | 150 | 2 | 66,4 | 66,3 | 27,6 | 0,44 | 0,05159 | 190 | 0,1 |
| ВД-005098 | ОТВ-008368 | обратный | 150 | 2 | 28,6 | 28,7 | 27,6 | 0,44 | 0,0516 | 190 | -0,1 |
| ОТВ-008368 | ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 | подающий | 150 | 1 | 66,3 | 66,3 | 9,7 | 0,15 | 0,0016 | 190 | 0 |
| ОТВ-008368 | ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 | обратный | 150 | 1 | 28,7 | 28,7 | 9,7 | 0,15 | 0,00161 | 190 | 0 |

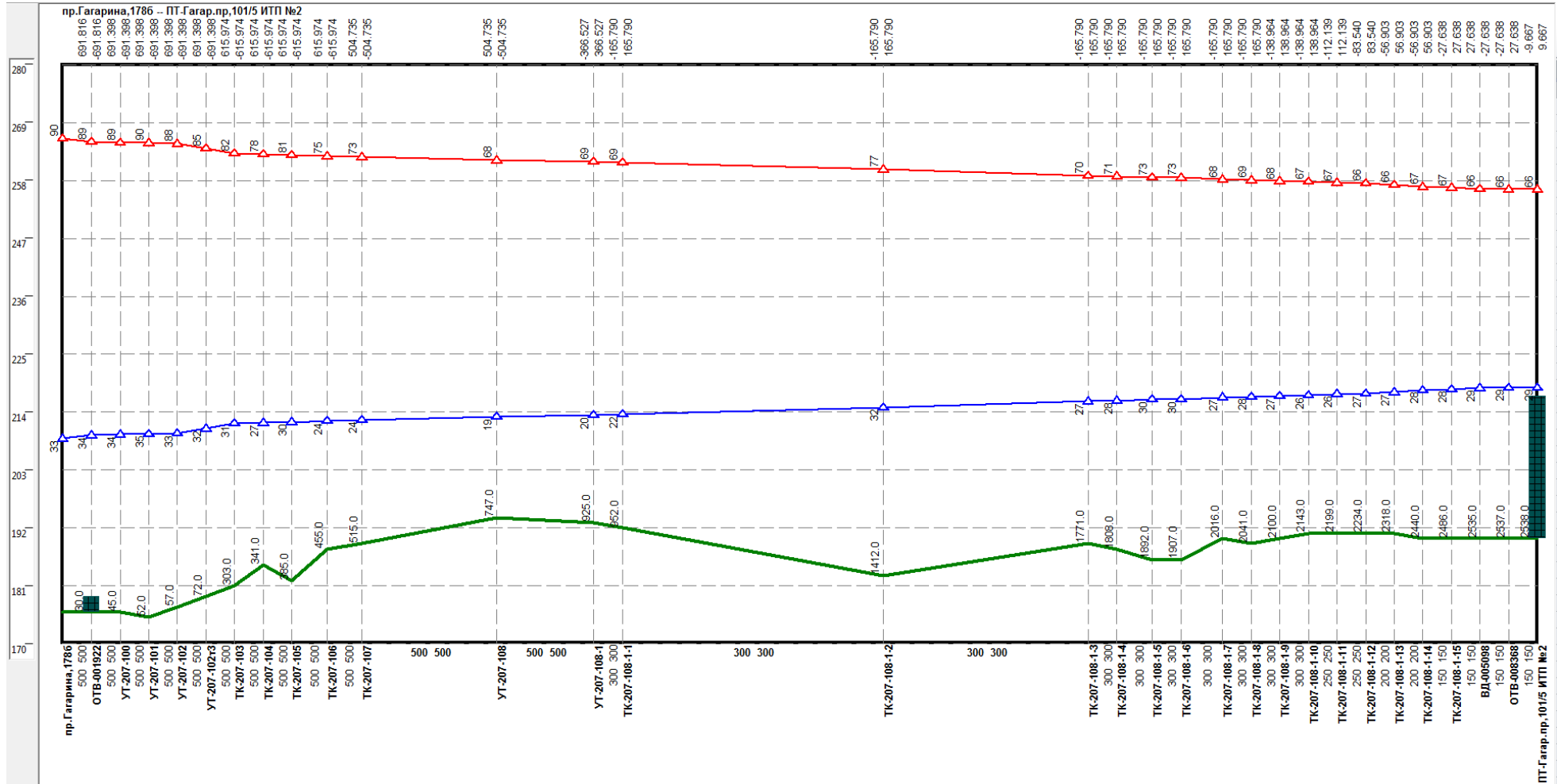


Рисунок 1.68 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Гагарина, 1786 до ПТ-Гагар.пр.101/5 ИТП №2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Термаль» по пр. Гагарина, д.178б до ПТ-Гагар.пр,101/5 ИТП №2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.19 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» ул. Минина, д.1

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

Таблица 1.54 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Минина,1

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной ул. Минина, 1 | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | ул. Минина, 1 | ПТ-В.Волж.наб.2 |

1.19.1. Магистральный теплопровод котельной Минина, 1 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.69 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2.

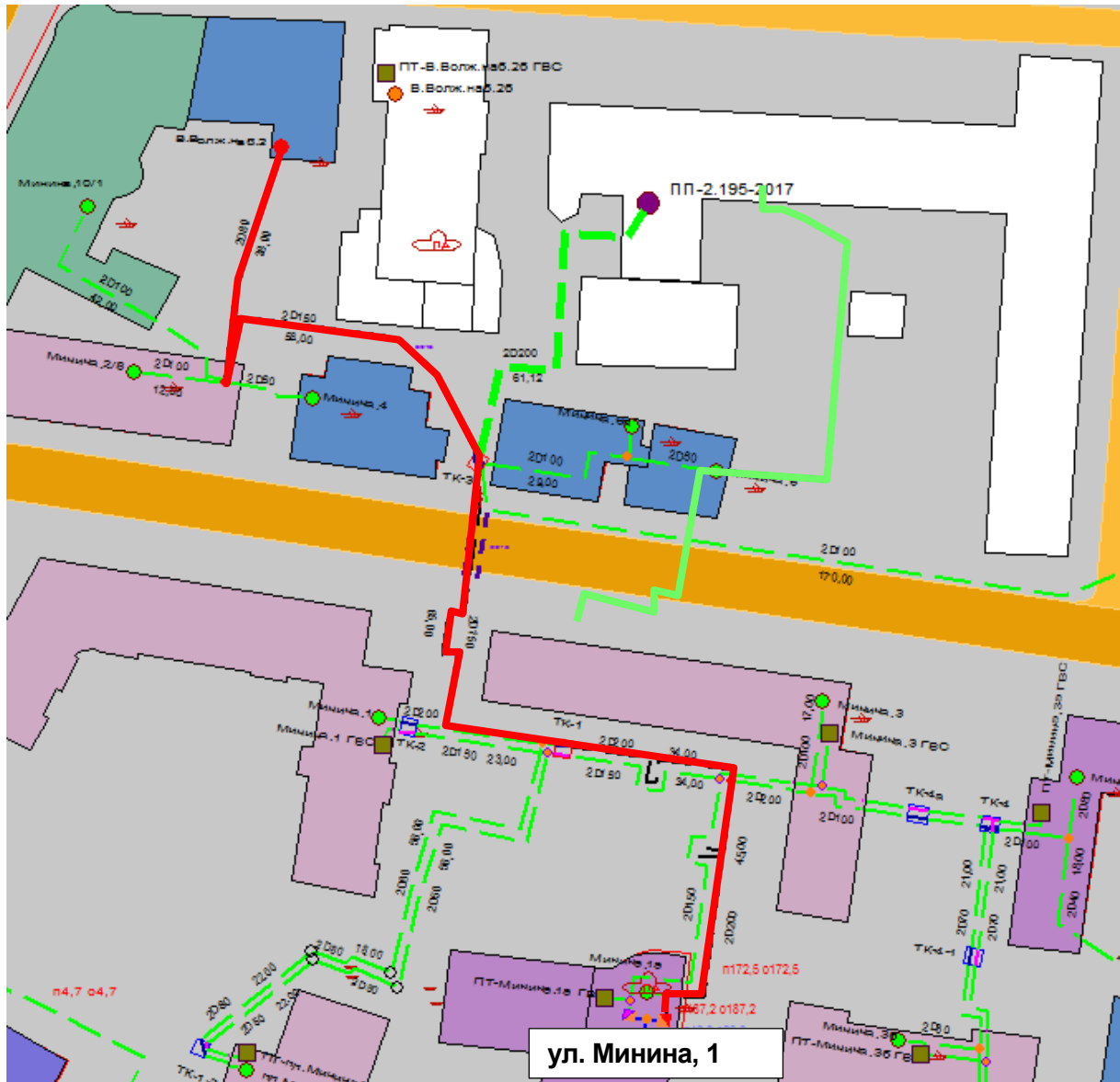


Рисунок 1.69 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2

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 Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ЦТПО-Минина, 1а | ОТВ-008457 | подающий | 250 | 1 | 42 | 41,9 | 187,2 | 1 | 0,0581 | 150 | 0,06 |
| ЦТПО-Минина, 1а | ОТВ-008457 | обратный | 250 | 1 | 29 | 29,1 | 187,2 | 1 | 0,0581 | 150 | -0,06 |
| ОТВ-008457 | ВД-000817 | подающий | 200 | 1 | 41,9 | 41,8 | 172,5 | 1,47 | 0,13279 | 150 | 0,13 |
| ОТВ-008457 | ВД-000817 | обратный | 200 | 1 | 29,1 | 29,2 | 172,5 | 1,47 | 0,1328 | 150 | -0,13 |
| ВД-000817 | ОТВ-003169 | подающий | 200 | 45 | 41,8 | 40,2 | 172,5 | 1,47 | 0,03478 | 150 | 1,56 |
| ВД-000817 | ОТВ-003169 | обратный | 200 | 45 | 29,2 | 30,8 | 172,5 | 1,47 | 0,03478 | 150 | -1,56 |
| ОТВ-003169 | ТК-528-1 | подающий | 200 | 34 | 40,2 | 40,4 | 142,9 | 1,22 | 0,02596 | 150 | 0,88 |
| ОТВ-003169 | ТК-528-1 | обратный | 200 | 34 | 30,8 | 32,6 | 142,9 | 1,22 | 0,02596 | 150 | -0,88 |
| ТК-528-1 | ТК-528-3 | подающий | 150 | 65 | 40,4 | 34,4 | 120,3 | 1,94 | 0,09163 | 149 | 5,96 |
| ТК-528-1 | ТК-528-3 | обратный | 150 | 65 | 32,6 | 38,6 | 120,3 | 1,94 | 0,09163 | 149 | -5,96 |
| ТК-528-3 | ВД-005586 | подающий | 150 | 58 | 34,4 | 36,2 | 27,8 | 0,45 | 0,00435 | 149 | 0,25 |
| ТК-528-3 | ВД-005586 | обратный | 150 | 58 | 38,6 | 40,8 | 27,8 | 0,45 | 0,00435 | 149 | -0,25 |
| ВД-005586 | ОТВ-002216 | подающий | 150 | 7 | 36,2 | 36,1 | 27,8 | 0,44 | 0,00631 | 147 | 0,04 |
| ВД-005586 | ОТВ-002216 | обратный | 150 | 7 | 40,8 | 40,9 | 27,8 | 0,44 | 0,00631 | 147 | -0,04 |
| ОТВ-002216 | ПТ-В.Волж.наб.2 | подающий | 80 | 38 | 36,1 | 35,9 | 5,2 | 0,28 | 0,00519 | 147 | 0,2 |
| ОТВ-002216 | ПТ-В.Волж.наб.2 | обратный | 80 | 38 | 40,9 | 41,1 | 5,2 | 0,28 | 0,00519 | 147 | -0,2 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

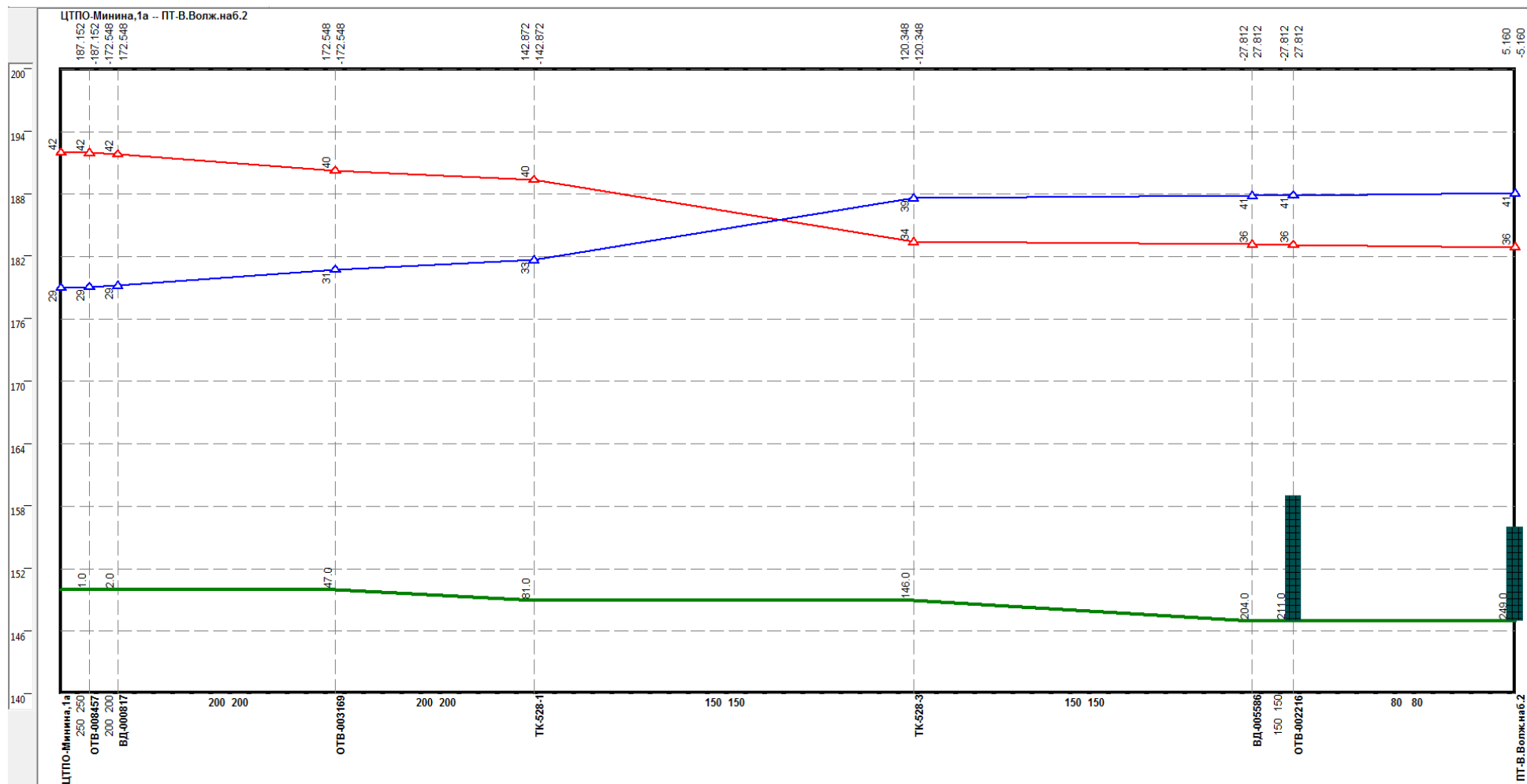


Рисунок 1.70 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Минина, 1 до ПТ-В.Волж.наб.2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Минина, д. 1 до ПТ-Ильин,81 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.20 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.56.

Таблица 1.56 – 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 |

1.20.1. Магистральный теплопровод котельной Союзный, 43 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.71 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2.

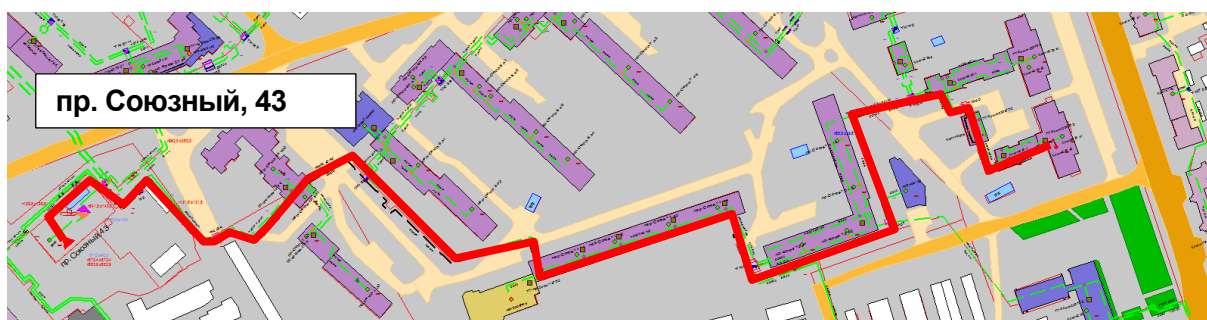


Рисунок 1.71 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.57.

Таблица 1.57–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 | 76,8 | 872,4 | 1,84 | 0,1837 | 80 | 0,18 |
| пр.Союзный,43 | ОТВ-002728 | обратный | 400 | 1 | 40 | 40,2 | 872,4 | 1,84 | 0,1837 | 80 | -0,18 |
| ОТВ-002728 | УТ-612-1 | подающий | 400 | 66 | 76,8 | 76,1 | 683,9 | 1,45 | 0,01098 | 80 | 0,72 |
| ОТВ-002728 | УТ-612-1 | обратный | 400 | 66 | 40,2 | 40,9 | 683,9 | 1,45 | 0,01098 | 80 | -0,72 |
| УТ-612-1 | ШО-000149 | подающий | 250 | 24 | 76,1 | 75,9 | 121,6 | 0,64 | 0,00681 | 80 | 0,16 |
| УТ-612-1 | ШО-000149 | обратный | 250 | 24 | 40,9 | 41,1 | 121,6 | 0,64 | 0,00681 | 80 | -0,16 |
| ШО-000149 | ТК-612-33 | подающий | 250 | 16 | 75,9 | 75,8 | 121,6 | 0,66 | 0,00777 | 80 | 0,12 |
| ШО-000149 | ТК-612-33 | обратный | 250 | 16 | 41,1 | 41,2 | 121,6 | 0,66 | 0,00778 | 80 | -0,12 |
| ТК-612-33 | ШО-000064 | подающий | 250 | 66 | 75,8 | 75,5 | 121,6 | 0,64 | 0,00496 | 80 | 0,33 |
| ТК-612-33 | ШО-000064 | обратный | 250 | 66 | 41,2 | 41,5 | 121,6 | 0,64 | 0,00496 | 80 | -0,33 |
| ШО-000064 | ТК-612-34 | подающий | 250 | 9 | 75,5 | 75,4 | 121,6 | 0,65 | 0,00822 | 80 | 0,07 |
| ШО-000064 | ТК-612-34 | обратный | 250 | 9 | 41,5 | 41,6 | 121,6 | 0,65 | 0,00822 | 80 | -0,07 |
| ТК-612-34 | ОТВ-003170 | подающий | 250 | 67 | 75,4 | 75 | 121,6 | 0,64 | 0,00548 | 80 | 0,37 |
| ТК-612-34 | ОТВ-003170 | обратный | 250 | 67 | 41,6 | 42 | 121,6 | 0,64 | 0,00548 | 80 | -0,37 |
| ОТВ-003170 | ОТВ-008417 | подающий | 250 | 10 | 75 | 75 | 113 | 0,6 | 0,00647 | 80 | 0,06 |
| ОТВ-003170 | ОТВ-008417 | обратный | 250 | 10 | 42 | 42 | 113 | 0,6 | 0,00647 | 80 | -0,06 |
| ОТВ-008417 | ТК-612-35 | подающий | 250 | 48 | 75 | 74,8 | 107 | 0,57 | 0,00411 | 80 | 0,2 |
| ОТВ-008417 | ТК-612-35 | обратный | 250 | 48 | 42 | 42,2 | 107 | 0,57 | 0,00411 | 80 | -0,2 |
| ТК-612-35 | ОТВ-003173 | подающий | 250 | 150 | 74,8 | 74,7 | 52,5 | 0,28 | 0,0008 | 80 | 0,12 |
| ТК-612-35 | ОТВ-003173 | обратный | 250 | 150 | 42,2 | 42,3 | 52,5 | 0,28 | 0,0008 | 80 | -0,12 |
| ОТВ-003173 | ОТВ-003177 | подающий | 200 | 28 | 74,7 | 74,6 | 46,4 | 0,38 | 0,00236 | 80 | 0,07 |
| ОТВ-003173 | ОТВ-003177 | обратный | 200 | 28 | 42,3 | 42,4 | 46,4 | 0,38 | 0,00236 | 80 | -0,07 |
| ОТВ-003177 | ОТВ-003178 | подающий | 200 | 29 | 74,6 | 74,5 | 42,4 | 0,34 | 0,00175 | 80 | 0,05 |
| ОТВ-003177 | ОТВ-003178 | обратный | 200 | 29 | 42,4 | 42,5 | 42,4 | 0,34 | 0,00174 | 80 | -0,05 |
| ОТВ-003178 | ОТВ-003179 | подающий | 200 | 38 | 74,5 | 74,5 | 40,4 | 0,33 | 0,00178 | 80 | 0,07 |
| ОТВ-003178 | ОТВ-003179 | обратный | 200 | 38 | 42,5 | 42,5 | 40,4 | 0,33 | 0,00178 | 80 | -0,07 |
| ОТВ-003179 | ОТВ-003180 | подающий | 200 | 38 | 74,5 | 74,4 | 36,5 | 0,3 | 0,00145 | 80 | 0,05 |
| ОТВ-003179 | ОТВ-003180 | обратный | 200 | 38 | 42,5 | 42,6 | 36,5 | 0,3 | 0,00145 | 80 | -0,06 |
| ОТВ-003180 | ТК-612-36 | подающий | 200 | 50 | 74,4 | 76,3 | 34,5 | 0,28 | 0,00143 | 80 | 0,07 |
| ОТВ-003180 | ТК-612-36 | обратный | 200 | 50 | 42,6 | 44,7 | 34,5 | 0,28 | 0,00143 | 80 | -0,07 |
| ТК-612-36 | ТК-612-37 | подающий | 200 | 100 | 76,3 | 76,2 | 34,5 | 0,3 | 0,00137 | 78 | 0,14 |
| ТК-612-36 | ТК-612-37 | обратный | 200 | 100 | 44,7 | 44,8 | 34,5 | 0,3 | 0,00137 | 78 | -0,14 |

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-612-37 | ТК-612-38 | подающий | 200 | 70 | 76,2 | 76,1 | 34 | 0,3 | 0,00128 | 78 | 0,09 |
| ТК-612-37 | ТК-612-38 | обратный | 200 | 70 | 44,8 | 44,9 | 34 | 0,3 | 0,00128 | 78 | -0,09 |
| ТК-612-38 | ТК-612-39 | подающий | 150 | 37 | 76,1 | 76,9 | 34 | 0,54 | 0,00626 | 78 | 0,23 |
| ТК-612-38 | ТК-612-39 | обратный | 150 | 37 | 44,9 | 46,1 | 34 | 0,54 | 0,00626 | 78 | -0,23 |
| ТК-612-39 | ВД-003121 | подающий | 125 | 7 | 76,9 | 76,8 | 19 | 0,44 | 0,0085 | 77 | 0,06 |
| ТК-612-39 | ВД-003121 | обратный | 125 | 7 | 46,1 | 46,2 | 19 | 0,44 | 0,0085 | 77 | -0,06 |
| ВД-003121 | ОТВ-006707 | подающий | 125 | 10 | 76,8 | 76,8 | 19 | 0,44 | 0,00634 | 77 | 0,06 |
| ВД-003121 | ОТВ-006707 | обратный | 125 | 10 | 46,2 | 46,2 | 19 | 0,44 | 0,00634 | 77 | -0,06 |
| ОТВ-006707 | ТК-612-40 | подающий | 100 | 22 | 76,8 | 76,7 | 8,6 | 0,31 | 0,00373 | 77 | 0,08 |
| ОТВ-006707 | ТК-612-40 | обратный | 100 | 22 | 46,2 | 46,3 | 8,6 | 0,31 | 0,00373 | 77 | -0,08 |
| ТК-612-40 | ВД-003116 | подающий | 100 | 10 | 76,7 | 76,6 | 8,6 | 0,29 | 0,00389 | 77 | 0,04 |
| ТК-612-40 | ВД-003116 | обратный | 100 | 10 | 46,3 | 46,4 | 8,6 | 0,29 | 0,00389 | 77 | -0,04 |
| ВД-003116 | ОТВ-006708 | подающий | 100 | 10 | 76,6 | 76,6 | 8,6 | 0,31 | 0,00451 | 77 | 0,05 |
| ВД-003116 | ОТВ-006708 | обратный | 100 | 10 | 46,4 | 46,4 | 8,6 | 0,31 | 0,00451 | 77 | -0,05 |
| ОТВ-006708 | ВД-003118 | подающий | 100 | 12 | 76,6 | 76,6 | 7,5 | 0,27 | 0,00322 | 77 | 0,04 |
| ОТВ-006708 | ВД-003118 | обратный | 100 | 12 | 46,4 | 46,4 | 7,5 | 0,27 | 0,00322 | 77 | -0,04 |
| ВД-003118 | ТК-612-41 | подающий | 100 | 15 | 76,6 | 76,5 | 7,5 | 0,27 | 0,00279 | 77 | 0,04 |
| ВД-003118 | ТК-612-41 | обратный | 100 | 15 | 46,4 | 46,5 | 7,5 | 0,27 | 0,00279 | 77 | -0,04 |
| ТК-612-41 | ОТВ-005537 | подающий | 100 | 15 | 76,5 | 76,5 | 7,5 | 0,27 | 0,00352 | 77 | 0,05 |
| ТК-612-41 | ОТВ-005537 | обратный | 100 | 15 | 46,5 | 46,5 | 7,5 | 0,27 | 0,00352 | 77 | -0,05 |
| ОТВ-005537 | ОТВ-005538 | подающий | 80 | 33 | 76,5 | 76,3 | 4,6 | 0,24 | 0,00401 | 77 | 0,13 |
| ОТВ-005537 | ОТВ-005538 | обратный | 80 | 33 | 46,5 | 46,7 | 4,6 | 0,24 | 0,00401 | 77 | -0,13 |
| ОТВ-005538 | ПТ-Комин,256 э2 | подающий | 32 | 2 | 76,3 | 76,3 | 0,8 | 0,28 | 0,0393 | 77 | 0,08 |
| ОТВ-005538 | ПТ-Комин,256 э2 | обратный | 32 | 2 | 46,7 | 46,7 | 0,8 | 0,28 | 0,0393 | 77 | -0,08 |

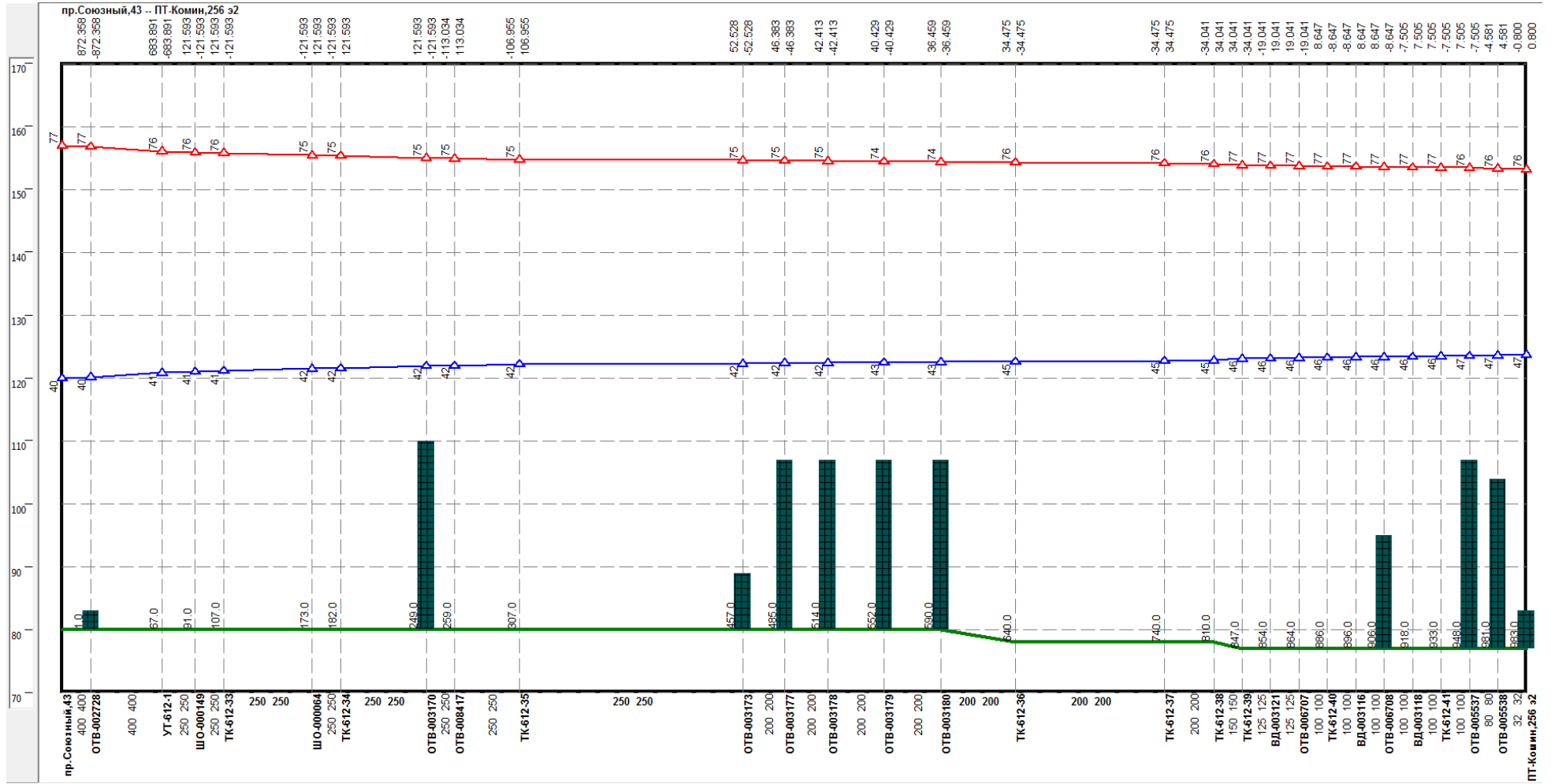


Рисунок 1.72 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Союзный, 43 до ПТ-Комин,256 э2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по пр. Союзный, д.43 до ПТ-Комин,256 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.21 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 1946

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.58.

Таблица 1.58 – 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-ПП-2.67-2017 |
| 2 | ул. Родионова, 1946 | ПТ-Богдан.1 пр |

1.21.1. Магистральный теплопровод котельной Родионова, 1946 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.73 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017.

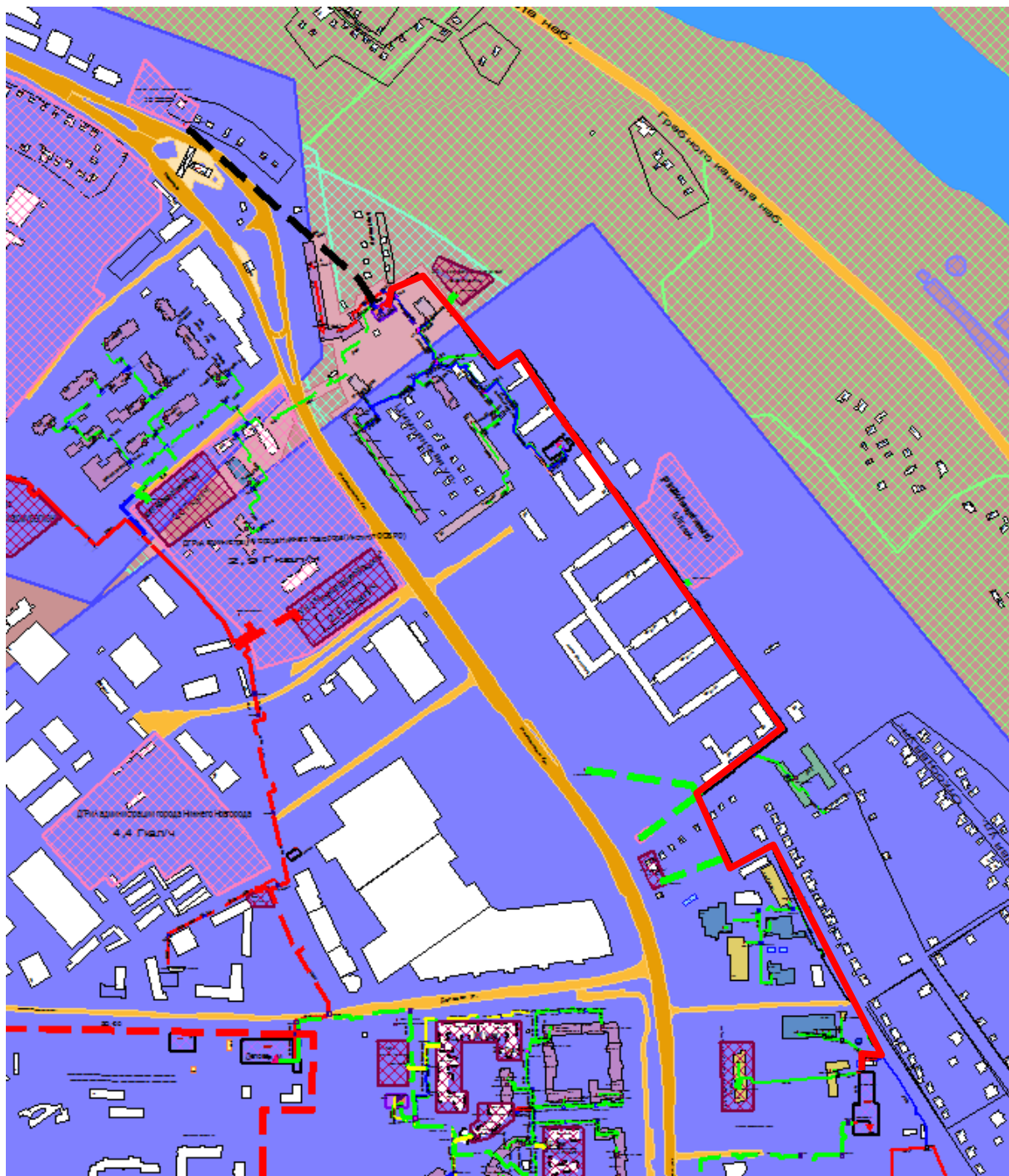


Рисунок 1.73 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017

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. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017.)

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| КСПК | ПАВ-401-ДИАФР | подающий | | | 87 | 87 | 1714 | | 0,0294 | 176 | 0,03 |
| КСПК | ПАВ-401-ДИАФР | обратный | | | 17 | 17 | 1709,1 | | 0,0292 | 176 | -0,03 |
| ПАВ-401-ДИАФР | УТ-401-1 | подающий | 200 | 65 | 87 | 82,1 | 193,5 | 1,57 | 0,0598 | 176 | 3,89 |
| ПАВ-401-ДИАФР | УТ-401-1 | обратный | 200 | 65 | 17 | 19,7 | 188,7 | 1,53 | 0,05684 | 176 | -3,69 |
| УТ-401-1 | УТ-401-2 | подающий | 200 | 50 | 82,1 | 79,9 | 185,3 | 1,51 | 0,04288 | 177 | 2,14 |
| УТ-401-1 | УТ-401-2 | обратный | 200 | 50 | 19,7 | 21,8 | 180,5 | 1,47 | 0,04066 | 177 | -2,03 |
| УТ-401-2 | УТ-401-3 | подающий | 200 | 7 | 79,9 | 79,6 | 152,3 | 1,24 | 0,04264 | 177 | 0,3 |
| УТ-401-2 | УТ-401-3 | обратный | 200 | 7 | 21,8 | 22 | 147,5 | 1,2 | 0,03997 | 177 | -0,28 |
| УТ-401-3 | УТ-401-4 | подающий | 200 | 3 | 79,6 | 79,5 | 147,1 | 1,2 | 0,0533 | 177 | 0,16 |
| УТ-401-3 | УТ-401-4 | обратный | 200 | 3 | 22 | 22,2 | 142,3 | 1,16 | 0,04987 | 177 | -0,15 |
| УТ-401-4 | ОТВ-009862 | подающий | 200 | 439 | 79,5 | 64,6 | 147,1 | 1,2 | 0,03169 | 177 | 13,91 |
| УТ-401-4 | ОТВ-009862 | обратный | 200 | 439 | 22,2 | 34,2 | 142,3 | 1,16 | 0,02963 | 177 | -13,01 |
| ОТВ-009862 | ВД-000195 | подающий | 200 | 66 | 64,6 | 60,6 | 143,5 | 1,17 | 0,03016 | 178 | 1,99 |
| ОТВ-009862 | ВД-000195 | обратный | 200 | 66 | 34,2 | 34,1 | 138,7 | 1,13 | 0,02815 | 178 | -1,86 |
| ВД-000195 | ВД-000196 | подающий | 200 | 27 | 60,6 | 59,7 | 143,5 | 1,17 | 0,03322 | 180 | 0,9 |
| ВД-000195 | ВД-000196 | обратный | 200 | 27 | 34,1 | 34,9 | 138,7 | 1,13 | 0,03101 | 180 | -0,84 |
| ВД-000196 | ОТВ-009674 | подающий | 200 | 4 | 59,7 | 59,6 | 143,5 | 1,17 | 0,03099 | 180 | 0,12 |
| ВД-000196 | ОТВ-009674 | обратный | 200 | 4 | 34,9 | 35 | 138,7 | 1,13 | 0,02892 | 180 | -0,12 |
| ОТВ-009674 | УТ-401-5 | подающий | 200 | 94 | 59,6 | 58,6 | 143,5 | 1,17 | 0,03098 | 180 | 2,91 |
| ОТВ-009674 | УТ-401-5 | обратный | 200 | 94 | 35 | 39,7 | 138,7 | 1,13 | 0,02892 | 180 | -2,72 |
| УТ-401-5 | ОТВ-009930 | подающий | 200 | 339 | 58,6 | 48,4 | 126,2 | 1,03 | 0,02423 | 178 | 8,21 |
| УТ-401-5 | ОТВ-009930 | обратный | 200 | 339 | 39,7 | 45,3 | 121,4 | 0,99 | 0,0224 | 178 | -7,59 |
| ОТВ-009930 | ТК-401-6 | подающий | 200 | 543 | 48,4 | 38,8 | 126,2 | 1,03 | 0,02333 | 180 | 12,67 |
| ОТВ-009930 | ТК-401-6 | обратный | 200 | 543 | 45,3 | 60 | 121,4 | 0,99 | 0,02157 | 180 | -11,71 |
| ТК-401-6 | ОТВ-009861 | подающий | 200 | 87,4 | 38,8 | 35 | 171 | 1,39 | 0,04293 | 177 | 3,75 |
| ТК-401-6 | ОТВ-009861 | обратный | 200 | 87,4 | 60 | 63,8 | 171 | 1,39 | 0,04293 | 177 | -3,75 |
| ОТВ-009861 | ОТВ-009929 | подающий | 200 | 137 | 35 | 30,4 | 163,8 | 1,33 | 0,04114 | 177 | 5,64 |
| ОТВ-009861 | ОТВ-009929 | обратный | 200 | 137 | 63,8 | 70,4 | 163,8 | 1,33 | 0,04114 | 177 | -5,64 |
| ОТВ-009929 | ПТ-ПП-2.67-2017 | подающий | 80 | 368,3 | 30,4 | 28,6 | 9,4 | 0,5 | 0,0049 | 176 | 1,81 |
| ОТВ-009929 | ПТ-ПП-2.67-2017 | обратный | 80 | 368,3 | 70,4 | 72,2 | 9,4 | 0,5 | 0,0049 | 176 | -1,81 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

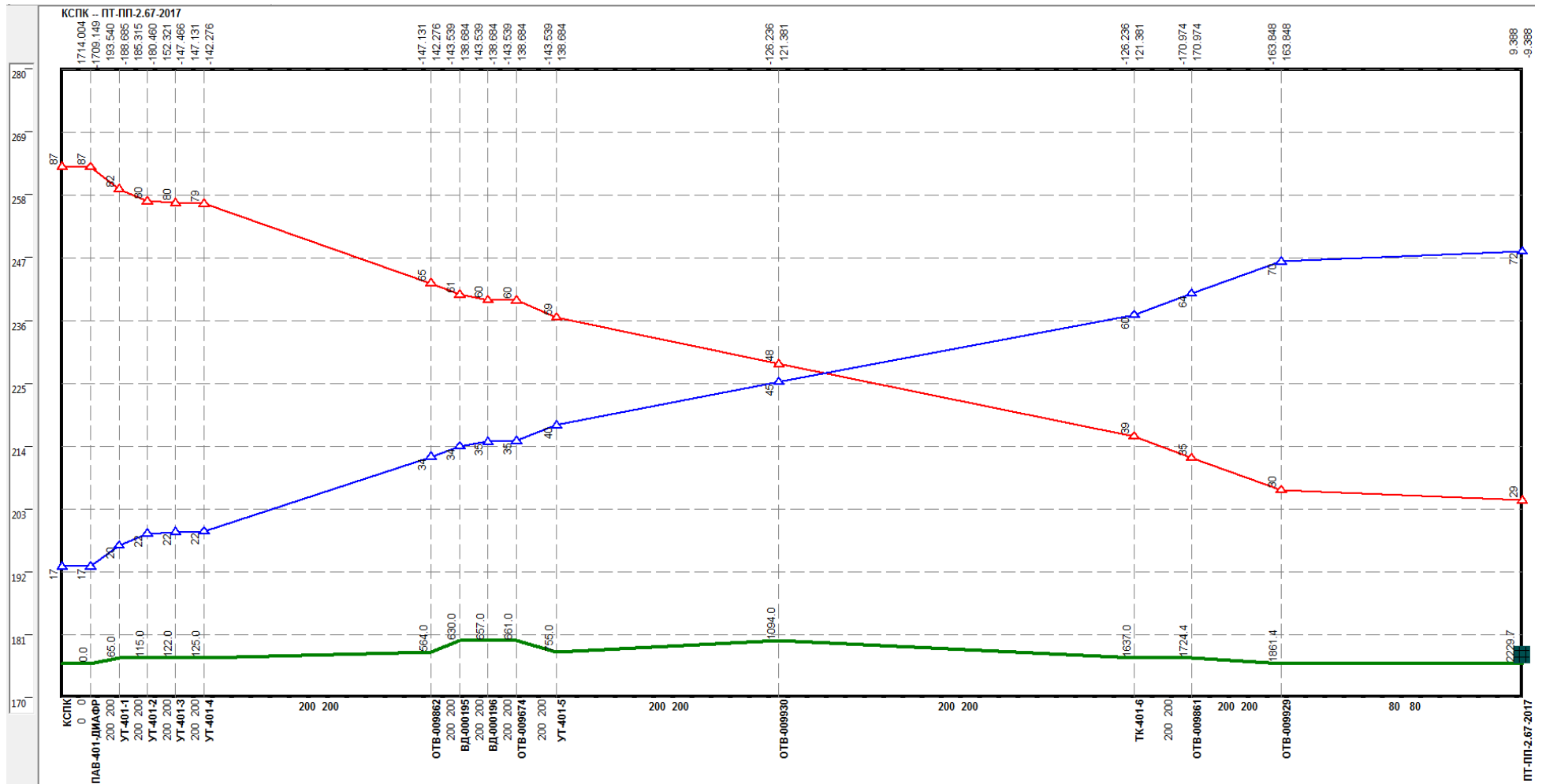


Рисунок 1.74 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-ПП-2.67-2017

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ООО «Нижновтеплоэнерго» по ул. Родионова, 194б до ПТ-ПП-2.67-2017 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.21.2. Магистральный теплопровод котельной Родионова, 1946 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.75 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр.

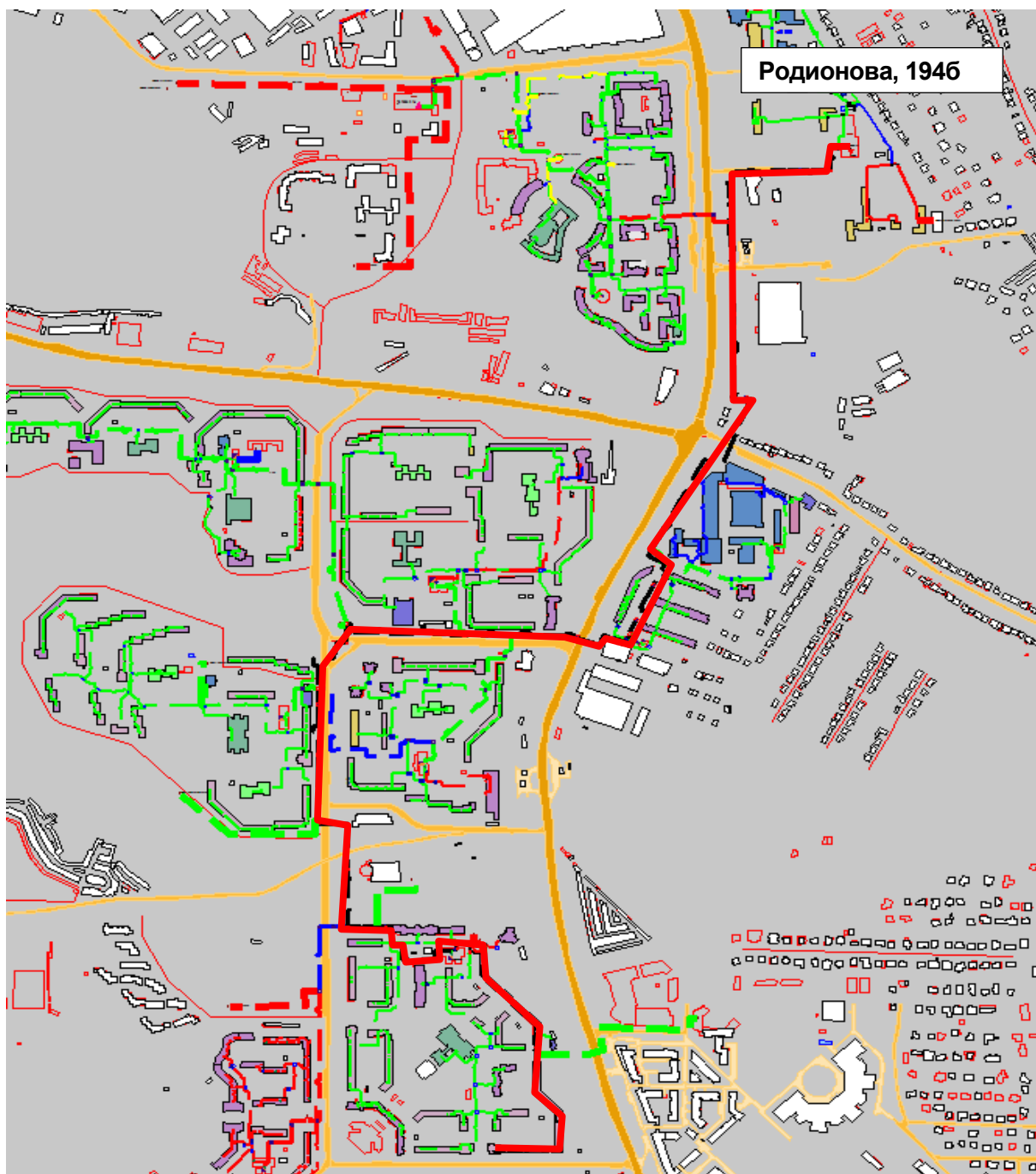


Рисунок 1.75 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр

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

Таблица 1.60 – 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 | ПАВ-401-ДИАФР | подающий | | | 87 | 87 | 1714 | | 0,0294 | 176 | 0,03 |
| КСПК | ПАВ-401-ДИАФР | обратный | | | 17 | 17 | 1709,1 | | 0,0292 | 176 | -0,03 |
| ПАВ-401-ДИАФР | ТК-401-101К | подающий | 500 | 10 | 87 | 86,3 | 1520,5 | 2,05 | 0,0649 | 176 | 0,65 |
| ПАВ-401-ДИАФР | ТК-401-101К | обратный | 500 | 10 | 17 | 17,7 | 1520,5 | 2,05 | 0,0649 | 176 | -0,65 |
| ТК-401-101К | ПЕР-000006 | подающий | 500 | 15 | 86,3 | 85,8 | 1520,5 | 2,05 | 0,03718 | 176 | 0,56 |
| ТК-401-101К | ПЕР-000006 | обратный | 500 | 15 | 17,7 | 18,2 | 1520,5 | 2,05 | 0,03718 | 176 | -0,56 |
| ПЕР-000006 | ТК-401-101 | подающий | 700 | 45 | 85,8 | 85,3 | 1520,5 | 1,09 | 0,00929 | 176 | 0,42 |
| ПЕР-000006 | ТК-401-101 | обратный | 700 | 45 | 18,2 | 18,7 | 1520,5 | 1,09 | 0,00929 | 176 | -0,42 |
| ТК-401-101 | ТК-401-102 | подающий | 700 | 53 | 85,3 | 84,9 | 1520,5 | 1,09 | 0,00854 | 176 | 0,45 |
| ТК-401-101 | ТК-401-102 | обратный | 700 | 53 | 18,7 | 19,1 | 1520,5 | 1,09 | 0,00854 | 176 | -0,45 |
| ТК-401-102 | ТК-401-103 | подающий | 700 | 242 | 84,9 | 85,3 | 1520,5 | 1,09 | 0,00659 | 176 | 1,59 |
| ТК-401-102 | ТК-401-103 | обратный | 700 | 242 | 19,1 | 22,7 | 1520,5 | 1,09 | 0,00659 | 176 | -1,59 |
| ТК-401-103 | ТК-401-103а | подающий | 700 | 193 | 85,3 | 84,1 | 1520,5 | 1,09 | 0,00631 | 174 | 1,22 |
| ТК-401-103 | ТК-401-103а | обратный | 700 | 193 | 22,7 | 23,9 | 1520,5 | 1,09 | 0,00631 | 174 | -1,22 |
| ТК-401-103а | ТК-401-104 | подающий | 700 | 31 | 84,1 | 83,9 | 1520,5 | 1,09 | 0,00428 | 174 | 0,13 |
| ТК-401-103а | ТК-401-104 | обратный | 700 | 31 | 23,9 | 24,1 | 1520,5 | 1,09 | 0,00428 | 174 | -0,13 |
| ТК-401-104 | ТК-401-105 | подающий | 700 | 162 | 83,9 | 83 | 1520,5 | 1,09 | 0,00557 | 174 | 0,9 |
| ТК-401-104 | ТК-401-105 | обратный | 700 | 162 | 24,1 | 25 | 1520,5 | 1,09 | 0,00557 | 174 | -0,9 |
| ТК-401-105 | ТК-401-106 | подающий | 700 | 387 | 83 | 81,7 | 1520,5 | 1,09 | 0,00603 | 174 | 2,33 |
| ТК-401-105 | ТК-401-106 | обратный | 700 | 387 | 25 | 28,3 | 1520,5 | 1,09 | 0,00603 | 174 | -2,33 |
| ТК-401-106 | ТК-401-107 | подающий | 700 | 41 | 81,7 | 82,5 | 1520,5 | 1,09 | 0,00501 | 173 | 0,21 |
| ТК-401-106 | ТК-401-107 | обратный | 700 | 41 | 28,3 | 29,5 | 1520,5 | 1,09 | 0,00501 | 173 | -0,21 |
| ТК-401-107 | ТК-401-108 | подающий | 700 | 104 | 82,5 | 85 | 1435,1 | 1,03 | 0,00534 | 172 | 0,56 |
| ТК-401-107 | ТК-401-108 | обратный | 700 | 104 | 29,5 | 33 | 1435,1 | 1,03 | 0,00534 | 172 | -0,56 |
| ТК-401-108 | ТК-401-109 | подающий | 700 | 84 | 85 | 86,4 | 1435,1 | 1,03 | 0,00633 | 169 | 0,53 |
| ТК-401-108 | ТК-401-109 | обратный | 700 | 84 | 33 | 35,6 | 1435,1 | 1,03 | 0,00633 | 169 | -0,53 |
| ТК-401-109 | ТК-401-110 | подающий | 700 | 38 | 86,4 | 84,3 | 1435,1 | 1,03 | 0,00382 | 167 | 0,15 |
| ТК-401-109 | ТК-401-110 | обратный | 700 | 38 | 35,6 | 33,7 | 1435,1 | 1,03 | 0,00382 | 167 | -0,15 |
| ТК-401-110 | ТК-401-3 | подающий | 700 | 12 | 84,3 | 85,2 | 1397,3 | 1,01 | 0,00779 | 169 | 0,09 |
| ТК-401-110 | ТК-401-3 | обратный | 700 | 12 | 33,7 | 34,8 | 1397,3 | 1,01 | 0,00779 | 169 | -0,09 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодетическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-401-3 | ТК-401-111 | подающий | 700 | 31 | 85,2 | 86 | 1397,3 | 1,01 | 0,00523 | 168 | 0,16 |
| ТК-401-3 | ТК-401-111 | обратный | 700 | 31 | 34,8 | 36 | 1397,3 | 1,01 | 0,00524 | 168 | -0,16 |
| ТК-401-111 | ТК-401-112 | подающий | 700 | 48 | 86 | 85,7 | 1397,3 | 1,01 | 0,00571 | 167 | 0,27 |
| ТК-401-111 | ТК-401-112 | обратный | 700 | 48 | 36 | 36,3 | 1397,3 | 1,01 | 0,0057 | 167 | -0,27 |
| ТК-401-112 | ТК-401-113 | подающий | 700 | 42 | 85,7 | 84,6 | 1397,3 | 1,01 | 0,00362 | 167 | 0,15 |
| ТК-401-112 | ТК-401-113 | обратный | 700 | 42 | 36,3 | 35,4 | 1397,3 | 1,01 | 0,00362 | 167 | -0,15 |
| ТК-401-113 | ТК-401-114 | подающий | 700 | 130 | 84,6 | 84 | 1397,3 | 1,01 | 0,00477 | 168 | 0,62 |
| ТК-401-113 | ТК-401-114 | обратный | 700 | 130 | 35,4 | 36 | 1397,3 | 1,01 | 0,00477 | 168 | -0,62 |
| ТК-401-114 | ТК-401-115 | подающий | 700 | 94 | 84 | 85,6 | 1174,8 | 0,85 | 0,00437 | 168 | 0,41 |
| ТК-401-114 | ТК-401-115 | обратный | 700 | 94 | 36 | 38,4 | 1174,8 | 0,85 | 0,00437 | 168 | -0,41 |
| ТК-401-115 | ПЕР-000009 | подающий | 600 | 247 | 85,6 | 89,5 | 870,7 | 0,82 | 0,00421 | 166 | 1,04 |
| ТК-401-115 | ПЕР-000009 | обратный | 600 | 247 | 38,4 | 44,5 | 870,7 | 0,82 | 0,00421 | 166 | -1,04 |
| ПЕР-000009 | ТК-401-116 | подающий | 700 | 24 | 89,5 | 90,4 | 870,7 | 0,63 | 0,00343 | 161 | 0,08 |
| ПЕР-000009 | ТК-401-116 | обратный | 700 | 24 | 44,5 | 45,6 | 870,7 | 0,63 | 0,00343 | 161 | -0,08 |
| ТК-401-116 | ОТВ-009856 | подающий | 700 | 0,3 | 90,4 | 87,4 | 607,5 | 0,44 | 0,00122 | 160 | 0 |
| ТК-401-116 | ОТВ-009856 | обратный | 700 | 0,3 | 45,6 | 42,6 | 607,5 | 0,44 | 0,00114 | 160 | 0 |
| ОТВ-009856 | ТК-401-117 | подающий | 700 | 38,7 | 87,4 | 92,4 | 605,8 | 0,44 | 0,00128 | 163 | 0,05 |
| ОТВ-009856 | ТК-401-117 | обратный | 700 | 38,7 | 42,6 | 47,6 | 605,8 | 0,44 | 0,00129 | 163 | -0,05 |
| ТК-401-117 | ТК-401-118 | подающий | 700 | 165 | 92,4 | 91,2 | 605,8 | 0,44 | 0,00102 | 158 | 0,17 |
| ТК-401-117 | ТК-401-118 | обратный | 700 | 165 | 47,6 | 46,8 | 605,8 | 0,44 | 0,00102 | 158 | -0,17 |
| ТК-401-118 | ТК-401-119 | подающий | 500 | 32 | 91,2 | 93,2 | 335,6 | 0,45 | 0,00177 | 159 | 0,06 |
| ТК-401-118 | ТК-401-119 | обратный | 500 | 32 | 46,8 | 48,8 | 335,6 | 0,45 | 0,00177 | 159 | -0,06 |
| ТК-401-119 | ТК-401-120 | подающий | 500 | 113 | 93,2 | 93 | 335,6 | 0,45 | 0,00139 | 157 | 0,16 |
| ТК-401-119 | ТК-401-120 | обратный | 500 | 113 | 48,8 | 49 | 335,6 | 0,45 | 0,00139 | 157 | -0,16 |
| ТК-401-120 | ОТВ-009819 | подающий | 500 | 147,6 | 93 | 93,8 | 335,6 | 0,45 | 0,00132 | 157 | 0,2 |
| ТК-401-120 | ОТВ-009819 | обратный | 500 | 147,6 | 49 | 50,2 | 335,6 | 0,45 | 0,00133 | 157 | -0,2 |
| ОТВ-009819 | ТК-401-121 | подающий | 500 | 2,4 | 93,8 | 93,8 | 331,2 | 0,45 | 0,00131 | 156 | 0 |
| ОТВ-009819 | ТК-401-121 | обратный | 500 | 2,4 | 50,2 | 50,2 | 331,2 | 0,45 | 0,00127 | 156 | 0 |
| ТК-401-121 | ТК-401-122 | подающий | 500 | 42 | 93,8 | 94,7 | 331,2 | 0,45 | 0,00169 | 156 | 0,07 |
| ТК-401-121 | ТК-401-122 | обратный | 500 | 42 | 50,2 | 51,3 | 331,2 | 0,45 | 0,0017 | 156 | -0,07 |
| ТК-401-122 | ТК-401-123 | подающий | 500 | 121 | 94,7 | 95,6 | 331,2 | 0,45 | 0,00135 | 155 | 0,16 |
| ТК-401-122 | ТК-401-123 | обратный | 500 | 121 | 51,3 | 52,4 | 331,2 | 0,45 | 0,00135 | 155 | -0,16 |
| ТК-401-123 | ТК-401-124 | подающий | 500 | 120 | 95,6 | 96,4 | 331,2 | 0,45 | 0,00157 | 154 | 0,19 |

| 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 | Геодетическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-401-123 | ТК-401-124 | обратный | 500 | 120 | 52,4 | 53,6 | 331,2 | 0,45 | 0,00157 | 154 | -0,19 |
| ТК-401-124 | ОТВ-009857 | подающий | 400 | 65 | 96,4 | 93 | 331,2 | 0,7 | 0,00525 | 153 | 0,34 |
| ТК-401-124 | ОТВ-009857 | обратный | 400 | 65 | 53,6 | 51 | 331,2 | 0,7 | 0,00525 | 153 | -0,34 |
| ОТВ-009857 | ТК-401-125 | подающий | 400 | 13 | 93 | 93 | 325,7 | 0,69 | 0,00508 | 156 | 0,07 |
| ОТВ-009857 | ТК-401-125 | обратный | 400 | 13 | 51 | 51 | 325,7 | 0,69 | 0,00507 | 156 | -0,07 |
| ТК-401-125 | ТК-401-126 (40к1) | подающий | 400 | 51 | 93 | 91,8 | 325,7 | 0,69 | 0,00409 | 156 | 0,21 |
| ТК-401-125 | ТК-401-126 (40к1) | обратный | 400 | 51 | 51 | 50,2 | 325,7 | 0,69 | 0,00409 | 156 | -0,21 |
| ТК-401-126 (40к1) | ВД-000260 | подающий | 400 | 146 | 91,8 | 88,1 | 325,7 | 0,69 | 0,00459 | 157 | 0,67 |
| ТК-401-126 (40к1) | ВД-000260 | обратный | 400 | 146 | 50,2 | 47,9 | 325,7 | 0,69 | 0,00459 | 157 | -0,67 |
| ВД-000260 | ОТВ-001717 | подающий | 400 | 20 | 88,1 | 87,8 | 325,7 | 0,69 | 0,01654 | 160 | 0,33 |
| ВД-000260 | ОТВ-001717 | обратный | 400 | 20 | 47,9 | 48,2 | 325,7 | 0,69 | 0,01653 | 160 | -0,33 |
| ОТВ-001717 | ВД-000261 | подающий | 300 | 10 | 87,8 | 87,7 | 169,5 | 0,62 | 0,00917 | 160 | 0,09 |
| ОТВ-001717 | ВД-000261 | обратный | 300 | 10 | 48,2 | 48,3 | 169,5 | 0,62 | 0,00918 | 160 | -0,09 |
| ВД-000261 | ТК-401-40к3 | подающий | 250 | 9 | 87,7 | 88,4 | 169,5 | 0,89 | 0,02945 | 160 | 0,27 |
| ВД-000261 | ТК-401-40к3 | обратный | 250 | 9 | 48,3 | 49,6 | 169,5 | 0,89 | 0,02944 | 160 | -0,26 |
| ТК-401-40к3 | ТК-401-40к4 | подающий | 250 | 35 | 88,4 | 87,2 | 95,9 | 0,5 | 0,00471 | 159 | 0,16 |
| ТК-401-40к3 | ТК-401-40к4 | обратный | 250 | 35 | 49,6 | 48,8 | 95,9 | 0,5 | 0,00471 | 159 | -0,16 |
| ТК-401-40к4 | ОТВ-001595 | подающий | 200 | 42 | 87,2 | 85,1 | 39,4 | 0,32 | 0,0031 | 160 | 0,13 |
| ТК-401-40к4 | ОТВ-001595 | обратный | 200 | 42 | 48,8 | 46,9 | 39,4 | 0,32 | 0,0031 | 160 | -0,13 |
| ОТВ-001595 | ОТВ-001597 | подающий | 200 | 79 | 85,1 | 84,9 | 36 | 0,29 | 0,00264 | 162 | 0,21 |
| ОТВ-001595 | ОТВ-001597 | обратный | 200 | 79 | 46,9 | 47,1 | 36 | 0,29 | 0,00264 | 162 | -0,21 |
| ОТВ-001597 | ОТВ-001598 | подающий | 200 | 4 | 84,9 | 84,9 | 34,6 | 0,28 | 0,0036 | 162 | 0,01 |
| ОТВ-001597 | ОТВ-001598 | обратный | 200 | 4 | 47,1 | 47,1 | 34,6 | 0,28 | 0,0036 | 162 | -0,01 |
| ОТВ-001598 | ОТВ-001599 | подающий | 200 | 69 | 84,9 | 84,7 | 33,2 | 0,27 | 0,00238 | 162 | 0,16 |
| ОТВ-001598 | ОТВ-001599 | обратный | 200 | 69 | 47,1 | 47,3 | 33,2 | 0,27 | 0,00238 | 162 | -0,16 |
| ОТВ-001599 | ОТВ-001607 | подающий | 200 | 64 | 84,7 | 84,6 | 31,9 | 0,26 | 0,00241 | 162 | 0,15 |
| ОТВ-001599 | ОТВ-001607 | обратный | 200 | 64 | 47,3 | 47,4 | 31,9 | 0,26 | 0,00241 | 162 | -0,15 |
| ОТВ-001607 | ОТВ-001608 | подающий | 200 | 4 | 84,6 | 84,6 | 29,3 | 0,24 | 0,00187 | 162 | 0,01 |
| ОТВ-001607 | ОТВ-001608 | обратный | 200 | 4 | 47,4 | 47,4 | 29,3 | 0,24 | 0,00187 | 162 | -0,01 |
| ОТВ-001608 | ОТВ-001609 | подающий | 200 | 45 | 84,6 | 85,5 | 26,8 | 0,22 | 0,00131 | 162 | 0,06 |
| ОТВ-001608 | ОТВ-001609 | обратный | 200 | 45 | 47,4 | 48,5 | 26,8 | 0,22 | 0,00132 | 162 | -0,06 |

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-001609 | ОТВ-001610 | подающий | 200 | 24 | 85,5 | 86,5 | 26,6 | 0,22 | 0,00155 | 161 | 0,04 |
| ОТВ-001609 | ОТВ-001610 | обратный | 200 | 24 | 48,5 | 49,5 | 26,6 | 0,22 | 0,00155 | 161 | -0,04 |
| ОТВ-001610 | ПЕР-000122 | подающий | 200 | 18 | 86,5 | 86,4 | 25,2 | 0,21 | 0,00134 | 160 | 0,02 |
| ОТВ-001610 | ПЕР-000122 | обратный | 200 | 18 | 49,5 | 49,6 | 25,2 | 0,21 | 0,00133 | 160 | -0,02 |
| ПЕР-000122 | ОТВ-009863 | подающий | 150 | 16,1 | 86,4 | 86,3 | 25,2 | 0,39 | 0,00641 | 160 | 0,1 |
| ПЕР-000122 | ОТВ-009863 | обратный | 150 | 16,1 | 49,6 | 49,7 | 25,2 | 0,39 | 0,00642 | 160 | -0,1 |
| ОТВ-009863 | ОТВ-001614 | подающий | 150 | 30,9 | 86,3 | 86,2 | 20,2 | 0,31 | 0,00412 | 160 | 0,13 |
| ОТВ-009863 | ОТВ-001614 | обратный | 150 | 30,9 | 49,7 | 49,8 | 20,2 | 0,31 | 0,00412 | 160 | -0,13 |
| ОТВ-001614 | ОТВ-001615 | подающий | 150 | 22 | 86,2 | 87,1 | 18,6 | 0,29 | 0,00388 | 160 | 0,09 |
| ОТВ-001614 | ОТВ-001615 | обратный | 150 | 22 | 49,8 | 50,9 | 18,6 | 0,29 | 0,00388 | 160 | -0,09 |
| ОТВ-001615 | ОТВ-001616 | подающий | 150 | 24 | 87,1 | 88,1 | 17 | 0,26 | 0,00316 | 159 | 0,08 |
| ОТВ-001615 | ОТВ-001616 | обратный | 150 | 24 | 50,9 | 51,9 | 17 | 0,26 | 0,00316 | 159 | -0,08 |
| ОТВ-001616 | ОТВ-001617 | подающий | 150 | 4 | 88,1 | 88 | 15,8 | 0,24 | 0,00345 | 158 | 0,01 |
| ОТВ-001616 | ОТВ-001617 | обратный | 150 | 4 | 51,9 | 52 | 15,8 | 0,24 | 0,00345 | 158 | -0,01 |
| ОТВ-001617 | ОТВ-001618 | подающий | 150 | 107 | 88 | 85,8 | 14,5 | 0,22 | 0,00243 | 158 | 0,26 |
| ОТВ-001617 | ОТВ-001618 | обратный | 150 | 107 | 52 | 50,2 | 14,5 | 0,22 | 0,00243 | 158 | -0,26 |
| ОТВ-001618 | ОТВ-001619 | подающий | 150 | 4 | 85,8 | 85,8 | 12,6 | 0,19 | 0,00243 | 160 | 0,01 |
| ОТВ-001618 | ОТВ-001619 | обратный | 150 | 4 | 50,2 | 50,2 | 12,6 | 0,19 | 0,00243 | 160 | -0,01 |
| ОТВ-001619 | ОТВ-001620 | подающий | 125 | 64 | 85,8 | 88,6 | 10,6 | 0,24 | 0,0034 | 160 | 0,22 |
| ОТВ-001619 | ОТВ-001620 | обратный | 125 | 64 | 50,2 | 53,4 | 10,6 | 0,24 | 0,0034 | 160 | -0,22 |
| ОТВ-001620 | ОТВ-001621 | подающий | 125 | 4 | 88,6 | 88,5 | 9 | 0,2 | 0,00232 | 157 | 0,01 |
| ОТВ-001620 | ОТВ-001621 | обратный | 125 | 4 | 53,4 | 53,5 | 9 | 0,2 | 0,00235 | 157 | -0,01 |
| ОТВ-001621 | ОТВ-001628 | подающий | 125 | 124 | 88,5 | 89,3 | 7,4 | 0,17 | 0,00159 | 157 | 0,2 |
| ОТВ-001621 | ОТВ-001628 | обратный | 125 | 124 | 53,5 | 54,7 | 7,4 | 0,17 | 0,00159 | 157 | -0,2 |
| ОТВ-001628 | ОТВ-001630 | подающий | 100 | 44 | 89,3 | 88,3 | 4,5 | 0,15 | 0,00178 | 156 | 0,08 |
| ОТВ-001628 | ОТВ-001630 | обратный | 100 | 44 | 54,7 | 53,7 | 4,5 | 0,15 | 0,00178 | 156 | -0,08 |
| ОТВ-001630 | ПТ-Богдан.1 пр | подающий | 70 | 28 | 88,3 | 89,2 | 1,5 | 0,1 | 0,0015 | 157 | 0,04 |
| ОТВ-001630 | ПТ-Богдан.1 пр | обратный | 70 | 28 | 53,7 | 54,8 | 1,5 | 0,1 | 0,0015 | 157 | -0,04 |

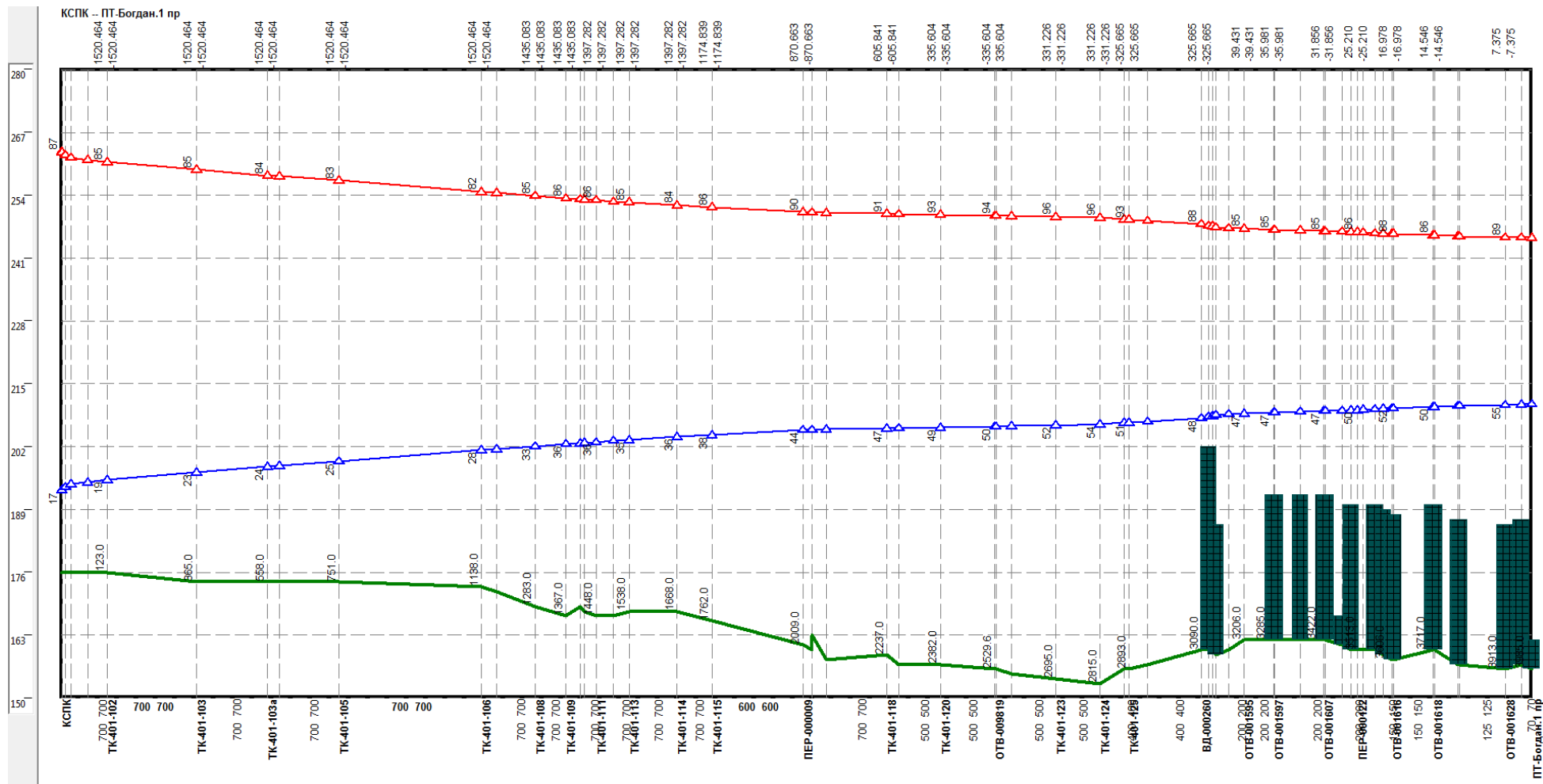


Рисунок 1.76 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Родионова, 1946 до ПТ-Богдан.1 пр

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 прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

котельной ОАО «Теплоэнерго» «7 МР Сорново №2», по ул. Гаугеля, 25

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

Таблица 1.61 – 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-ПП-2.101-2018 |

1.22.1. Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сорново №2» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.77 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1.

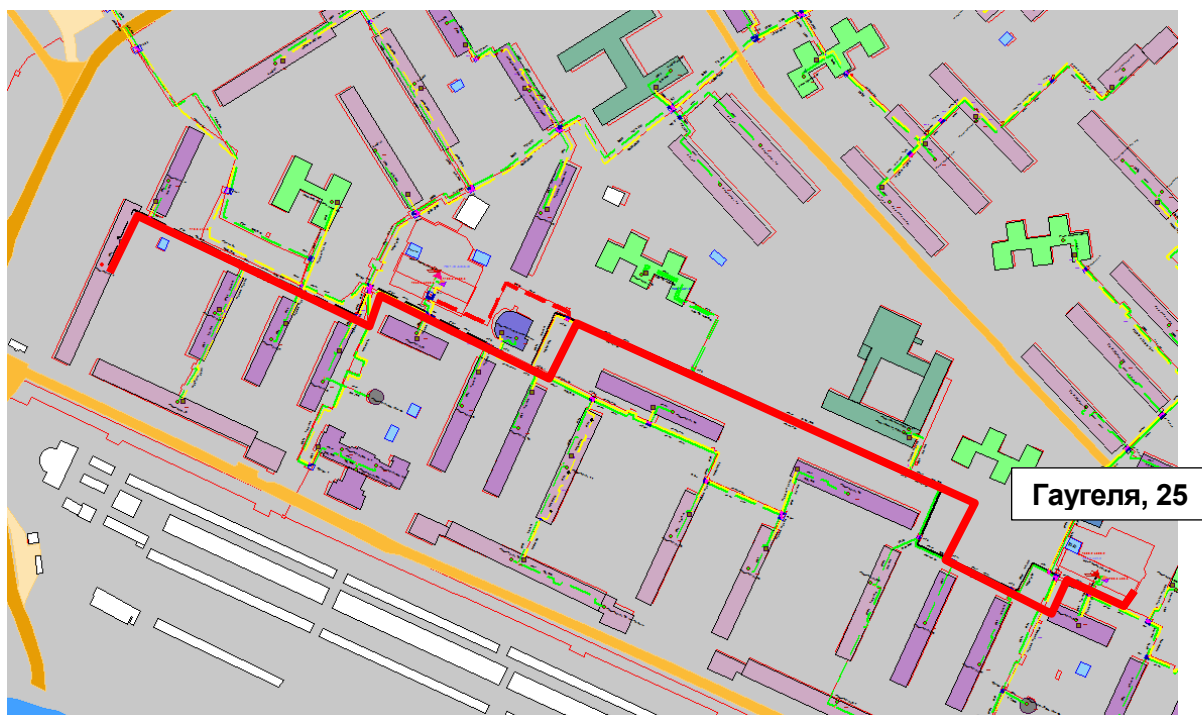


Рисунок 1.77 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1

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

Таблица 1.62 – 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 (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 | 388,5 | 1,44 | 0,01365 | 80 | 0,03 |
| ул.Гаугеля,25 | ОТВ-008192 | обратный | 300 | 2 | 32 | 32 | 388,5 | 1,44 | 0,01365 | 80 | -0,03 |
| ОТВ-008192 | ТК-603-1 | подающий | 300 | 5 | 58 | 57,9 | 300,2 | 1,11 | 0,00816 | 80 | 0,04 |
| ОТВ-008192 | ТК-603-1 | обратный | 300 | 5 | 32 | 32,1 | 300,2 | 1,11 | 0,00816 | 80 | -0,04 |
| ТК-603-1 | УТ-603-8 | подающий | 300 | 25 | 57,9 | 57,7 | 239,4 | 0,89 | 0,00831 | 80 | 0,21 |
| ТК-603-1 | УТ-603-8 | обратный | 300 | 25 | 32,1 | 32,3 | 239,4 | 0,89 | 0,00831 | 80 | -0,21 |
| УТ-603-8 | УТ-603-9 | подающий | 300 | 5 | 57,7 | 57,6 | 232,5 | 0,86 | 0,01962 | 80 | 0,1 |
| УТ-603-8 | УТ-603-9 | обратный | 300 | 5 | 32,3 | 32,4 | 232,5 | 0,86 | 0,01962 | 80 | -0,1 |
| УТ-603-9 | УТ-603-10 | подающий | 300 | 40 | 57,6 | 57,5 | 110,9 | 0,41 | 0,00195 | 80 | 0,08 |
| УТ-603-9 | УТ-603-10 | обратный | 300 | 40 | 32,4 | 32,5 | 110,9 | 0,41 | 0,00195 | 80 | -0,08 |
| УТ-603-10 | УТ-603-11 | подающий | 300 | 45 | 57,5 | 57,5 | 105,3 | 0,39 | 0,00134 | 80 | 0,06 |
| УТ-603-10 | УТ-603-11 | обратный | 300 | 45 | 32,5 | 32,5 | 105,3 | 0,39 | 0,00134 | 80 | -0,06 |
| УТ-603-11 | УТ-603-12 | подающий | 300 | 32 | 57,5 | 57,4 | 99,7 | 0,37 | 0,00175 | 80 | 0,06 |
| УТ-603-11 | УТ-603-12 | обратный | 300 | 32 | 32,5 | 32,6 | 99,7 | 0,37 | 0,00175 | 80 | -0,06 |
| УТ-603-12 | УТ-603-13 | подающий | 300 | 60 | 57,4 | 57,4 | 85,9 | 0,32 | 0,00092 | 80 | 0,06 |
| УТ-603-12 | УТ-603-13 | обратный | 300 | 60 | 32,6 | 32,6 | 85,9 | 0,32 | 0,00092 | 80 | -0,06 |
| УТ-603-13 | УТ-603-14 | подающий | 300 | 214 | 57,4 | 56,2 | 77,3 | 0,29 | 0,00064 | 80 | 0,14 |
| УТ-603-13 | УТ-603-14 | обратный | 300 | 214 | 32,6 | 31,8 | 77,3 | 0,29 | 0,00064 | 80 | -0,14 |
| УТ-603-14 | УТ-603-14а | подающий | 300 | 95 | 56,2 | 56,2 | 73,6 | 0,27 | 0,00061 | 81 | 0,06 |
| УТ-603-14 | УТ-603-14а | обратный | 300 | 95 | 31,8 | 31,8 | 73,6 | 0,27 | 0,00061 | 81 | -0,06 |
| УТ-603-14а | УТ-603-15 | подающий | 300 | 53 | 56,2 | 56,1 | 73,6 | 0,27 | 0,0007 | 81 | 0,04 |
| УТ-603-14а | УТ-603-15 | обратный | 300 | 53 | 31,8 | 31,9 | 73,6 | 0,27 | 0,0007 | 81 | -0,04 |
| УТ-603-15 | УТ-603-16 | подающий | 200 | 30 | 56,1 | 56,1 | 35,5 | 0,3 | 0,00145 | 81 | 0,04 |
| УТ-603-15 | УТ-603-16 | обратный | 200 | 30 | 31,9 | 31,9 | 35,5 | 0,3 | 0,00145 | 81 | -0,04 |
| УТ-603-16 | УТ-603-17 | подающий | 200 | 7 | 56,1 | 56,1 | 35,1 | 0,29 | 0,00222 | 81 | 0,02 |
| УТ-603-16 | УТ-603-17 | обратный | 200 | 7 | 31,9 | 31,9 | 35,1 | 0,29 | 0,00221 | 81 | -0,02 |
| УТ-603-17 | ТК-602-2 | подающий | 150 | 45 | 56,1 | 56,9 | 30,2 | 0,48 | 0,00467 | 81 | 0,21 |
| УТ-603-17 | ТК-602-2 | обратный | 150 | 45 | 31,9 | 33,1 | 30,2 | 0,48 | 0,00467 | 81 | -0,21 |
| ТК-602-2 | ТК-602-3(17) | подающий | 150 | 45 | 56,9 | 55,7 | 30,2 | 0,48 | 0,00467 | 80 | 0,21 |
| ТК-602-2 | ТК-602-3(17) | обратный | 150 | 45 | 33,1 | 32,3 | 30,2 | 0,48 | 0,00467 | 80 | -0,21 |
| ТК-602-3(17) | ТК-603-18 | подающий | 150 | 20 | 55,7 | 55,6 | 30,2 | 0,48 | 0,00531 | 81 | 0,11 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-602-3(17) | ТК-603-18 | обратный | 150 | 20 | 32,3 | 32,4 | 30,2 | 0,48 | 0,00531 | 81 | -0,11 |
| ТК-603-18 | ТК-603-19 | подающий | 150 | 43 | 55,6 | 55,4 | 26,1 | 0,42 | 0,00412 | 81 | 0,18 |
| ТК-603-18 | ТК-603-19 | обратный | 150 | 43 | 32,4 | 32,6 | 26,1 | 0,42 | 0,00412 | 81 | -0,18 |
| ТК-603-19 | ТК-603-20 | подающий | 125 | 43 | 55,4 | 55,1 | 22,2 | 0,51 | 0,00664 | 81 | 0,29 |
| ТК-603-19 | ТК-603-20 | обратный | 125 | 43 | 32,6 | 32,9 | 22,2 | 0,51 | 0,00664 | 81 | -0,29 |
| ТК-603-20 | ТК-603-21 | подающий | 100 | 73 | 55,1 | 54,7 | 10,6 | 0,38 | 0,00484 | 81 | 0,35 |
| ТК-603-20 | ТК-603-21 | обратный | 100 | 73 | 32,9 | 33,3 | 10,6 | 0,38 | 0,00484 | 81 | -0,35 |
| ТК-603-21 | ПТ-Гаугеля, 1 | подающий | 80 | 70 | 54,7 | 54,3 | 6,7 | 0,36 | 0,00694 | 81 | 0,49 |
| ТК-603-21 | ПТ-Гаугеля, 1 | обратный | 80 | 70 | 33,3 | 33,7 | 6,7 | 0,36 | 0,00694 | 81 | -0,49 |

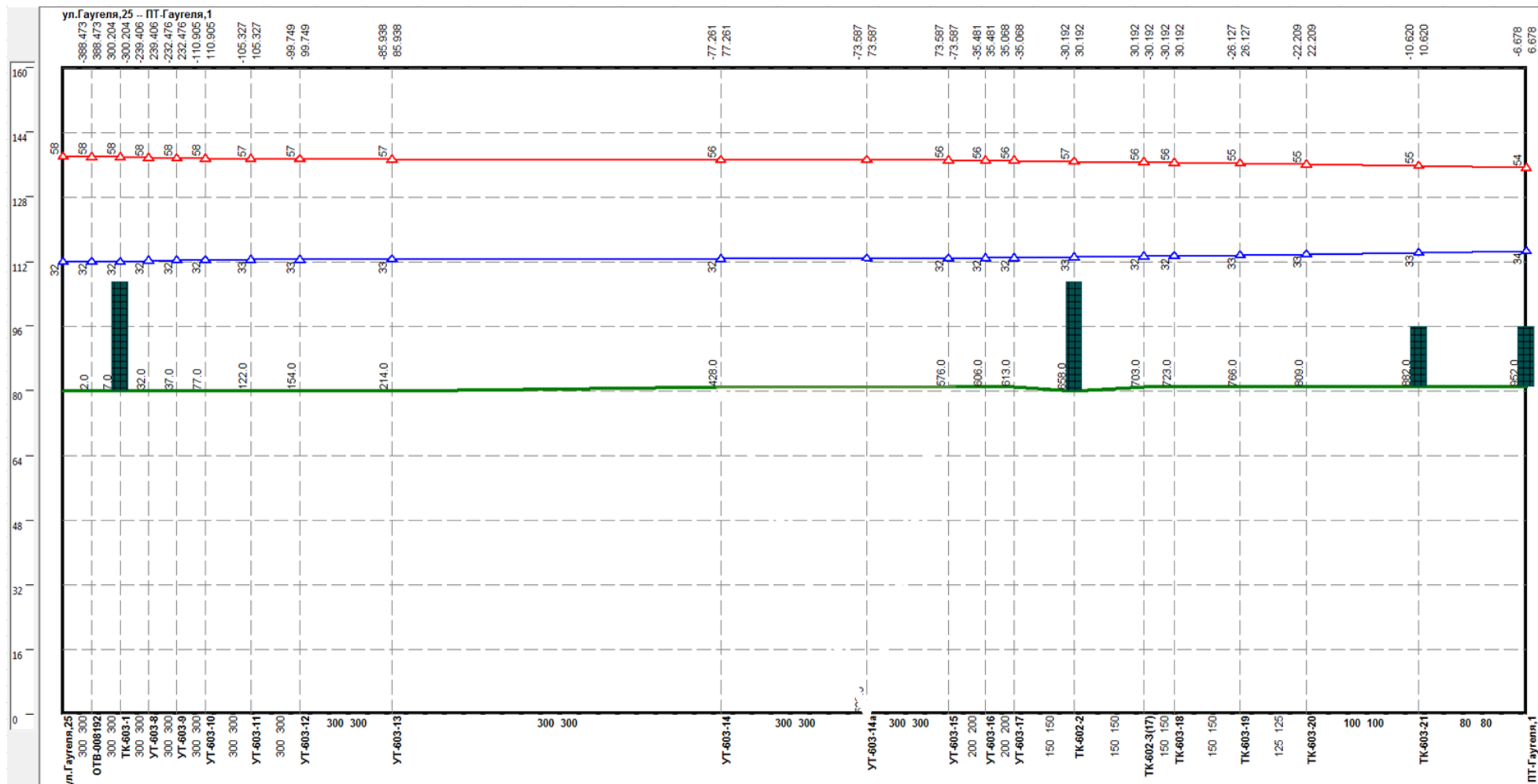


Рисунок 1.78 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «7 МР Сормово №2», по ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.22.2. Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сорново №2» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.79 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018.

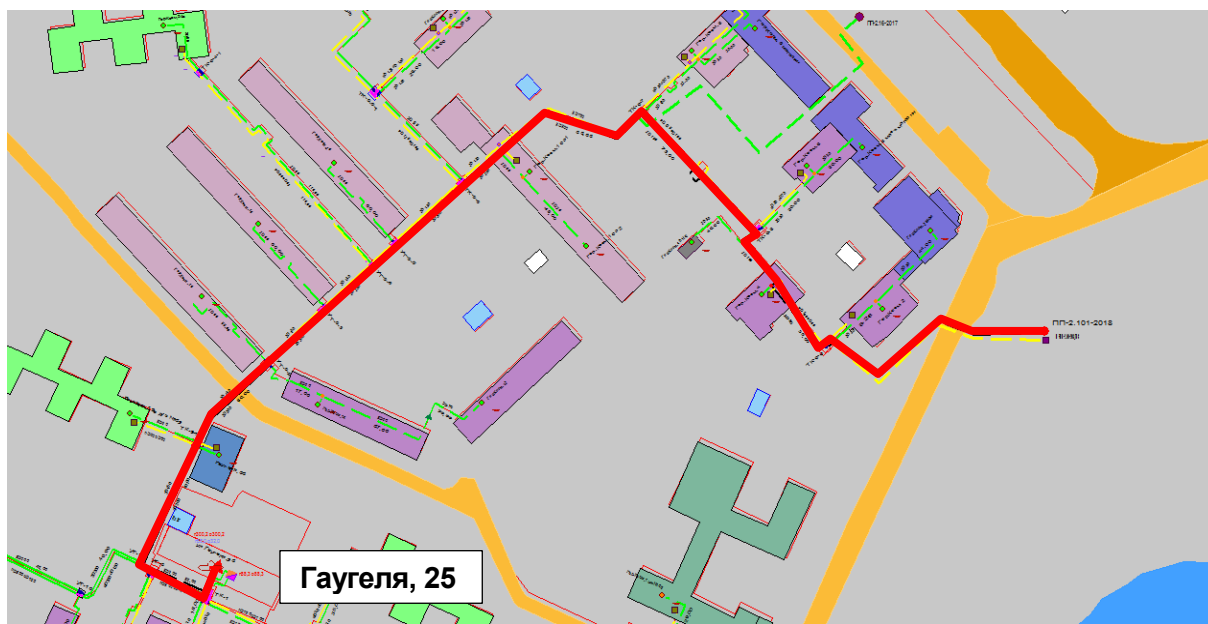


Рисунок 1.79 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018

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 ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018)

| 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 | 388,5 | 1,44 | 0,01365 | 80 | 0,03 |
| ул.Гаугеля,25 | ОТВ-008192 | обратный | 300 | 2 | 32 | 32 | 388,5 | 1,44 | 0,01365 | 80 | -0,03 |
| ОТВ-008192 | ТК-603-1 | подающий | 300 | 5 | 58 | 57,9 | 300,2 | 1,11 | 0,00816 | 80 | 0,04 |
| ОТВ-008192 | ТК-603-1 | обратный | 300 | 5 | 32 | 32,1 | 300,2 | 1,11 | 0,00816 | 80 | -0,04 |
| ТК-603-1 | УТ-603-8 | подающий | 300 | 25 | 57,9 | 57,7 | 239,4 | 0,89 | 0,00831 | 80 | 0,21 |
| ТК-603-1 | УТ-603-8 | обратный | 300 | 25 | 32,1 | 32,3 | 239,4 | 0,89 | 0,00831 | 80 | -0,21 |
| УТ-603-8 | УТ-603-9 | подающий | 300 | 5 | 57,7 | 57,6 | 232,5 | 0,86 | 0,01962 | 80 | 0,1 |
| УТ-603-8 | УТ-603-9 | обратный | 300 | 5 | 32,3 | 32,4 | 232,5 | 0,86 | 0,01962 | 80 | -0,1 |
| УТ-603-9 | ТК-603-9-1 | подающий | 200 | 60 | 57,6 | 56,7 | 121,6 | 1,02 | 0,01531 | 80 | 0,92 |
| УТ-603-9 | ТК-603-9-1 | обратный | 200 | 60 | 32,4 | 33,3 | 121,6 | 1,02 | 0,01531 | 80 | -0,92 |
| ТК-603-9-1 | УТ-603-9-2 | подающий | 200 | 50 | 56,7 | 56 | 115,8 | 0,97 | 0,0145 | 80 | 0,72 |
| ТК-603-9-1 | УТ-603-9-2 | обратный | 200 | 50 | 33,3 | 34 | 115,8 | 0,97 | 0,0145 | 80 | -0,72 |
| УТ-603-9-2 | УТ-603-9-3 | подающий | 200 | 35 | 56 | 55,6 | 102,3 | 0,86 | 0,01048 | 80 | 0,37 |
| УТ-603-9-2 | УТ-603-9-3 | обратный | 200 | 35 | 34 | 34,4 | 102,3 | 0,86 | 0,01048 | 80 | -0,37 |
| УТ-603-9-3 | УТ-603-9-4 | подающий | 200 | 30 | 55,6 | 55,3 | 96,7 | 0,81 | 0,00968 | 80 | 0,29 |
| УТ-603-9-3 | УТ-603-9-4 | обратный | 200 | 30 | 34,4 | 34,7 | 96,7 | 0,81 | 0,00968 | 80 | -0,29 |
| УТ-603-9-4 | УТ-603-9-5 | подающий | 200 | 12 | 55,3 | 55,2 | 92,5 | 0,77 | 0,01182 | 80 | 0,14 |
| УТ-603-9-4 | УТ-603-9-5 | обратный | 200 | 12 | 34,7 | 34,8 | 92,5 | 0,77 | 0,01182 | 80 | -0,14 |
| УТ-603-9-5 | ТК-603-9-6 | подающий | 200 | 40 | 55,2 | 54,9 | 86,9 | 0,73 | 0,00804 | 80 | 0,32 |
| УТ-603-9-5 | ТК-603-9-6 | обратный | 200 | 40 | 34,8 | 35,1 | 86,9 | 0,73 | 0,00804 | 80 | -0,32 |
| ТК-603-9-6 | ОТВ-003950 | подающий | 200 | 22 | 54,9 | 54,6 | 62 | 0,52 | 0,01218 | 80 | 0,27 |
| ТК-603-9-6 | ОТВ-003950 | обратный | 200 | 22 | 35,1 | 35,4 | 62 | 0,52 | 0,01218 | 80 | -0,27 |
| ОТВ-003950 | ОТВ-009832 | подающий | 200 | 83,6 | 54,6 | 59,4 | 53,6 | 0,45 | 0,00278 | 80 | 0,23 |
| ОТВ-003950 | ОТВ-009832 | обратный | 200 | 83,6 | 35,4 | 40,6 | 53,6 | 0,45 | 0,00278 | 80 | -0,23 |
| ОТВ-009832 | ТК-603-9-7 | подающий | 200 | 0,4 | 59,4 | 54,4 | 51,9 | 0,43 | 0,00271 | 75 | 0 |
| ОТВ-009832 | ТК-603-9-7 | обратный | 200 | 0,4 | 40,6 | 35,6 | 51,9 | 0,43 | 0,00271 | 75 | 0 |
| ТК-603-9-7 | ТК-603-9-8 | подающий | 150 | 73 | 54,4 | 53,7 | 42,2 | 0,67 | 0,00937 | 80 | 0,68 |
| ТК-603-9-7 | ТК-603-9-8 | обратный | 150 | 73 | 35,6 | 36,3 | 42,2 | 0,67 | 0,00937 | 80 | -0,68 |
| ТК-603-9-8 | ВД-001793 | подающий | 100 | 22 | 53,7 | 52,3 | 35 | 1,25 | 0,06451 | 80 | 1,42 |
| ТК-603-9-8 | ВД-001793 | обратный | 100 | 22 | 36,3 | 37,7 | 35 | 1,25 | 0,06451 | 80 | -1,42 |
| ВД-001793 | ОТВ-003961 | подающий | 100 | 13 | 52,3 | 51,4 | 35 | 1,25 | 0,06233 | 80 | 0,81 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ВД-001793 | ОТВ-003961 | обратный | 100 | 13 | 37,7 | 38,6 | 35 | 1,25 | 0,06233 | 80 | -0,81 |
| ОТВ-003961 | ТК-603-9-9 | подающий | 80 | 35 | 51,4 | 47,7 | 28,3 | 1,51 | 0,10685 | 80 | 3,74 |
| ОТВ-003961 | ТК-603-9-9 | обратный | 80 | 35 | 38,6 | 42,3 | 28,3 | 1,51 | 0,10685 | 80 | -3,74 |
| ТК-603-9-9 | ОТВ-009663 | подающий | 80 | 3,3 | 47,7 | 47,4 | 28,3 | 1,51 | 0,10744 | 80 | 0,35 |
| ТК-603-9-9 | ОТВ-009663 | обратный | 80 | 3,3 | 42,3 | 42,6 | 28,3 | 1,51 | 0,10744 | 80 | -0,35 |
| ОТВ-009663 | ПТ-ПП-2.101-2018 | подающий | 125 | 105 | 47,4 | 47,1 | 20,6 | 0,46 | 0,00245 | 80 | 0,26 |
| ОТВ-009663 | ПТ-ПП-2.101-2018 | обратный | 125 | 105 | 42,6 | 42,9 | 20,6 | 0,46 | 0,00245 | 80 | -0,26 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

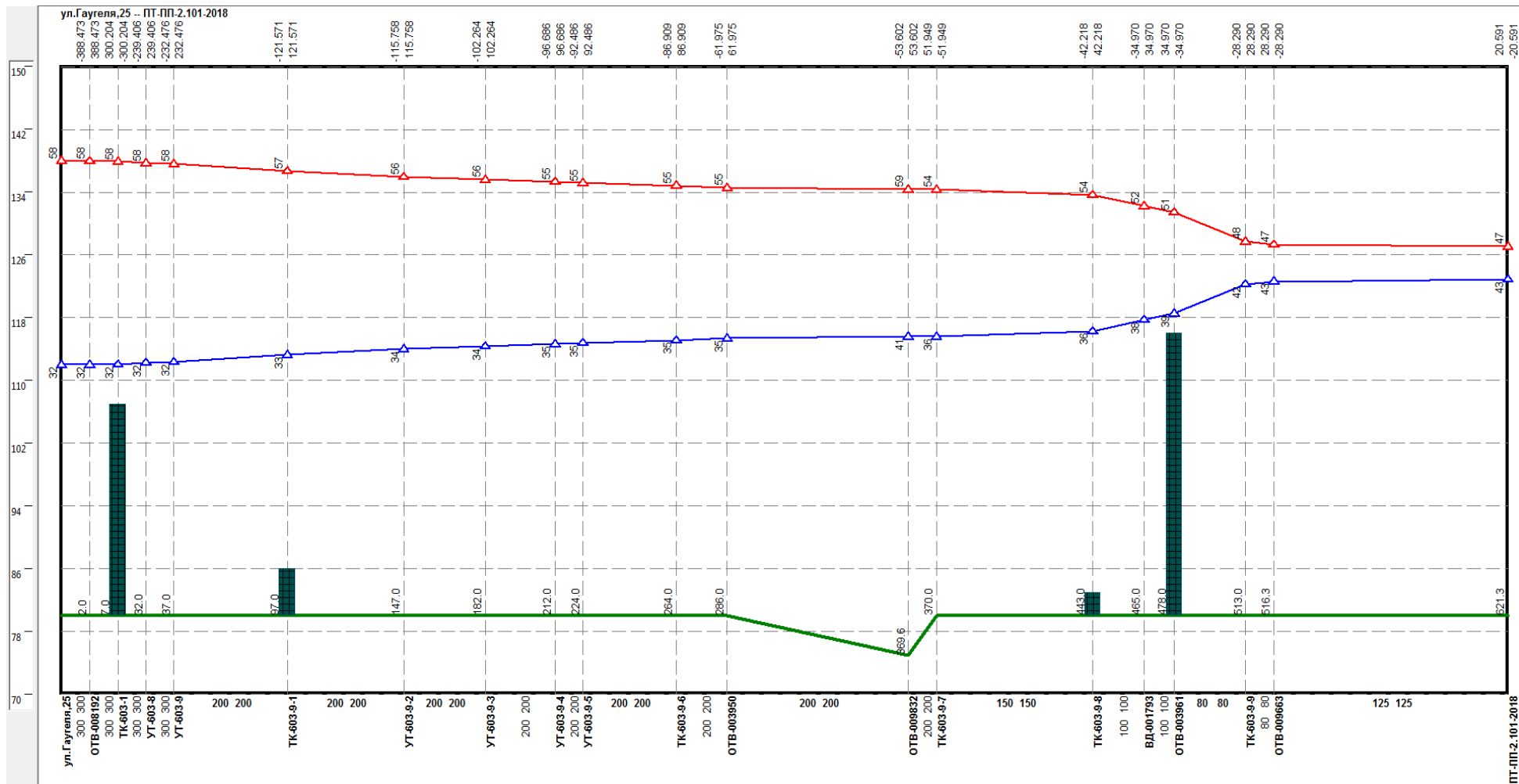


Рисунок 1.80 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Гаугеля, 25 до ПТ-Гаугеля,1 до ПТ-ПП-2.101-2018

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «7 МР Сормово №2», по ул. Гаугеля, 25 до ПТ-ПП-2.101-2018 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.23 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14-б

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

Таблица 1.64 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «3 МР Сормово», ул. Иванова, 14б

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

1.23.1. Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сормово» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.81 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Телег.3_э5.

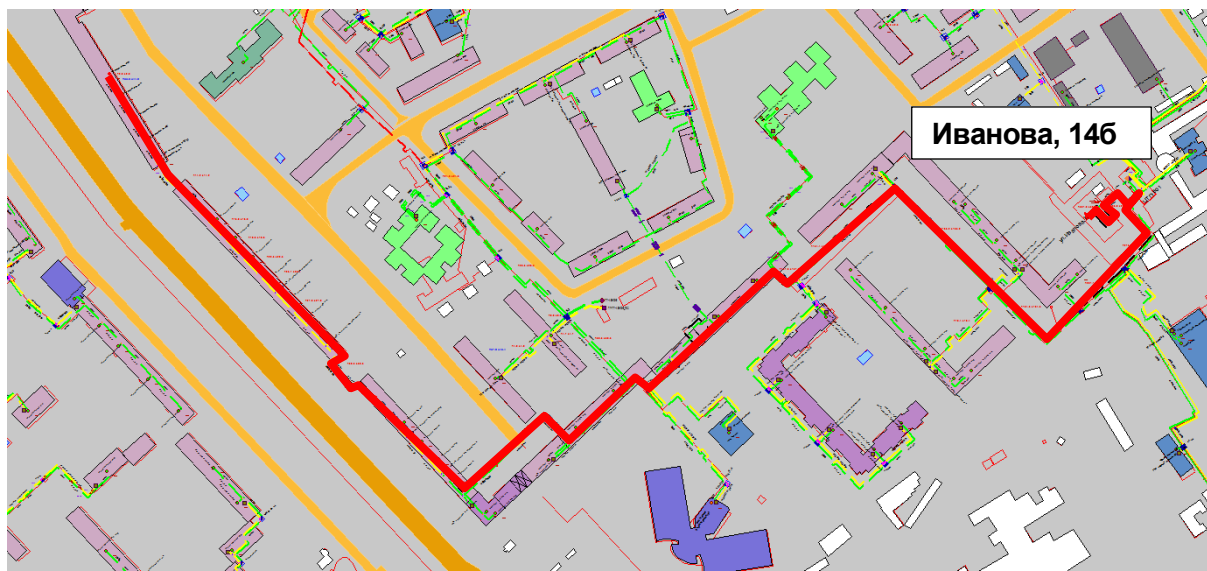


Рисунок 1.81 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Телег.3_э5

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 ул. Иванова, 14б 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 | 66,8 | 381 | 2,01 | 0,2331 | 78 | 0,23 |
| ул.Иванова,14д | ОТВ-006398 | обратный | 250 | 1 | 32 | 32,2 | 381 | 2,01 | 0,2331 | 78 | -0,23 |
| ОТВ-006398 | ПЕР-000653 | подающий | 250 | 71 | 66,8 | 64,3 | 285,8 | 1,5 | 0,03471 | 78 | 2,46 |
| ОТВ-006398 | ПЕР-000653 | обратный | 250 | 71 | 32,2 | 34,7 | 285,8 | 1,5 | 0,03471 | 78 | -2,46 |
| ПЕР-000653 | ОТВ-004108 | подающий | 350 | 33 | 64,3 | 64,1 | 285,8 | 0,78 | 0,00596 | 78 | 0,2 |
| ПЕР-000653 | ОТВ-004108 | обратный | 350 | 33 | 34,7 | 34,9 | 285,8 | 0,78 | 0,00596 | 78 | -0,2 |
| ОТВ-004108 | ОТВ-004041 | подающий | 300 | 4 | 64,1 | 64 | 285,6 | 1,05 | 0,03423 | 78 | 0,14 |
| ОТВ-004108 | ОТВ-004041 | обратный | 300 | 4 | 34,9 | 35 | 285,6 | 1,05 | 0,03422 | 78 | -0,14 |
| ОТВ-004041 | ТК-600-1 | подающий | 350 | 71 | 64 | 63,7 | 275,5 | 0,75 | 0,00442 | 78 | 0,31 |
| ОТВ-004041 | ТК-600-1 | обратный | 350 | 71 | 35 | 35,3 | 275,5 | 0,75 | 0,00442 | 78 | -0,31 |
| ТК-600-1 | ТК-600-2 | подающий | 300 | 69 | 63,7 | 63,3 | 201,1 | 0,74 | 0,00529 | 78 | 0,36 |
| ТК-600-1 | ТК-600-2 | обратный | 300 | 69 | 35,3 | 35,7 | 201,1 | 0,74 | 0,00529 | 78 | -0,36 |
| ТК-600-2 | ТК-600-3 | подающий | 300 | 111 | 63,3 | 62,9 | 194,6 | 0,71 | 0,00376 | 78 | 0,42 |
| ТК-600-2 | ТК-600-3 | обратный | 300 | 111 | 35,7 | 36,1 | 194,6 | 0,71 | 0,00376 | 78 | -0,42 |
| ТК-600-3 | УТ-600-3 | подающий | 250 | 114 | 62,9 | 61,9 | 163,2 | 0,86 | 0,00883 | 78 | 1,01 |
| ТК-600-3 | УТ-600-3 | обратный | 250 | 114 | 36,1 | 37,1 | 163,2 | 0,86 | 0,00883 | 78 | -1,01 |
| УТ-600-3 | ВД-002800 | подающий | 250 | 94 | 61,9 | 60,2 | 154,4 | 0,81 | 0,00754 | 78 | 0,71 |
| УТ-600-3 | ВД-002800 | обратный | 250 | 94 | 37,1 | 38,3 | 154,4 | 0,81 | 0,02257 | 78 | -2,12 |
| ВД-002800 | ВД-002801 | подающий | 250 | 10 | 60,2 | 60 | 154,4 | 0,81 | 0,01208 | 79 | 0,12 |
| ВД-002800 | ВД-002801 | обратный | 250 | 10 | 38,3 | 38,4 | 154,4 | 0,81 | 0,01208 | 79 | -0,12 |
| ВД-002801 | ТК-600-3а | подающий | 250 | 14 | 60 | 60,9 | 154,4 | 0,81 | 0,0102 | 79 | 0,14 |
| ВД-002801 | ТК-600-3а | обратный | 250 | 14 | 38,4 | 39,5 | 154,4 | 0,81 | 0,0102 | 79 | -0,14 |
| ТК-600-3а | ОТВ-004062 | подающий | 200 | 34 | 60,9 | 60,3 | 137,6 | 1,12 | 0,01775 | 78 | 0,6 |
| ТК-600-3а | ОТВ-004062 | обратный | 200 | 34 | 39,5 | 40,1 | 137,6 | 1,12 | 0,01775 | 78 | -0,6 |
| ОТВ-004062 | ОТВ-004064 | подающий | 200 | 17 | 60,3 | 59,9 | 134,4 | 1,09 | 0,02565 | 78 | 0,44 |
| ОТВ-004062 | ОТВ-004064 | обратный | 200 | 17 | 40,1 | 40,6 | 134,4 | 1,09 | 0,02565 | 78 | -0,44 |
| ОТВ-004064 | ОТВ-004065 | подающий | 200 | 40 | 59,9 | 59,1 | 130 | 1,06 | 0,0195 | 78 | 0,78 |
| ОТВ-004064 | ОТВ-004065 | обратный | 200 | 40 | 40,6 | 41,3 | 130 | 1,06 | 0,0195 | 78 | -0,78 |
| ОТВ-004065 | ОТВ-004066 | подающий | 200 | 77 | 59,1 | 57,8 | 125,5 | 1,02 | 0,01642 | 78 | 1,26 |
| ОТВ-004065 | ОТВ-004066 | обратный | 200 | 77 | 41,3 | 42,6 | 125,5 | 1,02 | 0,01642 | 78 | -1,26 |
| ОТВ-004066 | ВД-001870 | подающий | 200 | 14 | 57,8 | 57,6 | 121,1 | 0,99 | 0,01779 | 78 | 0,25 |

| 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-004066 | ВД-001870 | обратный | 200 | 14 | 42,6 | 42,9 | 121,1 | 0,99 | 0,01779 | 78 | -0,25 |
| ВД-001870 | ТК-600-4 | подающий | 200 | 13 | 57,6 | 57,4 | 121,1 | 0,99 | 0,01092 | 78 | 0,14 |
| ВД-001870 | ТК-600-4 | обратный | 200 | 13 | 42,9 | 43 | 121,1 | 0,99 | 0,01092 | 78 | -0,14 |
| ТК-600-4 | ВД-001869 | подающий | 200 | 9 | 57,4 | 57,3 | 102,6 | 0,83 | 0,0155 | 78 | 0,14 |
| ТК-600-4 | ВД-001869 | обратный | 200 | 9 | 43 | 43,1 | 102,6 | 0,83 | 0,0155 | 78 | -0,14 |
| ВД-001869 | ОТВ-004067 | подающий | 200 | 15 | 57,3 | 57,1 | 102,6 | 0,83 | 0,01013 | 78 | 0,15 |
| ВД-001869 | ОТВ-004067 | обратный | 200 | 15 | 43,1 | 43,3 | 102,6 | 0,83 | 0,01013 | 78 | -0,15 |
| ОТВ-004067 | ОТВ-004068 | подающий | 200 | 10 | 57,1 | 57,1 | 63,1 | 0,51 | 0,00557 | 78 | 0,06 |
| ОТВ-004067 | ОТВ-004068 | обратный | 200 | 10 | 43,3 | 43,3 | 63,1 | 0,51 | 0,00557 | 78 | -0,06 |
| ОТВ-004068 | ОТВ-004069 | подающий | 200 | 40 | 57,1 | 56,9 | 58,8 | 0,48 | 0,0037 | 78 | 0,15 |
| ОТВ-004068 | ОТВ-004069 | обратный | 200 | 40 | 43,3 | 43,5 | 58,8 | 0,48 | 0,0037 | 78 | -0,15 |
| ОТВ-004069 | ОТВ-004070 | подающий | 200 | 10 | 56,9 | 56,9 | 54,5 | 0,44 | 0,00415 | 78 | 0,04 |
| ОТВ-004069 | ОТВ-004070 | обратный | 200 | 10 | 43,5 | 43,5 | 54,5 | 0,44 | 0,00415 | 78 | -0,04 |
| ОТВ-004070 | ВД-008044 | подающий | 200 | 10 | 56,9 | 56,8 | 50 | 0,41 | 0,0035 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-004070 | ВД-008044 | обратный | 200 | 10 | 43,5 | 43,6 | 50 | 0,41 | 0,0035 | 78 | -0,03 |
| ВД-008044 | ВД-001871 | подающий | 200 | 20 | 56,8 | 56,8 | 50 | 0,41 | 0,00268 | 78 | 0,05 |
| ВД-008044 | ВД-001871 | обратный | 200 | 20 | 43,6 | 43,6 | 50 | 0,41 | 0,00268 | 78 | -0,05 |
| ВД-001871 | ВД-001872 | подающий | 200 | 60 | 56,8 | 56,7 | 50 | 0,41 | 0,00213 | 78 | 0,13 |
| ВД-001871 | ВД-001872 | обратный | 200 | 60 | 43,6 | 43,7 | 50 | 0,41 | 0,00213 | 78 | -0,13 |
| ВД-001872 | ОТВ-004071 | подающий | 200 | 35 | 56,7 | 56,6 | 50 | 0,41 | 0,00256 | 78 | 0,09 |
| ВД-001872 | ОТВ-004071 | обратный | 200 | 35 | 43,7 | 43,8 | 50 | 0,41 | 0,00256 | 78 | -0,09 |
| ОТВ-004071 | ОТВ-004072 | подающий | 200 | 15 | 56,6 | 56,5 | 42,2 | 0,34 | 0,0021 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-004071 | ОТВ-004072 | обратный | 200 | 15 | 43,8 | 43,9 | 42,2 | 0,34 | 0,00211 | 78 | -0,03 |
| ОТВ-004072 | ОТВ-004073 | подающий | 200 | 20 | 56,5 | 56,5 | 39,3 | 0,32 | 0,00191 | 78 | 0,04 |
| ОТВ-004072 | ОТВ-004073 | обратный | 200 | 20 | 43,9 | 43,9 | 39,3 | 0,32 | 0,00191 | 78 | -0,04 |
| ОТВ-004073 | ОТВ-004074 | подающий | 200 | 20 | 56,5 | 56,5 | 36,4 | 0,3 | 0,00163 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-004073 | ОТВ-004074 | обратный | 200 | 20 | 43,9 | 43,9 | 36,4 | 0,3 | 0,00164 | 78 | -0,03 |
| ОТВ-004074 | ОТВ-004075 | подающий | 200 | 20 | 56,5 | 56,4 | 33,4 | 0,27 | 0,00138 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-004074 | ОТВ-004075 | обратный | 200 | 20 | 43,9 | 44 | 33,4 | 0,27 | 0,00138 | 78 | -0,03 |
| ОТВ-004075 | ПЕР-000472 | подающий | 200 | 35 | 56,4 | 56,4 | 30,5 | 0,25 | 0,00104 | 78 | 0,04 |
| ОТВ-004075 | ПЕР-000472 | обратный | 200 | 35 | 44 | 44 | 30,5 | 0,25 | 0,00104 | 78 | -0,04 |
| ПЕР-000472 | ОТВ-004077 | подающий | 150 | 90 | 56,4 | 56 | 30,5 | 0,47 | 0,00467 | 78 | 0,42 |
| ПЕР-000472 | ОТВ-004077 | обратный | 150 | 90 | 44 | 44,4 | 30,5 | 0,47 | 0,00467 | 78 | -0,42 |

| 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-004077 | ОТВ-004078 | подающий | 150 | 20 | 56 | 55,9 | 27,8 | 0,43 | 0,00458 | 78 | 0,09 |
| ОТВ-004077 | ОТВ-004078 | обратный | 150 | 20 | 44,4 | 44,5 | 27,8 | 0,43 | 0,00458 | 78 | -0,09 |
| ОТВ-004078 | ОТВ-004080 | подающий | 150 | 20 | 55,9 | 55,8 | 25,1 | 0,39 | 0,00373 | 78 | 0,07 |
| ОТВ-004078 | ОТВ-004080 | обратный | 150 | 20 | 44,5 | 44,6 | 25,1 | 0,39 | 0,00373 | 78 | -0,07 |
| ОТВ-004080 | ОТВ-004081 | подающий | 150 | 20 | 55,8 | 55,8 | 22,3 | 0,34 | 0,00295 | 78 | 0,06 |
| ОТВ-004080 | ОТВ-004081 | обратный | 150 | 20 | 44,6 | 44,6 | 22,3 | 0,34 | 0,00296 | 78 | -0,06 |
| ОТВ-004081 | ОТВ-004082 | подающий | 150 | 20 | 55,8 | 55,7 | 19,6 | 0,3 | 0,00228 | 78 | 0,05 |
| ОТВ-004081 | ОТВ-004082 | обратный | 150 | 20 | 44,6 | 44,7 | 19,6 | 0,3 | 0,00228 | 78 | -0,05 |
| ОТВ-004082 | ОТВ-004083 | подающий | 150 | 20 | 55,7 | 55,7 | 16,9 | 0,26 | 0,00169 | 78 | 0,03 |
| ОТВ-004082 | ОТВ-004083 | обратный | 150 | 20 | 44,7 | 44,7 | 16,9 | 0,26 | 0,00169 | 78 | -0,03 |
| ОТВ-004083 | ОТВ-004084 | подающий | 150 | 65 | 55,7 | 55,6 | 14,2 | 0,22 | 0,00096 | 78 | 0,06 |
| ОТВ-004083 | ОТВ-004084 | обратный | 150 | 65 | 44,7 | 44,8 | 14,2 | 0,22 | 0,00096 | 78 | -0,06 |
| ОТВ-004084 | ОТВ-004086 | подающий | 150 | 20 | 55,6 | 55,6 | 11,3 | 0,17 | 0,00076 | 78 | 0,02 |
| ОТВ-004084 | ОТВ-004086 | обратный | 150 | 20 | 44,8 | 44,8 | 11,3 | 0,17 | 0,00076 | 78 | -0,02 |
| ОТВ-004086 | ОТВ-004087 | подающий | 150 | 20 | 55,6 | 55,6 | 8,5 | 0,13 | 0,00042 | 78 | 0,01 |
| ОТВ-004086 | ОТВ-004087 | обратный | 150 | 20 | 44,8 | 44,8 | 8,5 | 0,13 | 0,00042 | 78 | -0,01 |
| ОТВ-004087 | ОТВ-004088 | подающий | 150 | 20 | 55,6 | 55,6 | 5,7 | 0,09 | 0,00019 | 78 | 0 |
| ОТВ-004087 | ОТВ-004088 | обратный | 150 | 20 | 44,8 | 44,8 | 5,7 | 0,09 | 0,00019 | 78 | 0 |
| ОТВ-004088 | ПТ-Телег.3_э5 | подающий | 150 | 20 | 55,6 | 55,6 | 2,8 | 0,04 | 0,00005 | 78 | 0 |
| ОТВ-004088 | ПТ-Телег.3_э5 | обратный | 150 | 20 | 44,8 | 44,8 | 2,8 | 0,04 | 0,00005 | 78 | 0 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

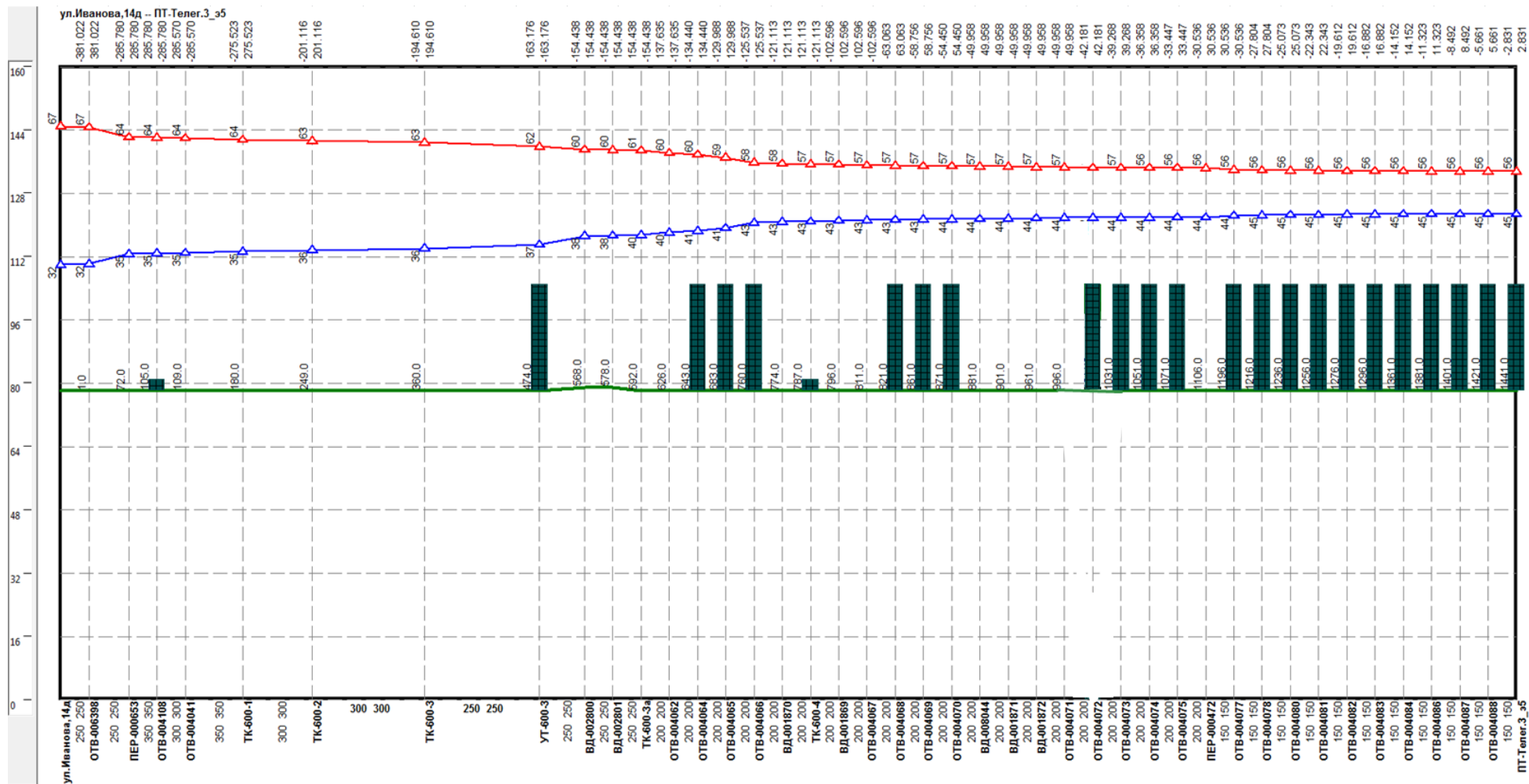


Рисунок 1.82 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Телег.3_э5

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», по ул. Иванова, 14б до ПТ-Телег.3_э5 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.23.2. Магистральный теплопровод котельной «3 МР Сорново» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.83 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Светлояр.38_полик.

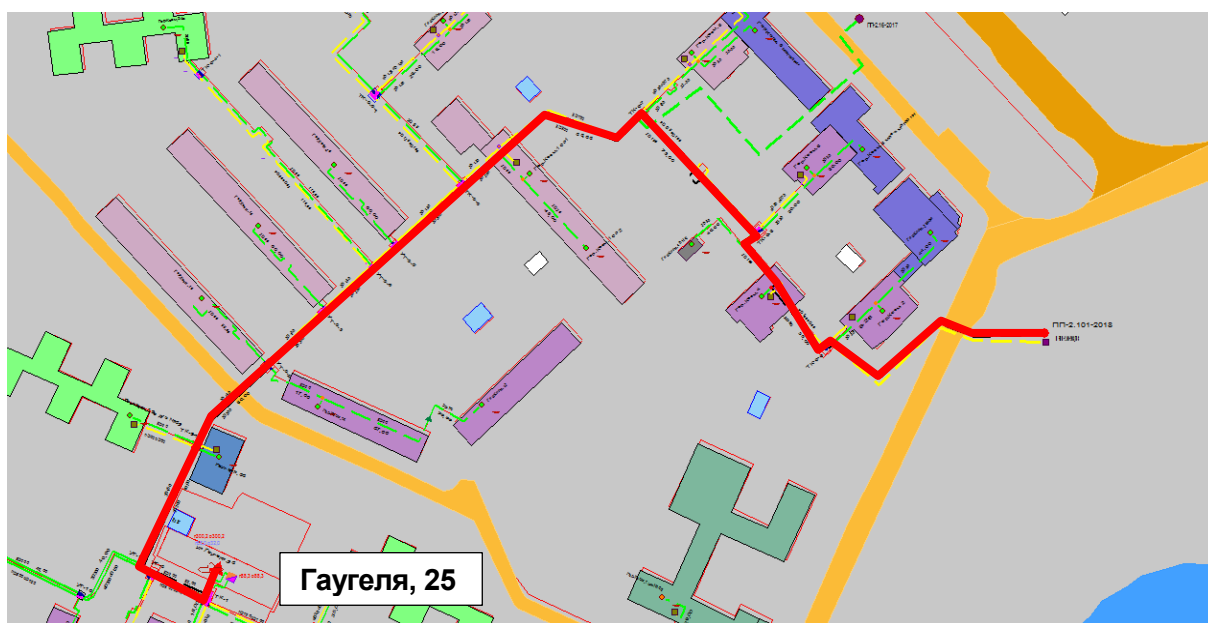


Рисунок 1.83 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Светлояр.38_полик

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 ул. Иванова, 14б 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 | 66,8 | 381 | 2,01 | 0,2331 | 78 | 0,23 |
| ул.Иванова,14д | ОТВ-006398 | обратный | 250 | 1 | 32 | 32,2 | 381 | 2,01 | 0,2331 | 78 | -0,23 |
| ОТВ-006398 | ПЕР-000653 | подающий | 250 | 71 | 66,8 | 64,3 | 285,8 | 1,5 | 0,03471 | 78 | 2,46 |
| ОТВ-006398 | ПЕР-000653 | обратный | 250 | 71 | 32,2 | 34,7 | 285,8 | 1,5 | 0,03471 | 78 | -2,46 |
| ПЕР-000653 | ОТВ-004108 | подающий | 350 | 33 | 64,3 | 64,1 | 285,8 | 0,78 | 0,00596 | 78 | 0,2 |
| ПЕР-000653 | ОТВ-004108 | обратный | 350 | 33 | 34,7 | 34,9 | 285,8 | 0,78 | 0,00596 | 78 | -0,2 |
| ОТВ-004108 | ОТВ-004041 | подающий | 300 | 4 | 64,1 | 64 | 285,6 | 1,05 | 0,03423 | 78 | 0,14 |
| ОТВ-004108 | ОТВ-004041 | обратный | 300 | 4 | 34,9 | 35 | 285,6 | 1,05 | 0,03422 | 78 | -0,14 |
| ОТВ-004041 | ТК-600-1 | подающий | 350 | 71 | 64 | 63,7 | 275,5 | 0,75 | 0,00442 | 78 | 0,31 |
| ОТВ-004041 | ТК-600-1 | обратный | 350 | 71 | 35 | 35,3 | 275,5 | 0,75 | 0,00442 | 78 | -0,31 |
| ТК-600-1 | УТ-600-1а | подающий | 200 | 200 | 63,7 | 60,9 | 64 | 0,52 | 0,00392 | 78 | 0,78 |
| ТК-600-1 | УТ-600-1а | обратный | 200 | 200 | 35,3 | 34,1 | 64 | 0,52 | 0,00392 | 78 | -0,78 |
| УТ-600-1а | УТ-600-1-1а | подающий | 200 | 220 | 60,9 | 60,2 | 62,5 | 0,51 | 0,00308 | 80 | 0,68 |
| УТ-600-1а | УТ-600-1-1а | обратный | 200 | 220 | 34,1 | 34,8 | 62,5 | 0,51 | 0,00308 | 80 | -0,68 |
| УТ-600-1-1а | ТК-600-1-1 | подающий | 200 | 120 | 60,2 | 59,8 | 62,4 | 0,51 | 0,0036 | 80 | 0,43 |
| УТ-600-1-1а | ТК-600-1-1 | обратный | 200 | 120 | 34,8 | 35,2 | 62,4 | 0,51 | 0,0036 | 80 | -0,43 |
| ТК-600-1-1 | ТК-600-1-2 | подающий | 200 | 50 | 59,8 | 59,7 | 45,5 | 0,37 | 0,00215 | 80 | 0,11 |
| ТК-600-1-1 | ТК-600-1-2 | обратный | 200 | 50 | 35,2 | 35,3 | 45,5 | 0,37 | 0,00215 | 80 | -0,11 |
| ТК-600-1-2 | ТК-600-1-3 | подающий | 200 | 140 | 59,7 | 59,5 | 34,7 | 0,28 | 0,00099 | 80 | 0,14 |
| ТК-600-1-2 | ТК-600-1-3 | обратный | 200 | 140 | 35,3 | 35,5 | 34,7 | 0,28 | 0,00099 | 80 | -0,14 |
| ТК-600-1-3 | ТК-600-1-4 | подающий | 150 | 160 | 59,5 | 59,1 | 22,5 | 0,35 | 0,00247 | 80 | 0,39 |
| ТК-600-1-3 | ТК-600-1-4 | обратный | 150 | 160 | 35,5 | 35,9 | 22,5 | 0,35 | 0,00247 | 80 | -0,39 |
| ТК-600-1-4 | ТК-600-1-4_см | подающий | 100 | 82 | 59,1 | 58,8 | 9,5 | 0,32 | 0,00354 | 80 | 0,29 |
| ТК-600-1-4 | ТК-600-1-4_см | обратный | 100 | 82 | 35,9 | 36,2 | 9,5 | 0,32 | 0,00354 | 80 | -0,29 |
| ТК-600-1-4_см | ОТВ-004047 | подающий | 100 | 25 | 58,8 | 58,7 | 9,5 | 0,32 | 0,00358 | 80 | 0,09 |
| ТК-600-1-4_см | ОТВ-004047 | обратный | 100 | 25 | 36,2 | 36,3 | 9,5 | 0,32 | 0,00358 | 80 | -0,09 |
| ОТВ-004047 | ОТВ-004048 | подающий | 100 | 20 | 58,7 | 58,7 | 7,2 | 0,24 | 0,00225 | 80 | 0,04 |
| ОТВ-004047 | ОТВ-004048 | обратный | 100 | 20 | 36,3 | 36,3 | 7,2 | 0,24 | 0,00225 | 80 | -0,04 |
| ОТВ-004048 | ОТВ-004049 | подающий | 100 | 20 | 58,7 | 58,7 | 4,9 | 0,16 | 0,00104 | 80 | 0,02 |
| ОТВ-004048 | ОТВ-004049 | обратный | 100 | 20 | 36,3 | 36,3 | 4,9 | 0,16 | 0,00103 | 80 | -0,02 |
| ОТВ-004049 | ПТ-Светлояр.38_полик | подающий | 70 | 41 | 58,7 | 58,6 | 2,6 | 0,17 | 0,00203 | 80 | 0,08 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-004049 | ПТ-Светлояр.38_полик | обратный | 70 | 41 | 36,3 | 36,4 | 2,6 | 0,17 | 0,00203 | 80 | -0,08 |

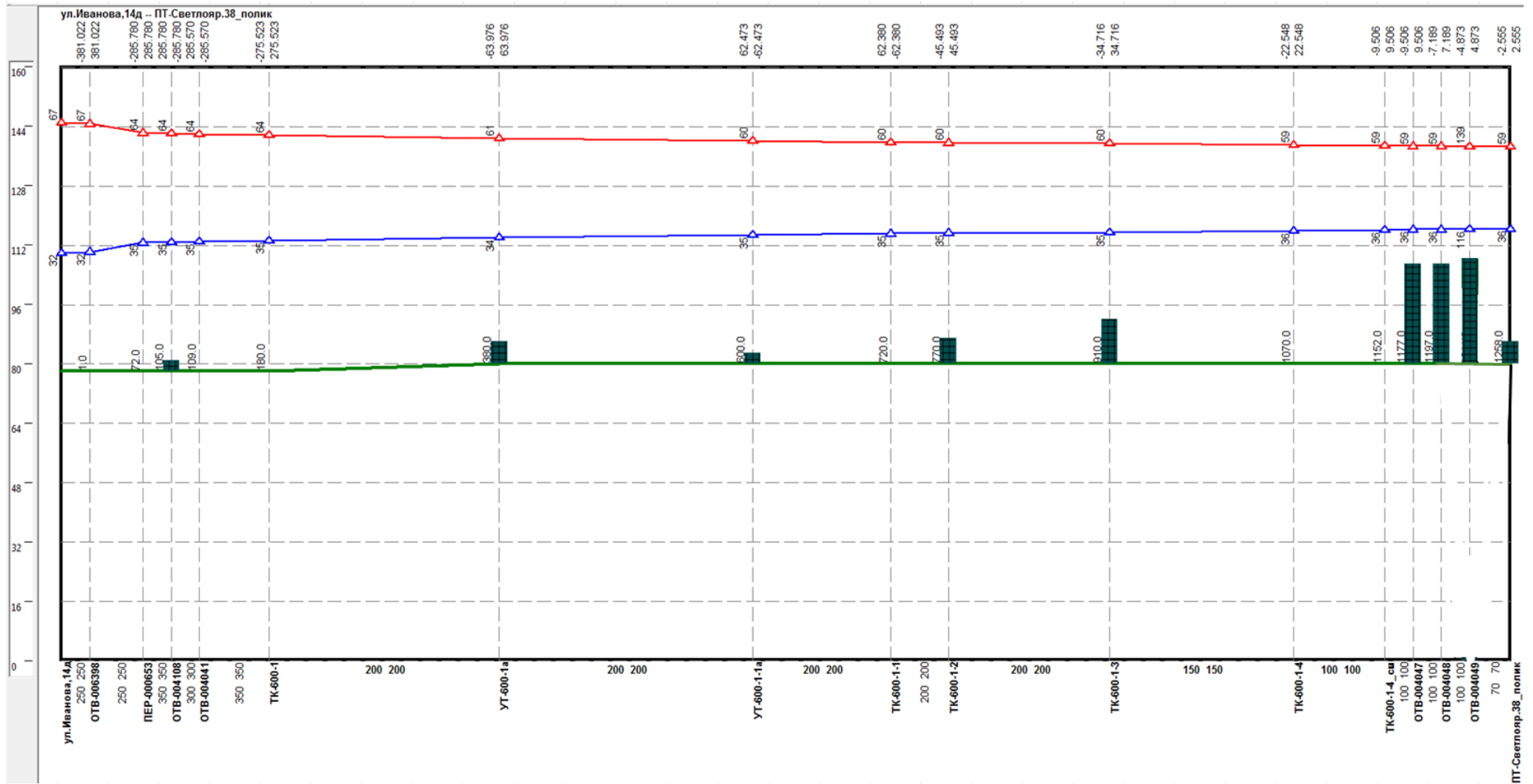


Рисунок 1.84 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Иванова, 14б до ПТ-Светлояр.38_полик

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «3 МР Сормово», по ул. Иванова, 14б до ПТ-Светлояр.38_полик достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.24 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», ул. Базарная, 6

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.67.

Таблица 1.67 – 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 | Базарная, 6 | ПТ-ПП-2.199-2016 |
| 2 | Базарная, 6 | ПТ-Культ, 3 э7 |

1.24.1. Магистральный теплопровод котельной «9 МР Сормово» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.81 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016.

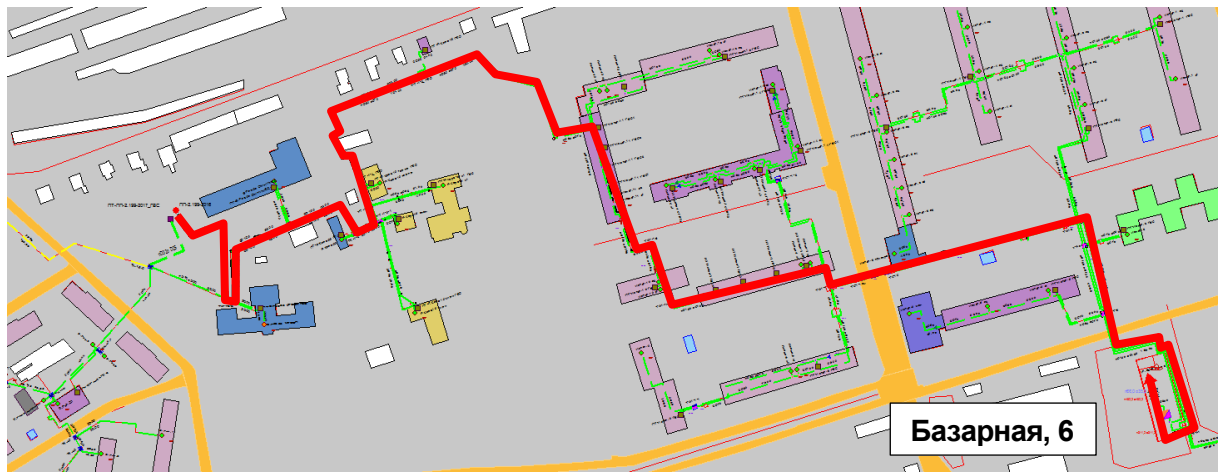


Рисунок 1.85 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016

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

Таблица 1.68 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016)

| 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 | 462,2 | 1,29 | 0,01528 | 81 | 0,2 |
| ул.Базарная,6 | ОТВ-003661 | обратный | 350 | 13 | 35 | 35,2 | 462,2 | 1,29 | 0,01528 | 81 | -0,2 |
| ОТВ-003661 | ПЕР-000428 | подающий | 350 | 7 | 65,8 | 65,7 | 311,2 | 0,87 | 0,00938 | 81 | 0,07 |
| ОТВ-003661 | ПЕР-000428 | обратный | 350 | 7 | 35,2 | 35,3 | 311,2 | 0,87 | 0,00939 | 81 | -0,07 |
| ПЕР-000428 | ОТВ-003579 | подающий | 300 | 22 | 65,7 | 65,3 | 311,2 | 1,15 | 0,01925 | 81 | 0,42 |
| ПЕР-000428 | ОТВ-003579 | обратный | 300 | 22 | 35,3 | 35,7 | 311,2 | 1,15 | 0,01925 | 81 | -0,42 |
| ОТВ-003579 | УТ-604-1 | подающий | 350 | 3 | 65,3 | 65,3 | 255 | 0,71 | 0,01937 | 81 | 0,06 |
| ОТВ-003579 | УТ-604-1 | обратный | 350 | 3 | 35,7 | 35,7 | 255 | 0,71 | 0,01937 | 81 | -0,06 |
| УТ-604-1 | ШО-000762 | подающий | 250 | 217 | 65,3 | 66,8 | 76,1 | 0,41 | 0,00224 | 81 | 0,49 |
| УТ-604-1 | ШО-000762 | обратный | 250 | 217 | 35,7 | 38,2 | 76,1 | 0,41 | 0,00224 | 81 | -0,49 |
| ШО-000762 | ТК-604-1а | подающий | 250 | 10 | 66,8 | 66,7 | 76,1 | 0,41 | 0,00315 | 79 | 0,03 |
| ШО-000762 | ТК-604-1а | обратный | 250 | 10 | 38,2 | 38,3 | 76,1 | 0,41 | 0,00315 | 79 | -0,03 |
| ТК-604-1а | ТК-604-1б | подающий | 250 | 130 | 66,7 | 66,5 | 76,1 | 0,41 | 0,00185 | 79 | 0,24 |
| ТК-604-1а | ТК-604-1б | обратный | 250 | 130 | 38,3 | 38,5 | 76,1 | 0,41 | 0,00185 | 79 | -0,24 |
| ТК-604-1б | ТК-604-1-1см | подающий | 250 | 27 | 66,5 | 66,4 | 76,1 | 0,41 | 0,00177 | 79 | 0,05 |
| ТК-604-1б | ТК-604-1-1см | обратный | 250 | 27 | 38,5 | 38,6 | 76,1 | 0,41 | 0,00177 | 79 | -0,05 |
| ТК-604-1-1см | ТК-604-1-1 | подающий | 250 | 15 | 66,4 | 66,4 | 76,1 | 0,41 | 0,00202 | 79 | 0,03 |
| ТК-604-1-1см | ТК-604-1-1 | обратный | 250 | 15 | 38,6 | 38,6 | 76,1 | 0,41 | 0,00202 | 79 | -0,03 |
| ТК-604-1-1 | ОТВ-003560 | подающий | 250 | 15 | 66,4 | 66,4 | 60,3 | 0,33 | 0,00198 | 79 | 0,03 |
| ТК-604-1-1 | ОТВ-003560 | обратный | 250 | 15 | 38,6 | 38,6 | 60,3 | 0,33 | 0,00198 | 79 | -0,03 |
| ОТВ-003560 | ОТВ-003567 | подающий | 150 | 10 | 66,4 | 66,3 | 44,3 | 0,71 | 0,01393 | 79 | 0,14 |
| ОТВ-003560 | ОТВ-003567 | обратный | 150 | 10 | 38,6 | 38,7 | 44,3 | 0,71 | 0,01393 | 79 | -0,14 |
| ОТВ-003567 | ОТВ-003568 | подающий | 150 | 3 | 66,3 | 66,2 | 40,4 | 0,64 | 0,01434 | 79 | 0,04 |
| ОТВ-003567 | ОТВ-003568 | обратный | 150 | 3 | 38,7 | 38,8 | 40,4 | 0,64 | 0,01434 | 79 | -0,04 |
| ОТВ-003568 | ТК-604-1-1А | подающий | 125 | 95 | 66,2 | 64,3 | 36,6 | 0,85 | 0,02051 | 79 | 1,95 |
| ОТВ-003568 | ТК-604-1-1А | обратный | 125 | 95 | 38,8 | 40,7 | 36,6 | 0,85 | 0,02051 | 79 | -1,95 |
| ТК-604-1-1А | ОТВ-003569 | подающий | 125 | 12 | 64,3 | 64 | 36,6 | 0,85 | 0,0231 | 79 | 0,28 |
| ТК-604-1-1А | ОТВ-003569 | обратный | 125 | 12 | 40,7 | 41 | 36,6 | 0,85 | 0,0231 | 79 | -0,28 |
| ОТВ-003569 | ОТВ-003570 | подающий | 125 | 2 | 64 | 63,9 | 34,5 | 0,8 | 0,03125 | 79 | 0,06 |
| ОТВ-003569 | ОТВ-003570 | обратный | 125 | 2 | 41 | 41,1 | 34,5 | 0,8 | 0,03125 | 79 | -0,06 |
| ОТВ-003570 | ТК-604-1-1Б | подающий | 125 | 28 | 63,9 | 64,5 | 32,4 | 0,76 | 0,01645 | 79 | 0,46 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-003570 | ТК-604-1-1Б | обратный | 125 | 28 | 41,1 | 42,5 | 32,4 | 0,76 | 0,01645 | 79 | -0,46 |
| ТК-604-1-1Б | ВД-008075 | подающий | 125 | 34 | 64,5 | 62,9 | 32,4 | 0,76 | 0,01509 | 78 | 0,51 |
| ТК-604-1-1Б | ВД-008075 | обратный | 125 | 34 | 42,5 | 42,1 | 32,4 | 0,76 | 0,01509 | 78 | -0,51 |
| ВД-008075 | ОТВ-003571 | подающий | 125 | 19 | 62,9 | 62,6 | 32,4 | 0,76 | 0,01789 | 79 | 0,34 |
| ВД-008075 | ОТВ-003571 | обратный | 125 | 19 | 42,1 | 42,4 | 32,4 | 0,76 | 0,01789 | 79 | -0,34 |
| ОТВ-003571 | ОТВ-003572 | подающий | 125 | 3 | 62,6 | 62,6 | 28,9 | 0,67 | 0,0182 | 79 | 0,05 |
| ОТВ-003571 | ОТВ-003572 | обратный | 125 | 3 | 42,4 | 42,4 | 28,9 | 0,67 | 0,0182 | 79 | -0,05 |
| ОТВ-003572 | ОТВ-003573 | подающий | 100 | 47 | 62,6 | 61,1 | 25,5 | 0,91 | 0,03063 | 79 | 1,44 |
| ОТВ-003572 | ОТВ-003573 | обратный | 100 | 47 | 42,4 | 43,9 | 25,5 | 0,91 | 0,03063 | 79 | -1,44 |
| ОТВ-003573 | ВД-008076 | подающий | 150 | 7 | 61,1 | 61,1 | 12,2 | 0,19 | 0,00136 | 79 | 0,01 |
| ОТВ-003573 | ВД-008076 | обратный | 150 | 7 | 43,9 | 43,9 | 12,2 | 0,19 | 0,00136 | 79 | -0,01 |
| ВД-008076 | ШО-000871 | подающий | 150 | 18 | 61,1 | 61,1 | 12,2 | 0,19 | 0,00078 | 79 | 0,01 |
| ВД-008076 | ШО-000871 | обратный | 150 | 18 | 43,9 | 43,9 | 12,2 | 0,19 | 0,00078 | 79 | -0,01 |
| ШО-000871 | ТК-604-1-2 | подающий | 150 | 305 | 61,1 | 61,8 | 12,2 | 0,19 | 0,00084 | 79 | 0,25 |
| ШО-000871 | ТК-604-1-2 | обратный | 150 | 305 | 43,9 | 45,2 | 12,2 | 0,19 | 0,00084 | 79 | -0,25 |
| ТК-604-1-2 | ТК-604-1-2-1 | подающий | 150 | 60 | 61,8 | 61,8 | 8,8 | 0,14 | 0,00042 | 78 | 0,03 |
| ТК-604-1-2 | ТК-604-1-2-1 | обратный | 150 | 60 | 45,2 | 45,2 | 8,8 | 0,14 | 0,00042 | 78 | -0,03 |
| ТК-604-1-2-1 | ТК-604-1-2-2 | подающий | 125 | 80 | 61,8 | 61,8 | 5,8 | 0,14 | 0,0005 | 78 | 0,04 |
| ТК-604-1-2-1 | ТК-604-1-2-2 | обратный | 125 | 80 | 45,2 | 45,2 | 5,8 | 0,14 | 0,0005 | 78 | -0,04 |
| ТК-604-1-2-2 | ПТ-ПП-2.199-2016 | подающий | 40 | 95 | 61,8 | 58 | 1,8 | 0,73 | 0,03969 | 78 | 3,77 |
| ТК-604-1-2-2 | ПТ-ПП-2.199-2016 | обратный | 40 | 95 | 45,2 | 49 | 1,8 | 0,73 | 0,03969 | 78 | -3,77 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

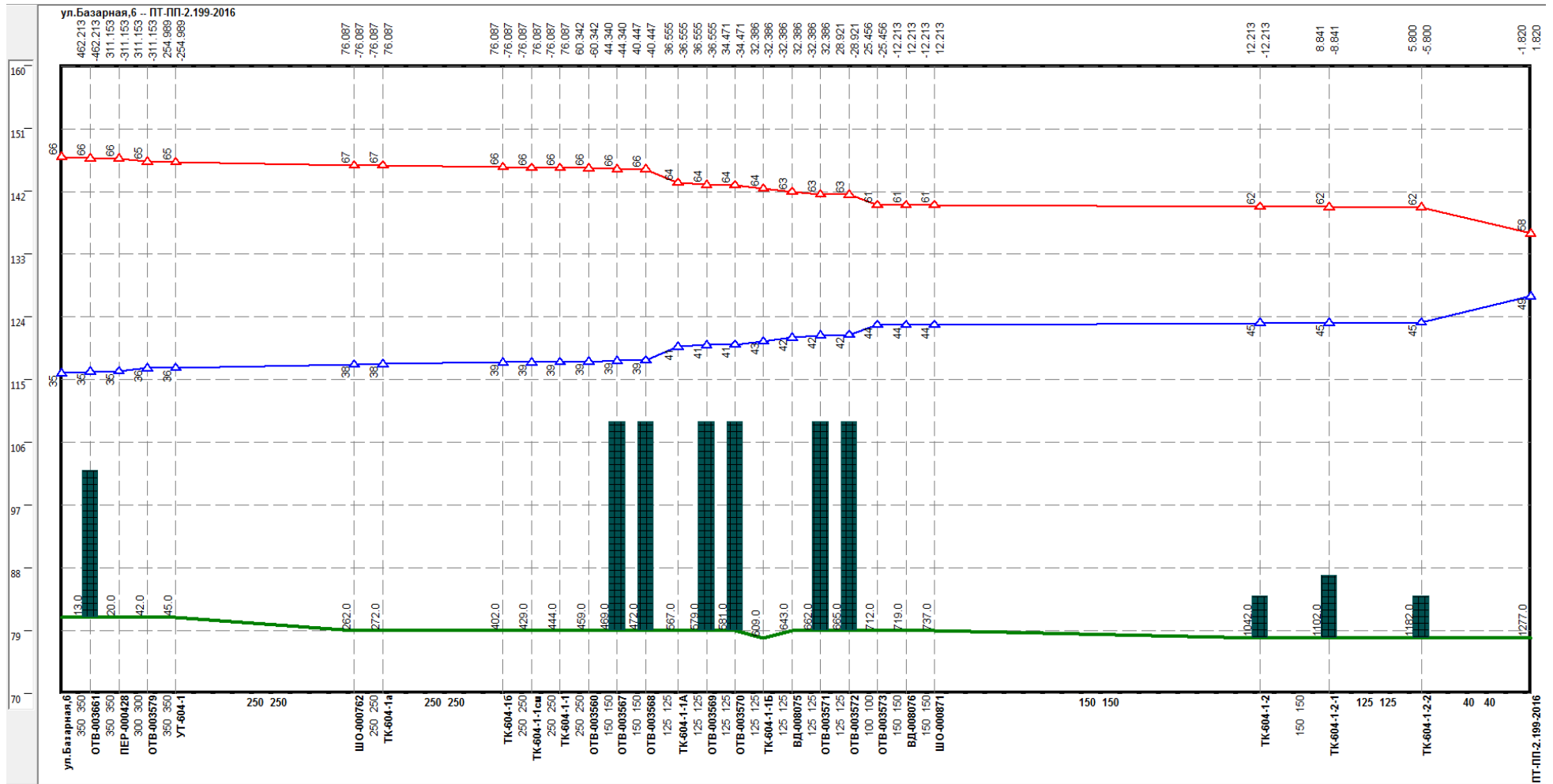


Рисунок 1.86 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», по ул. Базарная, 6 до ПТ-ПП-2.199-2016 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.24.2. Магистральный теплопровод котельной «7 МР Сорново №2» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.83 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7.

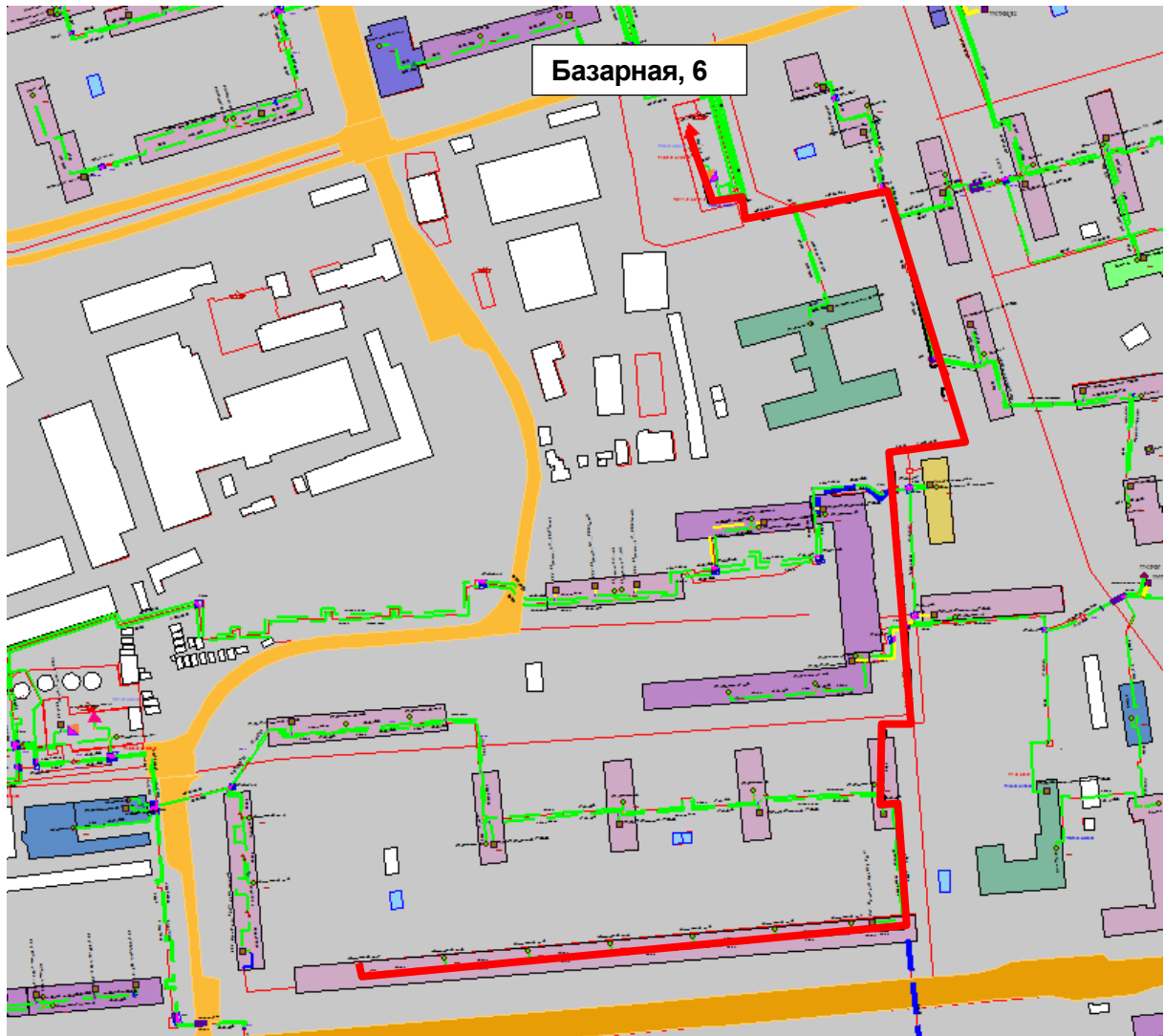


Рисунок 1.87 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7

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

Таблица 1.69 – 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)

| 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 | 462,2 | 1,29 | 0,01528 | 81 | 0,2 |
| ул.Базарная,6 | ОТВ-003661 | обратный | 350 | 13 | 35 | 35,2 | 462,2 | 1,29 | 0,01528 | 81 | -0,2 |
| ОТВ-003661 | ПЕР-000428 | подающий | 350 | 7 | 65,8 | 65,7 | 311,2 | 0,87 | 0,00938 | 81 | 0,07 |
| ОТВ-003661 | ПЕР-000428 | обратный | 350 | 7 | 35,2 | 35,3 | 311,2 | 0,87 | 0,00939 | 81 | -0,07 |
| ПЕР-000428 | ОТВ-003579 | подающий | 300 | 22 | 65,7 | 65,3 | 311,2 | 1,15 | 0,01925 | 81 | 0,42 |
| ПЕР-000428 | ОТВ-003579 | обратный | 300 | 22 | 35,3 | 35,7 | 311,2 | 1,15 | 0,01925 | 81 | -0,42 |
| ОТВ-003579 | УТ-604-1 | подающий | 350 | 3 | 65,3 | 65,3 | 255 | 0,71 | 0,01937 | 81 | 0,06 |
| ОТВ-003579 | УТ-604-1 | обратный | 350 | 3 | 35,7 | 35,7 | 255 | 0,71 | 0,01937 | 81 | -0,06 |
| УТ-604-1 | ТК-604-1 | подающий | 350 | 45 | 65,3 | 65,1 | 178,9 | 0,5 | 0,00326 | 81 | 0,15 |
| УТ-604-1 | ТК-604-1 | обратный | 350 | 45 | 35,7 | 35,9 | 178,9 | 0,5 | 0,00326 | 81 | -0,15 |
| ТК-604-1 | ТК-604-2 | подающий | 350 | 46 | 65,1 | 65 | 172,6 | 0,48 | 0,00225 | 81 | 0,1 |
| ТК-604-1 | ТК-604-2 | обратный | 350 | 46 | 35,9 | 36 | 172,6 | 0,48 | 0,00225 | 81 | -0,1 |
| ТК-604-2 | УТ-604-3 | подающий | 350 | 23 | 65 | 64,9 | 162,5 | 0,45 | 0,00287 | 81 | 0,07 |
| ТК-604-2 | УТ-604-3 | обратный | 350 | 23 | 36 | 36,1 | 162,5 | 0,45 | 0,00287 | 81 | -0,07 |
| УТ-604-3 | УТ-604-4 | подающий | 350 | 70 | 64,9 | 65,9 | 97,9 | 0,27 | 0,00046 | 81 | 0,03 |
| УТ-604-3 | УТ-604-4 | обратный | 350 | 70 | 36,1 | 37,1 | 97,9 | 0,27 | 0,00046 | 81 | -0,03 |
| УТ-604-4 | ВД-001623 | подающий | 300 | 10 | 65,9 | 64,9 | 82,9 | 0,3 | 0,00197 | 80 | 0,02 |
| УТ-604-4 | ВД-001623 | обратный | 300 | 10 | 37,1 | 36,1 | 82,9 | 0,3 | 0,00197 | 80 | -0,02 |
| ВД-001623 | ТК-604-5 | подающий | 200 | 100 | 64,9 | 64,1 | 82,9 | 0,69 | 0,00739 | 81 | 0,74 |
| ВД-001623 | ТК-604-5 | обратный | 200 | 100 | 36,1 | 36,9 | 82,9 | 0,69 | 0,00739 | 81 | -0,74 |
| ТК-604-5 | ТК-604-6 | подающий | 200 | 76 | 64,1 | 63,6 | 81,4 | 0,68 | 0,00732 | 81 | 0,56 |
| ТК-604-5 | ТК-604-6 | обратный | 200 | 76 | 36,9 | 37,4 | 81,4 | 0,68 | 0,00732 | 81 | -0,56 |
| ТК-604-6 | ВД-001626 | подающий | 200 | 81 | 63,6 | 64,2 | 61,4 | 0,51 | 0,00462 | 81 | 0,37 |
| ТК-604-6 | ВД-001626 | обратный | 200 | 81 | 37,4 | 38,8 | 61,4 | 0,51 | 0,00462 | 81 | -0,37 |
| ВД-001626 | ОТВ-003645 | подающий | 300 | 23 | 64,2 | 65,2 | 61,4 | 0,23 | 0,00067 | 80 | 0,02 |
| ВД-001626 | ОТВ-003645 | обратный | 300 | 23 | 38,8 | 39,8 | 61,4 | 0,23 | 0,00067 | 80 | -0,02 |
| ОТВ-003645 | ОТВ-003646 | подающий | 300 | 2 | 65,2 | 65,2 | 57 | 0,21 | 0,0014 | 79 | 0 |
| ОТВ-003645 | ОТВ-003646 | обратный | 300 | 2 | 39,8 | 39,8 | 57 | 0,21 | 0,0014 | 79 | 0 |
| ОТВ-003646 | ВД-001758 | подающий | 200 | 25 | 65,2 | 65,2 | 27,7 | 0,24 | 0,00115 | 79 | 0,03 |
| ОТВ-003646 | ВД-001758 | обратный | 200 | 25 | 39,8 | 39,8 | 27,7 | 0,24 | 0,00115 | 79 | -0,03 |
| ВД-001758 | ВД-001759 | подающий | 200 | 45 | 65,2 | 64,1 | 27,7 | 0,24 | 0,00071 | 79 | 0,03 |

| 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-001758 | ВД-001759 | обратный | 200 | 45 | 39,8 | 38,9 | 27,7 | 0,24 | 0,00071 | 79 | -0,03 |
| ВД-001759 | ОТВ-003660 | подающий | 200 | 15 | 64,1 | 64,1 | 27,7 | 0,24 | 0,00139 | 80 | 0,02 |
| ВД-001759 | ОТВ-003660 | обратный | 200 | 15 | 38,9 | 38,9 | 27,7 | 0,24 | 0,00139 | 80 | -0,02 |
| ОТВ-003660 | ОТВ-003654 | подающий | 200 | 30 | 64,1 | 64,1 | 27,7 | 0,24 | 0,0011 | 80 | 0,03 |
| ОТВ-003660 | ОТВ-003654 | обратный | 200 | 30 | 38,9 | 38,9 | 27,7 | 0,24 | 0,0011 | 80 | -0,03 |
| ОТВ-003654 | ОТВ-003655 | подающий | 200 | 43 | 64,1 | 64,1 | 23,8 | 0,2 | 0,00075 | 80 | 0,03 |
| ОТВ-003654 | ОТВ-003655 | обратный | 200 | 43 | 38,9 | 38,9 | 23,8 | 0,2 | 0,00075 | 80 | -0,03 |
| ОТВ-003655 | ОТВ-003657 | подающий | 200 | 43 | 64,1 | 64 | 19,8 | 0,17 | 0,00052 | 80 | 0,02 |
| ОТВ-003655 | ОТВ-003657 | обратный | 200 | 43 | 38,9 | 39 | 19,8 | 0,17 | 0,00052 | 80 | -0,02 |
| ОТВ-003657 | ОТВ-003658 | подающий | 200 | 43 | 64 | 64 | 15,8 | 0,14 | 0,00033 | 80 | 0,01 |
| ОТВ-003657 | ОТВ-003658 | обратный | 200 | 43 | 39 | 39 | 15,8 | 0,14 | 0,00033 | 80 | -0,01 |
| ОТВ-003658 | ОТВ-003659 | подающий | 200 | 43 | 64 | 64 | 11,9 | 0,1 | 0,00019 | 80 | 0,01 |
| ОТВ-003658 | ОТВ-003659 | обратный | 200 | 43 | 39 | 39 | 11,9 | 0,1 | 0,00019 | 80 | -0,01 |
| ОТВ-003659 | ОТВ-003656 | подающий | 200 | 43 | 64 | 64 | 7,9 | 0,07 | 0,00008 | 80 | 0 |
| ОТВ-003659 | ОТВ-003656 | обратный | 200 | 43 | 39 | 39 | 7,9 | 0,07 | 0,00008 | 80 | 0 |
| ОТВ-003656 | ПЕР-000427 | подающий | 200 | 43 | 64 | 64 | 4 | 0,03 | 0,00002 | 80 | 0 |
| ОТВ-003656 | ПЕР-000427 | обратный | 200 | 43 | 39 | 39 | 4 | 0,03 | 0,00002 | 80 | 0 |
| ПЕР-000427 | ПТ-Культ,3 э7 | подающий | 100 | 4 | 64 | 64 | 4 | 0,14 | 0,00487 | 80 | 0,02 |
| ПЕР-000427 | ПТ-Культ,3 э7 | обратный | 100 | 4 | 39 | 39 | 4 | 0,14 | 0,00488 | 80 | -0,02 |

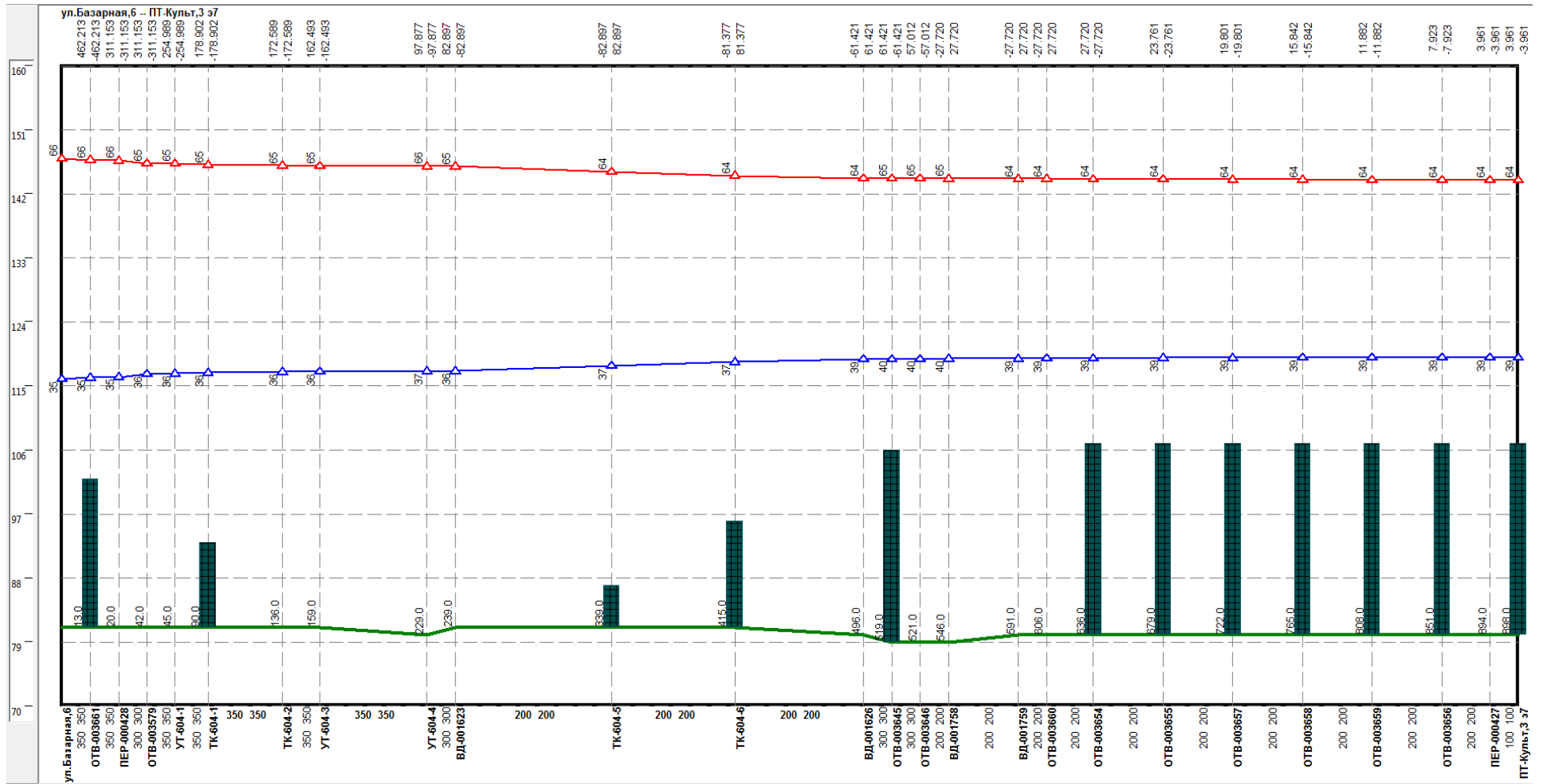


Рисунок 1.88 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Базарная, 6 до ПТ-Кульг, 3 э7

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «9 МР Сорново», по ул. Базарная, 6 до ПТ-Культ,3 э7 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.25 Результаты гидравлических расчетов для котельной ООО «СТН-Энергосети» по ул. Московское шоссе, д. 52

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.70.

Таблица 1.70 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Московское шоссе, 62

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Московское шоссе, 62 | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Московское шоссе, 62 | ПТ-Аванг,11_вв3 |

1.25.1. Магистральный теплопровод котельной ГУ ВПО «НГТУ» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.31 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3.

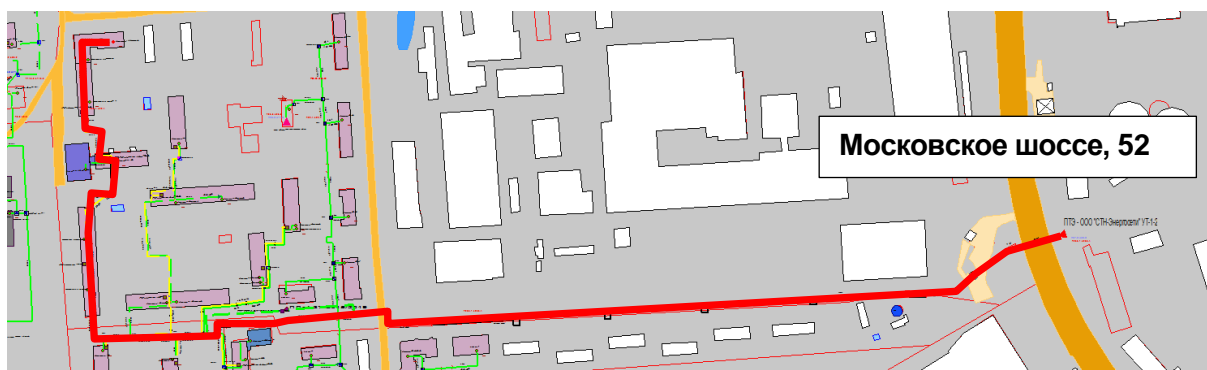


Рисунок 1.89 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.71 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3)

| 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-009-1 | подающий | 300 | 40 | 67 | 66,7 | 235,1 | 0,87 | 0,00735 | 76 | 0,29 |
| ПТЭ - ООО "СТН-Энергосети" УТ-1-2 | ТК-009-1 | обратный | 300 | 40 | 36 | 36,3 | 233,4 | 0,87 | 0,00725 | 76 | -0,29 |
| ТК-009-1 | ВД-003005 | подающий | 300 | 88 | 66,7 | 66,1 | 235,1 | 0,88 | 0,00693 | 76 | 0,61 |
| ТК-009-1 | ВД-003005 | обратный | 300 | 88 | 36,3 | 36,9 | 233,4 | 0,88 | 0,00683 | 76 | -0,6 |
| ВД-003005 | ВД-003006 | подающий | 300 | 480 | 66,1 | 63 | 235,1 | 0,86 | 0,00636 | 76 | 3,05 |
| ВД-003005 | ВД-003006 | обратный | 300 | 480 | 36,9 | 39,9 | 233,4 | 0,85 | 0,00627 | 76 | -3,01 |
| ВД-003006 | ТК-009-2 | подающий | 300 | 83 | 63 | 62,4 | 235,1 | 0,86 | 0,00748 | 76 | 0,62 |
| ВД-003006 | ТК-009-2 | обратный | 300 | 83 | 39,9 | 40,5 | 233,4 | 0,85 | 0,00738 | 76 | -0,61 |
| ТК-009-2 | ПЕР-000938 | подающий | 300 | 15 | 62,4 | 62,2 | 212,1 | 0,78 | 0,01191 | 76 | 0,18 |
| ТК-009-2 | ПЕР-000938 | обратный | 300 | 15 | 40,5 | 40,7 | 210,5 | 0,77 | 0,01172 | 76 | -0,18 |
| ПЕР-000938 | УТ-009-2а | подающий | 250 | 123 | 62,2 | 59,4 | 212,1 | 1,12 | 0,01494 | 76 | 1,84 |
| ПЕР-000938 | УТ-009-2а | обратный | 250 | 123 | 40,7 | 41,5 | 210,5 | 1,11 | 0,0147 | 76 | -1,81 |
| УТ-009-2а | ОТВ-009816 | подающий | 200 | 8,5 | 59,4 | 59,1 | 173,5 | 1,41 | 0,03884 | 77 | 0,33 |
| УТ-009-2а | ОТВ-009816 | обратный | 200 | 8,5 | 41,5 | 41,8 | 171,8 | 1,4 | 0,03809 | 77 | -0,32 |
| ОТВ-009816 | УТ-009-3 | подающий | 200 | 0,5 | 59,1 | 59,1 | 171,1 | 1,39 | 0,03798 | 77 | 0,02 |
| ОТВ-009816 | УТ-009-3 | обратный | 200 | 0,5 | 41,8 | 41,8 | 171,1 | 1,39 | 0,03798 | 77 | -0,02 |
| УТ-009-3 | ТК-009-4 | подающий | 200 | 22 | 59,1 | 58,6 | 149,3 | 1,21 | 0,01991 | 77 | 0,44 |
| УТ-009-3 | ТК-009-4 | обратный | 200 | 22 | 41,8 | 42,3 | 149,3 | 1,21 | 0,01991 | 77 | -0,44 |
| ТК-009-4 | УТ-009-5 | подающий | 200 | 40 | 58,6 | 58 | 138 | 1,12 | 0,01574 | 77 | 0,63 |
| ТК-009-4 | УТ-009-5 | обратный | 200 | 40 | 42,3 | 42,9 | 138 | 1,12 | 0,01574 | 77 | -0,63 |
| УТ-009-5 | УТ-009-6 | подающий | 200 | 30 | 58 | 57,8 | 84,1 | 0,68 | 0,00604 | 77 | 0,18 |
| УТ-009-5 | УТ-009-6 | обратный | 200 | 30 | 42,9 | 43,1 | 84,1 | 0,68 | 0,00604 | 77 | -0,18 |
| УТ-009-6 | ОТВ-006624 | подающий | 150 | 53 | 57,8 | 56,3 | 69,7 | 1,07 | 0,02773 | 77 | 1,47 |
| УТ-009-6 | ОТВ-006624 | обратный | 150 | 53 | 43,1 | 44,6 | 69,7 | 1,07 | 0,02773 | 77 | -1,47 |
| ОТВ-006624 | ОТВ-006625 | подающий | 150 | 46 | 56,3 | 55,4 | 58,8 | 0,91 | 0,01969 | 77 | 0,91 |
| ОТВ-006624 | ОТВ-006625 | обратный | 150 | 46 | 44,6 | 45,5 | 58,8 | 0,91 | 0,01969 | 77 | -0,91 |
| ОТВ-006625 | ОТВ-006626 | подающий | 125 | 87 | 55,4 | 52,3 | 47,9 | 1,12 | 0,03653 | 77 | 3,18 |
| ОТВ-006625 | ОТВ-006626 | обратный | 125 | 87 | 45,5 | 48,6 | 47,9 | 1,12 | 0,03653 | 77 | -3,18 |

| 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 | Геодетическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-006626 | ТК-009-6а | подающий | 100 | 56 | 52,3 | 50,9 | 22,4 | 0,8 | 0,02473 | 77 | 1,38 |
| ОТВ-006626 | ТК-009-6а | обратный | 100 | 56 | 48,6 | 50 | 22,4 | 0,8 | 0,02473 | 77 | -1,38 |
| ТК-009-6а | ПЕР-000766 | подающий | 100 | 4 | 50,9 | 50,8 | 22,4 | 0,8 | 0,02875 | 77 | 0,11 |
| ТК-009-6а | ПЕР-000766 | обратный | 100 | 4 | 50 | 50,1 | 22,4 | 0,8 | 0,02875 | 77 | -0,12 |
| ПЕР-000766 | ОТВ-006627 | подающий | 200 | 15 | 50,8 | 50,7 | 22,4 | 0,18 | 0,00125 | 77 | 0,02 |
| ПЕР-000766 | ОТВ-006627 | обратный | 200 | 15 | 50,1 | 50,2 | 22,4 | 0,18 | 0,00125 | 77 | -0,02 |
| ОТВ-006627 | ОТВ-007145 | подающий | 200 | 38 | 50,7 | 50,7 | 15 | 0,12 | 0,00022 | 77 | 0,01 |
| ОТВ-006627 | ОТВ-007145 | обратный | 200 | 38 | 50,2 | 50,2 | 15 | 0,12 | 0,00022 | 77 | -0,01 |
| ОТВ-007145 | ПТ-Аванг,11_вв3 | подающий | 70 | 40 | 50,7 | 127,1 | 7,5 | 0,5 | 0,01667 | 77 | 0,67 |
| ОТВ-007145 | ПТ-Аванг,11_вв3 | обратный | 70 | 40 | 50,2 | 127,8 | 7,5 | 0,5 | 0,01667 | 77 | -0,67 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

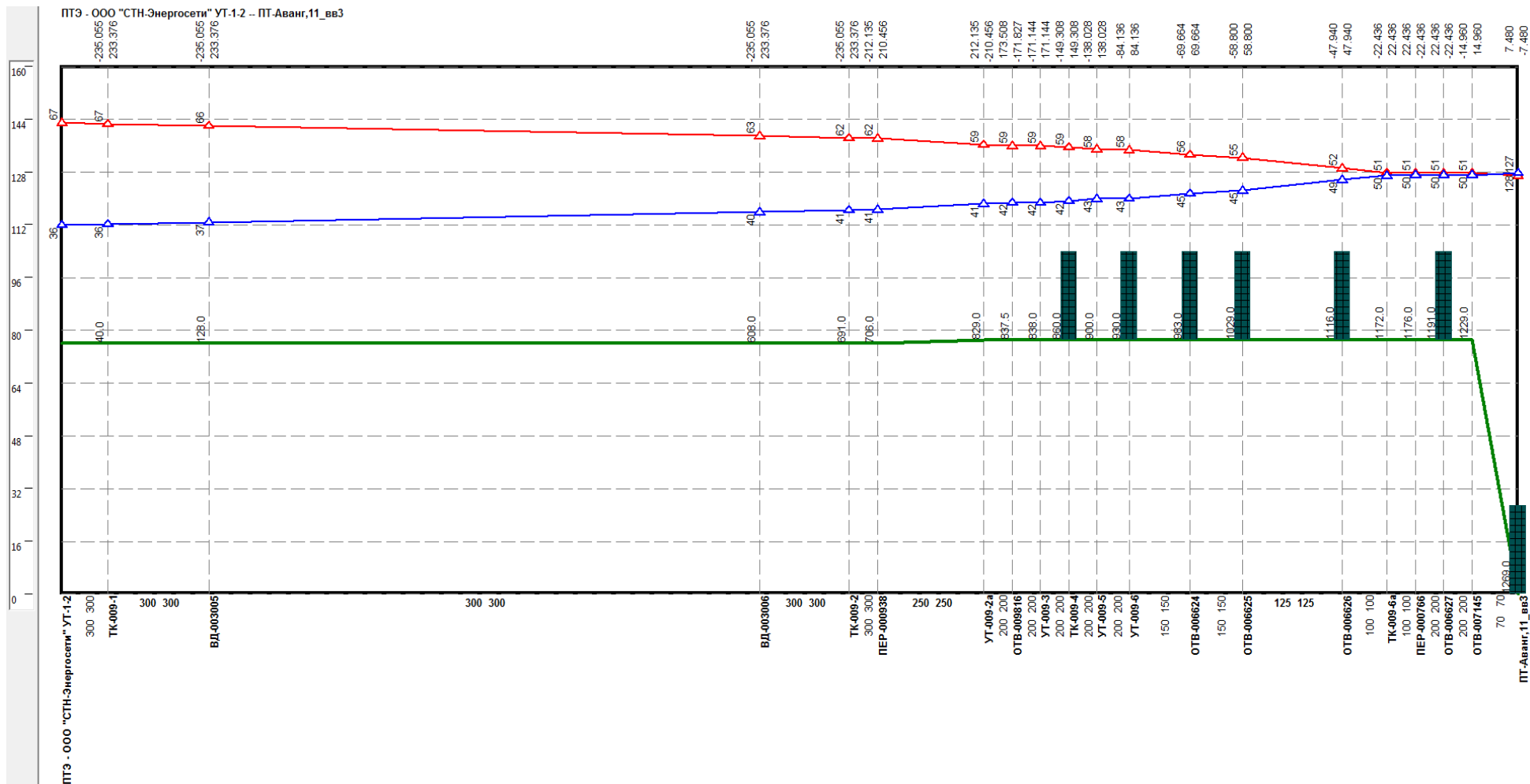


Рисунок 1.90 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Московское шоссе, 62 до ПТ-Аванг,11_вв3

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-Аванг,11_вв3 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.26 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Ипподром», пр. Ленина, 51 корпус 10

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.72.

Таблица 1.72 – 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 |

1.26.1. Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.91 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1.

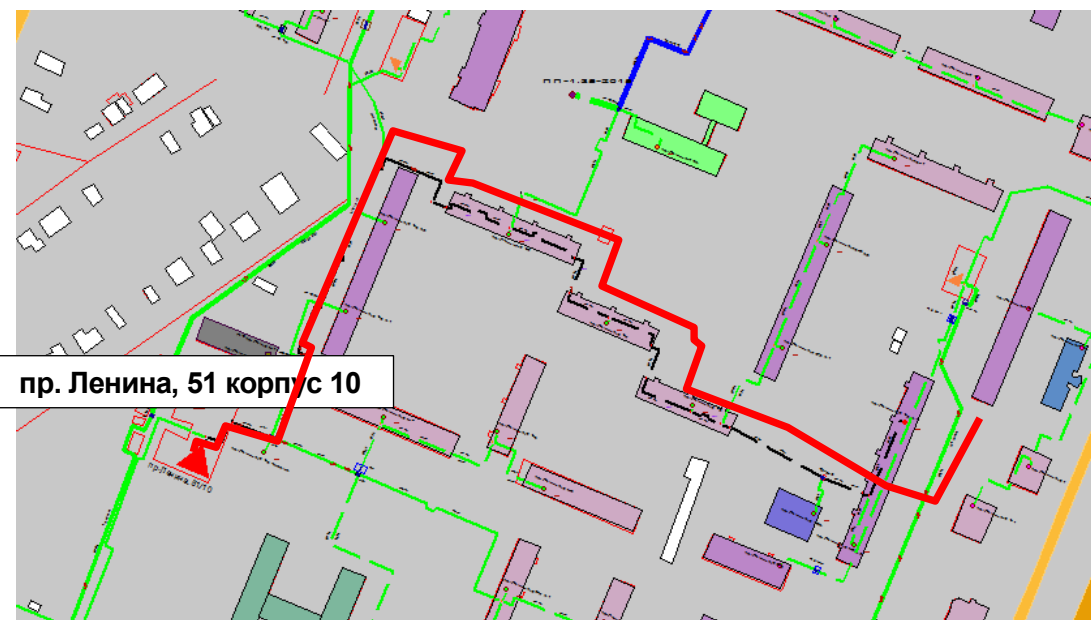


Рисунок 1.91 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1

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

Таблица 1.73 – 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 | 349 | 0,75 | 0,0087 | 76 | 0,03 |
| пр.Ленина,51/10 | ОТВ-006448 | обратный | 400 | 4 | 40 | 40 | 349 | 0,75 | 0,0087 | 76 | -0,03 |
| ОТВ-006448 | ВД-007697 | подающий | 400 | 20 | 64 | 63,9 | 256,5 | 0,55 | 0,00167 | 76 | 0,03 |
| ОТВ-006448 | ВД-007697 | обратный | 400 | 20 | 40 | 40,1 | 256,5 | 0,55 | 0,00167 | 76 | -0,03 |
| ВД-007697 | УТ-300-1 | подающий | 350 | 25 | 63,9 | 63,8 | 256,5 | 0,71 | 0,00478 | 76 | 0,12 |
| ВД-007697 | УТ-300-1 | обратный | 350 | 25 | 40,1 | 40,2 | 256,5 | 0,71 | 0,00478 | 76 | -0,12 |
| УТ-300-1 | УТ-300-2 | подающий | 350 | 1 | 63,8 | 63,8 | 202,7 | 0,56 | 0,01749 | 76 | 0,02 |
| УТ-300-1 | УТ-300-2 | обратный | 350 | 1 | 40,2 | 40,2 | 202,7 | 0,56 | 0,01749 | 76 | -0,02 |
| УТ-300-2 | УТ-300-2-1 | подающий | 200 | 88 | 63,8 | 63,2 | 69,2 | 0,59 | 0,00681 | 76 | 0,6 |
| УТ-300-2 | УТ-300-2-1 | обратный | 200 | 88 | 40,2 | 40,8 | 69,2 | 0,59 | 0,00681 | 76 | -0,6 |
| УТ-300-2-1 | УТ-300-2-2 | подающий | 200 | 54 | 63,2 | 62,9 | 64,8 | 0,55 | 0,00468 | 76 | 0,25 |
| УТ-300-2-1 | УТ-300-2-2 | обратный | 200 | 54 | 40,8 | 41,1 | 64,8 | 0,55 | 0,00468 | 76 | -0,25 |
| УТ-300-2-2 | ШО-000632 | подающий | 200 | 82 | 62,9 | 62,5 | 60,4 | 0,52 | 0,00486 | 76 | 0,4 |
| УТ-300-2-2 | ШО-000632 | обратный | 200 | 82 | 41,1 | 41,5 | 60,4 | 0,52 | 0,00486 | 76 | -0,4 |
| ШО-000632 | ВД-007751 | подающий | 200 | 9 | 62,5 | 62,5 | 60,4 | 0,52 | 0,00602 | 76 | 0,05 |
| ШО-000632 | ВД-007751 | обратный | 200 | 9 | 41,5 | 41,5 | 60,4 | 0,52 | 0,00602 | 76 | -0,05 |
| ВД-007751 | ОТВ-006458 | подающий | 200 | 42 | 62,5 | 62,3 | 60,4 | 0,52 | 0,00466 | 76 | 0,2 |
| ВД-007751 | ОТВ-006458 | обратный | 200 | 42 | 41,5 | 41,7 | 60,4 | 0,52 | 0,00466 | 76 | -0,2 |
| ОТВ-006458 | ВД-004581 | подающий | 150 | 45 | 62,3 | 62 | 32,3 | 0,52 | 0,00672 | 76 | 0,3 |
| ОТВ-006458 | ВД-004581 | обратный | 150 | 45 | 41,7 | 42 | 32,3 | 0,52 | 0,00672 | 76 | -0,3 |
| ВД-004581 | ВД-005196 | подающий | 150 | 23 | 62 | 61,8 | 32,3 | 0,52 | 0,00668 | 76 | 0,15 |
| ВД-004581 | ВД-005196 | обратный | 150 | 23 | 42 | 42,2 | 32,3 | 0,52 | 0,00668 | 76 | -0,15 |
| ВД-005196 | ОТВ-006459 | подающий | 150 | 30 | 61,8 | 61,6 | 32,3 | 0,52 | 0,00672 | 76 | 0,2 |
| ВД-005196 | ОТВ-006459 | обратный | 150 | 30 | 42,2 | 42,4 | 32,3 | 0,52 | 0,00672 | 76 | -0,2 |
| ОТВ-006459 | ВД-007752 | подающий | 150 | 34 | 61,6 | 61,5 | 28,5 | 0,46 | 0,00507 | 76 | 0,17 |
| ОТВ-006459 | ВД-007752 | обратный | 150 | 34 | 42,4 | 42,5 | 28,5 | 0,46 | 0,00507 | 76 | -0,17 |
| ВД-007752 | ВД-003955 | подающий | 150 | 22 | 61,5 | 61,4 | 28,5 | 0,46 | 0,00479 | 76 | 0,11 |
| ВД-007752 | ВД-003955 | обратный | 150 | 22 | 42,5 | 42,6 | 28,5 | 0,46 | 0,00479 | 76 | -0,11 |
| ВД-003955 | ОТВ-006460 | подающий | 150 | 35 | 61,4 | 61,2 | 28,5 | 0,46 | 0,00458 | 76 | 0,16 |
| ВД-003955 | ОТВ-006460 | обратный | 150 | 35 | 42,6 | 42,8 | 28,5 | 0,46 | 0,00458 | 76 | -0,16 |
| ОТВ-006460 | ОТВ-006461 | подающий | 125 | 26 | 61,2 | 60,9 | 24,7 | 0,57 | 0,01051 | 76 | 0,27 |
| ОТВ-006460 | ОТВ-006461 | обратный | 125 | 26 | 42,8 | 43,1 | 24,7 | 0,57 | 0,01051 | 76 | -0,27 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ОТВ-006461 | ВД-007756 | подающий | 125 | 5 | 60,9 | 60,9 | 10 | 0,23 | 0,00226 | 76 | 0,01 |
| ОТВ-006461 | ВД-007756 | обратный | 125 | 5 | 43,1 | 43,1 | 10 | 0,23 | 0,00226 | 76 | -0,01 |
| ВД-007756 | ТК-300-2-3 | подающий | 100 | 55 | 60,9 | 60,7 | 10 | 0,36 | 0,00434 | 76 | 0,24 |
| ВД-007756 | ТК-300-2-3 | обратный | 100 | 55 | 43,1 | 43,3 | 10 | 0,36 | 0,00434 | 76 | -0,24 |
| ТК-300-2-3 | ВД-007758 | подающий | 100 | 23 | 60,7 | 61,6 | 8,8 | 0,32 | 0,00364 | 76 | 0,08 |
| ТК-300-2-3 | ВД-007758 | обратный | 100 | 23 | 43,3 | 44,4 | 8,8 | 0,32 | 0,00364 | 76 | -0,08 |
| ВД-007758 | ОТВ-006462 | подающий | 100 | 4 | 61,6 | 60,6 | 8,8 | 0,32 | 0,0057 | 75 | 0,02 |
| ВД-007758 | ОТВ-006462 | обратный | 100 | 4 | 44,4 | 43,4 | 8,8 | 0,32 | 0,0057 | 75 | -0,02 |
| ОТВ-006462 | ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 | подающий | 80 | 55 | 60,6 | 60,4 | 4,4 | 0,24 | 0,00327 | 76 | 0,18 |
| ОТВ-006462 | ПТ-пр.Ленина,51/2 э1 | обратный | 80 | 55 | 43,4 | 43,6 | 4,4 | 0,24 | 0,00327 | 76 | -0,18 |

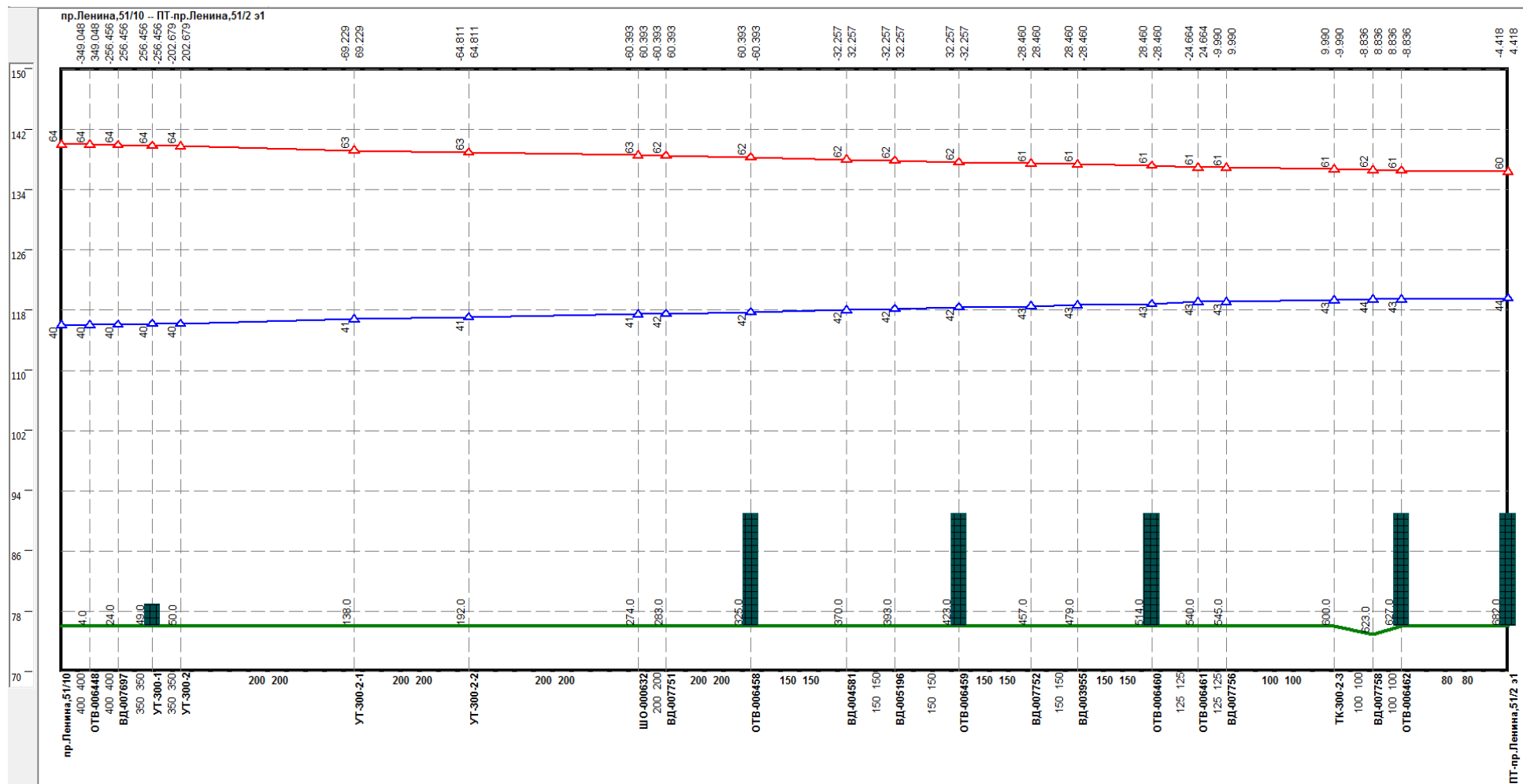


Рисунок 1.92 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «9 МР Сормово», по пр. Ленина, дом 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,51/2 э1достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.26.2. Магистральный теплопровод котельной «Ипподром» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.93 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1.

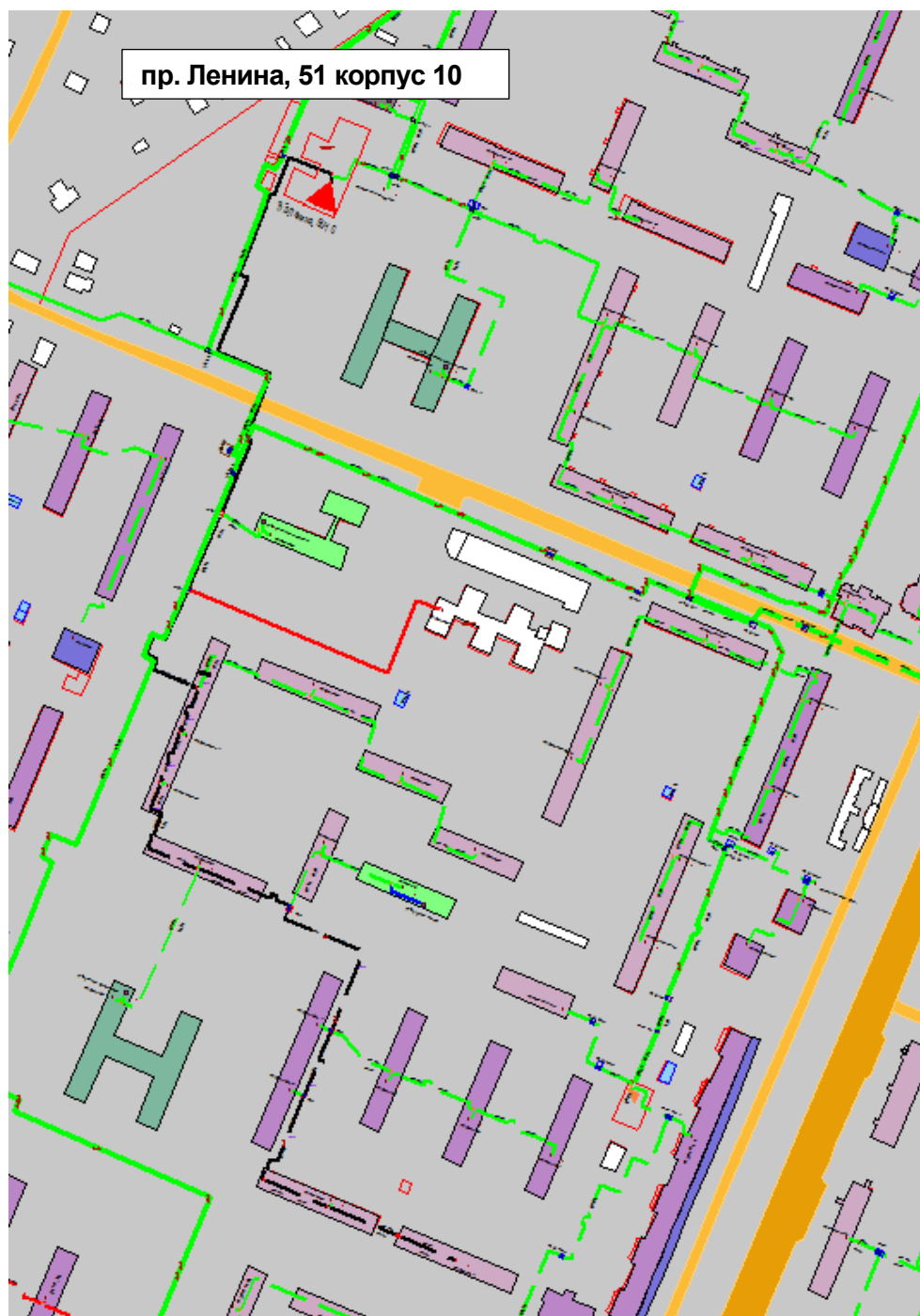


Рисунок 1.93 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.74.

Таблица 1.74 – 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 | 349 | 0,75 | 0,0087 | 76 | 0,03 |
| пр.Ленина,51/10 | ОТВ-006448 | обратный | 400 | 4 | 40 | 40 | 349 | 0,75 | 0,0087 | 76 | -0,03 |
| ОТВ-006448 | ВД-007734 | подающий | 400 | 8 | 64 | 64 | 92,6 | 0,2 | 0,00037 | 76 | 0 |
| ОТВ-006448 | ВД-007734 | обратный | 400 | 8 | 40 | 40 | 92,6 | 0,2 | 0,00037 | 76 | 0 |
| ВД-007734 | УТ-300-5 | подающий | 200 | 285,6 | 64 | 61,4 | 92,6 | 0,75 | 0,00903 | 76 | 2,58 |
| ВД-007734 | УТ-300-5 | обратный | 200 | 285,6 | 40 | 42,6 | 92,6 | 0,75 | 0,00903 | 76 | -2,58 |
| УТ-300-5 | УТ-300-6 | подающий | 200 | 56 | 61,4 | 61 | 85,8 | 0,7 | 0,00763 | 76 | 0,43 |
| УТ-300-5 | УТ-300-6 | обратный | 200 | 56 | 42,6 | 43 | 85,8 | 0,7 | 0,00763 | 76 | -0,43 |
| УТ-300-6 | ВД-005192 | подающий | 200 | 90 | 61 | 60,1 | 85,8 | 0,72 | 0,00989 | 76 | 0,89 |
| УТ-300-6 | ВД-005192 | обратный | 200 | 90 | 43 | 43,9 | 85,8 | 0,72 | 0,00989 | 76 | -0,89 |
| ВД-005192 | ОТВ-006482 | подающий | 200 | 6 | 60,1 | 60 | 85,8 | 0,72 | 0,01443 | 76 | 0,09 |
| ВД-005192 | ОТВ-006482 | обратный | 200 | 6 | 43,9 | 44 | 85,8 | 0,72 | 0,01443 | 76 | -0,09 |
| ОТВ-006482 | ОТВ-008387 | подающий | 200 | 30 | 60 | 59,8 | 71,1 | 0,6 | 0,0064 | 76 | 0,19 |
| ОТВ-006482 | ОТВ-008387 | обратный | 200 | 30 | 44 | 44,2 | 71,1 | 0,6 | 0,0064 | 76 | -0,19 |
| ОТВ-008387 | ОТВ-006483 | подающий | 200 | 35 | 59,8 | 59,6 | 66,7 | 0,56 | 0,00534 | 76 | 0,19 |
| ОТВ-008387 | ОТВ-006483 | обратный | 200 | 35 | 44,2 | 44,4 | 66,7 | 0,56 | 0,00534 | 76 | -0,19 |
| ОТВ-006483 | ВД-005193 | подающий | 200 | 24 | 59,6 | 59,5 | 62,3 | 0,52 | 0,00536 | 76 | 0,13 |
| ОТВ-006483 | ВД-005193 | обратный | 200 | 24 | 44,4 | 44,5 | 62,3 | 0,52 | 0,00536 | 76 | -0,13 |
| ВД-005193 | ВД-007954 | подающий | 200 | 14 | 59,5 | 59,4 | 62,3 | 0,53 | 0,00529 | 76 | 0,07 |
| ВД-005193 | ВД-007954 | обратный | 200 | 14 | 44,5 | 44,6 | 62,3 | 0,53 | 0,00529 | 76 | -0,07 |
| ВД-007954 | ОТВ-006486 | подающий | 200 | 44 | 59,4 | 59,2 | 62,3 | 0,53 | 0,00519 | 76 | 0,23 |
| ВД-007954 | ОТВ-006486 | обратный | 200 | 44 | 44,6 | 44,8 | 62,3 | 0,53 | 0,00519 | 76 | -0,23 |
| ОТВ-006486 | ВД-007955 | подающий | 200 | 44 | 59,2 | 59,1 | 45,6 | 0,39 | 0,00244 | 76 | 0,11 |
| ОТВ-006486 | ВД-007955 | обратный | 200 | 44 | 44,8 | 44,9 | 45,6 | 0,39 | 0,00244 | 76 | -0,11 |
| ВД-007955 | ТК-300-7 | подающий | 200 | 22 | 59,1 | 59 | 45,6 | 0,39 | 0,00449 | 76 | 0,1 |
| ВД-007955 | ТК-300-7 | обратный | 200 | 22 | 44,9 | 45 | 45,6 | 0,39 | 0,00449 | 76 | -0,1 |
| ТК-300-7 | ТК-300-8 | подающий | 200 | 106 | 59 | 58,8 | 38,1 | 0,32 | 0,00142 | 76 | 0,15 |
| ТК-300-7 | ТК-300-8 | обратный | 200 | 106 | 45 | 45,2 | 38,1 | 0,32 | 0,00142 | 76 | -0,15 |
| ТК-300-8 | ТК-300-9 | подающий | 150 | 47 | 58,8 | 58,7 | 16,1 | 0,26 | 0,00158 | 76 | 0,07 |
| ТК-300-8 | ТК-300-9 | обратный | 150 | 47 | 45,2 | 45,3 | 16,1 | 0,26 | 0,00158 | 76 | -0,07 |
| ТК-300-9 | ВД-007882 | подающий | 150 | 52 | 58,7 | 58,7 | 11,7 | 0,19 | 0,00072 | 76 | 0,04 |

| 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-300-9 | ВД-007882 | обратный | 150 | 52 | 45,3 | 45,3 | 11,7 | 0,19 | 0,00072 | 76 | -0,04 |
| ВД-007882 | ПЕР-000664 | подающий | 150 | 6 | 58,7 | 58,7 | 11,7 | 0,19 | 0,00123 | 76 | 0,01 |
| ВД-007882 | ПЕР-000664 | обратный | 150 | 6 | 45,3 | 45,3 | 11,7 | 0,19 | 0,00123 | 76 | -0,01 |
| ПЕР-000664 | ОТВ-006489 | подающий | 100 | 44 | 58,7 | 58,4 | 11,7 | 0,39 | 0,00566 | 76 | 0,25 |
| ПЕР-000664 | ОТВ-006489 | обратный | 100 | 44 | 45,3 | 45,6 | 11,7 | 0,39 | 0,00566 | 76 | -0,25 |
| ОТВ-006489 | ПЕР-000668 | подающий | 100 | 40 | 58,4 | 58,4 | 5,8 | 0,2 | 0,00139 | 76 | 0,06 |
| ОТВ-006489 | ПЕР-000668 | обратный | 100 | 40 | 45,6 | 45,6 | 5,8 | 0,2 | 0,00139 | 76 | -0,06 |
| ПЕР-000668 | ПТ-пр.Лен,63/1 | подающий | 80 | 62 | 58,4 | 58,1 | 5,8 | 0,28 | 0,0044 | 76 | 0,27 |
| ПЕР-000668 | ПТ-пр.Лен,63/1 | обратный | 80 | 62 | 45,6 | 45,9 | 5,8 | 0,28 | 0,0044 | 76 | -0,27 |

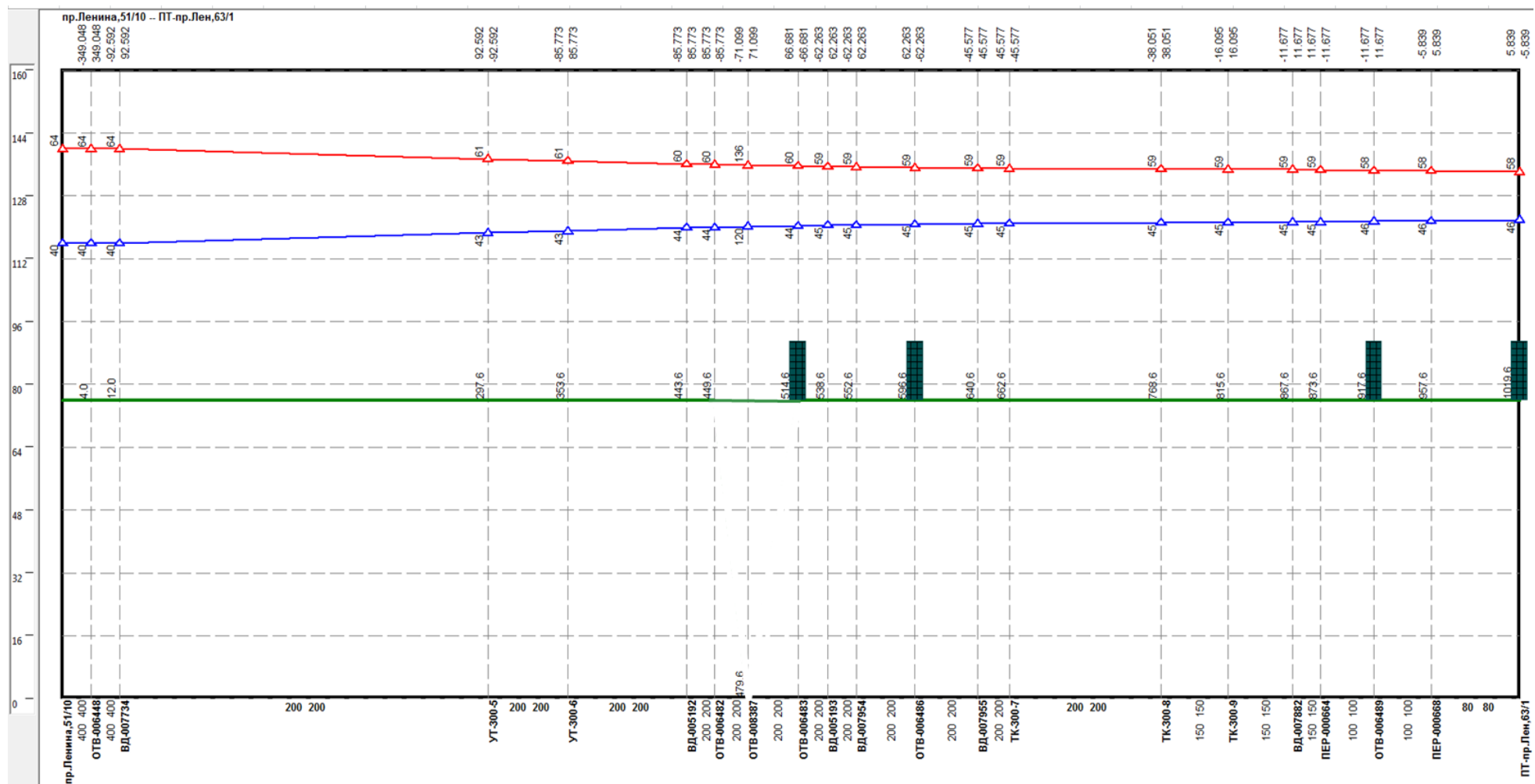


Рисунок 1.94 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Ипподром», по пр. Ленина, 51 корпус 10 до ПТ-пр.Ленина,63/1 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.27 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Конотопская, д. 5

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.75.

Таблица 1.75 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Конотопская, д.5

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Конотопская, 5 | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Конотопская, 5 | ПТ-Кран,1а |

1.27.1. Магистральный теплопровод котельной Конотопская, 5 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.31 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а.

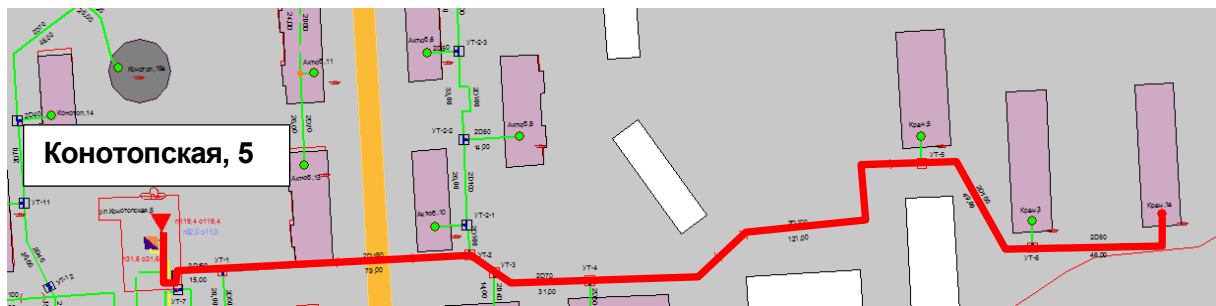


Рисунок 1.95 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а

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 Конотопская, 5 до ПТ-Кран,1а)

| 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.Конотопская,5 | ОТВ-004037 | подающий | 200 | 10 | 32 | 31,8 | 119,4 | 0,97 | 0,01529 | 76 | 0,15 |
| ул.Конотопская,5 | ОТВ-004037 | обратный | 200 | 10 | 11 | 11,2 | 119,4 | 0,97 | 0,01529 | 76 | -0,15 |
| ОТВ-004037 | ПЕР-000464 | подающий | 200 | 19 | 31,8 | 31,8 | 31,6 | 0,26 | 0,00092 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-004037 | ПЕР-000464 | обратный | 200 | 19 | 11,2 | 11,2 | 31,6 | 0,26 | 0,00092 | 76 | -0,02 |
| ПЕР-000464 | ОТВ-004038 | подающий | 150 | 2 | 31,8 | 31,8 | 31,6 | 0,49 | 0,00705 | 76 | 0,01 |
| ПЕР-000464 | ОТВ-004038 | обратный | 150 | 2 | 11,2 | 11,2 | 31,6 | 0,49 | 0,00705 | 76 | -0,01 |
| ОТВ-004038 | ОТВ-004039 | подающий | 200 | 1 | 31,8 | 31,8 | 24,8 | 0,2 | 0,0045 | 76 | 0 |
| ОТВ-004038 | ОТВ-004039 | обратный | 200 | 1 | 11,2 | 11,2 | 24,8 | 0,2 | 0,0045 | 76 | 0 |
| ОТВ-004039 | ПЕР-000465 | подающий | 100 | 4 | 31,8 | 31,6 | 24,8 | 0,84 | 0,0434 | 76 | 0,17 |
| ОТВ-004039 | ПЕР-000465 | обратный | 100 | 4 | 11,2 | 11,4 | 24,8 | 0,84 | 0,0434 | 76 | -0,17 |
| ПЕР-000465 | ВД-007938 | подающий | 150 | 10 | 31,6 | 31,6 | 24,8 | 0,4 | 0,00371 | 76 | 0,04 |
| ПЕР-000465 | ВД-007938 | обратный | 150 | 10 | 11,4 | 11,4 | 24,8 | 0,4 | 0,00371 | 76 | -0,04 |
| ВД-007938 | УТ-115-1 | подающий | 150 | 15 | 31,6 | 31,5 | 24,8 | 0,4 | 0,00451 | 76 | 0,07 |
| ВД-007938 | УТ-115-1 | обратный | 150 | 15 | 11,4 | 11,5 | 24,8 | 0,4 | 0,00451 | 76 | -0,07 |
| УТ-115-1 | УТ-115-2 | подающий | 150 | 79 | 31,5 | 31,3 | 22,7 | 0,35 | 0,00245 | 76 | 0,19 |
| УТ-115-1 | УТ-115-2 | обратный | 150 | 79 | 11,5 | 11,7 | 22,7 | 0,35 | 0,00245 | 76 | -0,19 |
| УТ-115-2 | УТ-115-3 | подающий | 70 | 9 | 31,3 | 31 | 11,1 | 0,73 | 0,03433 | 76 | 0,31 |
| УТ-115-2 | УТ-115-3 | обратный | 70 | 9 | 11,7 | 12 | 11,1 | 0,73 | 0,03433 | 76 | -0,31 |
| УТ-115-3 | УТ-115-4 | подающий | 70 | 31 | 31 | 106,4 | 9,2 | 0,61 | 0,01961 | 76 | 0,61 |
| УТ-115-3 | УТ-115-4 | обратный | 70 | 31 | 12 | 88,6 | 9,2 | 0,61 | 0,01961 | 76 | -0,61 |
| УТ-115-4 | УТ-115-5 | подающий | 100 | 121 | 106,4 | 30,1 | 7,3 | 0,26 | 0,00236 | 0 | 0,29 |
| УТ-115-4 | УТ-115-5 | обратный | 100 | 121 | 88,6 | 12,9 | 7,3 | 0,26 | 0,00236 | 0 | -0,29 |
| УТ-115-5 | УТ-115-6 | подающий | 100 | 49 | 30,1 | 30,1 | 4,4 | 0,16 | 0,00089 | 76 | 0,04 |
| УТ-115-5 | УТ-115-6 | обратный | 100 | 49 | 12,9 | 12,9 | 4,4 | 0,16 | 0,00089 | 76 | -0,04 |
| УТ-115-6 | ПТ-Кран,1а | подающий | 50 | 46 | 30,1 | 29,6 | 2,2 | 0,31 | 0,01062 | 76 | 0,49 |
| УТ-115-6 | ПТ-Кран,1а | обратный | 50 | 46 | 12,9 | 13,4 | 2,2 | 0,31 | 0,01062 | 76 | -0,49 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

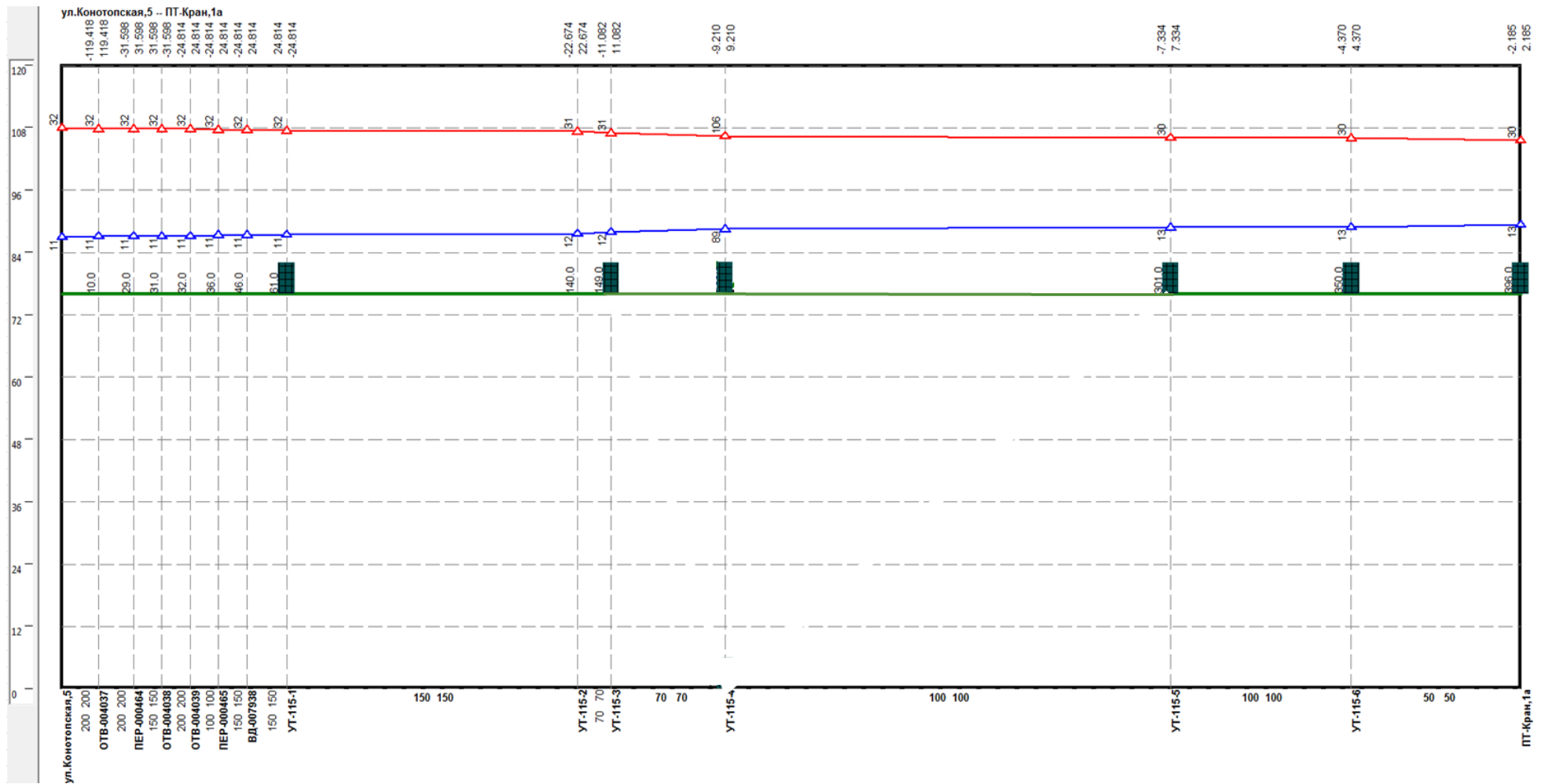


Рисунок 1.96 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Коновотская, 5 до ПТ-Кран,1а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ОАО «Теплоэнерго» по ул. Конотопская, д. 5 до ПТ-Кран,1а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.28 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «КЭЧ», ул. Федосеенко, 89-а

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

Таблица 1.77 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «КЭЧ», ул. Федосеенко, 89-а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной «КЭЧ» | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | ул. Федосеенко, 89-а | ПТ-Федос,98а мастер. |
| 2 | ул. Федосеенко, 89-а | ПТ-ПП-2.200-2016 |

1.28.1. Магистральный теплопровод котельной «КЭЧ» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.97 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ул. Федосеенко, 89-а ПТ-Федос,98а мастер.



Рисунок 1.97 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер

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 ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер)

| 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.Федосеенко,89а | УТ-624-1 | подающий | 200 | 3 | 35 | 34,4 | 113,4 | 0,97 | 0,20417 | 81 | 0,61 |
| ул.Федосеенко,89а | УТ-624-1 | обратный | 200 | 3 | 21 | 21,6 | 113,4 | 0,97 | 0,20417 | 81 | -0,61 |
| УТ-624-1 | ТК-051-ЦТП 89а-1 | подающий | 200 | 34 | 34,4 | 35,3 | 37,7 | 0,32 | 0,00151 | 81 | 0,05 |
| УТ-624-1 | ТК-051-ЦТП 89а-1 | обратный | 200 | 34 | 21,6 | 22,7 | 37,7 | 0,32 | 0,00151 | 81 | -0,05 |
| ТК-051-ЦТП 89а-1 | ТК-051-ЦТП 89а-2 | подающий | 200 | 26 | 35,3 | 35,3 | 37,7 | 0,32 | 0,0016 | 80 | 0,04 |
| ТК-051-ЦТП 89а-1 | ТК-051-ЦТП 89а-2 | обратный | 200 | 26 | 22,7 | 22,7 | 37,7 | 0,32 | 0,0016 | 80 | -0,04 |
| ТК-051-ЦТП 89а-2 | ТК-624-1-1 | подающий | 200 | 56 | 35,3 | 35,2 | 37,7 | 0,31 | 0,00114 | 80 | 0,06 |
| ТК-051-ЦТП 89а-2 | ТК-624-1-1 | обратный | 200 | 56 | 22,7 | 22,8 | 37,7 | 0,31 | 0,00114 | 80 | -0,06 |
| ТК-624-1-1 | ТК-624-1-2 | подающий | 150 | 99 | 35,2 | 33,9 | 24,4 | 0,39 | 0,00302 | 80 | 0,3 |
| ТК-624-1-1 | ТК-624-1-2 | обратный | 150 | 99 | 22,8 | 22,1 | 24,4 | 0,39 | 0,00302 | 80 | -0,3 |
| ТК-624-1-2 | ТК-624-1-3 | подающий | 150 | 92 | 33,9 | 33,7 | 24,3 | 0,39 | 0,00278 | 81 | 0,26 |
| ТК-624-1-2 | ТК-624-1-3 | обратный | 150 | 92 | 22,1 | 22,3 | 24,3 | 0,39 | 0,00278 | 81 | -0,26 |
| ТК-624-1-3 | ВД-007922 | подающий | 100 | 53 | 33,7 | 33,4 | 11 | 0,39 | 0,00571 | 81 | 0,3 |
| ТК-624-1-3 | ВД-007922 | обратный | 100 | 53 | 22,3 | 22,6 | 11 | 0,39 | 0,00571 | 81 | -0,3 |
| ВД-007922 | ОТВ-004151 | подающий | 100 | 20 | 33,4 | 33,3 | 11 | 0,39 | 0,00613 | 81 | 0,12 |
| ВД-007922 | ОТВ-004151 | обратный | 100 | 20 | 22,6 | 22,7 | 11 | 0,39 | 0,00613 | 81 | -0,12 |
| ОТВ-004151 | ОТВ-008024 | подающий | 100 | 60 | 33,3 | 33,1 | 7,5 | 0,27 | 0,00264 | 81 | 0,16 |
| ОТВ-004151 | ОТВ-008024 | обратный | 100 | 60 | 22,7 | 22,9 | 7,5 | 0,27 | 0,00264 | 81 | -0,16 |
| ОТВ-008024 | ПТ-Федос,98а мастер. | подающий | 100 | 2 | 33,1 | 33,1 | 0,3 | 0,01 | 0 | 81 | 0 |
| ОТВ-008024 | ПТ-Федос,98а мастер. | обратный | 100 | 2 | 22,9 | 22,9 | 0,3 | 0,01 | 0 | 81 | 0 |

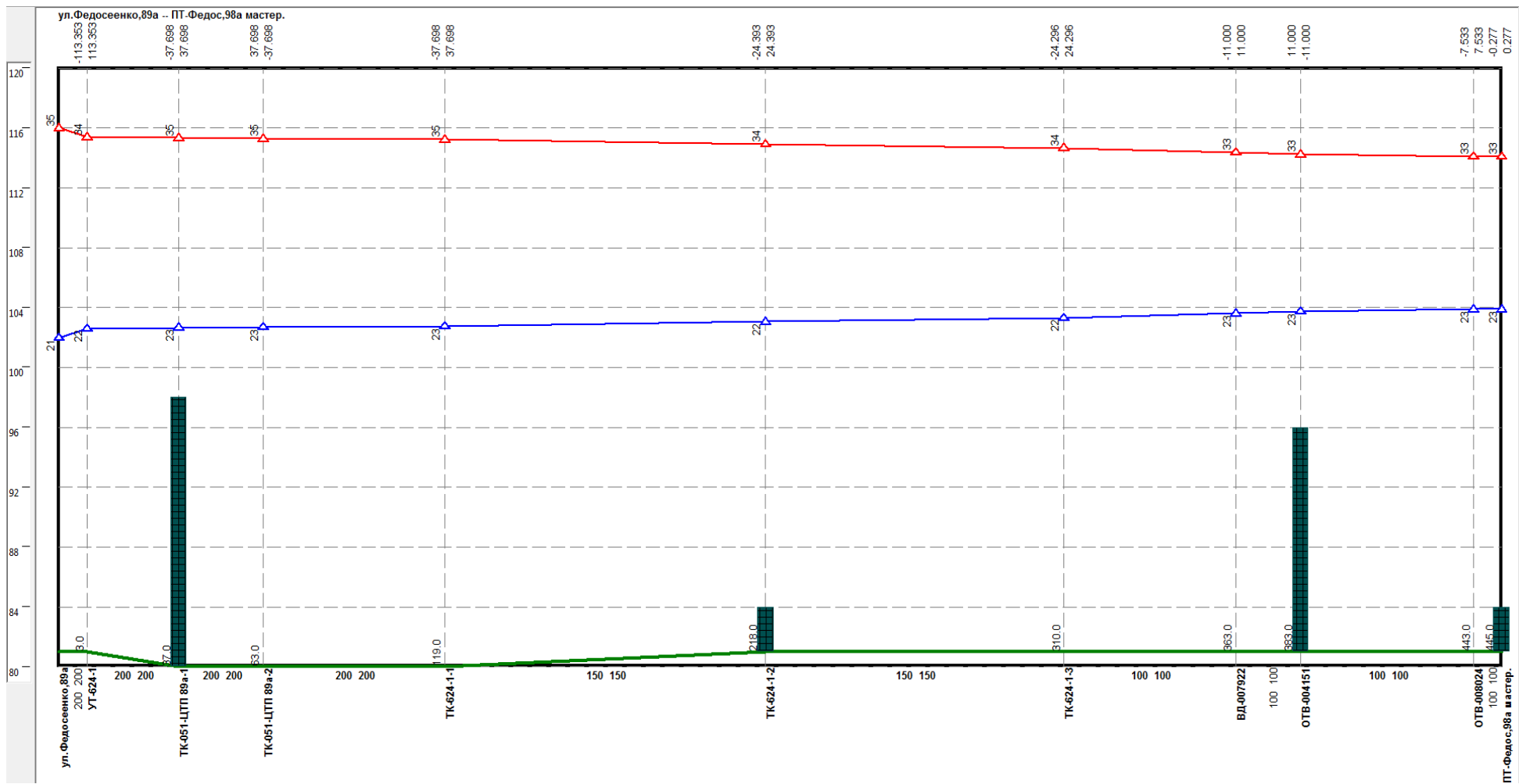


Рисунок 1.98 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «КЭЧ» по ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-Федос,98а мастер. достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.28.2. Магистральный теплопровод котельной «КЭЧ» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.99 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016.

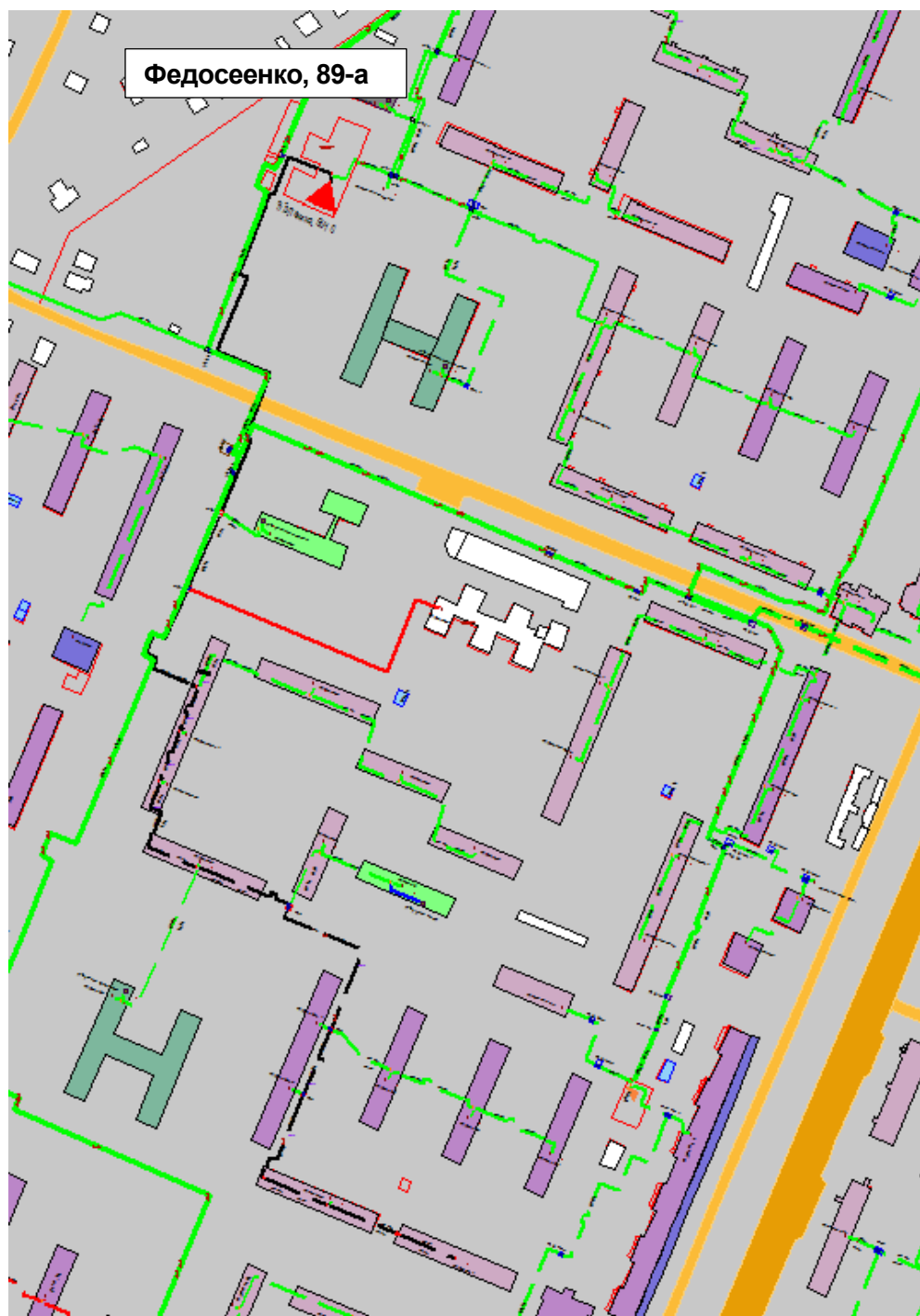


Рисунок 1.99 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016

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 ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016)

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ул.Федосеенко,89 а | УТ-624-1 | подающий | 200 | 3 | 35 | 34,4 | 113,4 | 0,97 | 0,20417 | 81 | 0,61 |
| ул.Федосеенко,89 а | УТ-624-1 | обратный | 200 | 3 | 21 | 21,6 | 113,4 | 0,97 | 0,20417 | 81 | -0,61 |
| УТ-624-1 | ТК-624-2 | подающий | 200 | 16 | 34,4 | 34,3 | 75,7 | 0,63 | 0,00832 | 81 | 0,13 |
| УТ-624-1 | ТК-624-2 | обратный | 200 | 16 | 21,6 | 21,7 | 75,7 | 0,63 | 0,00832 | 81 | -0,13 |
| ТК-624-2 | ТК-624-2а | подающий | 200 | 8 | 34,3 | 115,2 | 29,5 | 0,25 | 0,00146 | 81 | 0,01 |
| ТК-624-2 | ТК-624-2а | обратный | 200 | 8 | 21,7 | 102,8 | 29,5 | 0,25 | 0,00146 | 81 | -0,01 |
| ТК-624-2а | ТК-624-2-1 | подающий | 200 | 115 | 115,2 | 35,1 | 29,5 | 0,25 | 0,00086 | 0 | 0,1 |
| ТК-624-2а | ТК-624-2-1 | обратный | 200 | 115 | 102,8 | 22,9 | 29,5 | 0,25 | 0,00086 | 0 | -0,1 |
| ТК-624-2-1 | ТК-624-2-2 | подающий | 150 | 53 | 35,1 | 34,1 | 15,5 | 0,25 | 0,00123 | 80 | 0,07 |
| ТК-624-2-1 | ТК-624-2-2 | обратный | 150 | 53 | 22,9 | 21,9 | 15,5 | 0,25 | 0,00123 | 80 | -0,07 |
| ТК-624-2-2 | ПТ-ПП-2.200-2016 | подающий | 32 | 222 | 34,1 | 36,8 | 0,5 | 0,14 | 0,00119 | 81 | 0,26 |
| ТК-624-2-2 | ПТ-ПП-2.200-2016 | обратный | 32 | 222 | 21,9 | 25,2 | 0,5 | 0,14 | 0,00119 | 81 | -0,26 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

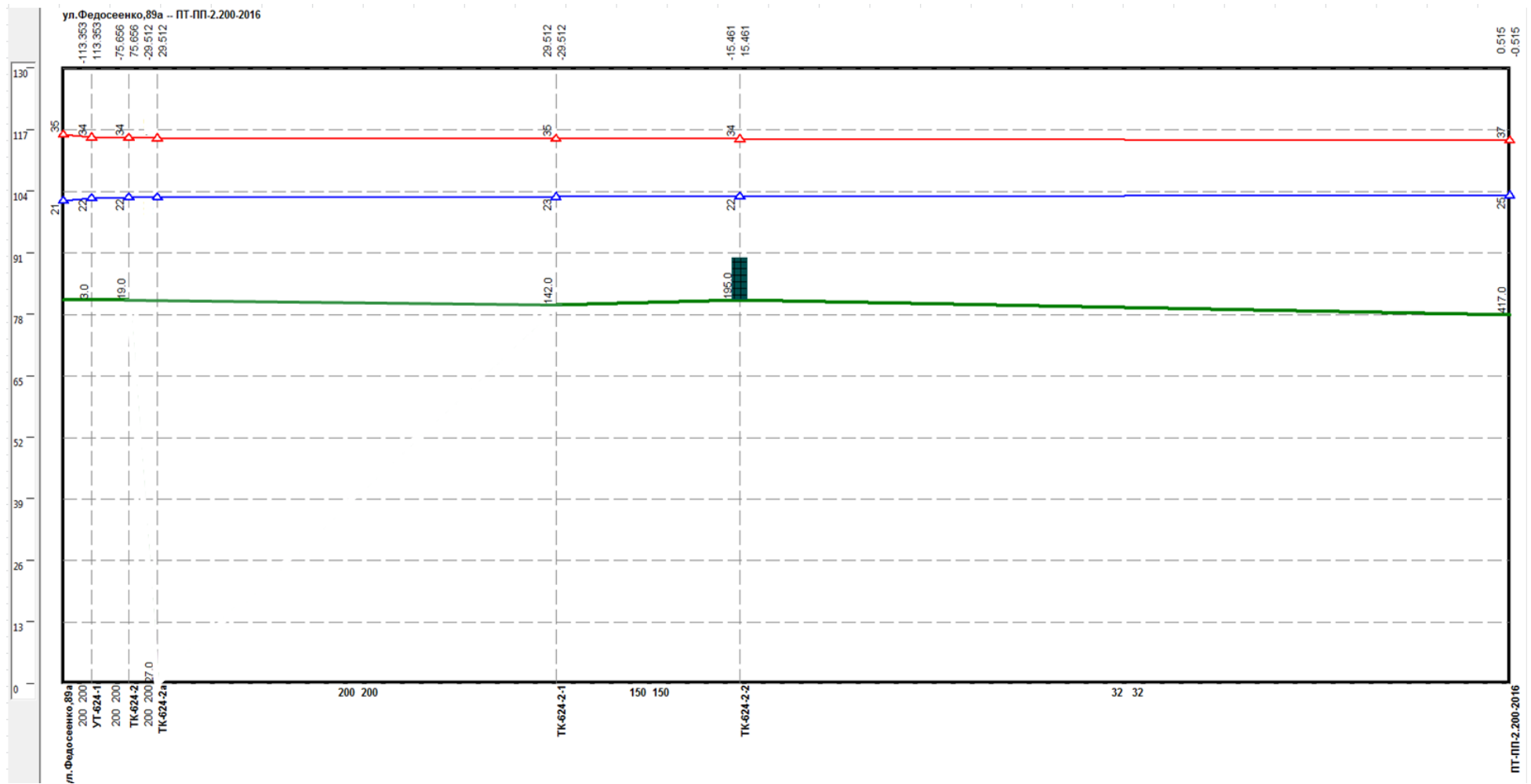


Рисунок 1.100 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «КЭЧ», по ул. Федосеенко, 89-а до ПТ-ПП-2.200-2016 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.29 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.80.

Таблица 1.80 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной «Художественный музей» | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Кремль | ПТ-Кран, 1а |

1.29.1. Магистральный теплопровод котельной «Художественный музей» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5.

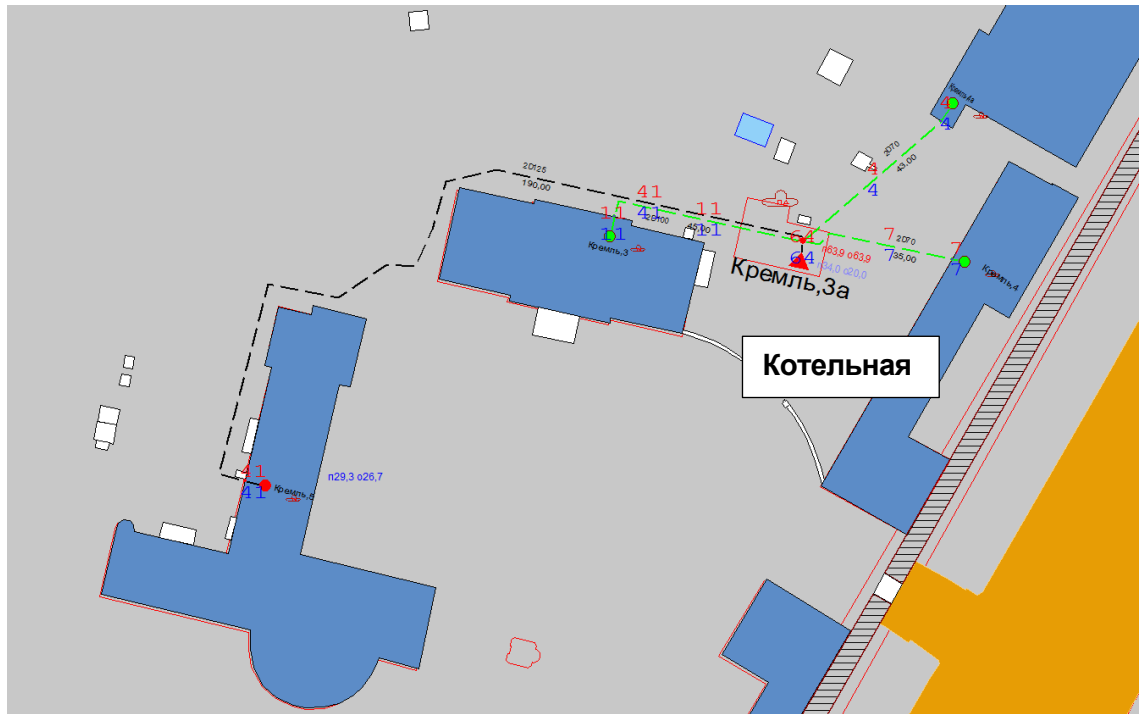


Рисунок 1.101 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5

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 Кремль до ПТ-Кремль,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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Кремль,3а | ОТВ-002971 | подающий | 100 | 4 | 34 | 33,3 | 63,9 | 2,29 | 0,16792 | 141 | 0,67 |
| Кремль,3а | ОТВ-002971 | обратный | 100 | 4 | 20 | 20,7 | 63,9 | 2,29 | 0,16792 | 141 | -0,67 |
| ОТВ-002971 | ВД-006624 | подающий | 125 | 190 | 33,3 | 29,9 | 41,2 | 0,95 | 0,02313 | 141 | 4,39 |
| ОТВ-002971 | ВД-006624 | обратный | 125 | 190 | 20,7 | 26,1 | 41,2 | 0,95 | 0,02313 | 141 | -4,39 |
| ВД-006624 | ПТ-Кремль,5 | подающий | 125 | 5 | 29,9 | 29,3 | 41,2 | 0,95 | 0,13604 | 140 | 0,68 |
| ВД-006624 | ПТ-Кремль,5 | обратный | 125 | 5 | 26,1 | 26,7 | 41,2 | 0,95 | 0,13604 | 140 | -0,68 |

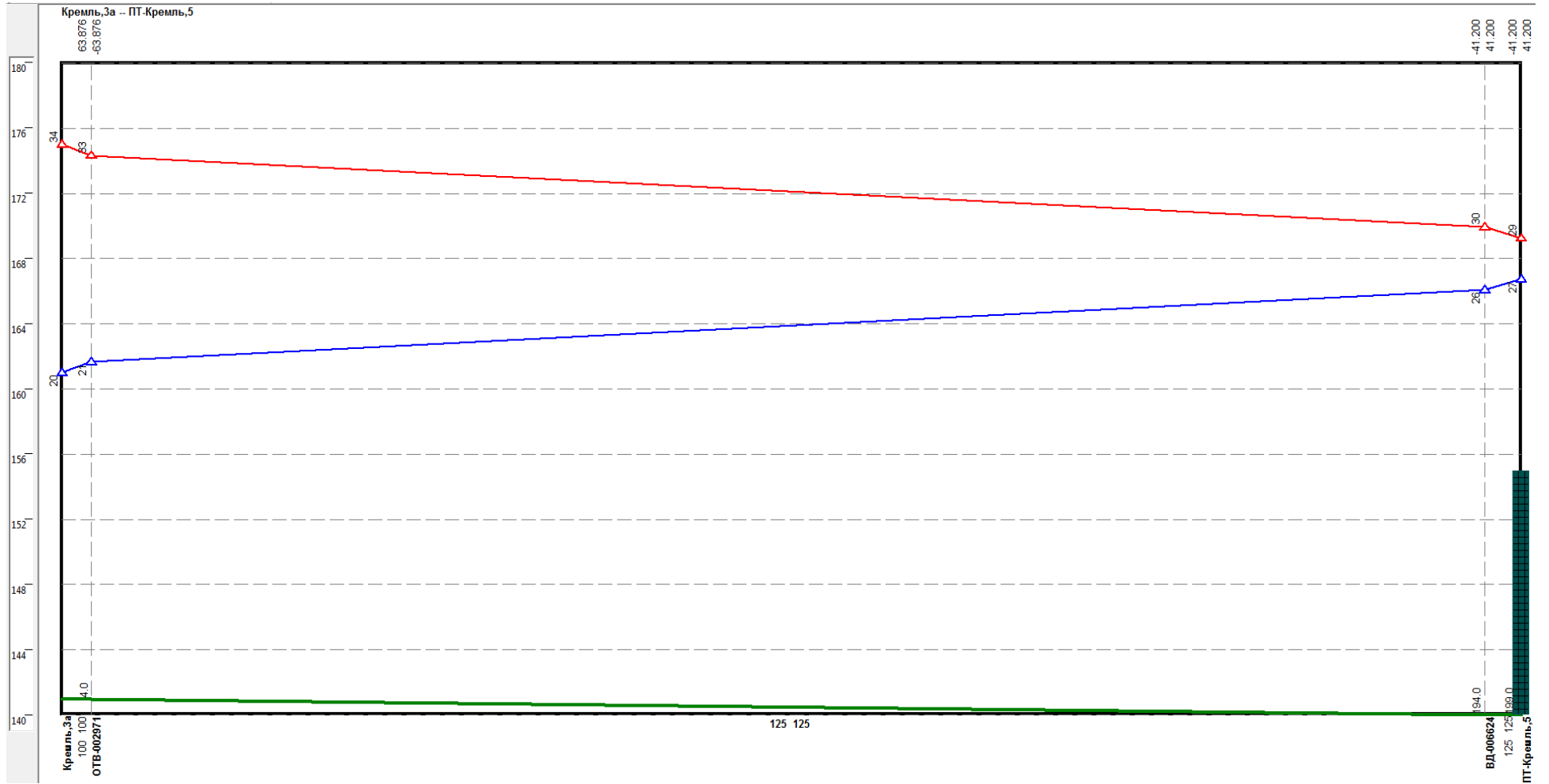


Рисунок 1.102 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Кремль до ПТ-Кремль,5

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ОАО «Теплоэнерго» «Художественный Музей», Кремль, корпус 3-а до ПТ-Кремль,5 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.30 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» «Академия МВД», Анкудиновское шоссе, 3-б

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

Таблица 1.82 – 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 |

1.30.1. Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.103 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26.

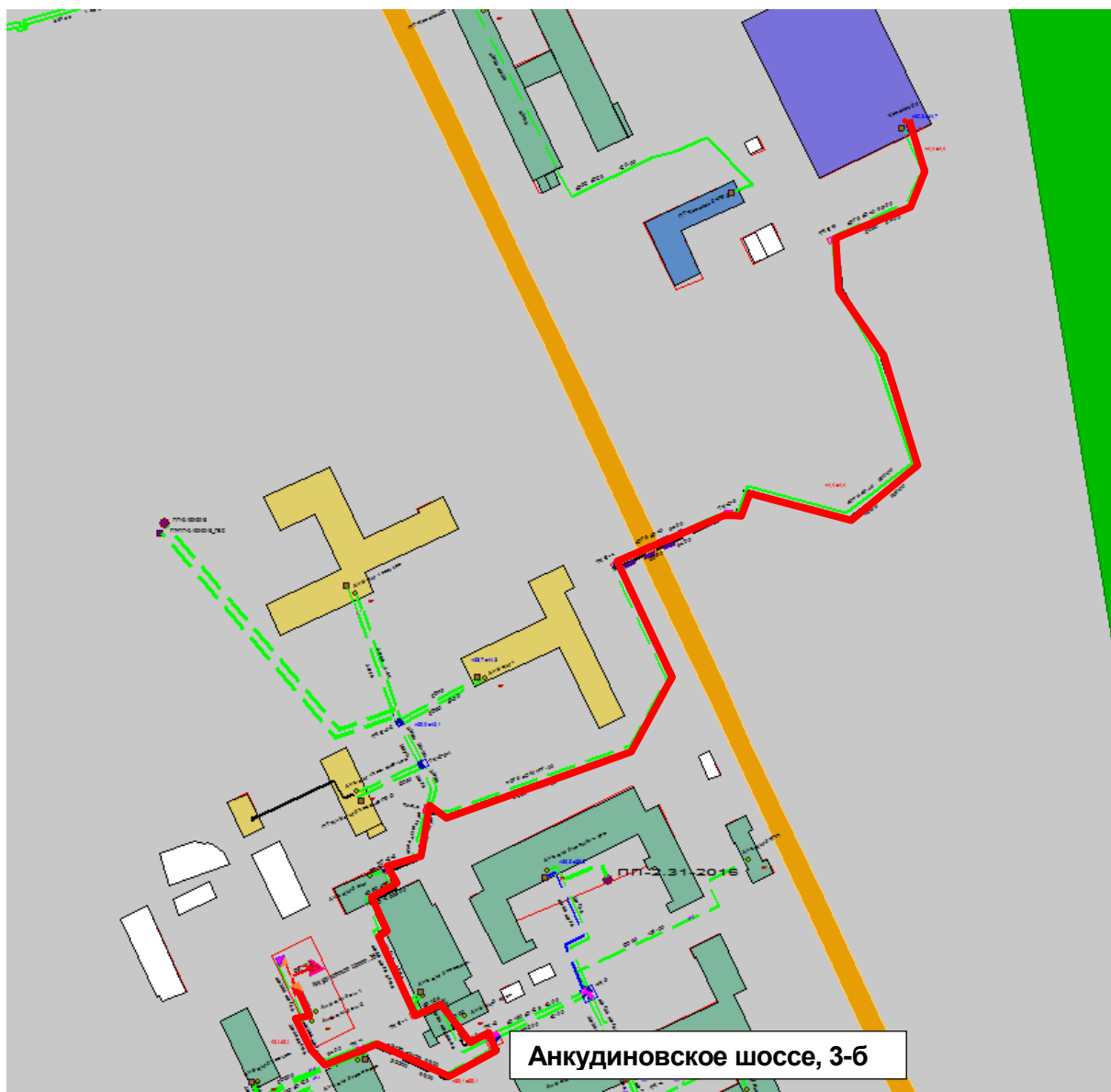


Рисунок 1.103 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-6 до ПТ-Корейск,26

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 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 от. | ОТВ-002377 | подающий | 250 | 10 | 63 | 62,9 | 231,5 | 1,26 | 0,01347 | 156 | 0,13 |
| Анкудиновское шоссе,3б от. | ОТВ-002377 | обратный | 250 | 10 | 40 | 40,1 | 231,5 | 1,26 | 0,01347 | 156 | -0,13 |
| ОТВ-002377 | ТК-200-1 | подающий | 250 | 54 | 62,9 | 60,8 | 230,3 | 1,23 | 0,02045 | 156 | 1,1 |
| ОТВ-002377 | ТК-200-1 | обратный | 250 | 54 | 40,1 | 40,2 | 230,3 | 1,23 | 0,02045 | 156 | -1,1 |
| ТК-200-1 | ТК-200-2 | подающий | 200 | 66 | 60,8 | 58,1 | 89,1 | 0,75 | 0,00931 | 157 | 0,61 |
| ТК-200-1 | ТК-200-2 | обратный | 200 | 66 | 40,2 | 38,9 | 89,1 | 0,75 | 0,00931 | 157 | -0,61 |
| ТК-200-2 | ОТВ-007613 | подающий | 200 | 25 | 58,1 | 58,1 | 22,7 | 0,19 | 0,00077 | 159 | 0,02 |
| ТК-200-2 | ОТВ-007613 | обратный | 200 | 25 | 38,9 | 38,9 | 22,7 | 0,19 | 0,00077 | 159 | -0,02 |
| ОТВ-007613 | ТК-200-2-1 | подающий | 125 | 25 | 58,1 | 58,9 | 22,6 | 0,53 | 0,00828 | 159 | 0,21 |
| ОТВ-007613 | ТК-200-2-1 | обратный | 125 | 25 | 38,9 | 40,1 | 22,6 | 0,53 | 0,00828 | 159 | -0,21 |
| ТК-200-2-1 | ВД-003805 | подающий | 125 | 54 | 58,9 | 59,6 | 20,8 | 0,49 | 0,00531 | 158 | 0,29 |
| ТК-200-2-1 | ВД-003805 | обратный | 125 | 54 | 40,1 | 41,4 | 20,8 | 0,49 | 0,00531 | 158 | -0,29 |
| ВД-003805 | УТ-200-2-2 | подающий | 125 | 33 | 59,6 | 59,4 | 20,8 | 0,49 | 0,00635 | 157 | 0,21 |
| ВД-003805 | УТ-200-2-2 | обратный | 125 | 33 | 41,4 | 41,6 | 20,8 | 0,49 | 0,00635 | 157 | -0,21 |
| УТ-200-2-2 | ТК-200-2-3 | подающий | 125 | 33 | 59,4 | 60,3 | 20 | 0,47 | 0,00488 | 157 | 0,16 |
| УТ-200-2-2 | ТК-200-2-3 | обратный | 125 | 33 | 41,6 | 42,7 | 20 | 0,47 | 0,00488 | 157 | -0,16 |
| ТК-200-2-3 | ТК-200-2-4 | подающий | 80 | 177 | 60,3 | 55,9 | 4,4 | 0,23 | 0,00177 | 156 | 0,31 |
| ТК-200-2-3 | ТК-200-2-4 | обратный | 80 | 177 | 42,7 | 39,1 | 4,4 | 0,23 | 0,00177 | 156 | -0,31 |
| ТК-200-2-4 | ТК-200-2-5 | подающий | 80 | 54 | 55,9 | 56,9 | 4,4 | 0,23 | 0,00181 | 160 | 0,1 |
| ТК-200-2-4 | ТК-200-2-5 | обратный | 80 | 54 | 39,1 | 40,1 | 4,4 | 0,23 | 0,00181 | 160 | -0,1 |
| ТК-200-2-5 | ТК-200-2-6 | подающий | 80 | 200 | 56,9 | 61,5 | 4,4 | 0,23 | 0,00183 | 159 | 0,37 |
| ТК-200-2-5 | ТК-200-2-6 | обратный | 80 | 200 | 40,1 | 45,5 | 4,4 | 0,23 | 0,00183 | 159 | -0,37 |
| ТК-200-2-6 | ВД-003799 | подающий | 80 | 65 | 61,5 | 60,4 | 4,4 | 0,23 | 0,00183 | 154 | 0,12 |
| ТК-200-2-6 | ВД-003799 | обратный | 80 | 65 | 45,5 | 44,6 | 4,4 | 0,23 | 0,00183 | 154 | -0,12 |
| ВД-003799 | ПТ-Корейск,26 | подающий | 80 | 7 | 60,4 | 60,3 | 4,4 | 0,23 | 0,0103 | 155 | 0,07 |
| ВД-003799 | ПТ-Корейск,26 | обратный | 80 | 7 | 44,6 | 44,7 | 4,4 | 0,23 | 0,0103 | 155 | -0,07 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

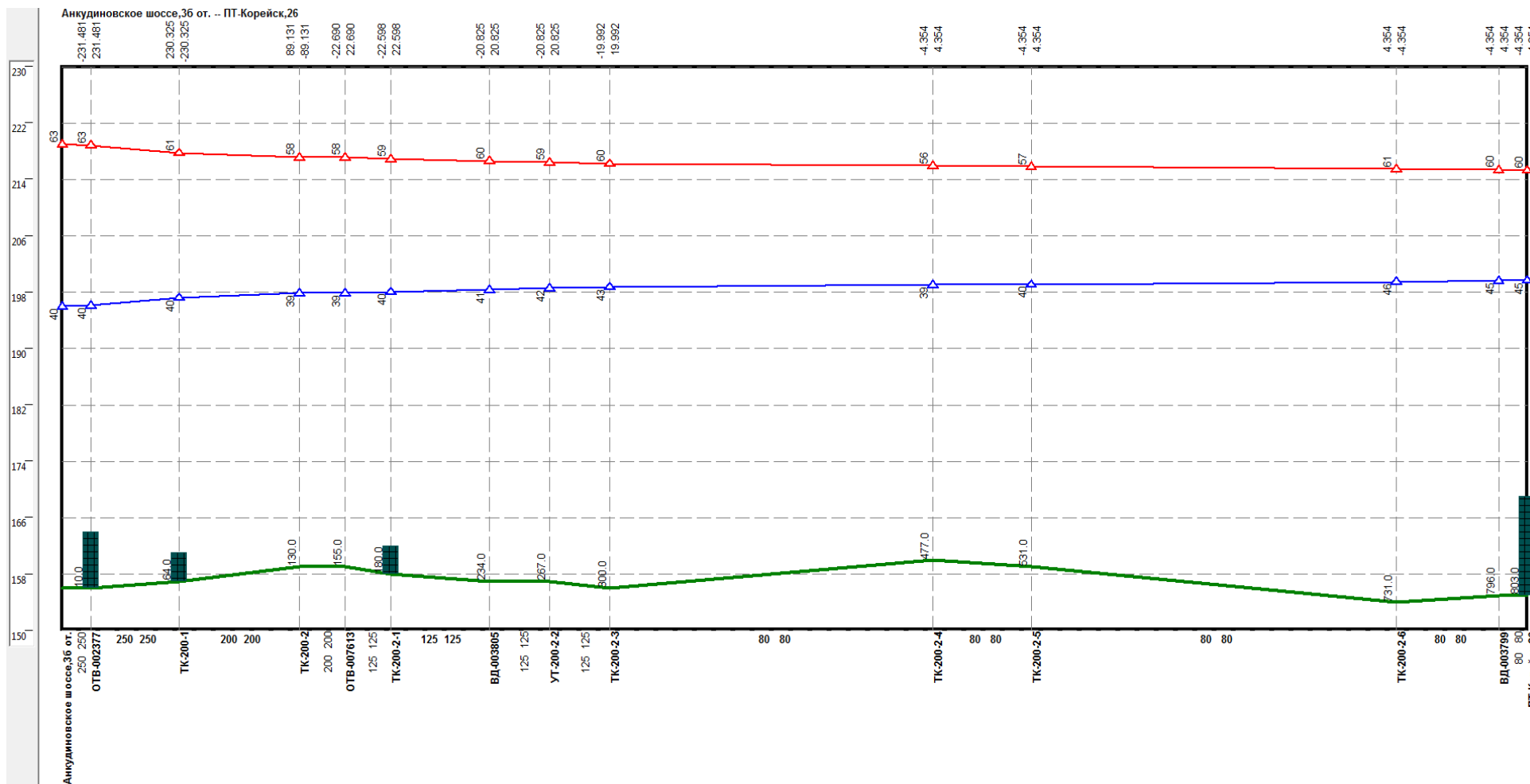


Рисунок 1.104 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,26

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Академия МВД», по ул. Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Корейск,²⁶ достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.30.2. Магистральный теплопровод котельной «Академия МВД» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.105 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а.



Рисунок 1.105 – 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 1.84.

Таблица 1.84 – 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 | Геодическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|----------------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Анкудиновское шоссе,3б от. | ОТВ-002377 | подающий | 250 | 10 | 63 | 62,9 | 231,5 | 1,26 | 0,01347 | 156 | 0,13 |
| Анкудиновское шоссе,3б от. | ОТВ-002377 | обратный | 250 | 10 | 40 | 40,1 | 231,5 | 1,26 | 0,01347 | 156 | -0,13 |
| ОТВ-002377 | ТК-200-1 | подающий | 250 | 54 | 62,9 | 60,8 | 230,3 | 1,23 | 0,02045 | 156 | 1,1 |
| ОТВ-002377 | ТК-200-1 | обратный | 250 | 54 | 40,1 | 40,2 | 230,3 | 1,23 | 0,02045 | 156 | -1,1 |
| ТК-200-1 | ТК-200-2 | подающий | 200 | 66 | 60,8 | 58,1 | 89,1 | 0,75 | 0,00931 | 157 | 0,61 |
| ТК-200-1 | ТК-200-2 | обратный | 200 | 66 | 40,2 | 38,9 | 89,1 | 0,75 | 0,00931 | 157 | -0,61 |
| ТК-200-2 | ТК-200-3 | подающий | 200 | 42 | 58,1 | 57 | 66,4 | 0,56 | 0,00446 | 159 | 0,19 |
| ТК-200-2 | ТК-200-3 | обратный | 200 | 42 | 38,9 | 38 | 66,4 | 0,56 | 0,00446 | 159 | -0,19 |
| ТК-200-3 | ОТВ-002399 | подающий | 200 | 35 | 57 | 55,9 | 43,2 | 0,37 | 0,00274 | 160 | 0,1 |
| ТК-200-3 | ОТВ-002399 | обратный | 200 | 35 | 38 | 37,1 | 43,2 | 0,37 | 0,00274 | 160 | -0,1 |
| ОТВ-002399 | ТК-200-4 | подающий | 200 | 20 | 55,9 | 55,8 | 36,1 | 0,31 | 0,0018 | 161 | 0,04 |
| ОТВ-002399 | ТК-200-4 | обратный | 200 | 20 | 37,1 | 37,2 | 36,1 | 0,31 | 0,0018 | 161 | -0,04 |
| ТК-200-4 | ТК-200-5 | подающий | 125 | 53 | 55,8 | 56,5 | 19,4 | 0,45 | 0,00537 | 161 | 0,28 |
| ТК-200-4 | ТК-200-5 | обратный | 125 | 53 | 37,2 | 38,5 | 19,4 | 0,45 | 0,00537 | 161 | -0,28 |
| ТК-200-5 | ОТВ-002402 | подающий | 100 | 22 | 56,5 | 55,2 | 19,4 | 0,7 | 0,01773 | 160 | 0,39 |
| ТК-200-5 | ОТВ-002402 | обратный | 100 | 22 | 38,5 | 37,8 | 19,4 | 0,7 | 0,01773 | 160 | -0,39 |
| ОТВ-002402 | ВД-000860 | подающий | 100 | 75 | 55,2 | 55,1 | 3,8 | 0,14 | 0,00068 | 161 | 0,05 |
| ОТВ-002402 | ВД-000860 | обратный | 100 | 75 | 37,8 | 37,9 | 3,8 | 0,14 | 0,00068 | 161 | -0,05 |
| ВД-000860 | ОТВ-002407 | подающий | 100 | 22 | 55,1 | 55,1 | 3,8 | 0,14 | 0,00084 | 161 | 0,02 |
| ВД-000860 | ОТВ-002407 | обратный | 100 | 22 | 37,9 | 37,9 | 3,8 | 0,14 | 0,00084 | 161 | -0,02 |
| ОТВ-002407 | ТК-200-6 | подающий | 80 | 10 | 55,1 | 55,1 | 3,8 | 0,2 | 0,00245 | 161 | 0,02 |
| ОТВ-002407 | ТК-200-6 | обратный | 80 | 10 | 37,9 | 37,9 | 3,8 | 0,2 | 0,00245 | 161 | -0,02 |
| ТК-200-6 | ТК-200-7 | подающий | 80 | 125 | 55,1 | 56,8 | 3,8 | 0,2 | 0,00179 | 161 | 0,22 |
| ТК-200-6 | ТК-200-7 | обратный | 80 | 125 | 37,9 | 40,2 | 3,8 | 0,2 | 0,00179 | 161 | -0,22 |
| ТК-200-7 | ПТ-Анкуд.ш,5а | подающий | 70 | 95 | 56,8 | 56,7 | 1,9 | 0,14 | 0,00128 | 159 | 0,12 |
| ТК-200-7 | ПТ-Анкуд.ш,5а | обратный | 70 | 95 | 40,2 | 40,3 | 1,9 | 0,14 | 0,00128 | 159 | -0,12 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

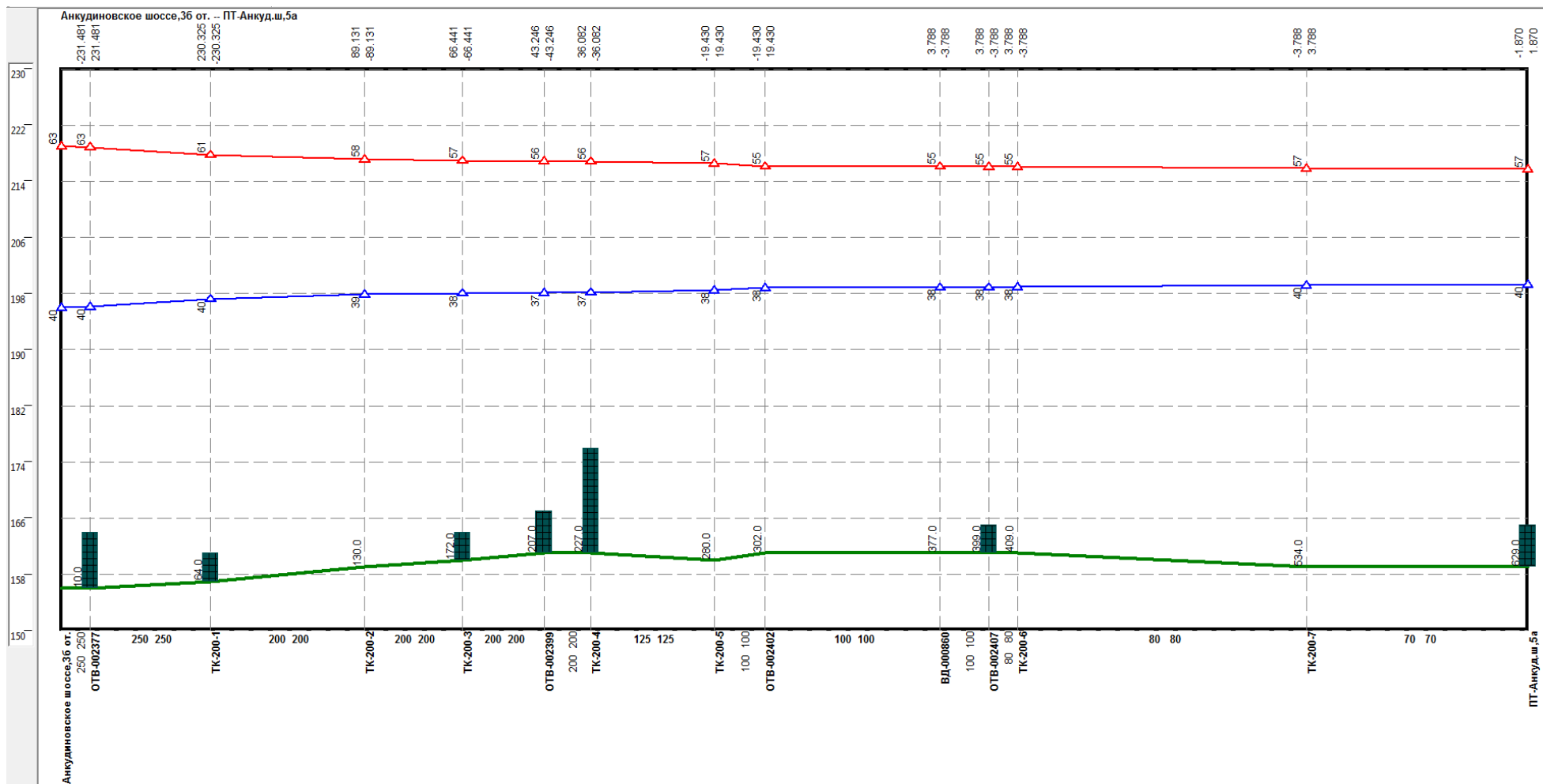


Рисунок 1.106 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» «Академия МВД», по ул. Анкудиновское шоссе, 3-б до ПТ-Анкуд.ш,5а достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.31 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Невельская, д.9-а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.85.

Таблица 1.85 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ул. Невельская, 9-а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Невельская, 9-а | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Невельская, 9-а | ПТ-Горох,3 |

1.31.1. Магистральный теплопровод котельной Невельская, 9-а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3.

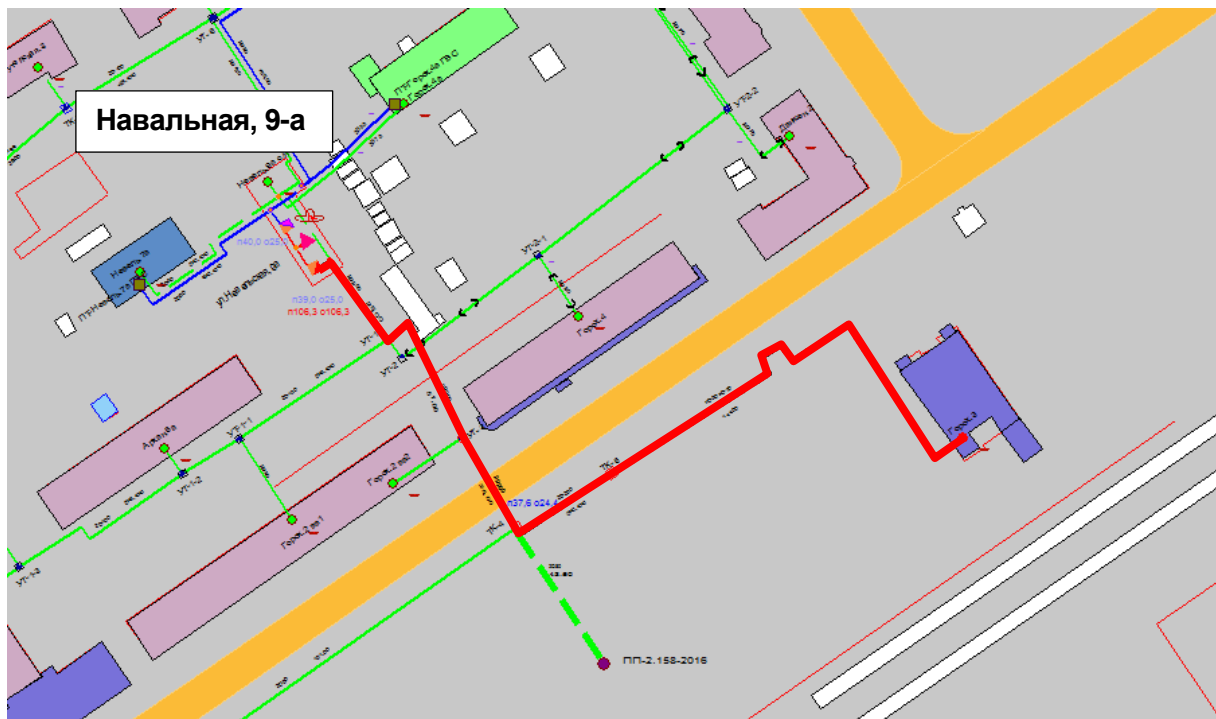


Рисунок 1.107 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3

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 Невельская, 9-а до ПТ-Горох,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.Невельская,9а | ОТВ-003941 | подающий | 250 | 3,1 | 39 | 38,8 | 106,3 | 0,56 | 0,07731 | 77 | 0,24 |
| ул.Невельская,9а | ОТВ-003941 | обратный | 250 | 3,1 | 25 | 25,2 | 106,3 | 0,56 | 0,07732 | 77 | -0,24 |
| ОТВ-003941 | УТ-118-1 | подающий | 200 | 25 | 38,8 | 37,6 | 74,7 | 0,62 | 0,0068 | 77 | 0,17 |
| ОТВ-003941 | УТ-118-1 | обратный | 200 | 25 | 25,2 | 24,4 | 74,7 | 0,62 | 0,0068 | 77 | -0,17 |
| УТ-118-1 | УТ-118-3 | подающий | 200 | 51 | 37,6 | 37,6 | 14,4 | 0,12 | 0,00024 | 78 | 0,01 |
| УТ-118-1 | УТ-118-3 | обратный | 200 | 51 | 24,4 | 24,4 | 14,4 | 0,12 | 0,00024 | 78 | -0,01 |
| УТ-118-3 | ТК-118-4 | подающий | 200 | 26 | 37,6 | 37,6 | 7,6 | 0,06 | 0,00008 | 78 | 0 |
| УТ-118-3 | ТК-118-4 | обратный | 200 | 26 | 24,4 | 24,4 | 7,6 | 0,06 | 0,00008 | 78 | 0 |
| ТК-118-4 | ТК-118-5 | подающий | 200 | 30 | 37,6 | 37,6 | 1,3 | 0,01 | 0 | 78 | 0 |
| ТК-118-4 | ТК-118-5 | обратный | 200 | 30 | 24,4 | 24,4 | 1,3 | 0,01 | 0 | 78 | 0 |
| ТК-118-5 | ПТ-Горох,3 | подающий | 80 | 144 | 37,6 | 38,5 | 1,3 | 0,07 | 0,0002 | 78 | 0,03 |
| ТК-118-5 | ПТ-Горох,3 | обратный | 70 | 144 | 24,4 | 25,5 | 1,3 | 0,09 | 0,00045 | 78 | -0,06 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

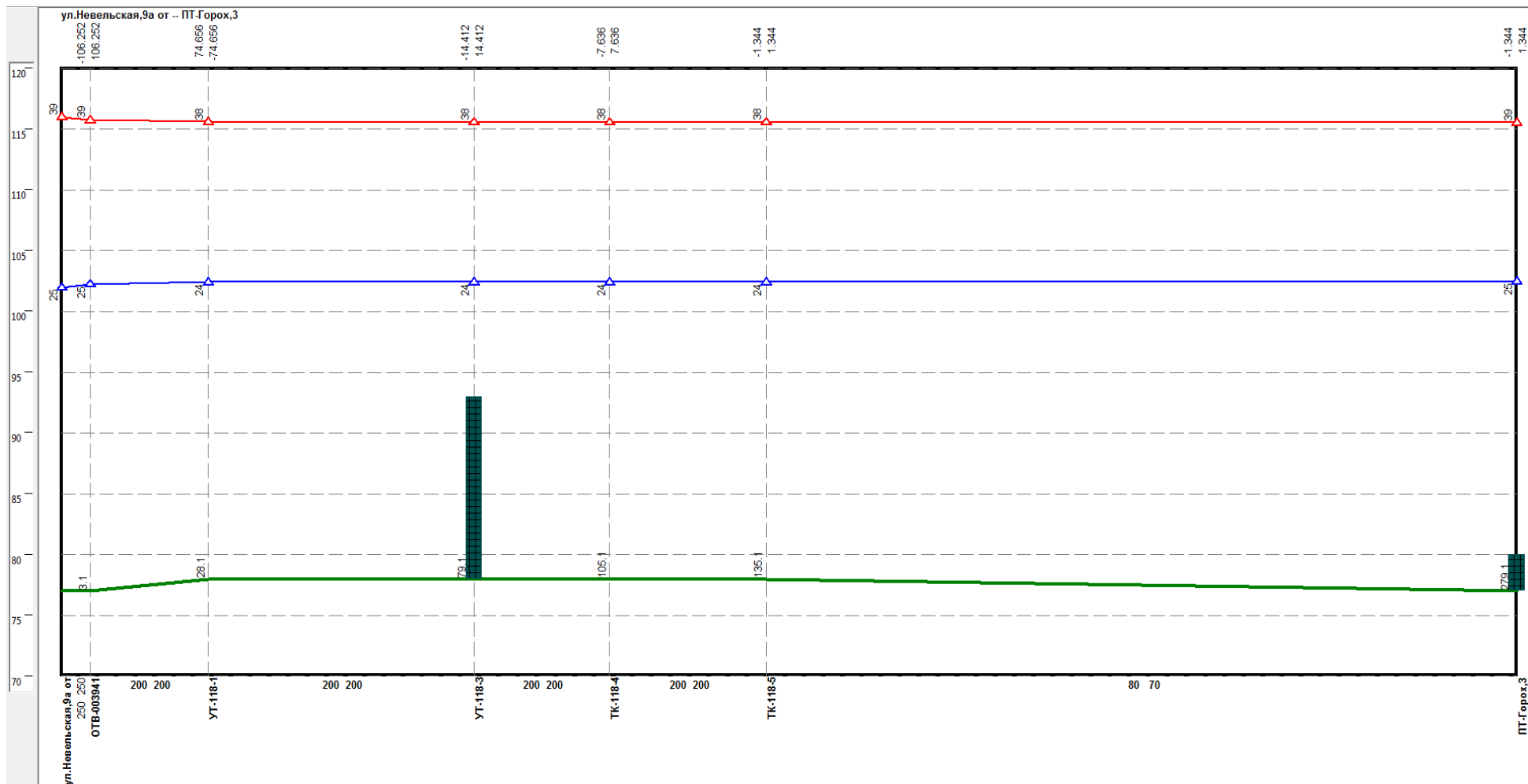


Рисунок 1.108 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Невельская, 9-а до ПТ-Горох,3

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ОАО «Теплоэнерго» от котельной по ул. Невельская, д.9-а до ПТ-Горох,3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.32 Результаты гидравлических расчетов для котельной ФГУП «Завод «Электромаш», по ул. Федосеенко, д. 64

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.87.

Таблица 1.87 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ФГУП «Завод «Электромаш»

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Федосеенко, 64 | ПТ-Федос,87 э2 |
| 2 | Федосеенко, 64 | ПТ-Коммуны,31 |

1.32.1. Магистральный теплопровод котельной ФГУП «Завод «Электромаш» (расчетный путь №1)

На рисунке 1.109 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2.

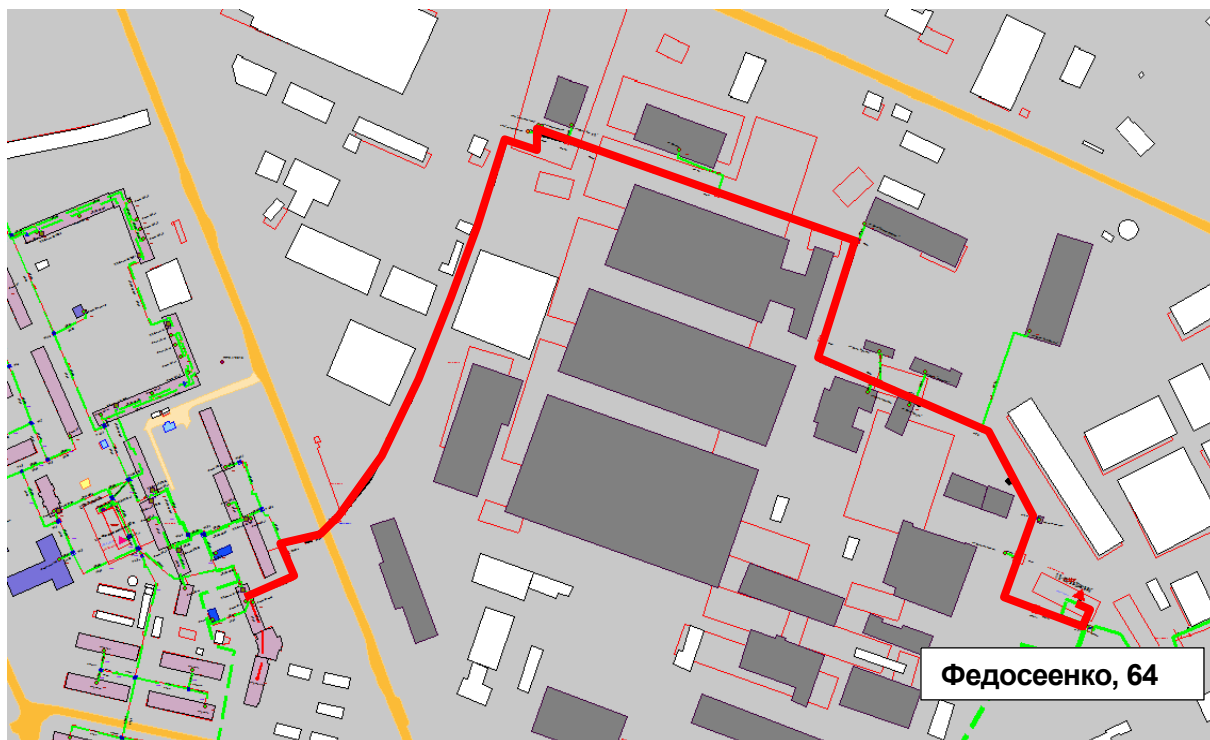


Рисунок 1.109 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.88.

Таблица 1.88 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 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) |
|--------------------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ПТЭ - ФГУП "Завод" Электромаш" | ОТВ-008505 | подающий | 500 | 2 | 60 | 60 | 1319,4 | 1,79 | 0,0108 | 79 | 0,02 |
| ПТЭ - ФГУП "Завод" Электромаш" | ОТВ-008505 | обратный | 500 | 2 | 30 | 30 | 1319,4 | 1,79 | 0,0108 | 79 | -0,02 |
| ОТВ-008505 | ВД-006005 | подающий | 500 | 20 | 60 | 59,9 | 882,7 | 1,19 | 0,00472 | 79 | 0,09 |
| ОТВ-008505 | ВД-006005 | обратный | 500 | 20 | 30 | 30,1 | 882,7 | 1,19 | 0,00472 | 79 | -0,09 |
| ВД-006005 | УТ-051-1 | подающий | 500 | 16 | 59,9 | 59,6 | 882,7 | 1,19 | 0,01787 | 79 | 0,29 |
| ВД-006005 | УТ-051-1 | обратный | 500 | 16 | 30,1 | 30,4 | 882,7 | 1,19 | 0,01787 | 79 | -0,29 |
| УТ-051-1 | ПАВ-051-1 | подающий | 500 | 46 | 59,6 | 59,2 | 856,1 | 1,15 | 0,00874 | 79 | 0,4 |
| УТ-051-1 | ПАВ-051-1 | обратный | 500 | 46 | 30,4 | 30,8 | 856,1 | 1,15 | 0,00874 | 79 | -0,4 |
| ПАВ-051-1 | ТК-051-1а | подающий | 500 | 65 | 59,2 | 58,6 | 856,1 | 1,15 | 0,0085 | 79 | 0,55 |
| ПАВ-051-1 | ТК-051-1а | обратный | 500 | 65 | 30,8 | 31,4 | 856,1 | 1,15 | 0,0085 | 79 | -0,55 |
| ТК-051-1а | ВД-006002 | подающий | 400 | 14 | 58,6 | 58,4 | 455,8 | 0,96 | 0,01075 | 79 | 0,15 |
| ТК-051-1а | ВД-006002 | обратный | 400 | 14 | 31,4 | 31,6 | 455,8 | 0,96 | 0,01075 | 79 | -0,15 |
| ВД-006002 | УТ-051-1б | подающий | 400 | 21 | 58,4 | 58,3 | 455,8 | 0,96 | 0,00856 | 79 | 0,18 |
| ВД-006002 | УТ-051-1б | обратный | 400 | 21 | 31,6 | 31,7 | 455,8 | 0,96 | 0,00856 | 79 | -0,18 |
| УТ-051-1б | УТ-051-1в | подающий | 400 | 102 | 58,3 | 57,6 | 455,8 | 0,96 | 0,00688 | 79 | 0,7 |
| УТ-051-1б | УТ-051-1в | обратный | 400 | 102 | 31,7 | 32,4 | 455,8 | 0,96 | 0,00688 | 79 | -0,7 |
| УТ-051-1в | УТ-051-1г | подающий | 400 | 70 | 57,6 | 57,1 | 434,1 | 0,92 | 0,00677 | 79 | 0,47 |
| УТ-051-1в | УТ-051-1г | обратный | 400 | 70 | 32,4 | 32,9 | 434,1 | 0,92 | 0,00677 | 79 | -0,47 |
| УТ-051-1г | ТК-051-22 | подающий | 400 | 40 | 57,1 | 56,9 | 433,2 | 0,92 | 0,00689 | 79 | 0,28 |
| УТ-051-1г | ТК-051-22 | обратный | 400 | 40 | 32,9 | 33,1 | 433,2 | 0,92 | 0,00689 | 79 | -0,28 |
| ТК-051-22 | ТК-051-23 | подающий | 400 | 74 | 56,9 | 56,4 | 424 | 0,9 | 0,00577 | 79 | 0,43 |
| ТК-051-22 | ТК-051-23 | обратный | 400 | 74 | 33,1 | 33,6 | 424 | 0,9 | 0,00577 | 79 | -0,43 |
| ТК-051-23 | ТК-051-24 | подающий | 400 | 91 | 56,4 | 56 | 424 | 0,9 | 0,00493 | 79 | 0,45 |
| ТК-051-23 | ТК-051-24 | обратный | 400 | 91 | 33,6 | 34 | 424 | 0,9 | 0,00493 | 79 | -0,45 |
| ТК-051-24 | ТК-051-25 | подающий | 400 | 128 | 56 | 55,4 | 416 | 0,88 | 0,00438 | 79 | 0,56 |
| ТК-051-24 | ТК-051-25 | обратный | 400 | 128 | 34 | 34,6 | 416 | 0,88 | 0,00438 | 79 | -0,56 |
| ТК-051-25 | ТК-051-25а | подающий | 400 | 113 | 55,4 | 54,9 | 412,6 | 0,87 | 0,00443 | 79 | 0,5 |
| ТК-051-25 | ТК-051-25а | обратный | 400 | 113 | 34,6 | 35,1 | 412,6 | 0,87 | 0,00443 | 79 | -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 (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-051-25а | ТК-051-25б | подающий | 400 | 25 | 54,9 | 54,7 | 412,6 | 0,87 | 0,00795 | 79 | 0,2 |
| ТК-051-25а | ТК-051-25б | обратный | 400 | 25 | 35,1 | 35,3 | 412,6 | 0,87 | 0,00795 | 79 | -0,2 |
| ТК-051-25б | ТК-051-26 | подающий | 400 | 25 | 54,7 | 54,5 | 409,3 | 0,86 | 0,00782 | 79 | 0,2 |
| ТК-051-25б | ТК-051-26 | обратный | 400 | 25 | 35,3 | 35,5 | 409,3 | 0,86 | 0,00782 | 79 | -0,2 |
| ТК-051-26 | ПЕР-001016 | подающий | 200 | 413 | 54,5 | 49,3 | 91,6 | 0,77 | 0,0078 | 79 | 3,22 |
| ТК-051-26 | ПЕР-001016 | обратный | 200 | 413 | 35,5 | 36,7 | 91,6 | 0,77 | 0,0078 | 79 | -3,22 |
| ПЕР-001016 | ТК-051-26-1 | подающий | 250 | 7 | 49,3 | 49,3 | 91,6 | 0,5 | 0,00737 | 81 | 0,05 |
| ПЕР-001016 | ТК-051-26-1 | обратный | 250 | 7 | 36,7 | 36,7 | 91,6 | 0,5 | 0,00737 | 81 | -0,05 |
| ТК-051-26-1 | ТК-051-27 | подающий | 250 | 56 | 49,3 | 49,1 | 91,6 | 0,5 | 0,0032 | 81 | 0,18 |
| ТК-051-26-1 | ТК-051-27 | обратный | 250 | 56 | 36,7 | 36,9 | 91,6 | 0,5 | 0,0032 | 81 | -0,18 |
| ТК-051-27 | ТК-051-27-1 | подающий | 250 | 8 | 49,1 | 49,1 | 55,7 | 0,3 | 0,00305 | 81 | 0,02 |
| ТК-051-27 | ТК-051-27-1 | обратный | 250 | 8 | 36,9 | 36,9 | 55,7 | 0,3 | 0,00305 | 81 | -0,02 |
| ТК-051-27-1 | ВД-001937 | подающий | 250 | 62 | 49,1 | 50 | 55,7 | 0,3 | 0,00107 | 81 | 0,07 |
| ТК-051-27-1 | ВД-001937 | обратный | 250 | 62 | 36,9 | 38 | 55,7 | 0,3 | 0,00107 | 81 | -0,07 |
| ВД-001937 | ОТВ-003271 | подающий | 250 | 3 | 50 | 50 | 55,7 | 0,3 | 0,0038 | 80 | 0,01 |
| ВД-001937 | ОТВ-003271 | обратный | 250 | 3 | 38 | 38 | 55,7 | 0,3 | 0,0038 | 80 | -0,01 |
| ОТВ-003271 | ОТВ-003272 | подающий | 250 | 2 | 50 | 50 | 11 | 0,06 | 0,0004 | 80 | 0 |
| ОТВ-003271 | ОТВ-003272 | обратный | 250 | 2 | 38 | 38 | 11 | 0,06 | 0,0004 | 80 | 0 |
| ОТВ-003272 | ПТ-Федос,87 э2 | подающий | 80 | 94 | 50 | 49,5 | 5,5 | 0,29 | 0,00454 | 80 | 0,43 |
| ОТВ-003272 | ПТ-Федос,87 э2 | обратный | 80 | 94 | 38 | 38,5 | 5,5 | 0,29 | 0,00454 | 80 | -0,43 |

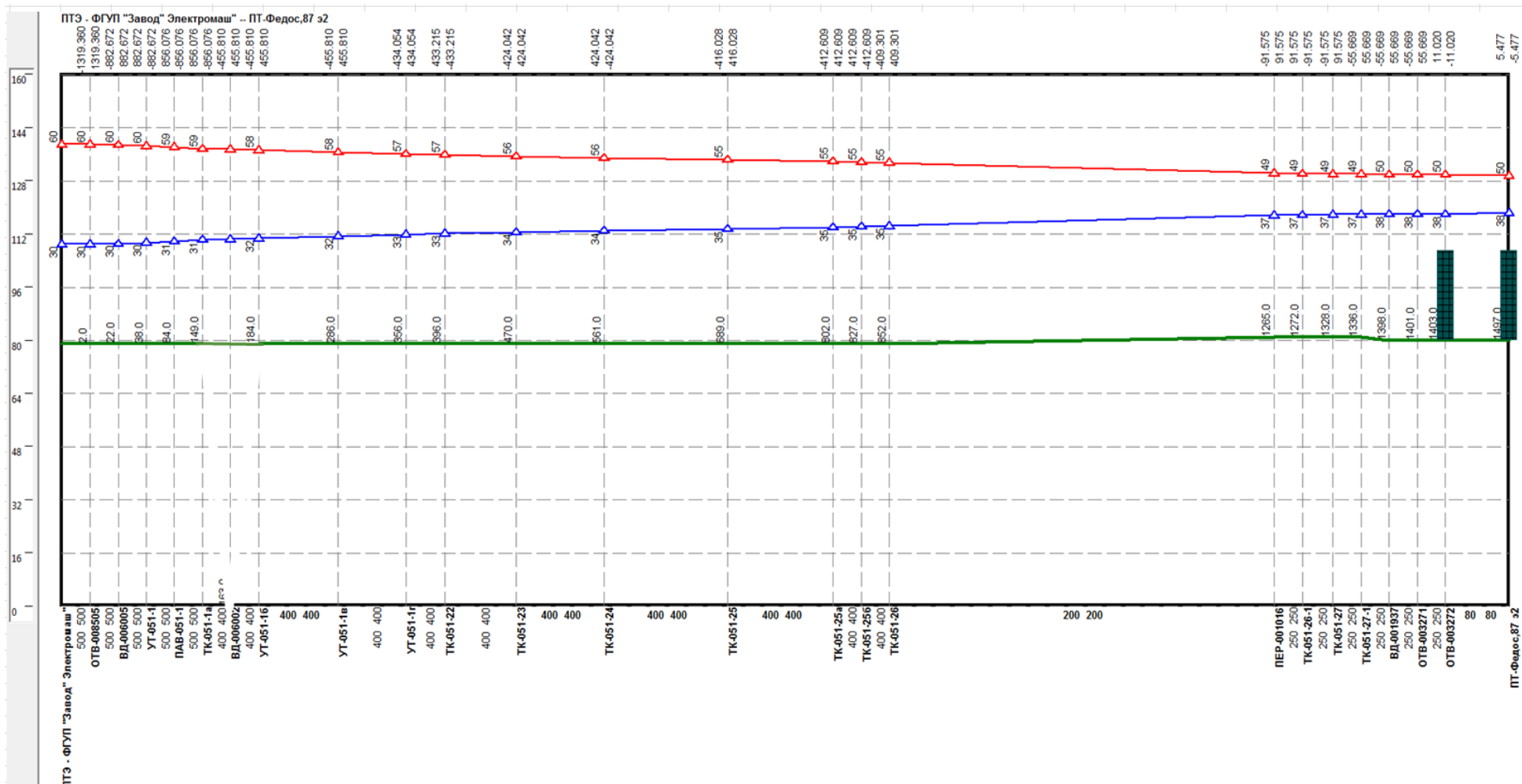


Рисунок 1.110 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Федос,87 э2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.32.2. Магистральный теплопровод котельной ФГУП «Завод «Электромаш» (расчетный путь №2)

На рисунке 1.111 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31.

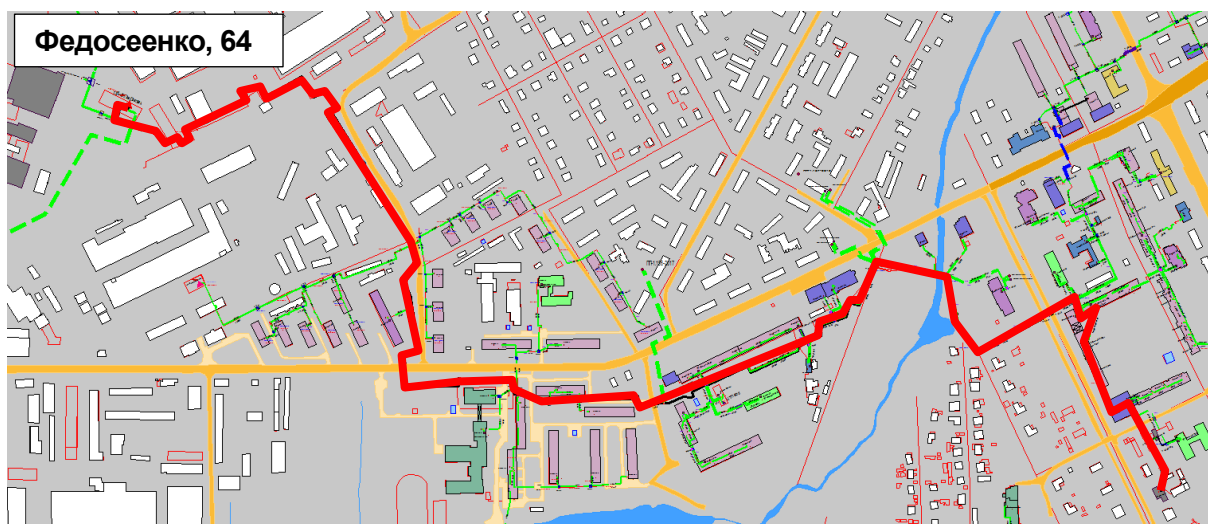


Рисунок 1.111 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31

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

Таблица 1.89 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31)

| 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 - ФГУП "Завод" Электромаш" | ОТВ-008505 | подающий | 500 | 2 | 60 | 60 | 1319,4 | 1,79 | 0,0108 | 79 | 0,02 |
| ПТЭ - ФГУП "Завод" Электромаш" | ОТВ-008505 | обратный | 500 | 2 | 30 | 30 | 1319,4 | 1,79 | 0,0108 | 79 | -0,02 |
| ОТВ-008505 | ВД-006006 | подающий | 500 | 20 | 60 | 60 | 436,7 | 0,59 | 0,00118 | 79 | 0,02 |
| ОТВ-008505 | ВД-006006 | обратный | 500 | 20 | 30 | 30 | 436,7 | 0,59 | 0,00118 | 79 | -0,02 |
| ВД-006006 | ТК-051-2 | подающий | 500 | 14 | 60 | 59,9 | 436,7 | 0,59 | 0,00491 | 79 | 0,07 |
| ВД-006006 | ТК-051-2 | обратный | 500 | 14 | 30 | 30,1 | 436,7 | 0,59 | 0,00491 | 79 | -0,07 |
| ТК-051-2 | ПАВ-051-2 | подающий | 500 | 27 | 59,9 | 59,8 | 436,7 | 0,59 | 0,00247 | 79 | 0,07 |
| ТК-051-2 | ПАВ-051-2 | обратный | 500 | 27 | 30,1 | 30,2 | 436,7 | 0,59 | 0,00247 | 79 | -0,07 |
| ПАВ-051-2 | УТ-051-3 | подающий | 500 | 780 | 59,8 | 58,1 | 436,7 | 0,59 | 0,00221 | 79 | 1,72 |
| ПАВ-051-2 | УТ-051-3 | обратный | 500 | 780 | 30,2 | 31,9 | 436,7 | 0,59 | 0,00221 | 79 | -1,72 |
| УТ-051-3 | ТК-051-4 | подающий | 500 | 240 | 58,1 | 57,5 | 425,4 | 0,58 | 0,00229 | 79 | 0,55 |
| УТ-051-3 | ТК-051-4 | обратный | 500 | 240 | 31,9 | 32,5 | 425,4 | 0,58 | 0,00229 | 79 | -0,55 |
| ТК-051-4 | ТК-051-4а | подающий | 500 | 100 | 57,5 | 56,3 | 425,4 | 0,58 | 0,00215 | 79 | 0,22 |
| ТК-051-4 | ТК-051-4а | обратный | 500 | 100 | 32,5 | 31,7 | 425,4 | 0,58 | 0,00215 | 79 | -0,22 |
| ТК-051-4а | ВД-003115 | подающий | 500 | 6 | 56,3 | 56,3 | 391,2 | 0,54 | 0,00817 | 80 | 0,05 |
| ТК-051-4а | ВД-003115 | обратный | 500 | 6 | 31,7 | 31,7 | 391,2 | 0,54 | 0,00817 | 80 | -0,05 |
| ВД-003115 | УТ-051-5 | подающий | 500 | 6 | 56,3 | 56,2 | 391,2 | 0,54 | 0,01045 | 80 | 0,06 |
| ВД-003115 | УТ-051-5 | обратный | 500 | 6 | 31,7 | 31,8 | 391,2 | 0,54 | 0,01045 | 80 | -0,06 |
| УТ-051-5 | УТ-051-6 | подающий | 500 | 54 | 56,2 | 56,1 | 363,6 | 0,49 | 0,00283 | 80 | 0,15 |
| УТ-051-5 | УТ-051-6 | обратный | 500 | 54 | 31,8 | 31,9 | 363,6 | 0,49 | 0,00283 | 80 | -0,15 |
| УТ-051-6 | ОТВ-009925 | подающий | 500 | 198 | 56,1 | 56,8 | 353,6 | 0,48 | 0,00152 | 80 | 0,3 |
| УТ-051-6 | ОТВ-009925 | обратный | 500 | 198 | 31,9 | 33,2 | 353,6 | 0,48 | 0,00152 | 80 | -0,3 |
| ОТВ-009925 | УТ-051-7 | подающий | 500 | 76 | 56,8 | 55,7 | 336,1 | 0,46 | 0,00138 | 79 | 0,1 |
| ОТВ-009925 | УТ-051-7 | обратный | 500 | 76 | 33,2 | 32,3 | 336,1 | 0,46 | 0,00138 | 79 | -0,1 |
| УТ-051-7 | УТ-051-8 | подающий | 400 | 195 | 55,7 | 57,4 | 201,4 | 0,43 | 0,0015 | 80 | 0,29 |
| УТ-051-7 | УТ-051-8 | обратный | 400 | 195 | 32,3 | 34,6 | 201,4 | 0,43 | 0,0015 | 80 | -0,29 |
| УТ-051-8 | УТ-051-9 | подающий | 400 | 55 | 57,4 | 57,3 | 200,9 | 0,43 | 0,00216 | 78 | 0,12 |
| УТ-051-8 | УТ-051-9 | обратный | 400 | 55 | 34,6 | 34,7 | 200,9 | 0,43 | 0,00216 | 78 | -0,12 |

| 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-051-9 | УТ-051-9а | подающий | 400 | 120 | 57,3 | 57,1 | 197 | 0,42 | 0,00139 | 78 | 0,17 |
| УТ-051-9 | УТ-051-9а | обратный | 400 | 120 | 34,7 | 34,9 | 197 | 0,42 | 0,00139 | 78 | -0,17 |
| УТ-051-9а | ОТВ-009788 | подающий | 400 | 5,5 | 57,1 | 57,1 | 197 | 0,42 | 0,00211 | 78 | 0,01 |
| УТ-051-9а | ОТВ-009788 | обратный | 400 | 5,5 | 34,9 | 34,9 | 197 | 0,42 | 0,00211 | 78 | -0,01 |
| ОТВ-009788 | УТ-051-10 | подающий | 400 | 34,5 | 57,1 | 57 | 158,1 | 0,34 | 0,00136 | 78 | 0,05 |
| ОТВ-009788 | УТ-051-10 | обратный | 400 | 34,5 | 34,9 | 35 | 158,1 | 0,34 | 0,00136 | 78 | -0,05 |
| УТ-051-10 | ТК-051-11 | подающий | 400 | 90 | 57 | 57 | 158,1 | 0,34 | 0,00083 | 78 | 0,07 |
| УТ-051-10 | ТК-051-11 | обратный | 400 | 90 | 35 | 35 | 158,1 | 0,34 | 0,00083 | 78 | -0,07 |
| ТК-051-11 | ПЕР-000790 | подающий | 200 | 126 | 57 | 54,1 | 116,6 | 1 | 0,01463 | 78 | 1,84 |
| ТК-051-11 | ПЕР-000790 | обратный | 200 | 126 | 35 | 35,9 | 116,6 | 1 | 0,01463 | 78 | -1,84 |
| ПЕР-000790 | ПЕР-000791 | подающий | 250 | 112 | 54,1 | 53,6 | 116,6 | 0,63 | 0,00466 | 79 | 0,52 |
| ПЕР-000790 | ПЕР-000791 | обратный | 250 | 112 | 35,9 | 36,4 | 116,6 | 0,63 | 0,00466 | 79 | -0,52 |
| ПЕР-000791 | ТК-051-11а | подающий | 200 | 6 | 53,6 | 53,4 | 116,6 | 1 | 0,02788 | 79 | 0,17 |
| ПЕР-000791 | ТК-051-11а | обратный | 200 | 6 | 36,4 | 36,6 | 116,6 | 1 | 0,02788 | 79 | -0,17 |
| ТК-051-11а | ТК-051-11б | подающий | 200 | 35 | 53,4 | 52,8 | 116,6 | 1 | 0,01712 | 79 | 0,6 |
| ТК-051-11а | ТК-051-11б | обратный | 200 | 35 | 36,6 | 37,2 | 116,6 | 1 | 0,01712 | 79 | -0,6 |
| ТК-051-11б | ТК-051-12 | подающий | 200 | 35 | 52,8 | 52,2 | 116,6 | 1 | 0,01853 | 79 | 0,65 |
| ТК-051-11б | ТК-051-12 | обратный | 200 | 35 | 37,2 | 37,8 | 116,6 | 1 | 0,01853 | 79 | -0,65 |
| ТК-051-12 | ОТВ-002714 | подающий | 200 | 10 | 52,2 | 53 | 83,2 | 0,71 | 0,01337 | 79 | 0,13 |
| ТК-051-12 | ОТВ-002714 | обратный | 200 | 10 | 37,8 | 39 | 83,2 | 0,71 | 0,01337 | 79 | -0,13 |
| ОТВ-002714 | ВД-001149 | подающий | 125 | 33 | 53 | 52,7 | 24,4 | 0,56 | 0,00965 | 78 | 0,32 |
| ОТВ-002714 | ВД-001149 | обратный | 125 | 33 | 39 | 39,3 | 24,4 | 0,56 | 0,00965 | 78 | -0,32 |
| ВД-001149 | ВД-001150 | подающий | 125 | 40 | 52,7 | 52,4 | 24,4 | 0,56 | 0,00846 | 78 | 0,34 |
| ВД-001149 | ВД-001150 | обратный | 125 | 40 | 39,3 | 39,6 | 24,4 | 0,56 | 0,00846 | 78 | -0,34 |
| ВД-001150 | ОТВ-002724 | подающий | 125 | 8 | 52,4 | 52,2 | 24,4 | 0,56 | 0,01701 | 78 | 0,14 |
| ВД-001150 | ОТВ-002724 | обратный | 125 | 8 | 39,6 | 39,8 | 24,4 | 0,56 | 0,01701 | 78 | -0,14 |
| ОТВ-002724 | ОТВ-002725 | подающий | 125 | 44 | 52,2 | 52 | 19,7 | 0,45 | 0,0059 | 78 | 0,26 |
| ОТВ-002724 | ОТВ-002725 | обратный | 125 | 44 | 39,8 | 40 | 19,7 | 0,45 | 0,0059 | 78 | -0,26 |
| ОТВ-002725 | ВД-001151 | подающий | 125 | 26 | 52 | 51,9 | 15 | 0,34 | 0,00388 | 78 | 0,1 |
| ОТВ-002725 | ВД-001151 | обратный | 125 | 26 | 40 | 40,1 | 15 | 0,34 | 0,00388 | 78 | -0,1 |
| ВД-001151 | ВД-001152 | подающий | 125 | 22 | 51,9 | 51,8 | 15 | 0,34 | 0,00329 | 78 | 0,07 |
| ВД-001151 | ВД-001152 | обратный | 125 | 22 | 40,1 | 40,2 | 15 | 0,34 | 0,00329 | 78 | -0,07 |
| ВД-001152 | ОТВ-002727 | подающий | 125 | 42 | 51,8 | 51,7 | 15 | 0,34 | 0,00345 | 78 | 0,14 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ВД-001152 | ОТВ-002727 | обратный | 125 | 42 | 40,2 | 40,3 | 15 | 0,34 | 0,00345 | 78 | -0,15 |
| ОТВ-002727 | ВД-001160 | подающий | 125 | 15 | 51,7 | 51,7 | 3,1 | 0,07 | 0,00018 | 78 | 0 |
| ОТВ-002727 | ВД-001160 | обратный | 125 | 15 | 40,3 | 40,3 | 3,1 | 0,07 | 0,00018 | 78 | 0 |
| ВД-001160 | ВД-001158 | подающий | 70 | 25 | 51,7 | 52,6 | 3,1 | 0,23 | 0,00329 | 78 | 0,08 |
| ВД-001160 | ВД-001158 | обратный | 70 | 25 | 40,3 | 41,4 | 3,1 | 0,23 | 0,00329 | 78 | -0,08 |
| ВД-001158 | УТ-051-12-1 | подающий | 100 | 22 | 52,6 | 52,6 | 3,1 | 0,11 | 0,0005 | 77 | 0,01 |
| ВД-001158 | УТ-051-12-1 | обратный | 100 | 22 | 41,4 | 41,4 | 3,1 | 0,11 | 0,0005 | 77 | -0,01 |
| УТ-051-12-1 | ВД-001167 | подающий | 80 | 84 | 52,6 | 52,6 | 0,7 | 0,04 | 0,00006 | 77 | 0 |
| УТ-051-12-1 | ВД-001167 | обратный | 80 | 84 | 41,4 | 41,4 | 0,7 | 0,04 | 0,00006 | 77 | -0,01 |
| ВД-001167 | ПТ- Коммуны,31 | подающий | 80 | 10 | 52,6 | 52,6 | 0,7 | 0,04 | 0,00015 | 77 | 0 |
| ВД-001167 | ПТ- Коммуны,31 | обратный | 80 | 10 | 41,4 | 41,4 | 0,7 | 0,04 | 0,00015 | 77 | 0 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

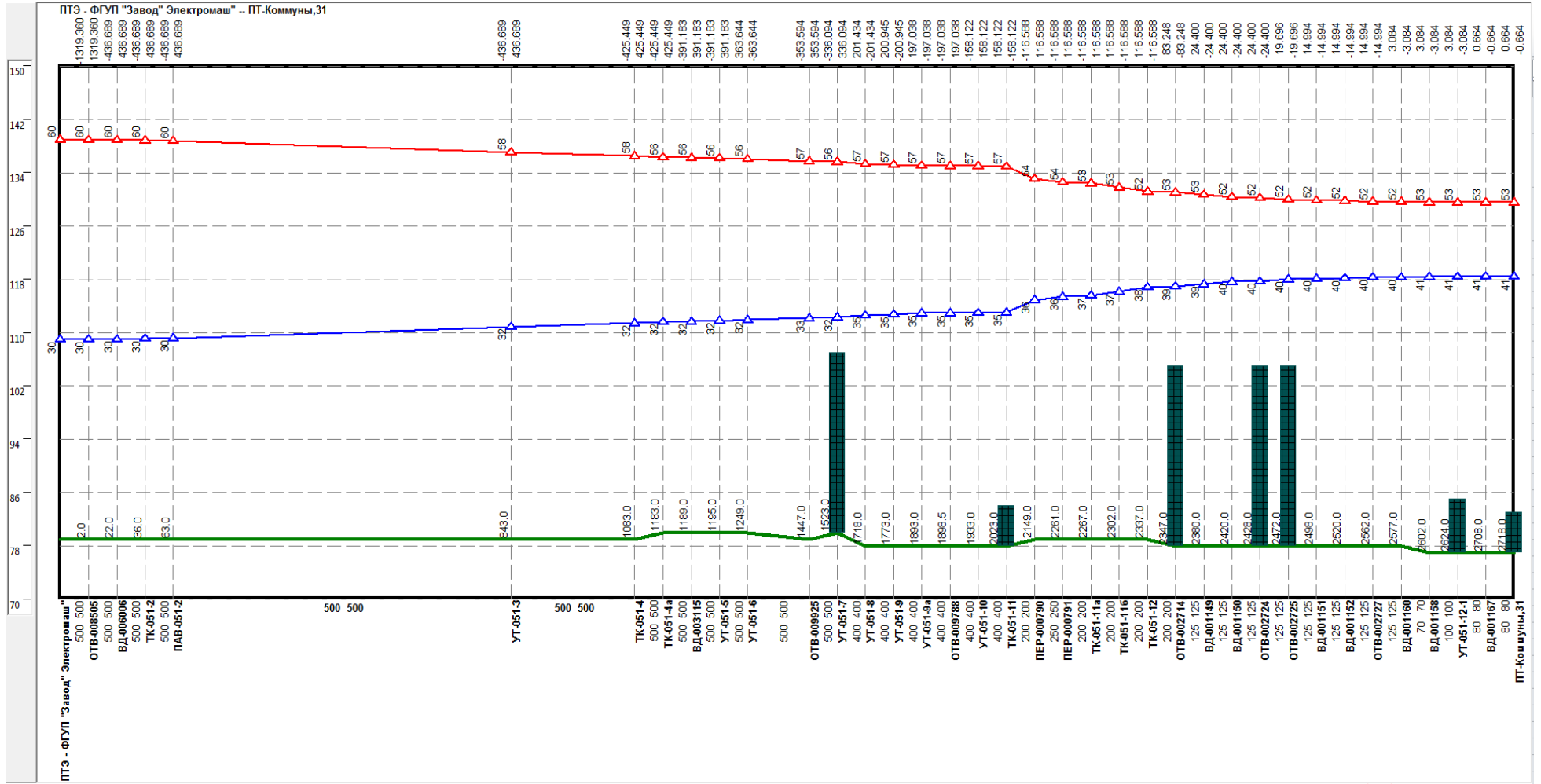


Рисунок 1.112 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ФГУП «Завод «Электромаш» до ПТ-Коммуны,31 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

**котельной ОАО «Нижегородский
авиастроительный завод «Сокол» по ул. Чаадаева,
д.10**

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.90.

Таблица 1.90 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Чаадаева, 10 | ПТ-Чаад,44а гар.нов. |

**1.33.1. Магистральный теплопровод котельной Невельская, 9-а
(расчетный путь №1)**

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Чаад,44а гар.нов.

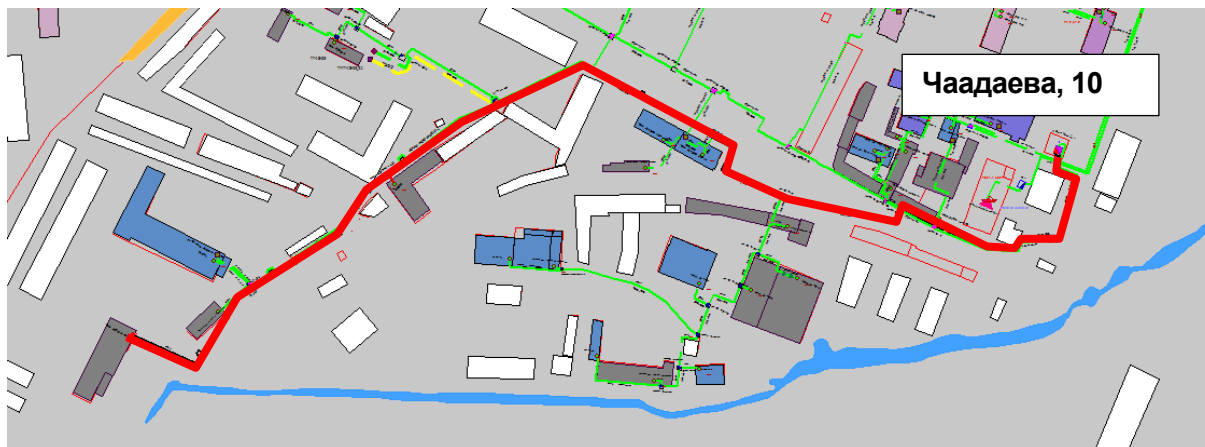


Рисунок 1.113 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чаадаева, 10 до ПТ-Чаад,44а гар.нов.

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.86.

Таблица 1.91 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чадаева, 10 до ПТ-Чаад, 44а гар.нов.)

| 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-028-1 | ЦТП-АО "Сокол"№1 | подающий | 300 | 10 | 62 | 62 | 77,6 | 0,29 | 0,00095 | 77 | 0,01 |
| УТ-028-1 | ЦТП-АО "Сокол"№1 | обратный | 300 | 10 | 20 | 20 | 77,6 | 0,29 | 0,00095 | 77 | -0,01 |
| УТ-028-1 | ПЕР-000370 | подающий | 300 | 35 | 62 | 62 | 19,9 | 0,07 | 0,00007 | 77 | 0 |
| УТ-028-1 | ПЕР-000370 | обратный | 300 | 35 | 20 | 20 | 19,9 | 0,07 | 0,00007 | 77 | 0 |
| ПЕР-000370 | ПЕР-000371 | подающий | 200 | 98 | 62 | 61,9 | 19,9 | 0,17 | 0,00039 | 77 | 0,04 |
| ПЕР-000370 | ПЕР-000371 | обратный | 200 | 98 | 20 | 20,1 | 19,9 | 0,17 | 0,00039 | 77 | -0,04 |
| ПЕР-000371 | УТ-028-1-1 | подающий | 250 | 8 | 61,9 | 61,9 | 19,9 | 0,11 | 0,00024 | 77 | 0 |
| ПЕР-000371 | УТ-028-1-1 | обратный | 250 | 8 | 20,1 | 20,1 | 19,9 | 0,11 | 0,00024 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-1 | УТ-028-1-2 | подающий | 200 | 30 | 61,9 | 61,9 | 19 | 0,16 | 0,00037 | 77 | 0,01 |
| УТ-028-1-1 | УТ-028-1-2 | обратный | 200 | 30 | 20,1 | 20,1 | 19 | 0,16 | 0,00037 | 77 | -0,01 |
| УТ-028-1-2 | УТ-028-1-3 | подающий | 200 | 99 | 61,9 | 61,9 | 13,8 | 0,12 | 0,00019 | 77 | 0,02 |
| УТ-028-1-2 | УТ-028-1-3 | обратный | 200 | 99 | 20,1 | 20,1 | 13,8 | 0,12 | 0,00019 | 77 | -0,02 |
| УТ-028-1-3 | УТ-028-1-4 | подающий | 200 | 77 | 61,9 | 61,9 | 8,9 | 0,07 | 0,00008 | 77 | 0,01 |
| УТ-028-1-3 | УТ-028-1-4 | обратный | 200 | 77 | 20,1 | 20,1 | 8,9 | 0,07 | 0,00008 | 77 | -0,01 |
| УТ-028-1-4 | УТ-028-1-5 | подающий | 150 | 169 | 61,9 | 61,9 | 5,5 | 0,09 | 0,00016 | 77 | 0,03 |
| УТ-028-1-4 | УТ-028-1-5 | обратный | 150 | 169 | 20,1 | 20,1 | 5,5 | 0,09 | 0,00016 | 77 | -0,03 |
| УТ-028-1-5 | УТ-028-1-6 | подающий | 150 | 92 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-5 | УТ-028-1-6 | обратный | 150 | 92 | 20,1 | 20,1 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-6 | УТ-028-1-7 | подающий | 150 | 3 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00013 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-6 | УТ-028-1-7 | обратный | 150 | 3 | 20,1 | 20,1 | 3 | 0,05 | 0,00013 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-7 | ШО-000098 | подающий | 150 | 31 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-7 | ШО-000098 | обратный | 150 | 31 | 20,1 | 97,1 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 77 | 0 |
| ШО-000098 | ШО-000099 | подающий | 150 | 11 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00006 | 77 | 0 |
| ШО-000098 | ШО-000099 | обратный | 150 | 11 | 97,1 | 97,1 | 3 | 0,05 | 0,00006 | 77 | 0 |
| ШО-000099 | УТ-028-1-8 | подающий | 150 | 7 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00007 | 77 | 0 |
| ШО-000099 | УТ-028-1-8 | обратный | 150 | 7 | 97,1 | 97,1 | 3 | 0,05 | 0,00007 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-8 | УТ-028-1-9 | подающий | 150 | 8 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00008 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-8 | УТ-028-1-9 | обратный | 150 | 8 | 97,1 | 20,1 | 3 | 0,05 | 0,00008 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-9 | УТ-028-1-10 | подающий | 150 | 59 | 61,9 | 61,9 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-9 | УТ-028-1-10 | обратный | 150 | 59 | 20,1 | 20,1 | 3 | 0,05 | 0,00005 | 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-028-1-10 | ПТ-Чаад,44а гар.нов. | подающий | 80 | 100 | 61,9 | 61,9 | 0 | 0 | 0 | 77 | 0 |
| УТ-028-1-10 | ПТ-Чаад,44а гар.нов. | обратный | 80 | 100 | 20,1 | 20,1 | 0 | 0 | 0 | 77 | 0 |

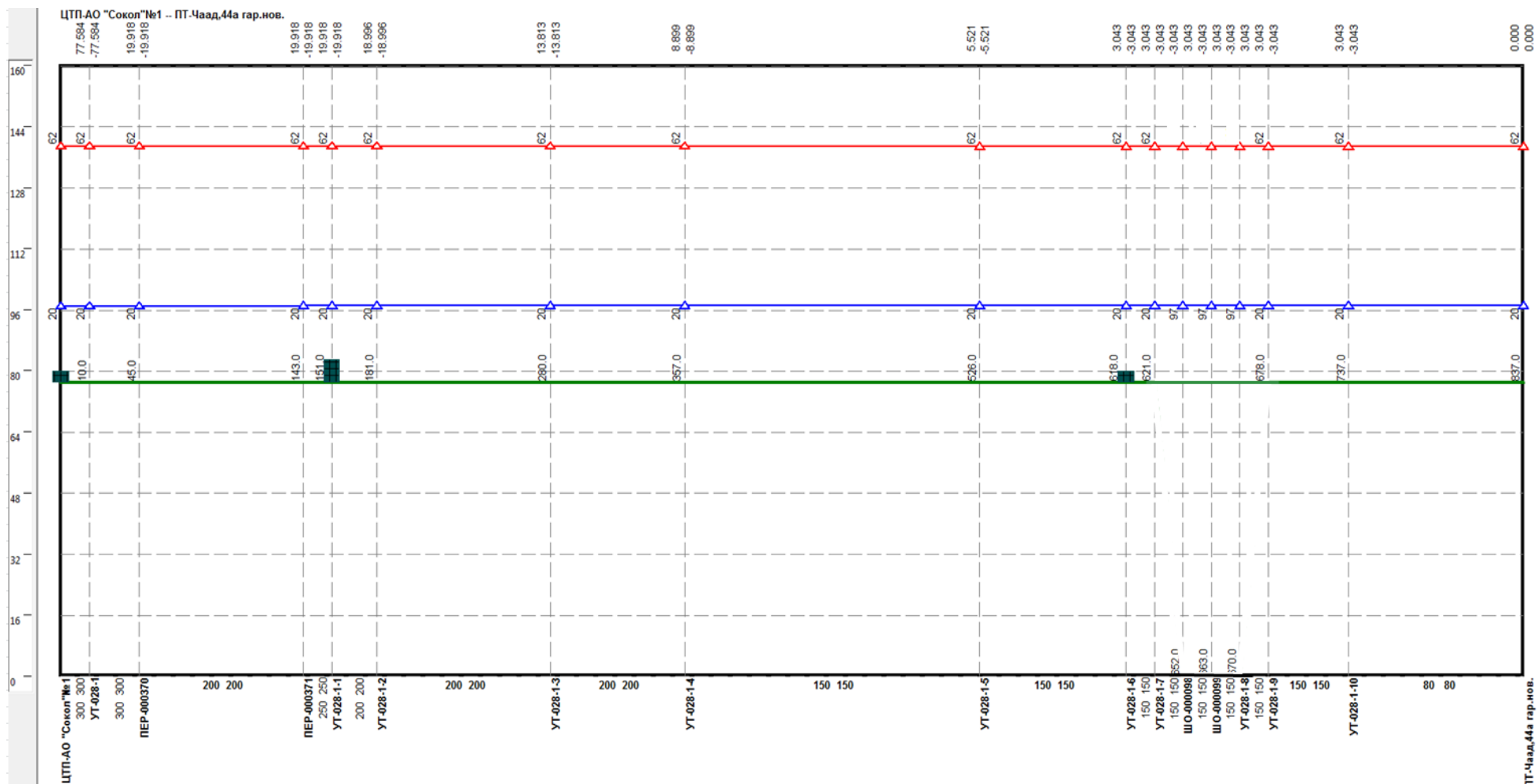


Рисунок 1.114 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чадаева, 10 до ПТ-Чaad,44a гар.нов.

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя ОАО «Теплоэнерго» от котельной по ул. Невельская, д.9-а до ПТ-Горох,3 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.34 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9г

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.87.

Таблица 1.92 – 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 | Чкалова, 9д | ПТ-Революц.пл,2 |
| 2 | Чкалова, 9д | ПТ-Вольск,8 |

1.34.1. Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9д (расчетный путь №1)

На рисунке 1.115 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революц.пл,2.

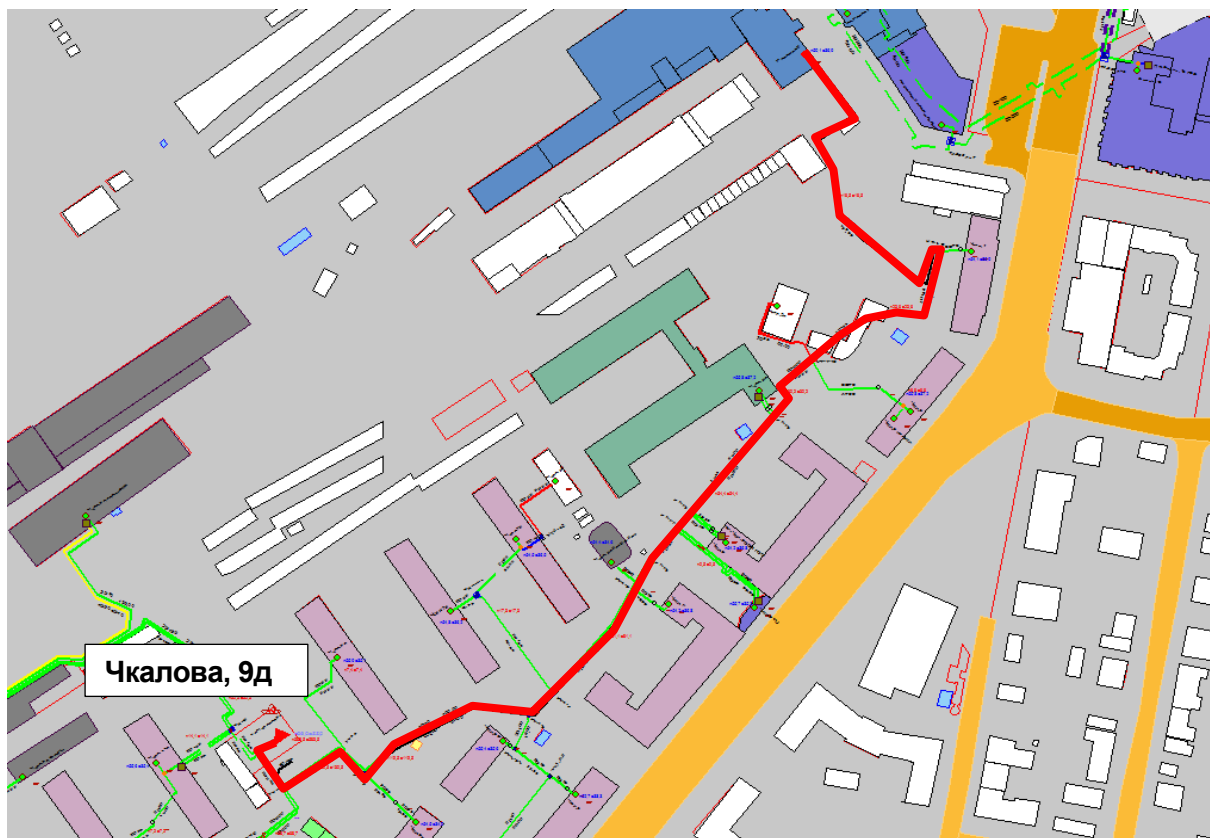


Рисунок 1.115 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революц.пл,2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.93.

Таблица 1.93 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Револ.пл,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.Чкалова,9г | ОТВ-004477 | подающий | 500 | 1 | 56 | 56 | 583,5 | 0,79 | 0,032 | 77 | 0,03 |
| ул.Чкалова,9г | ОТВ-004477 | обратный | 500 | 1 | 33 | 33 | 583,5 | 0,79 | 0,032 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-004477 | УТ-126-1 | подающий | 400 | 20 | 56 | 55,8 | 425,5 | 0,92 | 0,00801 | 77 | 0,16 |
| ОТВ-004477 | УТ-126-1 | обратный | 400 | 20 | 33 | 33,2 | 425,5 | 0,92 | 0,00801 | 77 | -0,16 |
| УТ-126-1 | УТ-126-1-1 | подающий | 250 | 37 | 55,8 | 55,5 | 130,5 | 0,7 | 0,00737 | 77 | 0,27 |
| УТ-126-1 | УТ-126-1-1 | обратный | 250 | 37 | 33,2 | 33,5 | 130,5 | 0,7 | 0,00737 | 77 | -0,27 |
| 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 | 0,00577 | 76 | 0,12 |
| УТ-126-1-3 | УТ-126-1-4 | обратный | 250 | 20 | 35 | 35,1 | 98,4 | 0,53 | 0,00577 | 76 | -0,12 |
| УТ-126-1-4 | УТ-126-1-5 | подающий | 250 | 60 | 55,9 | 55,8 | 81,1 | 0,43 | 0,0019 | 76 | 0,11 |
| УТ-126-1-4 | УТ-126-1-5 | обратный | 250 | 60 | 35,1 | 35,2 | 81,1 | 0,43 | 0,0019 | 76 | -0,11 |
| УТ-126-1-5 | УТ-126-1-6 | подающий | 250 | 15 | 55,8 | 55,8 | 68,3 | 0,37 | 0,00157 | 76 | 0,02 |
| УТ-126-1-5 | УТ-126-1-6 | обратный | 250 | 15 | 35,2 | 35,2 | 68,3 | 0,37 | 0,00157 | 76 | -0,02 |
| УТ-126-1-6 | УТ-126-1-7 | подающий | 250 | 23 | 55,8 | 55,7 | 67,5 | 0,36 | 0,0025 | 76 | 0,06 |
| УТ-126-1-6 | УТ-126-1-7 | обратный | 250 | 23 | 35,2 | 35,3 | 67,5 | 0,36 | 0,0025 | 76 | -0,06 |
| УТ-126-1-7 | УТ-126-1-8 | подающий | 250 | 8 | 55,7 | 55,7 | 67,1 | 0,36 | 0,00188 | 76 | 0,02 |
| УТ-126-1-7 | УТ-126-1-8 | обратный | 250 | 8 | 35,3 | 35,3 | 67,1 | 0,36 | 0,00188 | 76 | -0,02 |
| УТ-126-1-8 | УТ-126-1-9 | подающий | 250 | 57 | 55,7 | 56,6 | 54,4 | 0,29 | 0,00079 | 76 | 0,04 |
| УТ-126-1-8 | УТ-126-1-9 | обратный | 250 | 57 | 35,3 | 36,4 | 54,4 | 0,29 | 0,00079 | 76 | -0,04 |
| УТ-126-1-9 | УТ-126-1-10 | подающий | 200 | 35 | 56,6 | 56,6 | 30,2 | 0,25 | 0,00113 | 75 | 0,04 |
| УТ-126-1-9 | УТ-126-1-10 | обратный | 200 | 35 | 36,4 | 36,4 | 30,2 | 0,25 | 0,00113 | 75 | -0,04 |
| УТ-126-1-10 | ПЕР-000840 | подающий | 150 | 59 | 56,6 | 55,4 | 23,6 | 0,38 | 0,00326 | 75 | 0,19 |
| УТ-126-1-10 | ПЕР-000840 | обратный | 150 | 59 | 36,4 | 35,6 | 23,6 | 0,38 | 0,00326 | 75 | -0,19 |
| ПЕР-000840 | УТ-126-1-12 | подающий | 100 | 32 | 55,4 | 54,6 | 23,6 | 0,85 | 0,0263 | 76 | 0,84 |
| ПЕР-000840 | УТ-126-1-12 | обратный | 100 | 32 | 35,6 | 36,4 | 23,6 | 0,85 | 0,0263 | 76 | -0,84 |
| УТ-126-1-12 | ВД-002124 | подающий | 100 | 180 | 54,6 | 50,4 | 16,5 | 0,59 | 0,0122 | 76 | 2,2 |
| УТ-126-1-12 | ВД-002124 | обратный | 100 | 180 | 36,4 | 36,6 | 16,5 | 0,59 | 0,0122 | 76 | -2,2 |
| ВД-002124 | ПТ-Револ.пл,2 | подающий | 100 | 2 | 50,4 | 50,1 | 16,5 | 0,59 | 0,13305 | 78 | 0,27 |
| ВД-002124 | ПТ-Револ.пл,2 | обратный | 100 | 2 | 36,6 | 36,9 | 16,5 | 0,59 | 0,13305 | 78 | -0,27 |

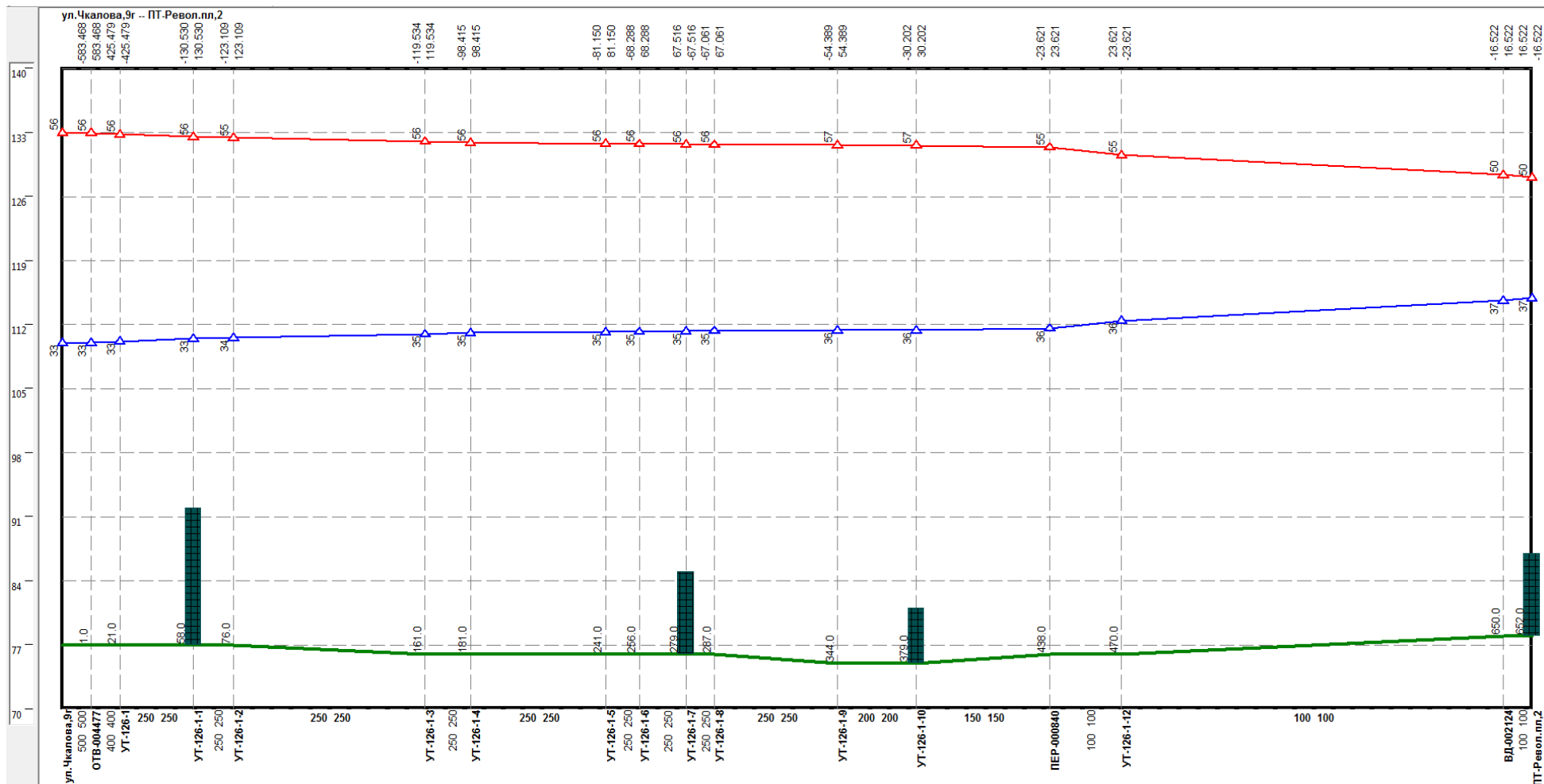


Рисунок 1.116 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Революции, пл.2

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» Чкалова, 9д до ПТ-Революционная, 2 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.34.2. Магистральный теплопровод котельной Чкалова, 9г (расчетный путь №2)

На рисунке 1.117 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8.

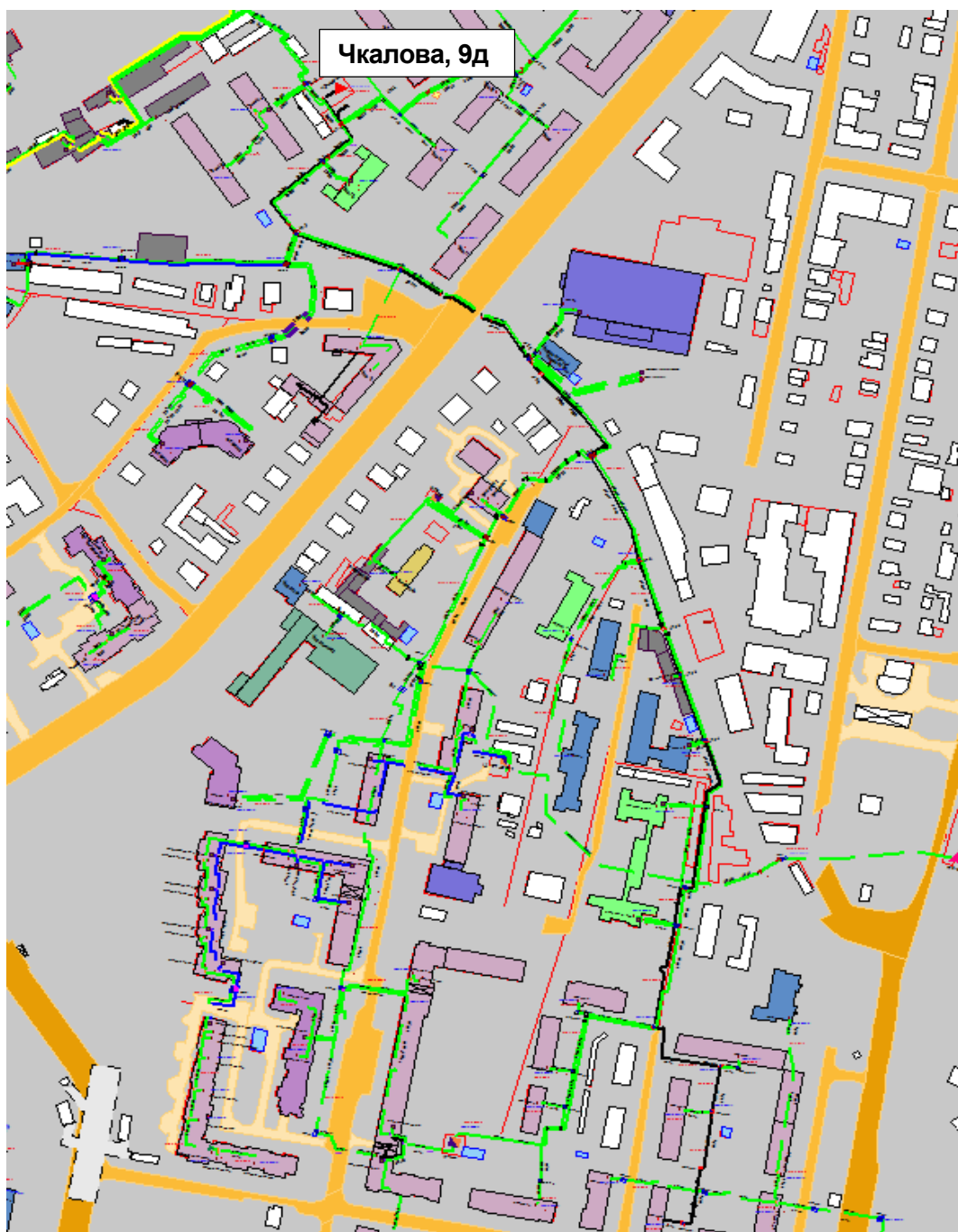


Рисунок 1.117 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск,8

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.94.

Таблица 1.94 – 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 | 583,5 | 0,79 | 0,032 | 77 | 0,03 |
| ул.Чкалова,9г | ОТВ-004477 | обратный | 500 | 1 | 33 | 33 | 583,5 | 0,79 | 0,032 | 77 | -0,03 |
| ОТВ-004477 | УТ-126-1 | подающий | 400 | 20 | 56 | 55,8 | 425,5 | 0,92 | 0,00801 | 77 | 0,16 |
| ОТВ-004477 | УТ-126-1 | обратный | 400 | 20 | 33 | 33,2 | 425,5 | 0,92 | 0,00801 | 77 | -0,16 |
| УТ-126-1 | УТ-126-2 | подающий | 300 | 40 | 55,8 | 55,1 | 294,9 | 1,09 | 0,01676 | 77 | 0,67 |
| УТ-126-1 | УТ-126-2 | обратный | 300 | 40 | 33,2 | 33,9 | 294,9 | 1,09 | 0,01677 | 77 | -0,67 |
| УТ-126-2 | УТ-126-3 | подающий | 300 | 65 | 55,1 | 54,5 | 291,7 | 1,08 | 0,00948 | 77 | 0,62 |
| УТ-126-2 | УТ-126-3 | обратный | 300 | 65 | 33,9 | 34,5 | 291,7 | 1,08 | 0,00948 | 77 | -0,62 |
| УТ-126-3 | УТ-126-4 | подающий | 300 | 67 | 54,5 | 54 | 271 | 0,99 | 0,00715 | 77 | 0,48 |
| УТ-126-3 | УТ-126-4 | обратный | 300 | 67 | 34,5 | 35 | 271 | 0,99 | 0,00715 | 77 | -0,48 |
| УТ-126-4 | ШО-000356 | подающий | 300 | 30 | 54 | 53,8 | 260,6 | 0,95 | 0,00894 | 77 | 0,27 |
| УТ-126-4 | ШО-000356 | обратный | 300 | 30 | 35 | 35,2 | 260,6 | 0,95 | 0,00894 | 77 | -0,27 |
| ШО-000356 | ШО-000358 | подающий | 300 | 30 | 53,8 | 53,5 | 260,6 | 0,95 | 0,00894 | 77 | 0,27 |
| ШО-000356 | ШО-000358 | обратный | 300 | 30 | 35,2 | 35,5 | 260,6 | 0,95 | 0,00894 | 77 | -0,27 |
| ШО-000358 | УТ-126-5 | подающий | 300 | 42 | 53,5 | 53,1 | 260,6 | 0,97 | 0,00945 | 77 | 0,4 |
| ШО-000358 | УТ-126-5 | обратный | 300 | 42 | 35,5 | 35,9 | 260,6 | 0,97 | 0,00945 | 77 | -0,4 |
| УТ-126-5 | ОТВ-009928 | подающий | 300 | 4 | 53,1 | 53,1 | 256,9 | 0,95 | 0,00972 | 77 | 0,04 |
| УТ-126-5 | ОТВ-009928 | обратный | 300 | 4 | 35,9 | 35,9 | 256,9 | 0,95 | 0,00972 | 77 | -0,04 |
| ОТВ-009928 | УТ-126-6 | подающий | 300 | 8 | 53,1 | 54 | 187,8 | 0,7 | 0,00519 | 77 | 0,04 |
| ОТВ-009928 | УТ-126-6 | обратный | 300 | 8 | 35,9 | 37 | 187,8 | 0,7 | 0,0052 | 77 | -0,04 |
| УТ-126-6 | УТ-126-7 | подающий | 300 | 75 | 54 | 54,8 | 187,2 | 0,69 | 0,00349 | 76 | 0,26 |
| УТ-126-6 | УТ-126-7 | обратный | 300 | 75 | 37 | 38,2 | 187,2 | 0,69 | 0,00349 | 76 | -0,26 |
| УТ-126-7 | УТ-126-7-1 | подающий | 200 | 75 | 54,8 | 53,5 | 61,5 | 0,51 | 0,00306 | 75 | 0,23 |
| УТ-126-7 | УТ-126-7-1 | обратный | 200 | 75 | 38,2 | 37,5 | 61,5 | 0,51 | 0,00306 | 75 | -0,23 |
| УТ-126-7-1 | УТ-126-7-2 | подающий | 200 | 54 | 53,5 | 52,4 | 53,7 | 0,44 | 0,0031 | 76 | 0,17 |
| УТ-126-7-1 | УТ-126-7-2 | обратный | 200 | 54 | 37,5 | 36,6 | 53,7 | 0,44 | 0,0031 | 76 | -0,17 |
| УТ-126-7-2 | УТ-126-7-3 | подающий | 200 | 32 | 52,4 | 52,3 | 51,5 | 0,43 | 0,00242 | 77 | 0,08 |
| УТ-126-7-2 | УТ-126-7-3 | обратный | 200 | 32 | 36,6 | 36,7 | 51,5 | 0,43 | 0,00242 | 77 | -0,08 |
| УТ-126-7-3 | УТ-126-7-4 | подающий | 200 | 45 | 52,3 | 51,2 | 49,9 | 0,41 | 0,00204 | 77 | 0,09 |
| УТ-126-7-3 | УТ-126-7-4 | обратный | 200 | 45 | 36,7 | 35,8 | 49,9 | 0,41 | 0,00204 | 77 | -0,09 |
| УТ-126-7-4 | УТ-126-7-6 | подающий | 200 | 110 | 51,2 | 52 | 43,2 | 0,35 | 0,00176 | 78 | 0,19 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-126-7-4 | УТ-126-7-6 | обратный | 200 | 110 | 35,8 | 37 | 43,2 | 0,35 | 0,00176 | 78 | -0,19 |
| УТ-126-7-6 | УТ-126-7-7 | подающий | 150 | 32 | 52 | 51,7 | 40 | 0,63 | 0,01009 | 77 | 0,32 |
| УТ-126-7-6 | УТ-126-7-7 | обратный | 150 | 32 | 37 | 37,3 | 40 | 0,63 | 0,01009 | 77 | -0,32 |
| УТ-126-7-7 | УТ-126-7-8 | подающий | 150 | 73 | 51,7 | 51,2 | 36,8 | 0,58 | 0,00709 | 77 | 0,52 |
| УТ-126-7-7 | УТ-126-7-8 | обратный | 150 | 73 | 37,3 | 37,8 | 36,8 | 0,58 | 0,00709 | 77 | -0,52 |
| УТ-126-7-8 | УТ-126-7-8-1 | подающий | 150 | 66 | 51,2 | 50 | 18,2 | 0,29 | 0,0019 | 77 | 0,13 |
| УТ-126-7-8 | УТ-126-7-8-1 | обратный | 150 | 66 | 37,8 | 37 | 18,2 | 0,29 | 0,0019 | 77 | -0,13 |
| УТ-126-7-8-1 | УТ-126-7-8-2 | подающий | 100 | 30 | 50 | 49,9 | 9,4 | 0,34 | 0,00393 | 78 | 0,12 |
| УТ-126-7-8-1 | УТ-126-7-8-2 | обратный | 100 | 30 | 37 | 37,1 | 9,4 | 0,34 | 0,00393 | 78 | -0,12 |
| УТ-126-7-8-2 | УТ-126-7-8-3 | подающий | 80 | 42 | 49,9 | 49,9 | 2,5 | 0,13 | 0,00081 | 78 | 0,03 |
| УТ-126-7-8-2 | УТ-126-7-8-3 | обратный | 80 | 42 | 37,1 | 37,1 | 2,5 | 0,13 | 0,00081 | 78 | -0,03 |
| УТ-126-7-8-3 | ТК-126-7-8-4 | подающий | 80 | 58 | 49,9 | 49,8 | 2,5 | 0,13 | 0,00089 | 78 | 0,05 |
| УТ-126-7-8-3 | ТК-126-7-8-4 | обратный | 80 | 58 | 37,1 | 37,2 | 2,5 | 0,13 | 0,00089 | 78 | -0,05 |
| ТК-126-7-8-4 | ПТ-Вольск,8 | подающий | 50 | 15 | 49,8 | 49,6 | 2,5 | 0,36 | 0,01754 | 78 | 0,26 |
| ТК-126-7-8-4 | ПТ-Вольск,8 | обратный | 50 | 15 | 37,2 | 37,4 | 2,5 | 0,36 | 0,01754 | 78 | -0,26 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

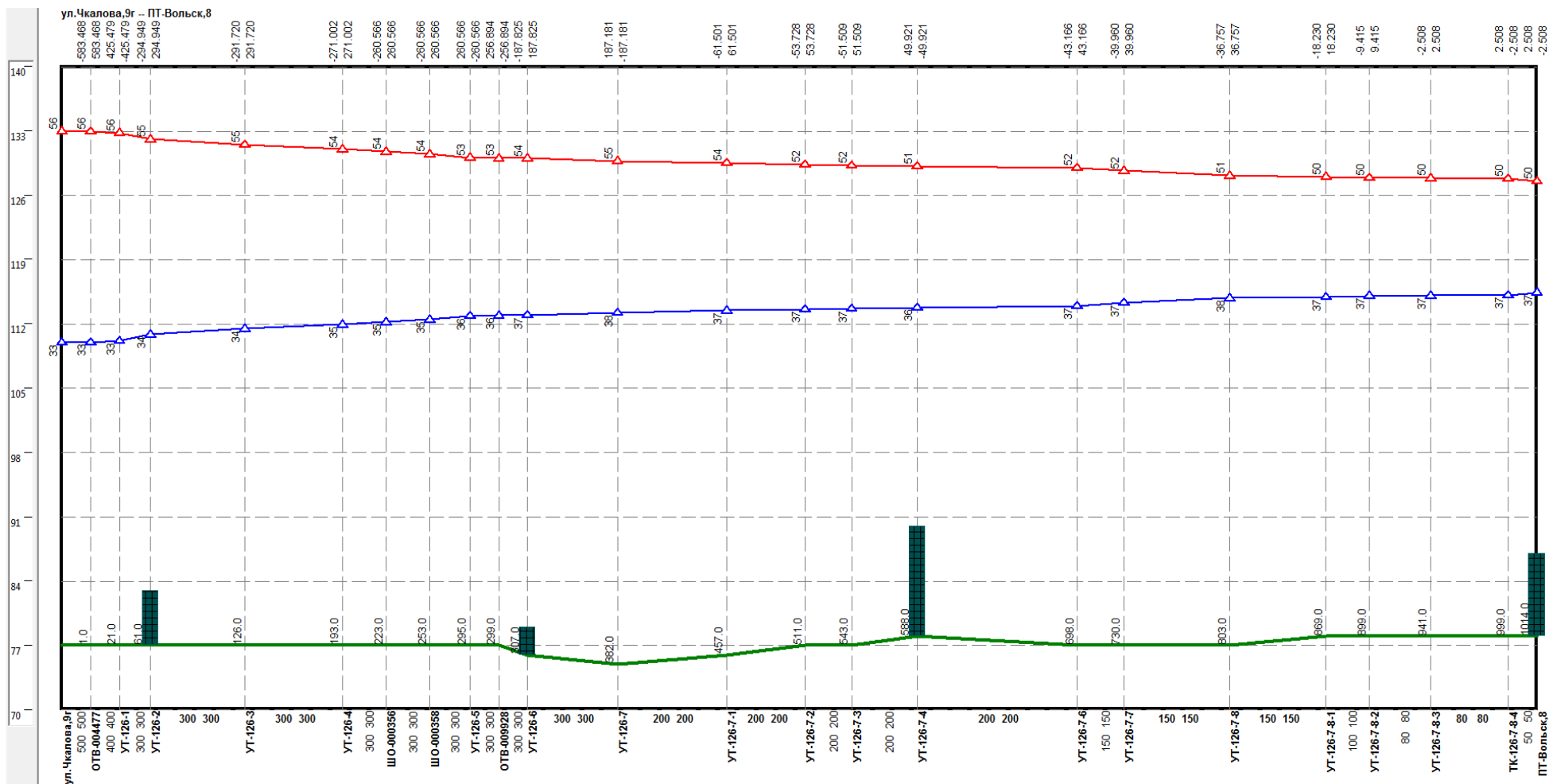


Рисунок 1.118 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Чкалова, 9д до ПТ-Вольск, 8

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Чкалова, д.9д до ПТ-Вольск,8 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

котельной ОАО «Теплоэнерго» ул. Тепличная, 8-а (БМК)

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.90.

Таблица 1.95 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной Тепличная, 8-а

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Тепличная, 8-а | |
|------------|---|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | Тепличная, 8-а | ПТ-ПП-2.213-2017 |
| 2 | Тепличная, 8-а | ПТ-ПП-2.75-2018 |

1.35.1. Магистральный теплопровод котельной Тепличная, 8-а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017.

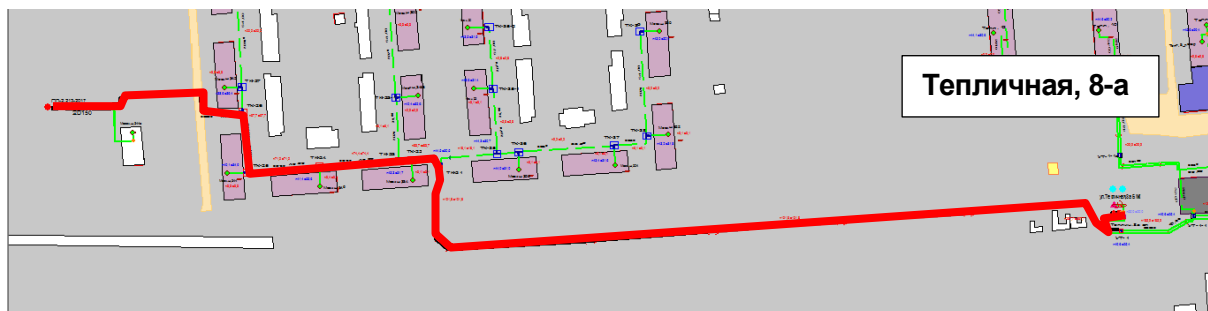


Рисунок 1.119 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.86.

Таблица 1.96 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017)

| 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. Тепличная, 8а от | ОТВ-006906 | подающий | 150 | 2 | 55 | 52,2 | 287,7 | 4,59 | 1,42 | 78 | 2,84 |
| ул. Тепличная, 8а от | ОТВ-006906 | обратный | 150 | 2 | 20 | 22,8 | 287,7 | 4,59 | 1,42 | 78 | -2,84 |
| ОТВ-006906 | ВД-004019 | подающий | 250 | 10 | 52,2 | 50,8 | 287,7 | 1,54 | 0,1372 | 78 | 1,37 |
| ОТВ-006906 | ВД-004019 | обратный | 250 | 10 | 22,8 | 24,2 | 287,7 | 1,54 | 0,1372 | 78 | -1,37 |
| ВД-004019 | УТ-105-1 | подающий | 250 | 17 | 50,8 | 49,6 | 287,7 | 1,54 | 0,07168 | 78 | 1,22 |
| ВД-004019 | УТ-105-1 | обратный | 250 | 17 | 24,2 | 25,4 | 287,7 | 1,54 | 0,07168 | 78 | -1,22 |
| УТ-105-1 | ТК-105-21 | подающий | 200 | 509 | 49,6 | 44,5 | 101,8 | 0,85 | 0,00997 | 78 | 5,07 |
| УТ-105-1 | ТК-105-21 | обратный | 200 | 509 | 25,4 | 30,5 | 101,8 | 0,85 | 0,00997 | 78 | -5,07 |
| ПЕР-000716 | ТК-105-21 | подающий | 150 | 8 | 44 | 44,5 | 83,7 | 1,33 | 0,065 | 78 | -0,52 |
| ПЕР-000716 | ТК-105-21 | обратный | 150 | 8 | 31 | 30,5 | 83,7 | 1,33 | 0,065 | 78 | 0,52 |
| ТК-105-22 | ПЕР-000716 | подающий | 125 | 4 | 43,4 | 44 | 83,7 | 1,92 | 0,13143 | 78 | -0,53 |
| ТК-105-22 | ПЕР-000716 | обратный | 125 | 4 | 31,6 | 31 | 83,7 | 1,92 | 0,13142 | 78 | 0,53 |
| ТК-105-23 | ТК-105-22 | подающий | 150 | 5 | 43,1 | 43,4 | 80,6 | 1,34 | 0,0685 | 78 | -0,34 |
| ТК-105-23 | ТК-105-22 | обратный | 150 | 5 | 31,9 | 31,6 | 80,6 | 1,34 | 0,0685 | 78 | 0,34 |
| ТК-105-24 | ТК-105-23 | подающий | 150 | 40 | 41,7 | 43,1 | 74,4 | 1,24 | 0,03576 | 78 | -1,43 |
| ТК-105-24 | ТК-105-23 | обратный | 150 | 40 | 33,3 | 31,9 | 74,4 | 1,24 | 0,03576 | 78 | 1,43 |
| ТК-105-25 | ТК-105-24 | подающий | 150 | 40 | 40,4 | 41,7 | 71 | 1,18 | 0,03254 | 78 | -1,3 |
| ТК-105-25 | ТК-105-24 | обратный | 150 | 40 | 34,6 | 33,3 | 71 | 1,18 | 0,03254 | 78 | 1,3 |
| ТК-105-26 | ТК-105-25 | подающий | 150 | 35 | 39,3 | 40,4 | 67,7 | 1,12 | 0,03048 | 78 | -1,07 |
| ТК-105-26 | ТК-105-25 | обратный | 150 | 35 | 35,7 | 34,6 | 67,7 | 1,12 | 0,03048 | 78 | 1,07 |
| ВД-001489 | ТК-105-26 | подающий | 200 | 47 | 39,2 | 39,3 | 44,4 | 0,38 | 0,00223 | 78 | -0,1 |
| ВД-001489 | ТК-105-26 | обратный | 200 | 47 | 35,8 | 35,7 | 44,4 | 0,38 | 0,00223 | 78 | 0,1 |
| ОТВ-009916 | ВД-001489 | подающий | 200 | 47,5 | 39,1 | 39,2 | 44,4 | 0,36 | 0,00218 | 78 | -0,1 |
| ОТВ-009916 | ВД-001489 | обратный | 200 | 47,5 | 35,9 | 35,8 | 44,4 | 0,36 | 0,00218 | 78 | 0,1 |
| ОТВ-009916 | ПТ-ПП-2.213-2017 | подающий | 150 | 33 | 39,1 | 38,9 | 44,3 | 0,68 | 0,00475 | 78 | 0,16 |
| ОТВ-009916 | ПТ-ПП-2.213-2017 | обратный | 150 | 33 | 35,9 | 36,1 | 44,3 | 0,68 | 0,00475 | 78 | -0,16 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

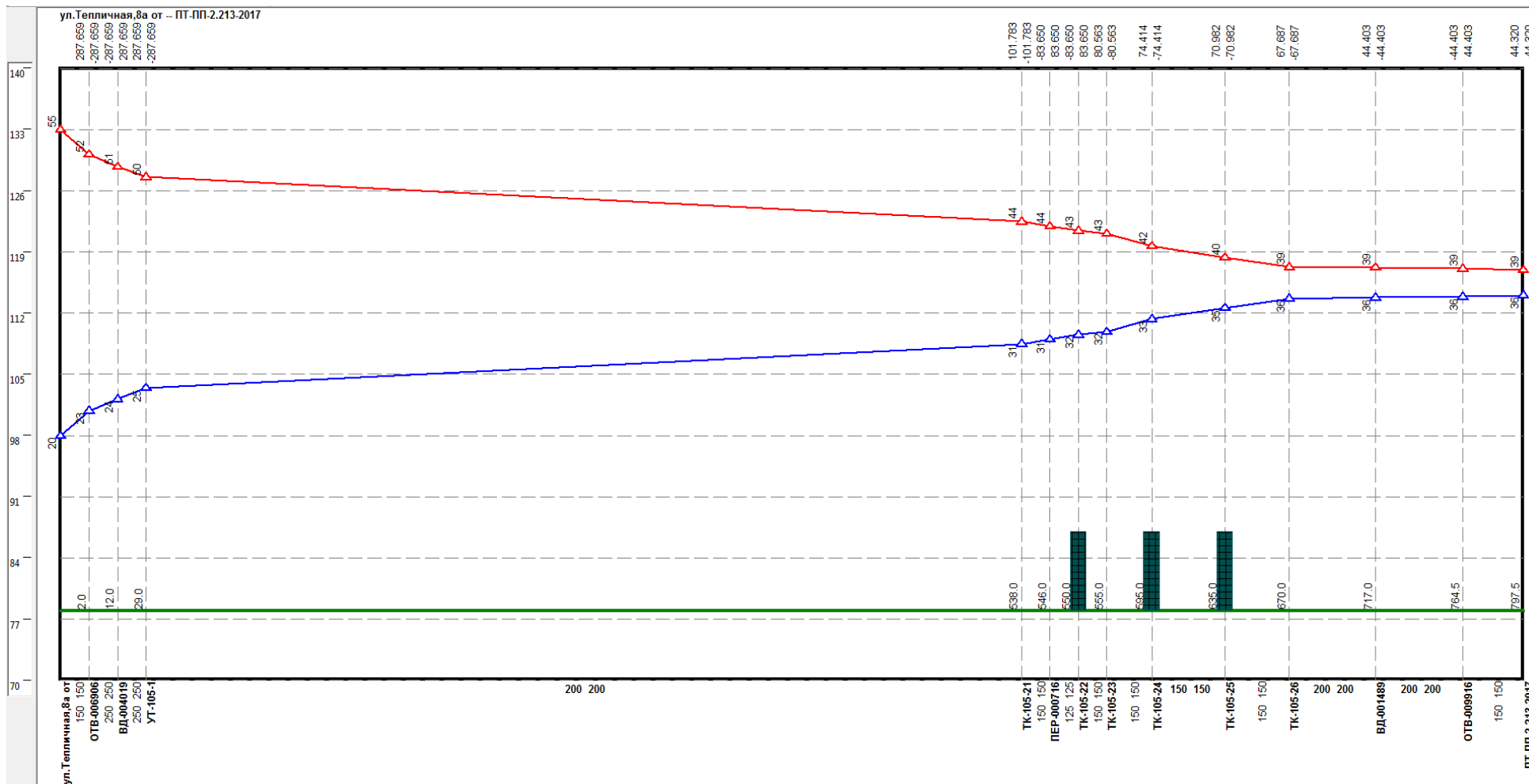


Рисунок 1.120 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.213-2017

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Тепличная, д.8-а до ПТ-ПП-2.213-2017 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Перепад в 3м от ТК-105-26 и до конца пути не обеспечит устойчивую работу системы и работу потребителей подключенных по зависимой схеме через элеваторные узлы. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.35.1. Магистральный теплопровод котельной Тепличная, 8-а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.101 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018.



Рисунок 1.121 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.86.

Таблица 1.97 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018)

| 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. Тепличная, 8а от | ОТВ-006906 | подающий | 150 | 2 | 55 | 52,2 | 287,7 | 4,59 | 1,42 | 78 | 2,84 |
| ул. Тепличная, 8а от | ОТВ-006906 | обратный | 150 | 2 | 20 | 22,8 | 287,7 | 4,59 | 1,42 | 78 | -2,84 |
| ОТВ-006906 | ВД-004019 | подающий | 250 | 10 | 52,2 | 50,8 | 287,7 | 1,54 | 0,1372 | 78 | 1,37 |
| ОТВ-006906 | ВД-004019 | обратный | 250 | 10 | 22,8 | 24,2 | 287,7 | 1,54 | 0,1372 | 78 | -1,37 |
| ВД-004019 | УТ-105-1 | подающий | 250 | 17 | 50,8 | 49,6 | 287,7 | 1,54 | 0,07168 | 78 | 1,22 |
| ВД-004019 | УТ-105-1 | обратный | 250 | 17 | 24,2 | 25,4 | 287,7 | 1,54 | 0,07168 | 78 | -1,22 |
| УТ-105-1-1 | УТ-105-1 | подающий | 200 | 48 | 47 | 49,6 | 185,9 | 1,59 | 0,05396 | 78 | -2,59 |
| УТ-105-1-1 | УТ-105-1 | обратный | 200 | 48 | 28 | 25,4 | 185,9 | 1,59 | 0,05396 | 78 | 2,59 |
| ОТВ-006631 | УТ-105-1-1 | подающий | 200 | 2 | 46,7 | 47 | 185,9 | 1,51 | 0,13895 | 78 | -0,28 |
| ОТВ-006631 | УТ-105-1-1 | обратный | 200 | 2 | 28,3 | 28 | 185,9 | 1,51 | 0,13895 | 78 | 0,28 |
| УТ-105-1-1 | ОТВ-006631 | подающий | 250 | 2 | 46,5 | 46,7 | 156 | 0,82 | 0,0976 | 78 | -0,2 |
| УТ-105-1-1 | ОТВ-006631 | обратный | 250 | 2 | 28,5 | 28,3 | 156 | 0,82 | 0,0976 | 78 | 0,2 |
| УТ-105-1-2 | УТ-105-1-1 | подающий | 250 | 34 | 46,2 | 46,5 | 156 | 0,83 | 0,0079 | 78 | -0,27 |
| УТ-105-1-2 | УТ-105-1-1 | обратный | 250 | 34 | 28,8 | 28,5 | 156 | 0,83 | 0,0079 | 78 | 0,27 |
| УТ-105-1-2 | УТ-105-13 | подающий | 200 | 150 | 46,2 | 44,8 | 97 | 0,81 | 0,00934 | 78 | 1,4 |
| УТ-105-1-2 | УТ-105-13 | обратный | 200 | 150 | 28,8 | 30,2 | 97 | 0,81 | 0,00934 | 78 | -1,4 |
| УТ-105-13 | УТ-105-14 | подающий | 200 | 40 | 44,8 | 44,4 | 94,9 | 0,79 | 0,01114 | 78 | 0,45 |
| УТ-105-13 | УТ-105-14 | обратный | 200 | 40 | 30,2 | 30,6 | 94,9 | 0,79 | 0,01114 | 78 | -0,45 |
| УТ-105-14 | УТ-105-15 | подающий | 200 | 36 | 44,4 | 44,1 | 92,7 | 0,78 | 0,00856 | 78 | 0,31 |
| УТ-105-14 | УТ-105-15 | обратный | 200 | 36 | 30,6 | 30,9 | 92,7 | 0,78 | 0,00856 | 78 | -0,31 |
| УТ-105-15 | ТК-105-16 | подающий | 200 | 46 | 44,1 | 43,6 | 90,5 | 0,76 | 0,01017 | 78 | 0,47 |
| УТ-105-15 | ТК-105-16 | обратный | 200 | 46 | 30,9 | 31,4 | 90,5 | 0,76 | 0,01017 | 78 | -0,47 |
| ТК-105-16 | УТ-105-17 | подающий | 200 | 10 | 43,6 | 43,5 | 90,5 | 0,76 | 0,01227 | 78 | 0,12 |
| ТК-105-16 | УТ-105-17 | обратный | 200 | 10 | 31,4 | 31,5 | 90,5 | 0,76 | 0,01227 | 78 | -0,12 |
| УТ-105-17 | ТК-105-17-1 | подающий | 150 | 410 | 43,5 | 39 | 45 | 0,72 | 0,01097 | 78 | 4,5 |
| УТ-105-17 | ТК-105-17-1 | обратный | 150 | 410 | 31,5 | 36 | 45 | 0,72 | 0,01097 | 78 | -4,5 |
| ТК-105-17-1 | ТК-105-17-2 | подающий | 150 | 54 | 39 | 38,4 | 45 | 0,72 | 0,01018 | 78 | 0,55 |
| ТК-105-17-1 | ТК-105-17-2 | обратный | 150 | 54 | 36 | 36,6 | 45 | 0,72 | 0,01018 | 78 | -0,55 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-105-17-2 | ОТВ-009657 | подающий | 150 | 0,7 | 38,4 | 38,4 | 44,7 | 0,71 | 0,01066 | 78 | 0,01 |
| ТК-105-17-2 | ОТВ-009657 | обратный | 150 | 0,7 | 36,6 | 36,6 | 44,7 | 0,71 | 0,01066 | 78 | -0,01 |
| ОТВ-009657 | ПТ-ПП-2.75-2018 | подающий | 150 | 274 | 38,4 | 37,9 | 29,6 | 0,46 | 0,00185 | 78 | 0,51 |
| ОТВ-009657 | ПТ-ПП-2.75-2018 | обратный | 150 | 274 | 36,6 | 37,1 | 29,6 | 0,46 | 0,00185 | 78 | -0,51 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

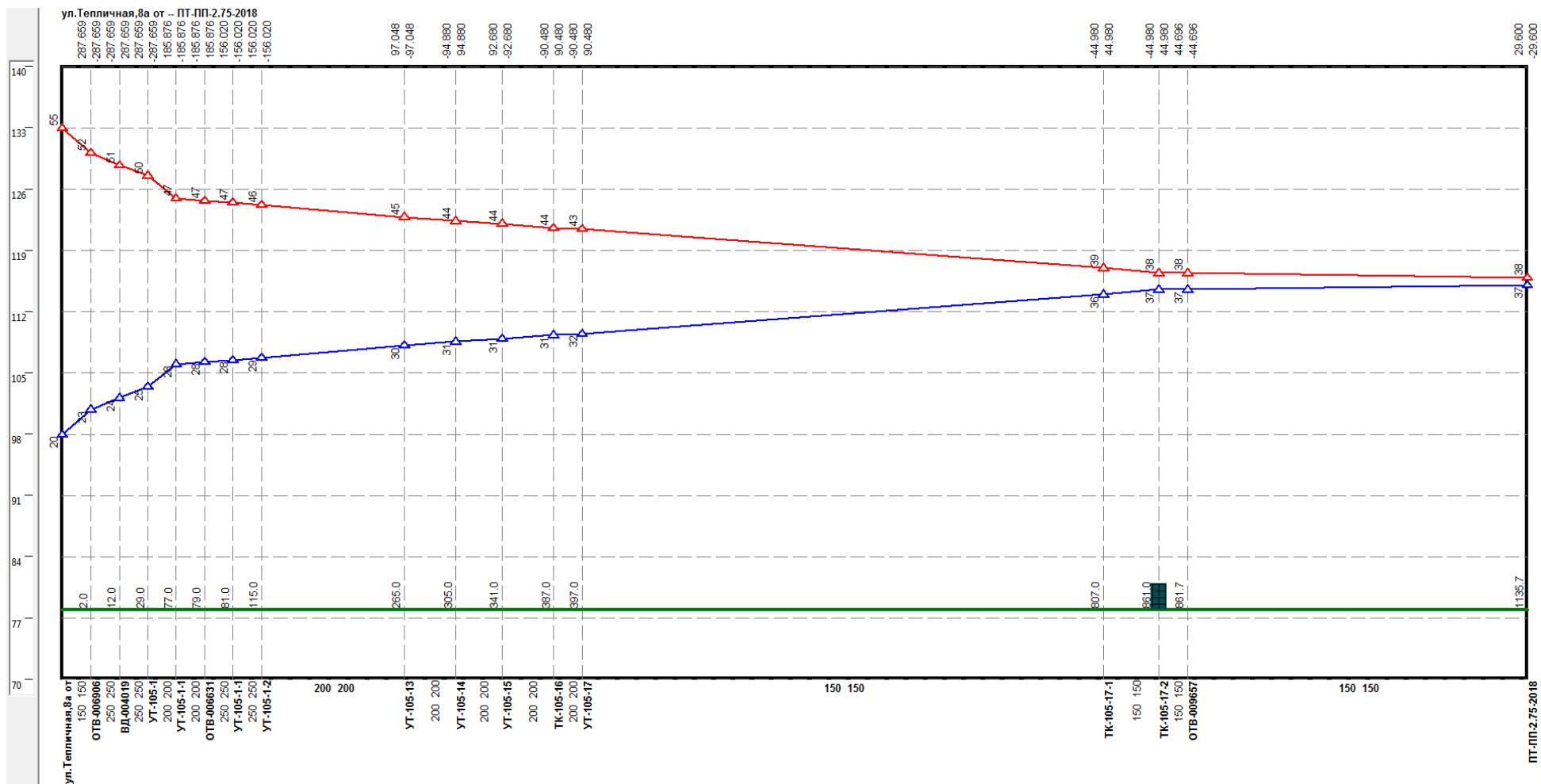


Рисунок 1.122 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Тепличная, 8-а до ПТ-ПП-2.75-2018

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Тепличная, д.8-а до ПТ-ПП-2.75-2018 недостаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года. Перепад в 1м от ТК-105-17-2 и до конца пути не обеспечит устойчивую работу системы и работу потребителей подключенных по зависимой схеме через элеваторные узлы. Необходимо предусмотреть мероприятия по изменению конфигурации системы транспорта теплоносителя либо по реконструкции с увеличением диаметра и новому строительству участков трубопроводов тепловых сетей.

1.36 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Таллиннская, 15в

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.89.

Таблица 1.98 – 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. Таллиннская, 15в | ОТВ-009920 |
| 2 | ул. Таллиннская, 15в | ЦТП-204 |

1.36.1. Магистральный теплопровод котельной Таллиннская, 15в (расчетный путь №1)

На рисунке 1.123 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920.

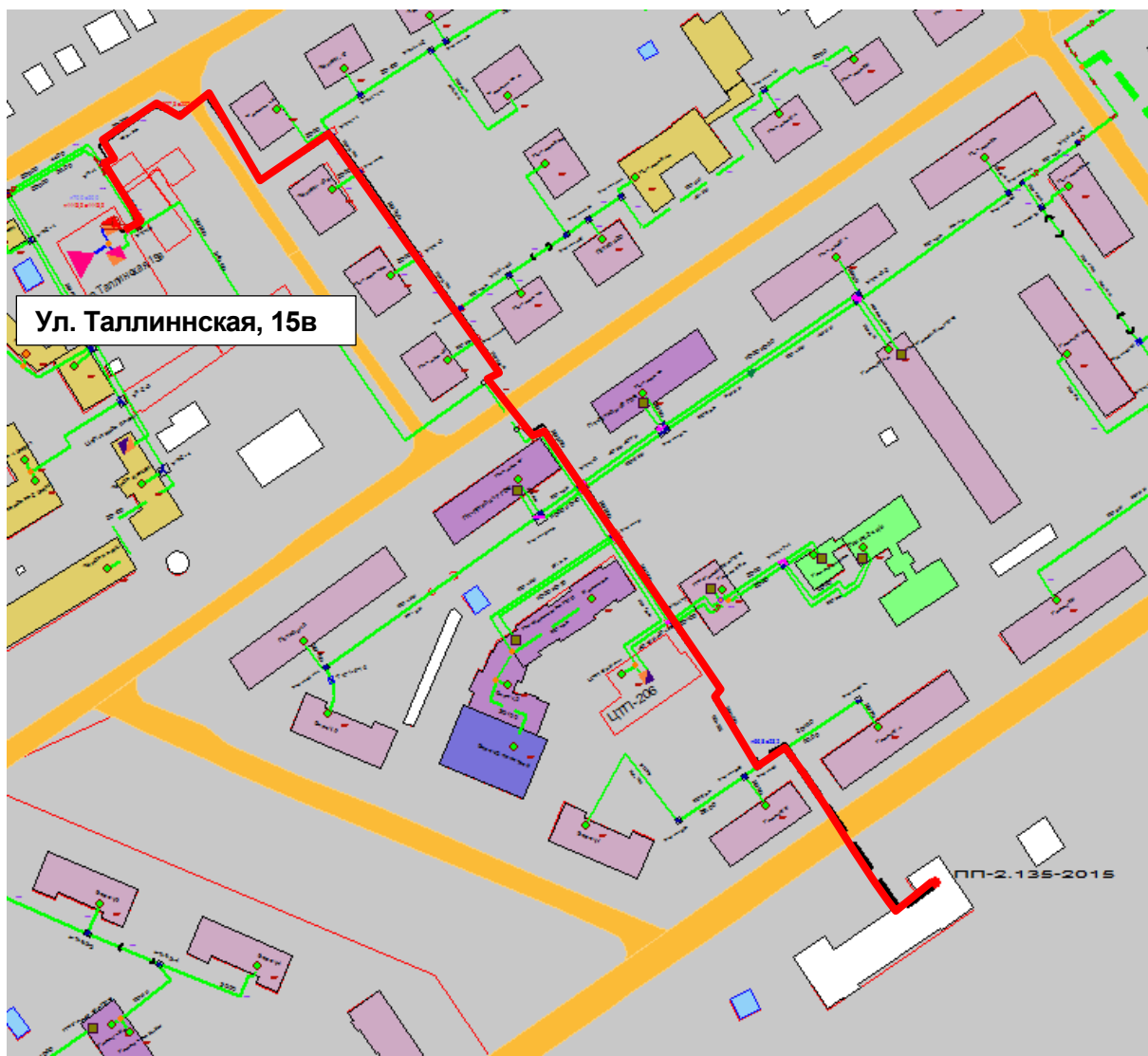


Рисунок 1.123 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.99.

Таблица 1.99 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Таллинская, 15в до ОТВ-009920)

| 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 от | УТ-124-1 | подающий | 500 | 42 | 70 | 69,1 | 1113 | 1,51 | 0,02114 | 77 | 0,89 |
| ул.Таллинская,15в от | УТ-124-1 | обратный | 500 | 42 | 20 | 20,9 | 1113 | 1,51 | 0,02114 | 77 | -0,89 |
| УТ-124-1 | УТ-124-1-1 | подающий | 300 | 120 | 69,1 | 68,4 | 207,3 | 0,77 | 0,00608 | 77 | 0,73 |
| УТ-124-1 | УТ-124-1-1 | обратный | 300 | 120 | 20,9 | 21,6 | 207,3 | 0,77 | 0,00608 | 77 | -0,73 |
| УТ-124-1-1 | УТ-124-1-2 | подающий | 300 | 16 | 68,4 | 68,3 | 183,1 | 0,68 | 0,00732 | 77 | 0,12 |
| УТ-124-1-1 | УТ-124-1-2 | обратный | 300 | 16 | 21,6 | 21,7 | 183,1 | 0,68 | 0,00732 | 77 | -0,12 |
| УТ-124-1-2 | УТ-124-1-3 | подающий | 300 | 40 | 68,3 | 68,1 | 181,7 | 0,67 | 0,00524 | 77 | 0,21 |
| УТ-124-1-2 | УТ-124-1-3 | обратный | 300 | 40 | 21,7 | 21,9 | 181,7 | 0,67 | 0,00524 | 77 | -0,21 |
| УТ-124-1-3 | УТ-124-1-4 | подающий | 300 | 25 | 68,1 | 67,9 | 179,4 | 0,67 | 0,00642 | 77 | 0,16 |
| УТ-124-1-3 | УТ-124-1-4 | обратный | 300 | 25 | 21,9 | 22,1 | 179,4 | 0,67 | 0,00642 | 77 | -0,16 |
| УТ-124-1-4 | УТ-124-1-4а | подающий | 250 | 14 | 67,9 | 67,7 | 159,5 | 0,85 | 0,01129 | 77 | 0,16 |
| УТ-124-1-4 | УТ-124-1-4а | обратный | 250 | 14 | 22,1 | 22,3 | 159,5 | 0,85 | 0,01129 | 77 | -0,16 |
| УТ-124-1-4а | ШО-000416 | подающий | 250 | 20 | 67,7 | 67,5 | 157,1 | 0,84 | 0,00945 | 77 | 0,19 |
| УТ-124-1-4а | ШО-000416 | обратный | 250 | 20 | 22,3 | 22,5 | 157,1 | 0,84 | 0,00945 | 77 | -0,19 |
| ШО-000416 | ШО-000415 | подающий | 250 | 23 | 67,5 | 67,4 | 157,1 | 0,81 | 0,00835 | 77 | 0,19 |
| ШО-000416 | ШО-000415 | обратный | 250 | 23 | 22,5 | 22,6 | 157,1 | 0,81 | 0,00835 | 77 | -0,19 |
| ШО-000415 | УТ-124-1-5 | подающий | 250 | 35 | 67,4 | 67 | 157,1 | 0,84 | 0,00995 | 77 | 0,35 |
| ШО-000415 | УТ-124-1-5 | обратный | 250 | 35 | 22,6 | 23 | 157,1 | 0,84 | 0,00995 | 77 | -0,35 |
| УТ-124-1-5 | УТ-124-1-6 | подающий | 200 | 20 | 67 | 66,9 | 53,4 | 0,46 | 0,00448 | 77 | 0,09 |
| УТ-124-1-5 | УТ-124-1-6 | обратный | 200 | 20 | 23 | 23,1 | 53,4 | 0,46 | 0,00448 | 77 | -0,09 |
| УТ-124-1-6 | УТ-124-1-7 | подающий | 200 | 40 | 66,9 | 66,9 | 30,3 | 0,26 | 0,00111 | 77 | 0,04 |
| УТ-124-1-6 | УТ-124-1-7 | обратный | 200 | 40 | 23,1 | 23,1 | 30,3 | 0,26 | 0,00111 | 77 | -0,04 |
| УТ-124-1-7 | ОТВ-009920 | подающий | 200 | 69,5 | 66,9 | 66,8 | 17,8 | 0,15 | 0,00035 | 77 | 0,02 |
| УТ-124-1-7 | ОТВ-009920 | обратный | 200 | 69,5 | 23,1 | 23,2 | 17,8 | 0,15 | 0,00035 | 77 | -0,02 |
| ПТ-ПП-2.135-2015 | ОТВ-009920 | подающий | 80 | 96 | 66,8 | 66,8 | 4,7 | 0,23 | 0,00098 | 77 | -0,09 |
| ПТ-ПП-2.135-2015 | ОТВ-009920 | обратный | 80 | 96 | 23,2 | 23,2 | 4,7 | 0,23 | 0,00098 | 77 | 0,09 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

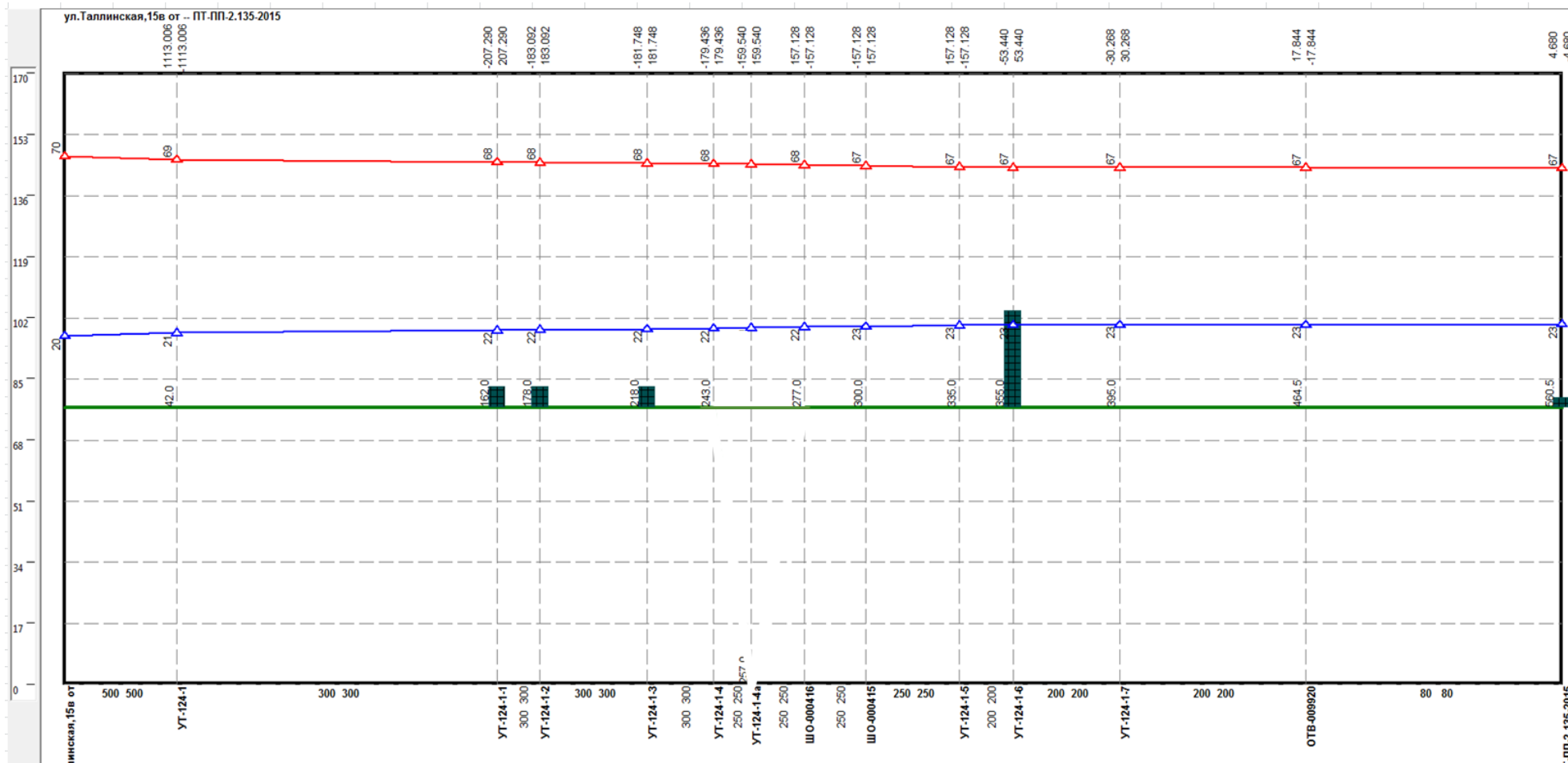


Рисунок 1.124 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ОТВ-009920

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Таллиннская, д.15в до ОТВ-009920 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.36.2. Магистральный теплопровод котельной Таллиннская, 15в (расчетный путь №2)

На рисунке 1.125 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204.

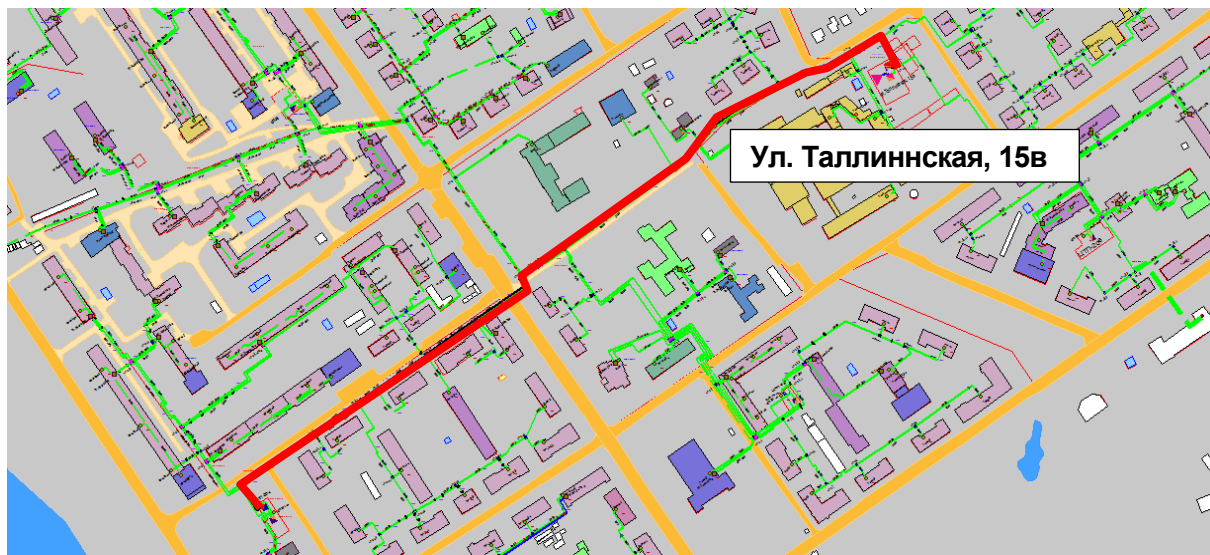


Рисунок 1.125 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.100.

Таблица 1.100 – 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 (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ул.Таллинская,15в | УТ-124-1 | подающий | 500 | 42 | 70 | 69,1 | 1113 | 1,51 | 0,02114 | 77 | 0,89 |
| ул.Таллинская,15в | УТ-124-1 | обратный | 500 | 42 | 20 | 20,9 | 1113 | 1,51 | 0,02114 | 77 | -0,89 |
| УТ-124-1 | УТ-124-2 | подающий | 500 | 44 | 69,1 | 68,6 | 905,7 | 1,23 | 0,01189 | 77 | 0,52 |
| УТ-124-1 | УТ-124-2 | обратный | 500 | 44 | 20,9 | 21,4 | 905,7 | 1,23 | 0,01189 | 77 | -0,52 |
| УТ-124-2 | УТ-124-3 | подающий | 500 | 80 | 68,6 | 67,9 | 882,3 | 1,2 | 0,00837 | 77 | 0,67 |
| УТ-124-2 | УТ-124-3 | обратный | 500 | 80 | 21,4 | 22,1 | 882,3 | 1,2 | 0,00837 | 77 | -0,67 |
| УТ-124-3 | УТ-124-4 | подающий | 400 | 98 | 67,9 | 65 | 861,4 | 1,86 | 0,02967 | 77 | 2,91 |
| УТ-124-3 | УТ-124-4 | обратный | 400 | 98 | 22,1 | 25 | 861,4 | 1,86 | 0,02967 | 77 | -2,91 |
| УТ-124-4 | УТ-124-5 | подающий | 400 | 35 | 65 | 64,2 | 843,3 | 1,82 | 0,02443 | 77 | 0,86 |
| УТ-124-4 | УТ-124-5 | обратный | 400 | 35 | 25 | 25,8 | 843,3 | 1,82 | 0,02443 | 77 | -0,86 |
| УТ-124-5 | УТ-124-6 | подающий | 400 | 140 | 64,2 | 60,9 | 839,1 | 1,81 | 0,02303 | 77 | 3,22 |
| УТ-124-5 | УТ-124-6 | обратный | 400 | 140 | 25,8 | 29,1 | 839,1 | 1,81 | 0,02303 | 77 | -3,22 |
| УТ-124-6 | УТ-124-7 | подающий | 400 | 46 | 60,9 | 137,1 | 712,8 | 1,54 | 0,0184 | 77 | 0,85 |
| УТ-124-6 | УТ-124-7 | обратный | 400 | 46 | 29,1 | 106,9 | 712,8 | 1,54 | 0,0184 | 77 | -0,85 |
| УТ-124-7 | УТ-124-8-1 | подающий | 300 | 90 | 137,1 | 58,2 | 362,2 | 1,36 | 0,02044 | 0 | 1,84 |
| УТ-124-7 | УТ-124-8-1 | обратный | 300 | 90 | 106,9 | 31,8 | 362,2 | 1,36 | 0,02044 | 0 | -1,84 |
| УТ-124-8-1 | УТ-124-8-2 | подающий | 300 | 57 | 58,2 | 57,3 | 355,5 | 1,32 | 0,01747 | 77 | 1 |
| УТ-124-8-1 | УТ-124-8-2 | обратный | 300 | 57 | 31,8 | 32,7 | 355,5 | 1,32 | 0,01747 | 77 | -1 |
| УТ-124-8-2 | УТ-124-8-3 | подающий | 300 | 55 | 57,3 | 56,7 | 308,3 | 1,14 | 0,00978 | 77 | 0,54 |
| УТ-124-8-2 | УТ-124-8-3 | обратный | 300 | 55 | 32,7 | 33,3 | 308,3 | 1,14 | 0,00978 | 77 | -0,54 |
| УТ-124-8-3 | УТ-124-8-4 | подающий | 300 | 28 | 56,7 | 56,2 | 304,1 | 1,13 | 0,01738 | 77 | 0,49 |
| УТ-124-8-3 | УТ-124-8-4 | обратный | 300 | 28 | 33,3 | 33,8 | 304,1 | 1,13 | 0,01738 | 77 | -0,49 |
| УТ-124-8-4 | УТ-124-8-5 | подающий | 300 | 48 | 56,2 | 55,9 | 272 | 1,01 | 0,00774 | 77 | 0,37 |
| УТ-124-8-4 | УТ-124-8-5 | обратный | 300 | 48 | 33,8 | 34,1 | 272 | 1,01 | 0,00774 | 77 | -0,37 |
| УТ-124-8-5 | УТ-124-8-6 | подающий | 300 | 92 | 55,9 | 54,9 | 262,9 | 0,97 | 0,00984 | 77 | 0,9 |
| УТ-124-8-5 | УТ-124-8-6 | обратный | 300 | 92 | 34,1 | 35,1 | 262,9 | 0,97 | 0,00984 | 77 | -0,9 |
| УТ-124-8-6 | ЦТП-204 | подающий | 150 | 40 | 54,9 | 52,5 | 101,9 | 1,62 | 0,06047 | 77 | 2,42 |
| УТ-124-8-6 | ЦТП-204 | обратный | 150 | 40 | 35,1 | 37,5 | 101,9 | 1,62 | 0,06047 | 77 | -2,42 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

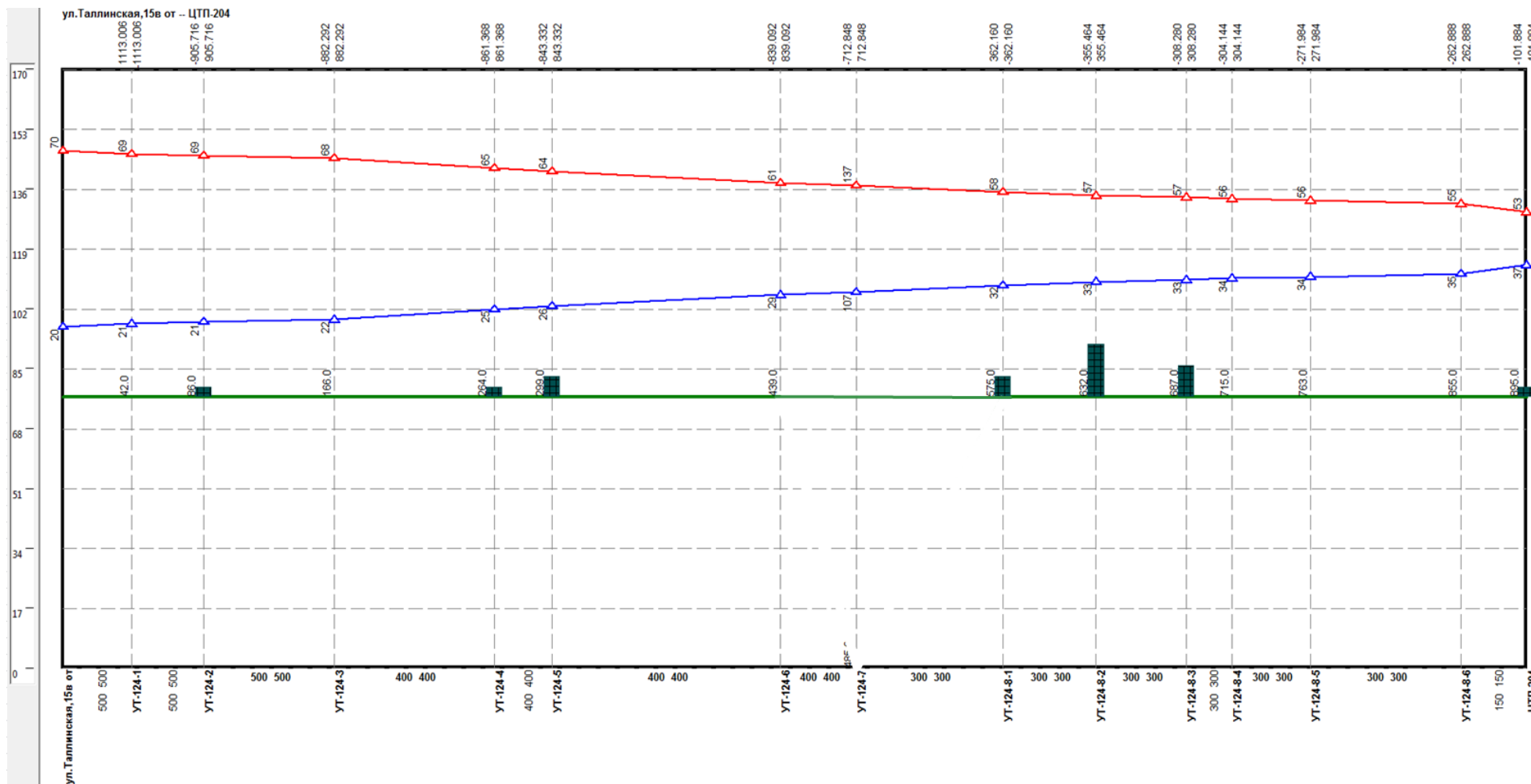


Рисунок 1.126 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Таллиннская, 15в до ЦТП-204

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Таллиннская, д.15в до ЦТП-204 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Пугачева, д.1

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.87.

Таблица 1.101 – 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,15 |

1.37.1. Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.127 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28.

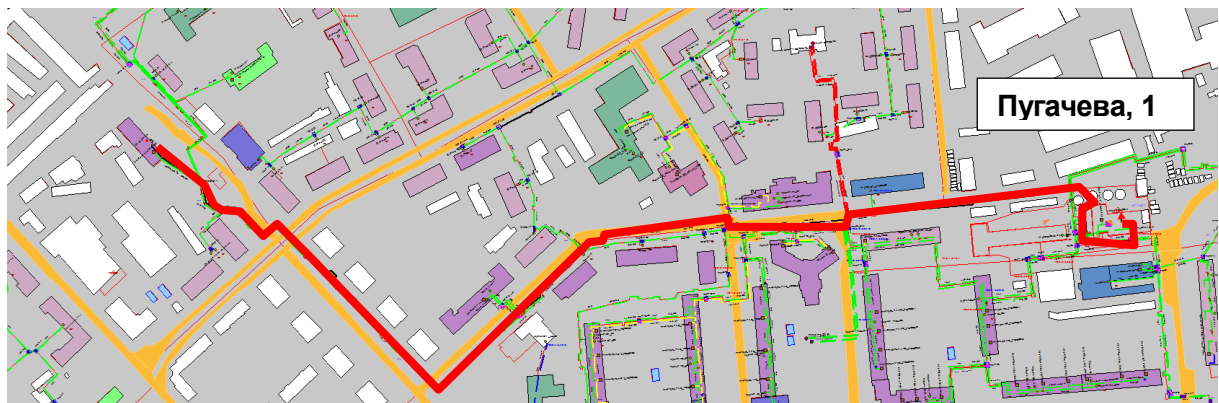


Рисунок 1.127 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.102.

Таблица 1.102 – 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 (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 | 410,2 | 0,87 | 0,0406 | 79 | 0,04 |
| ул.Пугачева, 1 | ОТВ-003330 | обратный | 400 | 1 | 35 | 35 | 410,2 | 0,87 | 0,0406 | 79 | -0,04 |
| ОТВ-003330 | ОТВ-008058 | подающий | 400 | 17 | 67 | 66,8 | 410,2 | 0,87 | 0,00996 | 79 | 0,17 |
| ОТВ-003330 | ОТВ-008058 | обратный | 400 | 17 | 35 | 35,2 | 410,2 | 0,87 | 0,00996 | 79 | -0,17 |
| ОТВ-008058 | ВД-007116 | подающий | 400 | 3 | 66,8 | 66,7 | 409 | 0,86 | 0,0157 | 79 | 0,05 |
| ОТВ-008058 | ВД-007116 | обратный | 400 | 3 | 35,2 | 35,3 | 409 | 0,86 | 0,0157 | 79 | -0,05 |
| ВД-007116 | ТК-621-1 | подающий | 400 | 7 | 66,7 | 66,7 | 409 | 0,86 | 0,00866 | 79 | 0,06 |
| ВД-007116 | ТК-621-1 | обратный | 400 | 7 | 35,3 | 35,3 | 409 | 0,86 | 0,00866 | 79 | -0,06 |
| ТК-621-1 | ТК-622-2-0 | подающий | 300 | 40 | 66,7 | 65,4 | 215,8 | 0,81 | 0,0068 | 79 | 0,27 |
| ТК-621-1 | ТК-622-2-0 | обратный | 300 | 40 | 35,3 | 34,6 | 215,8 | 0,81 | 0,0068 | 79 | -0,27 |
| ТК-622-2-0 | ТК-622-3 | подающий | 250 | 240 | 65,4 | 64,7 | 97,5 | 0,52 | 0,00313 | 80 | 0,75 |
| ТК-622-2-0 | ТК-622-3 | обратный | 250 | 240 | 34,6 | 35,3 | 97,5 | 0,52 | 0,00313 | 80 | -0,75 |
| ТК-622-3 | ТК-622-4 | подающий | 200 | 20 | 64,7 | 64,3 | 92,8 | 0,79 | 0,01739 | 80 | 0,35 |
| ТК-622-3 | ТК-622-4 | обратный | 200 | 20 | 35,3 | 35,7 | 92,8 | 0,79 | 0,01739 | 80 | -0,35 |
| ТК-622-4 | ТК-622-5 | подающий | 200 | 102 | 64,3 | 64,4 | 92,8 | 0,79 | 0,00851 | 80 | 0,87 |
| ТК-622-4 | ТК-622-5 | обратный | 200 | 102 | 35,7 | 37,6 | 92,8 | 0,79 | 0,00851 | 80 | -0,87 |
| ТК-622-5 | ТК-622-6 | подающий | 150 | 10 | 64,4 | 64,3 | 50 | 0,8 | 0,01927 | 79 | 0,19 |
| ТК-622-5 | ТК-622-6 | обратный | 150 | 10 | 37,6 | 37,8 | 50 | 0,8 | 0,01927 | 79 | -0,19 |
| ТК-622-6 | ВД-005688 | подающий | 150 | 118 | 64,3 | 63,9 | 24,4 | 0,39 | 0,00301 | 79 | 0,36 |
| ТК-622-6 | ВД-005688 | обратный | 150 | 118 | 37,8 | 38,1 | 24,4 | 0,39 | 0,00301 | 79 | -0,36 |
| ВД-005688 | УТ-622-6-2 | подающий | 150 | 110 | 63,9 | 64,6 | 24,4 | 0,39 | 0,00313 | 79 | 0,34 |
| ВД-005688 | УТ-622-6-2 | обратный | 150 | 110 | 38,1 | 39,4 | 24,4 | 0,39 | 0,00313 | 79 | -0,34 |
| УТ-622-6-2 | УТ-622-6-3 | подающий | 150 | 422 | 64,6 | 63,6 | 19,6 | 0,31 | 0,00215 | 78 | 0,91 |
| УТ-622-6-2 | УТ-622-6-3 | обратный | 150 | 422 | 39,4 | 40,4 | 19,6 | 0,31 | 0,00215 | 78 | -0,91 |
| УТ-622-6-3 | ТК-622-6-3-1 | подающий | 150 | 43 | 63,6 | 64,6 | 17 | 0,27 | 0,00173 | 78 | 0,07 |
| УТ-622-6-3 | ТК-622-6-3-1 | обратный | 150 | 43 | 40,4 | 41,4 | 17 | 0,27 | 0,00173 | 78 | -0,07 |
| ТК-622-6-3-1 | ВД-001558 | подающий | 100 | 40 | 64,6 | 62,5 | 4,5 | 0,16 | 0,00098 | 77 | 0,04 |
| ТК-622-6-3-1 | ВД-001558 | обратный | 100 | 40 | 41,4 | 39,5 | 4,5 | 0,16 | 0,00098 | 77 | -0,04 |
| ВД-001558 | ПТ-Судостр.28 | подающий | 100 | 30 | 62,5 | 62,5 | 4,5 | 0,16 | 0,00162 | 79 | 0,05 |
| ВД-001558 | ПТ-Судостр.28 | обратный | 100 | 30 | 39,5 | 39,5 | 4,5 | 0,16 | 0,00162 | 79 | -0,05 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

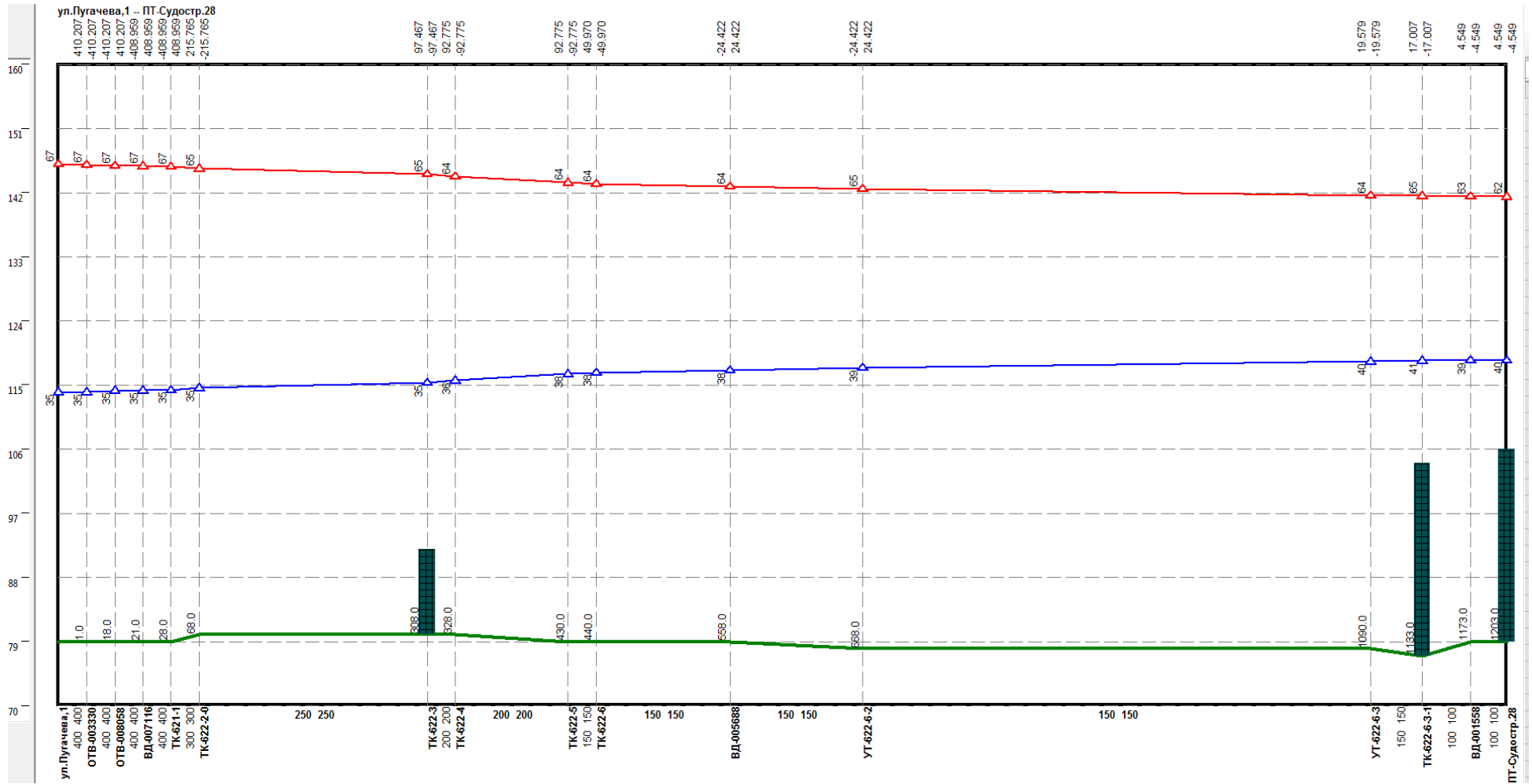


Рисунок 1.128 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Судостр.28

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплэнерго» по ул. Пугачева, д. 1 до ПТ-Судостр.28 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.37.2. Магистральный теплопровод котельной Пугачева, 1 (расчетный путь №2)

На рисунке 1.111 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,15.

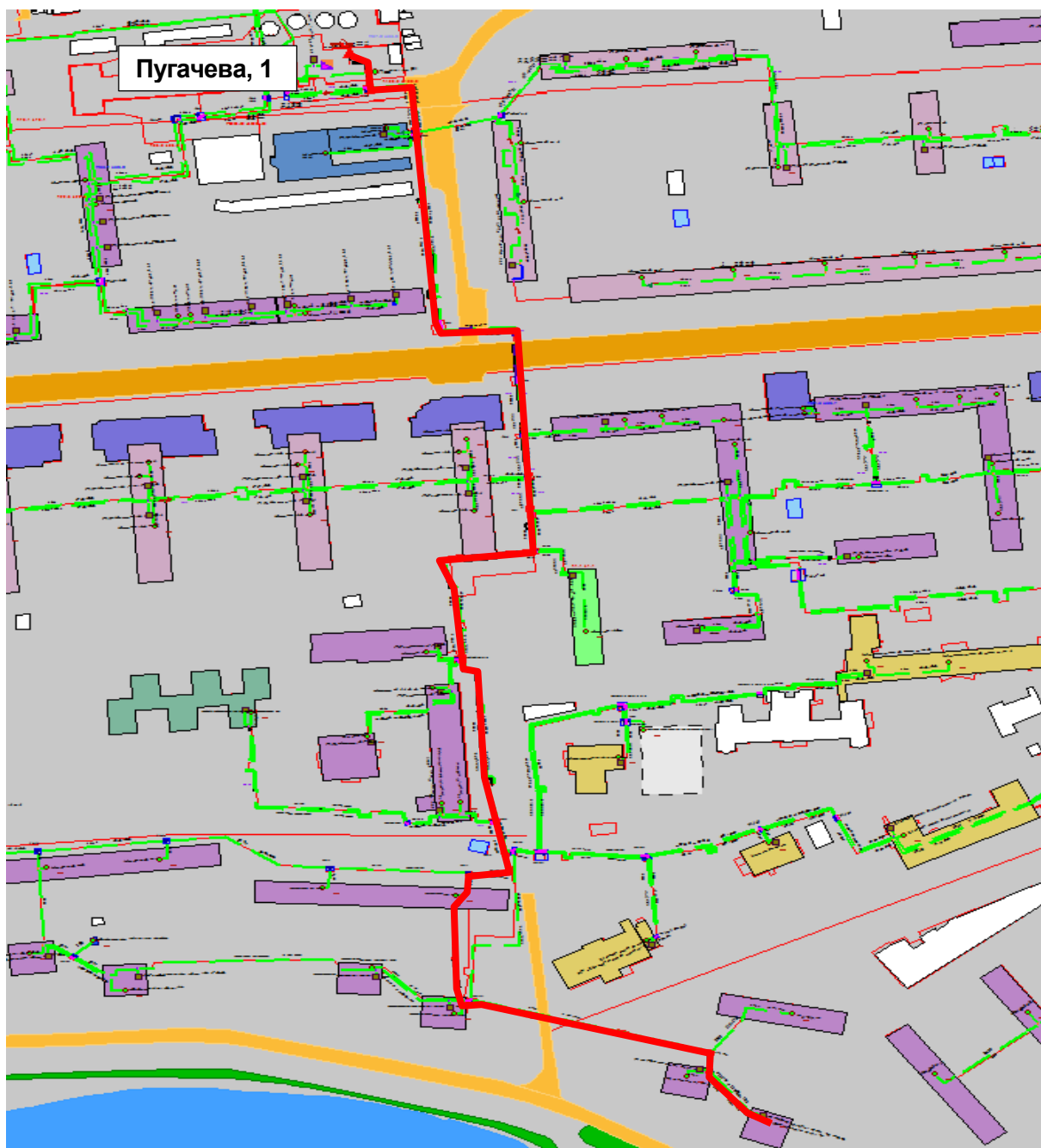


Рисунок 1.129 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,15

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

Таблица 1.103 – 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,15)

| 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 | 410,2 | 0,87 | 0,0406 | 79 | 0,04 |
| ул.Пугачева,1 | ОТВ-003330 | обратный | 400 | 1 | 35 | 35 | 410,2 | 0,87 | 0,0406 | 79 | -0,04 |
| ОТВ-003330 | ОТВ-008058 | подающий | 400 | 17 | 67 | 66,8 | 410,2 | 0,87 | 0,00996 | 79 | 0,17 |
| ОТВ-003330 | ОТВ-008058 | обратный | 400 | 17 | 35 | 35,2 | 410,2 | 0,87 | 0,00996 | 79 | -0,17 |
| ОТВ-008058 | ВД-007116 | подающий | 400 | 3 | 66,8 | 66,7 | 409 | 0,86 | 0,0157 | 79 | 0,05 |
| ОТВ-008058 | ВД-007116 | обратный | 400 | 3 | 35,2 | 35,3 | 409 | 0,86 | 0,0157 | 79 | -0,05 |
| ВД-007116 | ТК-621-1 | подающий | 400 | 7 | 66,7 | 66,7 | 409 | 0,86 | 0,00866 | 79 | 0,06 |
| ВД-007116 | ТК-621-1 | обратный | 400 | 7 | 35,3 | 35,3 | 409 | 0,86 | 0,00866 | 79 | -0,06 |
| ТК-621-1 | ТК-621-2 | подающий | 300 | 44 | 66,7 | 66,4 | 193,2 | 0,72 | 0,0054 | 79 | 0,24 |
| ТК-621-1 | ТК-621-2 | обратный | 300 | 44 | 35,3 | 35,6 | 193,2 | 0,72 | 0,0054 | 79 | -0,24 |
| ТК-621-2 | ТК-621-3 | подающий | 300 | 120 | 66,4 | 64,8 | 190 | 0,7 | 0,00511 | 79 | 0,61 |
| ТК-621-2 | ТК-621-3 | обратный | 300 | 120 | 35,6 | 35,2 | 190 | 0,7 | 0,00511 | 79 | -0,61 |
| ТК-621-3 | ТК-621-4 | подающий | 300 | 66 | 64,8 | 64,6 | 190 | 0,7 | 0,00425 | 80 | 0,28 |
| ТК-621-3 | ТК-621-4 | обратный | 300 | 66 | 35,2 | 35,4 | 190 | 0,7 | 0,00425 | 80 | -0,28 |
| ТК-621-4 | ТК-621-5 | подающий | 300 | 32 | 64,6 | 63,4 | 190 | 0,71 | 0,00417 | 80 | 0,13 |
| ТК-621-4 | ТК-621-5 | обратный | 300 | 32 | 35,4 | 34,6 | 190 | 0,71 | 0,00417 | 80 | -0,13 |
| ТК-621-5 | ТК-621-6 | подающий | 300 | 23 | 63,4 | 63,3 | 181,1 | 0,68 | 0,00407 | 81 | 0,09 |
| ТК-621-5 | ТК-621-6 | обратный | 300 | 23 | 34,6 | 34,7 | 181,1 | 0,68 | 0,00407 | 81 | -0,09 |
| ТК-621-6 | ТК-621-7 | подающий | 300 | 20 | 63,3 | 63,3 | 142 | 0,53 | 0,0026 | 81 | 0,05 |
| ТК-621-6 | ТК-621-7 | обратный | 300 | 20 | 34,7 | 34,7 | 142 | 0,53 | 0,0026 | 81 | -0,05 |
| ТК-621-7 | ТК-621-8 | подающий | 250 | 25 | 63,3 | 63,2 | 76,4 | 0,41 | 0,00274 | 81 | 0,07 |
| ТК-621-7 | ТК-621-8 | обратный | 250 | 25 | 34,7 | 34,8 | 76,4 | 0,41 | 0,00274 | 81 | -0,07 |
| ТК-621-8 | ТК-621-8-1 | подающий | 250 | 104 | 63,2 | 61 | 75,3 | 0,4 | 0,00199 | 81 | 0,21 |
| ТК-621-8 | ТК-621-8-1 | обратный | 250 | 104 | 34,8 | 33 | 75,3 | 0,4 | 0,00199 | 81 | -0,21 |
| ТК-621-8-1 | ТК-621-9 | подающий | 250 | 104 | 61 | 62,8 | 67,7 | 0,36 | 0,00167 | 83 | 0,17 |
| ТК-621-8-1 | ТК-621-9 | обратный | 250 | 104 | 33 | 35,2 | 67,7 | 0,36 | 0,00167 | 83 | -0,17 |
| ТК-621-9 | ТК-621-10 | подающий | 250 | 18 | 62,8 | 63,8 | 63 | 0,34 | 0,00142 | 81 | 0,03 |
| ТК-621-9 | ТК-621-10 | обратный | 250 | 18 | 35,2 | 36,2 | 63 | 0,34 | 0,00142 | 81 | -0,03 |
| ТК-621-10 | ТК-621-11 | подающий | 150 | 30 | 63,8 | 64,5 | 38,1 | 0,61 | 0,00847 | 80 | 0,25 |
| ТК-621-10 | ТК-621-11 | обратный | 150 | 30 | 36,2 | 37,5 | 38,1 | 0,61 | 0,00847 | 80 | -0,25 |
| ТК-621-11 | ОТВ-003327 | подающий | 100 | 14 | 64,5 | 64,3 | 16,7 | 0,6 | 0,01726 | 79 | 0,24 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-621-11 | ОТВ-003327 | обратный | 100 | 14 | 37,5 | 37,7 | 16,7 | 0,6 | 0,01726 | 79 | -0,24 |
| ОТВ-003327 | ВД-003028 | подающий | 100 | 12 | 64,3 | 64,2 | 13,5 | 0,49 | 0,0099 | 79 | 0,12 |
| ОТВ-003327 | ВД-003028 | обратный | 100 | 12 | 37,7 | 37,8 | 13,5 | 0,49 | 0,0099 | 79 | -0,12 |
| ВД-003028 | ВД-003029 | подающий | 100 | 25 | 64,2 | 66 | 13,5 | 0,49 | 0,00838 | 79 | 0,21 |
| ВД-003028 | ВД-003029 | обратный | 100 | 25 | 37,8 | 40 | 13,5 | 0,49 | 0,00838 | 79 | -0,21 |
| ВД-003029 | ОТВ-003328 | подающий | 100 | 25 | 66 | 65,8 | 13,5 | 0,49 | 0,00852 | 77 | 0,21 |
| ВД-003029 | ОТВ-003328 | обратный | 100 | 25 | 40 | 40,2 | 13,5 | 0,49 | 0,00852 | 77 | -0,21 |
| ОТВ-003328 | ТК-621-11-1 | подающий | 80 | 5 | 65,8 | 65,7 | 8,4 | 0,46 | 0,0122 | 77 | 0,06 |
| ОТВ-003328 | ТК-621-11-1 | обратный | 80 | 5 | 40,2 | 40,3 | 8,4 | 0,46 | 0,0122 | 77 | -0,06 |
| ТК-621-11-1 | ТК-621-11-2 | подающий | 80 | 120 | 65,7 | 65,6 | 8,4 | 0,46 | 0,00918 | 77 | 1,1 |
| ТК-621-11-1 | ТК-621-11-2 | обратный | 80 | 120 | 40,3 | 42,4 | 8,4 | 0,46 | 0,00918 | 77 | -1,1 |
| ТК-621-11-2 | ОТВ-003329 | подающий | 80 | 9 | 65,6 | 65,6 | 5,1 | 0,28 | 0,00511 | 76 | 0,05 |
| ТК-621-11-2 | ОТВ-003329 | обратный | 80 | 9 | 42,4 | 42,4 | 5,1 | 0,28 | 0,00511 | 76 | -0,05 |
| ОТВ-003329 | ПТ-Юбилейн. б-р,15 | подающий | 80 | 45 | 65,6 | 65,5 | 2,6 | 0,14 | 0,0012 | 76 | 0,05 |
| ОТВ-003329 | ПТ-Юбилейн. б-р,15 | обратный | 80 | 45 | 42,4 | 42,5 | 2,6 | 0,14 | 0,0012 | 76 | -0,05 |

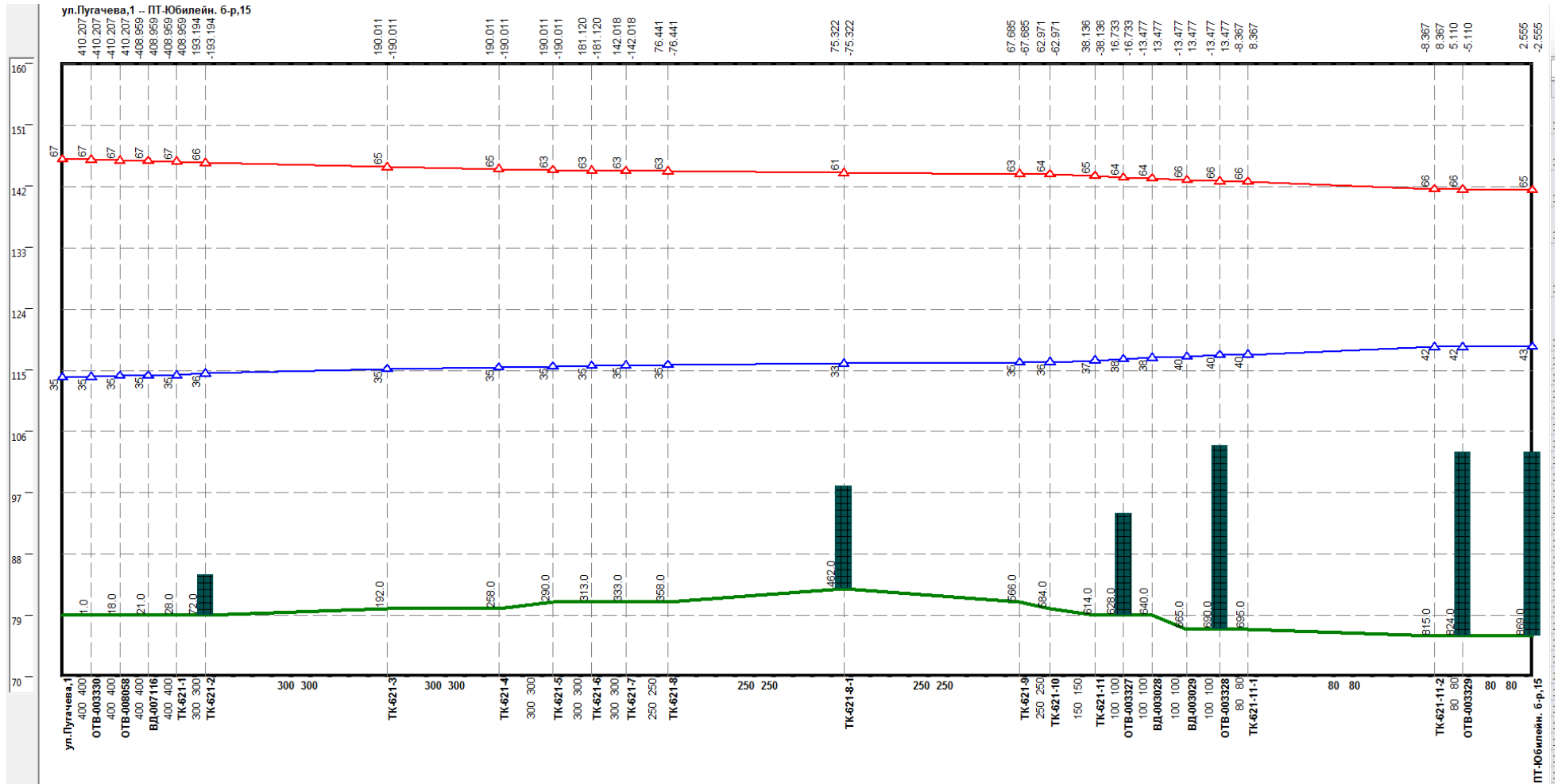


Рисунок 1.130 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Пугачева, 1 до ПТ-Юбилейн. 6-р,15

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплэнерго» по ул. Пугачева, д. 1 до ПТ-Юбилейн. б-р,15 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.38 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д. 12а

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.104.

Таблица 1.104 – 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 |

1.38.1. Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №1)

На рисунке 1.131 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56.

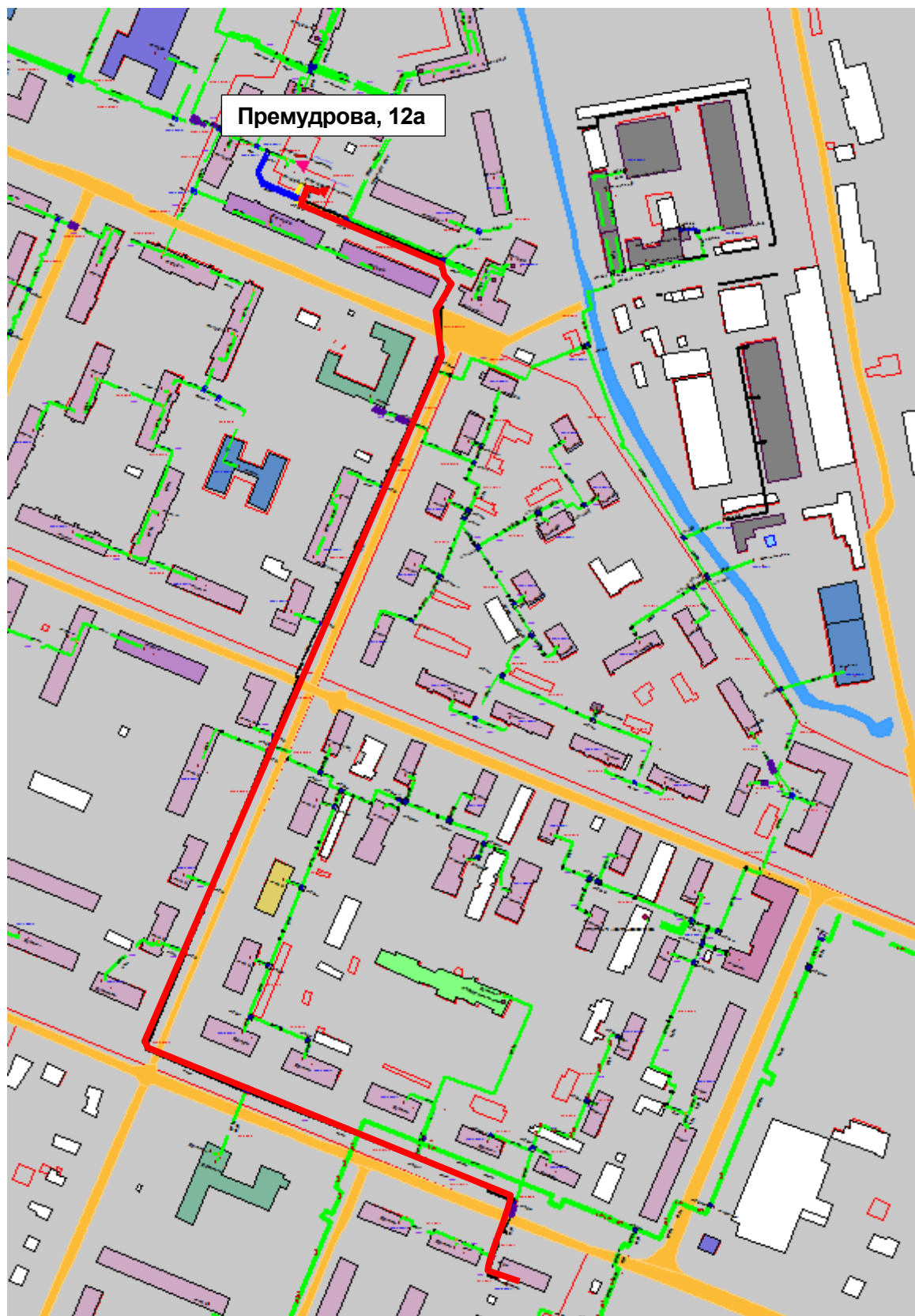


Рисунок 1.131 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.105.

Таблица 1.105 – 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 | 250,8 | 1,32 | 0,0146 | 76 | 0,01 |
| ул.Премудрова,12а №1(новая) | ОТВ-004867 | обратный | 250 | 1 | 30 | 30 | 250,8 | 1,32 | 0,0146 | 76 | -0,01 |
| ОТВ-004867 | УТ-321-10-1а | подающий | 250 | 10 | 62 | 61,9 | 136,8 | 0,74 | 0,0047 | 76 | 0,05 |
| ОТВ-004867 | УТ-321-10-1а | обратный | 250 | 10 | 30 | 30,2 | 250,8 | 1,36 | 0,01582 | 76 | -0,16 |
| УТ-321-10-1а | УТ-321-10-1 | подающий | 250 | 50 | 61,9 | 61,5 | 136,8 | 0,74 | 0,00798 | 76 | 0,4 |
| УТ-321-10-1а | УТ-321-10-1 | обратный | 250 | 50 | 30,2 | 31,5 | 250,8 | 1,36 | 0,02686 | 76 | -1,34 |
| УТ-321-10-1 | ТК-321-10-2 | подающий | 250 | 74 | 61,5 | 61 | 136,8 | 0,74 | 0,00692 | 76 | 0,51 |
| УТ-321-10-1 | ТК-321-10-2 | обратный | 250 | 74 | 31,5 | 32 | 136,8 | 0,74 | 0,00692 | 76 | -0,51 |
| ТК-321-10-2 | ВД-004124 | подающий | 200 | 64 | 61 | 60,1 | 117,5 | 1 | 0,01482 | 76 | 0,95 |
| ТК-321-10-2 | ВД-004124 | обратный | 200 | 64 | 32 | 33 | 117,5 | 1 | 0,01482 | 76 | -0,95 |
| ВД-004124 | УТ-321-10-2а | подающий | 200 | 6 | 60,1 | 59,9 | 117,5 | 1 | 0,02833 | 76 | 0,17 |
| ВД-004124 | УТ-321-10-2а | обратный | 200 | 6 | 33 | 33,1 | 117,5 | 1 | 0,02832 | 76 | -0,17 |
| УТ-321-10-2а | УТ-321-11 | подающий | 150 | 50 | 59,9 | 58,4 | 71,5 | 1,14 | 0,02978 | 76 | 1,49 |
| УТ-321-10-2а | УТ-321-11 | обратный | 150 | 50 | 33,1 | 34,6 | 71,5 | 1,14 | 0,02978 | 76 | -1,49 |
| УТ-321-11 | УТ-321-12 | подающий | 150 | 56 | 58,4 | 57,5 | 54,6 | 0,87 | 0,01628 | 76 | 0,91 |
| УТ-321-11 | УТ-321-12 | обратный | 150 | 56 | 34,6 | 35,5 | 54,6 | 0,87 | 0,01628 | 76 | -0,91 |
| УТ-321-12 | УТ-321-13 | подающий | 150 | 108 | 57,5 | 56,2 | 49,2 | 0,77 | 0,01174 | 76 | 1,27 |
| УТ-321-12 | УТ-321-13 | обратный | 150 | 108 | 35,5 | 36,8 | 49,2 | 0,77 | 0,01174 | 76 | -1,27 |
| УТ-321-13 | ВД-004132 | подающий | 150 | 33 | 56,2 | 55,8 | 47,4 | 0,76 | 0,01456 | 76 | 0,48 |
| УТ-321-13 | ВД-004132 | обратный | 150 | 33 | 36,8 | 37,3 | 47,4 | 0,76 | 0,01456 | 76 | -0,48 |
| ВД-004132 | ВД-004133 | подающий | 150 | 12 | 55,8 | 55,6 | 47,4 | 0,76 | 0,01735 | 76 | 0,21 |
| ВД-004132 | ВД-004133 | обратный | 150 | 12 | 37,3 | 37,5 | 47,4 | 0,76 | 0,01735 | 76 | -0,21 |
| ВД-004133 | УТ-321-14 | подающий | 150 | 54 | 55,6 | 54,9 | 47,4 | 0,76 | 0,01289 | 76 | 0,7 |
| ВД-004133 | УТ-321-14 | обратный | 150 | 54 | 37,5 | 38,2 | 47,4 | 0,76 | 0,01289 | 76 | -0,7 |
| УТ-321-14 | УТ-321-15 | подающий | 150 | 8 | 54,9 | 54,7 | 45,7 | 0,73 | 0,01611 | 76 | 0,13 |
| УТ-321-14 | УТ-321-15 | обратный | 150 | 8 | 38,2 | 38,3 | 45,7 | 0,73 | 0,0161 | 76 | -0,13 |
| УТ-321-15 | УТ-321-16 | подающий | 150 | 3 | 54,7 | 54,7 | 30,9 | 0,49 | 0,0124 | 76 | 0,04 |
| УТ-321-15 | УТ-321-16 | обратный | 150 | 3 | 38,3 | 38,4 | 30,9 | 0,49 | 0,0124 | 76 | -0,04 |
| УТ-321-16 | УТ-321-17 | подающий | 150 | 105 | 54,7 | 54,3 | 26,6 | 0,42 | 0,00366 | 76 | 0,38 |
| УТ-321-16 | УТ-321-17 | обратный | 150 | 105 | 38,4 | 38,8 | 26,6 | 0,42 | 0,00366 | 76 | -0,38 |
| УТ-321-17 | УТ-321-18 | подающий | 150 | 57 | 54,3 | 54,1 | 24,8 | 0,39 | 0,00347 | 76 | 0,2 |

| 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-321-17 | УТ-321-18 | обратный | 150 | 57 | 38,8 | 38,9 | 24,8 | 0,39 | 0,00348 | 76 | -0,2 |
| УТ-321-18 | УТ-321-19 | подающий | 150 | 161 | 54,1 | 53,7 | 20,6 | 0,33 | 0,00241 | 76 | 0,39 |
| УТ-321-18 | УТ-321-19 | обратный | 150 | 161 | 38,9 | 39,3 | 20,6 | 0,33 | 0,00241 | 76 | -0,39 |
| УТ-321-19 | УТ-321-19-1 | подающий | 150 | 136 | 53,7 | 53,6 | 12,6 | 0,2 | 0,00088 | 76 | 0,12 |
| УТ-321-19 | УТ-321-19-1 | обратный | 150 | 136 | 39,3 | 39,5 | 12,6 | 0,2 | 0,00088 | 76 | -0,12 |
| УТ-321-19-1 | УТ-321-19-2 | подающий | 150 | 85 | 53,6 | 53,5 | 11,1 | 0,18 | 0,00075 | 76 | 0,06 |
| УТ-321-19-1 | УТ-321-19-2 | обратный | 150 | 85 | 39,5 | 39,5 | 11,1 | 0,18 | 0,00075 | 76 | -0,06 |
| УТ-321-19-2 | ТК-321-19-6 | подающий | 100 | 44 | 53,5 | 53,4 | 6,7 | 0,24 | 0,00215 | 76 | 0,09 |
| УТ-321-19-2 | ТК-321-19-6 | обратный | 100 | 44 | 39,5 | 39,6 | 6,7 | 0,24 | 0,00215 | 76 | -0,09 |
| ТК-321-19-6 | ПТ-Дружбы,56 | подающий | 70 | 20 | 53,4 | 53,4 | 2,1 | 0,15 | 0,00217 | 76 | 0,04 |
| ТК-321-19-6 | ПТ-Дружбы,56 | обратный | 70 | 20 | 39,6 | 39,7 | 2,1 | 0,15 | 0,00217 | 76 | -0,04 |

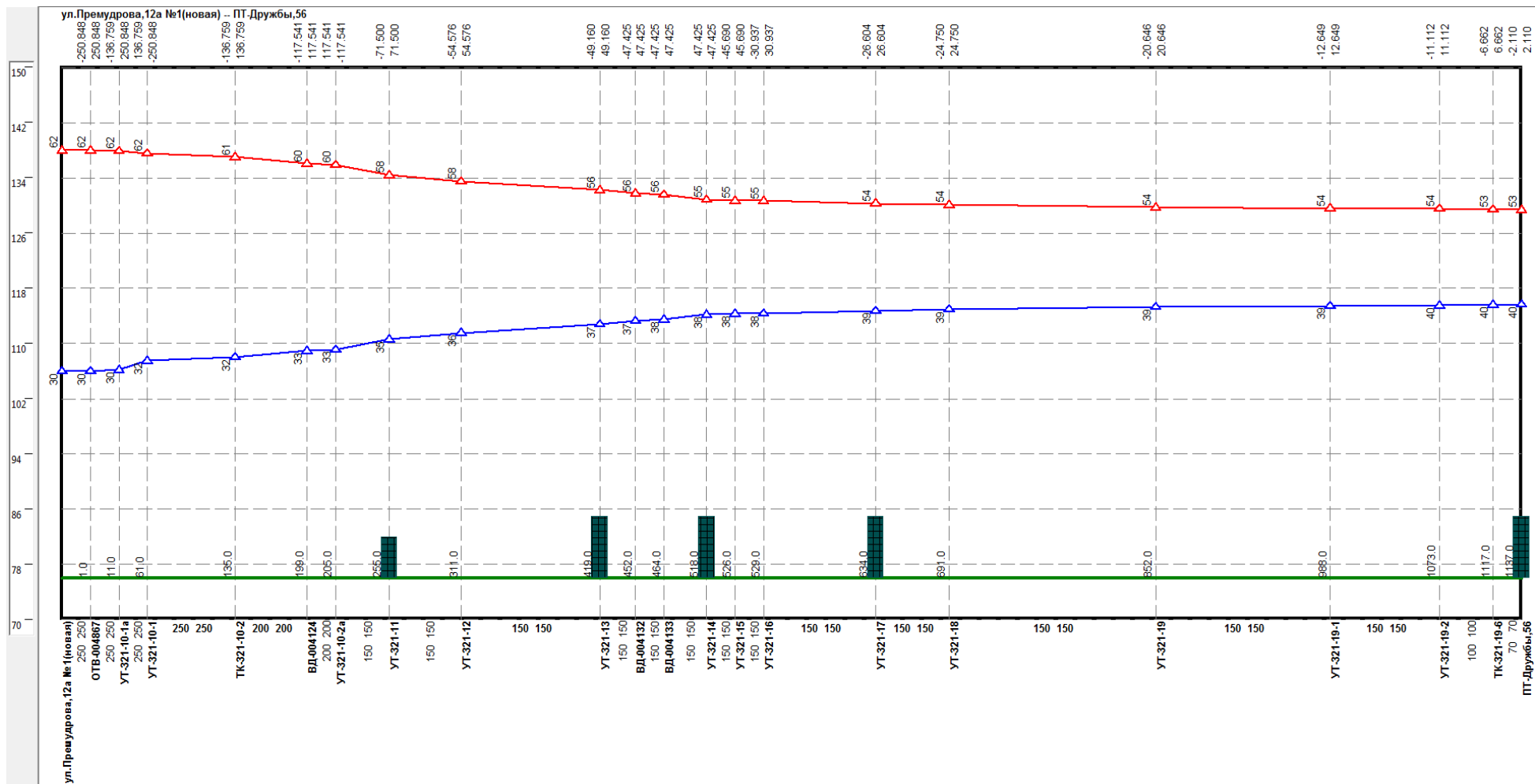


Рисунок 1.132 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дружбы,56

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Дружбы,56 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.38.2. Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №2)

На рисунке 1.133 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр, 16 э4.

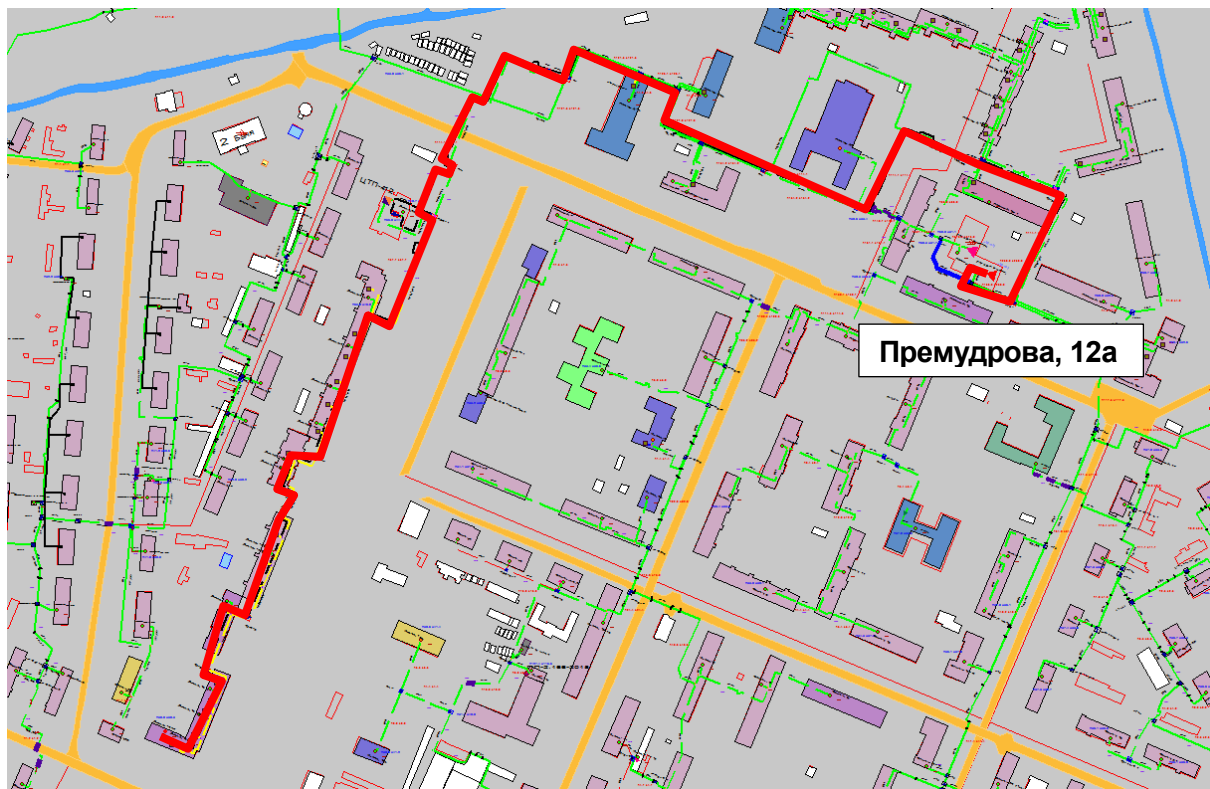


Рисунок 1.133 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр, 16 э4

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.106.

Таблица 1.106 – 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 | 250,8 | 1,32 | 0,0146 | 76 | 0,01 |
| ул.Премудрова,12а №1(новая) | ОТВ-004867 | обратный | 250 | 1 | 30 | 30 | 250,8 | 1,32 | 0,0146 | 76 | -0,01 |
| ОТВ-004867 | УТ-321-10-1 | подающий | 200 | 60 | 62 | 61,2 | 114,1 | 0,96 | 0,01348 | 76 | 0,81 |
| ВД-002374 | УТ-321-10-1 | подающий | 200 | 6 | 60,9 | 61,2 | 114,1 | 0,97 | 0,04235 | 76 | -0,25 |
| ВД-002374 | УТ-321-10-1 | обратный | 200 | 6 | 31,8 | 31,5 | 114,1 | 0,97 | 0,04235 | 76 | 0,25 |
| ВД-002374 | УТ-312-2-1 | подающий | 200 | 155 | 60,9 | 59 | 114,1 | 0,97 | 0,01254 | 76 | 1,94 |
| ВД-002374 | УТ-312-2-1 | обратный | 200 | 155 | 31,8 | 33,7 | 114,1 | 0,97 | 0,01254 | 76 | -1,94 |
| УТ-312-2-1 | ВД-002362 | подающий | 200 | 124 | 59 | 57,2 | 114,1 | 0,96 | 0,01411 | 76 | 1,75 |
| УТ-312-2-1 | ВД-002362 | обратный | 200 | 124 | 33,7 | 35,5 | 114,1 | 0,96 | 0,01411 | 76 | -1,75 |
| ВД-002362 | ТК-321-4а | подающий | 200 | 115 | 57,2 | 55,8 | 114,1 | 0,97 | 0,01225 | 76 | 1,41 |
| ВД-002362 | ТК-321-4а | обратный | 200 | 115 | 35,5 | 36,9 | 114,1 | 0,97 | 0,01225 | 76 | -1,41 |
| ТК-321-4а | УТ-321-7а | подающий | 200 | 212 | 55,8 | 52,7 | 114,1 | 0,97 | 0,01457 | 76 | 3,09 |
| ТК-321-4а | УТ-321-7а | обратный | 200 | 212 | 36,9 | 40 | 114,1 | 0,97 | 0,01457 | 76 | -3,09 |
| УТ-321-7а | ТК-321-8 | подающий | 200 | 24 | 52,7 | 52,3 | 114,1 | 0,97 | 0,01886 | 76 | 0,45 |
| УТ-321-7а | ТК-321-8 | обратный | 200 | 24 | 40 | 40,4 | 114,1 | 0,97 | 0,01886 | 76 | -0,45 |
| ТК-321-8 | ТК-321-8а | подающий | 200 | 15 | 52,3 | 52 | 114,1 | 0,96 | 0,0195 | 76 | 0,29 |
| ТК-321-8 | ТК-321-8а | обратный | 200 | 15 | 40,4 | 40,7 | 114,1 | 0,96 | 0,01951 | 76 | -0,29 |
| ТК-321-8а | ТК-321-8б | подающий | 200 | 160 | 52 | 49,8 | 114,1 | 0,97 | 0,01396 | 76 | 2,23 |
| ТК-321-8а | ТК-321-8б | обратный | 200 | 160 | 40,7 | 42,9 | 114,1 | 0,97 | 0,01396 | 76 | -2,23 |
| ТК-321-8б | ВД-004103 | подающий | 200 | 58 | 49,8 | 48,7 | 114,1 | 0,96 | 0,01748 | 76 | 1,01 |
| ТК-321-8б | ВД-004103 | обратный | 200 | 58 | 42,9 | 44 | 114,1 | 0,96 | 0,01748 | 76 | -1,01 |
| ВД-004103 | ОТВ-008278 | подающий | 250 | 15 | 48,7 | 48,6 | 114,1 | 0,62 | 0,01089 | 76 | 0,16 |
| ВД-004103 | ОТВ-008278 | обратный | 250 | 15 | 44 | 44,1 | 114,1 | 0,62 | 0,01088 | 76 | -0,16 |
| ОТВ-008278 | ЦТП-412 пов.нас. | подающий | 250 | 12 | 48,6 | 48,6 | 57,9 | 0,31 | 0,00166 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-008278 | ЦТП-412 пов.нас. | обратный | 250 | 12 | 44,1 | 44,1 | 57,9 | 0,31 | 0,00167 | 76 | -0,02 |
| ЦТП-412 пов.нас. | ОТВ-008564 | подающий | 250 | 2 | 66 | 66 | 57,9 | 0,31 | 0,0031 | 76 | 0,01 |
| ЦТП-412 пов.нас. | ОТВ-008564 | обратный | 250 | 2 | 44,1 | 44,1 | 57,9 | 0,31 | 0,00305 | 76 | -0,01 |
| ОТВ-008564 | ВД-006618 | подающий | 250 | 10 | 66 | 66 | 57,7 | 0,3 | 0,00168 | 76 | 0,02 |
| ОТВ-008564 | ВД-006618 | обратный | 250 | 10 | 44,1 | 44,2 | 57,7 | 0,3 | 0,00169 | 76 | -0,02 |
| ВД-006618 | ТК-321-8-1 | подающий | 150 | 37 | 66 | 65,3 | 57,7 | 0,92 | 0,01859 | 76 | 0,69 |
| ВД-006618 | ТК-321-8-1 | обратный | 150 | 37 | 44,2 | 44,8 | 57,7 | 0,92 | 0,01859 | 76 | -0,69 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ТК-321-8-1 | ВД-006759 | подающий | 150 | 104 | 65,3 | 63,4 | 57,7 | 0,92 | 0,01802 | 76 | 1,87 |
| ТК-321-8-1 | ВД-006759 | обратный | 150 | 104 | 44,8 | 46,7 | 57,7 | 0,92 | 0,01802 | 76 | -1,87 |
| ВД-006759 | ОТВ-004827 | подающий | 150 | 3 | 63,4 | 63,3 | 57,7 | 0,93 | 0,04447 | 76 | 0,13 |
| ВД-006759 | ОТВ-004827 | обратный | 150 | 3 | 46,7 | 46,9 | 57,7 | 0,93 | 0,04443 | 76 | -0,13 |
| ОТВ-004827 | ОТВ-004837 | подающий | 150 | 30 | 63,3 | 62,8 | 53,2 | 0,85 | 0,01646 | 76 | 0,49 |
| ОТВ-004827 | ОТВ-004837 | обратный | 150 | 30 | 46,9 | 47,4 | 53,2 | 0,85 | 0,01646 | 76 | -0,49 |
| ОТВ-004837 | ОТВ-004838 | подающий | 150 | 36 | 62,8 | 62,3 | 48,6 | 0,75 | 0,01292 | 76 | 0,47 |
| ОТВ-004837 | ОТВ-004838 | обратный | 150 | 36 | 47,4 | 47,8 | 48,6 | 0,75 | 0,01292 | 76 | -0,47 |
| ОТВ-004838 | ОТВ-004839 | подающий | 150 | 36 | 62,3 | 61,9 | 44,1 | 0,68 | 0,01062 | 76 | 0,38 |
| ОТВ-004838 | ОТВ-004839 | обратный | 150 | 36 | 47,8 | 48,2 | 44,1 | 0,68 | 0,01062 | 76 | -0,38 |
| ОТВ-004839 | ТК-321-8-2 | подающий | 150 | 18 | 61,9 | 61,8 | 39,5 | 0,61 | 0,00854 | 76 | 0,15 |
| ОТВ-004839 | ТК-321-8-2 | обратный | 150 | 18 | 48,2 | 48,4 | 39,5 | 0,61 | 0,00854 | 76 | -0,15 |
| ТК-321-8-2 | ОТВ-004836 | подающий | 150 | 30 | 61,8 | 61,5 | 39,5 | 0,61 | 0,00956 | 76 | 0,29 |
| ТК-321-8-2 | ОТВ-004836 | обратный | 150 | 30 | 48,4 | 48,6 | 39,5 | 0,61 | 0,00956 | 76 | -0,29 |
| ОТВ-004836 | ОТВ-004840 | подающий | 150 | 83 | 61,5 | 61 | 33 | 0,51 | 0,0056 | 76 | 0,46 |
| ОТВ-004836 | ОТВ-004840 | обратный | 150 | 83 | 48,6 | 49,1 | 33 | 0,51 | 0,0056 | 76 | -0,46 |
| ОТВ-004840 | ТК-321-8-3 | подающий | 150 | 52 | 61 | 60,9 | 21,3 | 0,33 | 0,00219 | 76 | 0,11 |
| ОТВ-004840 | ТК-321-8-3 | обратный | 150 | 52 | 49,1 | 49,2 | 21,3 | 0,33 | 0,00219 | 76 | -0,11 |
| ТК-321-8-3 | ОТВ-004842 | подающий | 150 | 15 | 60,9 | 60,9 | 21,3 | 0,33 | 0,00259 | 76 | 0,04 |
| ТК-321-8-3 | ОТВ-004842 | обратный | 150 | 15 | 49,2 | 49,3 | 21,3 | 0,33 | 0,00259 | 76 | -0,04 |
| ОТВ-004842 | ТК-321-8-4 | подающий | 100 | 45 | 60,9 | 60,5 | 14,5 | 0,49 | 0,00868 | 76 | 0,39 |
| ОТВ-004842 | ТК-321-8-4 | обратный | 100 | 45 | 49,3 | 49,6 | 14,5 | 0,49 | 0,00868 | 76 | -0,39 |
| ТК-321-8-4 | ОТВ-004843 | подающий | 100 | 29 | 60,5 | 60,2 | 14,5 | 0,49 | 0,009 | 76 | 0,26 |
| ТК-321-8-4 | ОТВ-004843 | обратный | 100 | 29 | 49,6 | 49,9 | 14,5 | 0,49 | 0,009 | 76 | -0,26 |
| ОТВ-004843 | ОТВ-004844 | подающий | 100 | 25 | 60,2 | 60,1 | 10,8 | 0,37 | 0,00518 | 76 | 0,13 |
| ОТВ-004843 | ОТВ-004844 | обратный | 100 | 25 | 49,9 | 50 | 10,8 | 0,37 | 0,00518 | 76 | -0,13 |
| ОТВ-004844 | ОТВ-004845 | подающий | 80 | 20 | 60,1 | 60 | 7,2 | 0,35 | 0,00582 | 76 | 0,12 |
| ОТВ-004844 | ОТВ-004845 | обратный | 80 | 20 | 50 | 50,2 | 7,2 | 0,35 | 0,00583 | 76 | -0,12 |
| ОТВ-004845 | ПТ-Днепр,16 э4 | подающий | 70 | 27 | 60 | 59,9 | 3,6 | 0,24 | 0,00471 | 76 | 0,13 |
| ОТВ-004845 | ПТ-Днепр,16 э4 | обратный | 70 | 27 | 50,2 | 50,3 | 3,6 | 0,24 | 0,00471 | 76 | -0,13 |

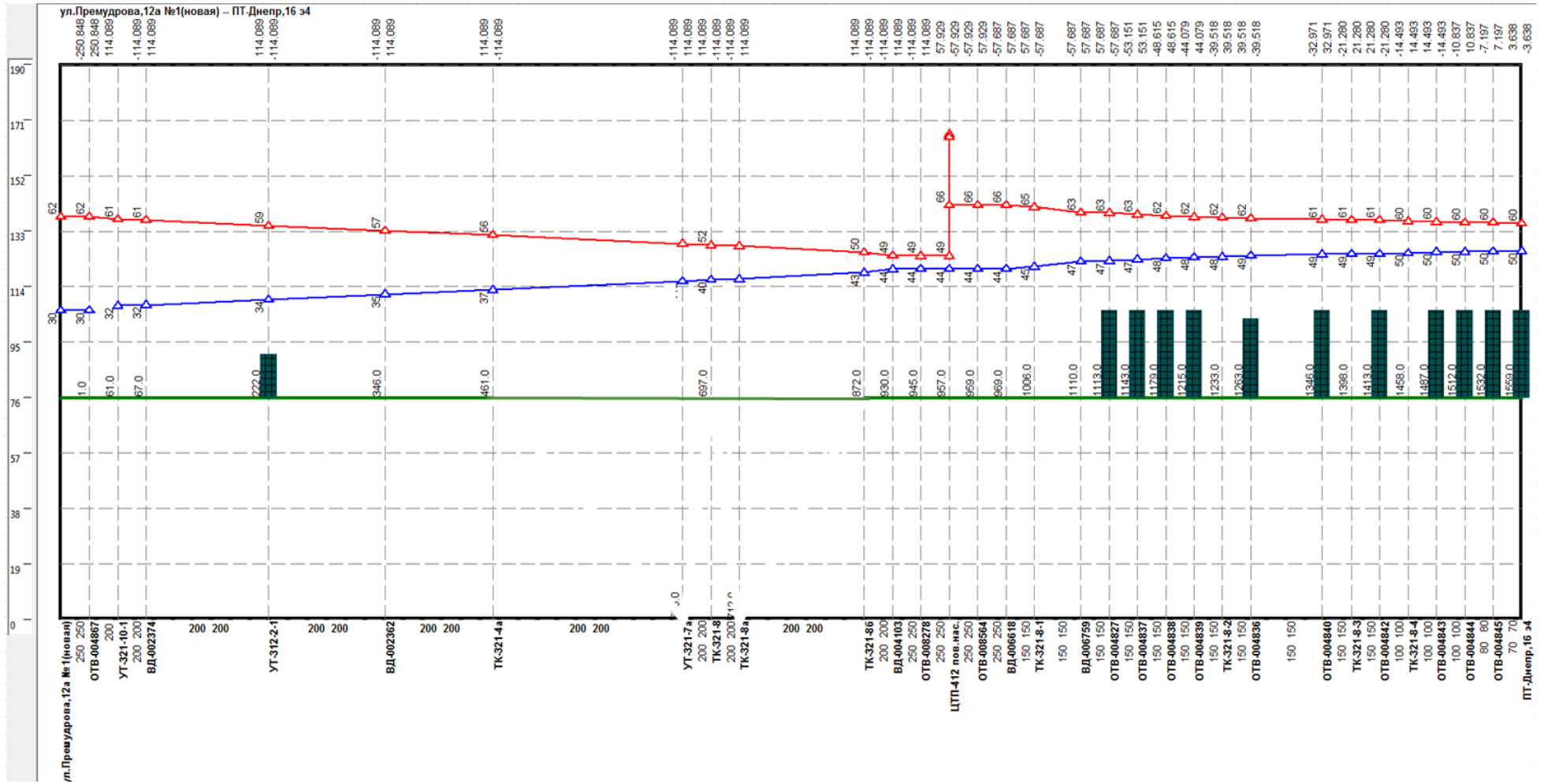


Рисунок 1.134 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Днепр,16 э4

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Днепр,16 э4 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.38.3. Магистральный теплопровод котельной Премудрова, 12а (расчетный путь №3)

На рисунке 1.135 представлена трассировка расчетного пути №3 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14.

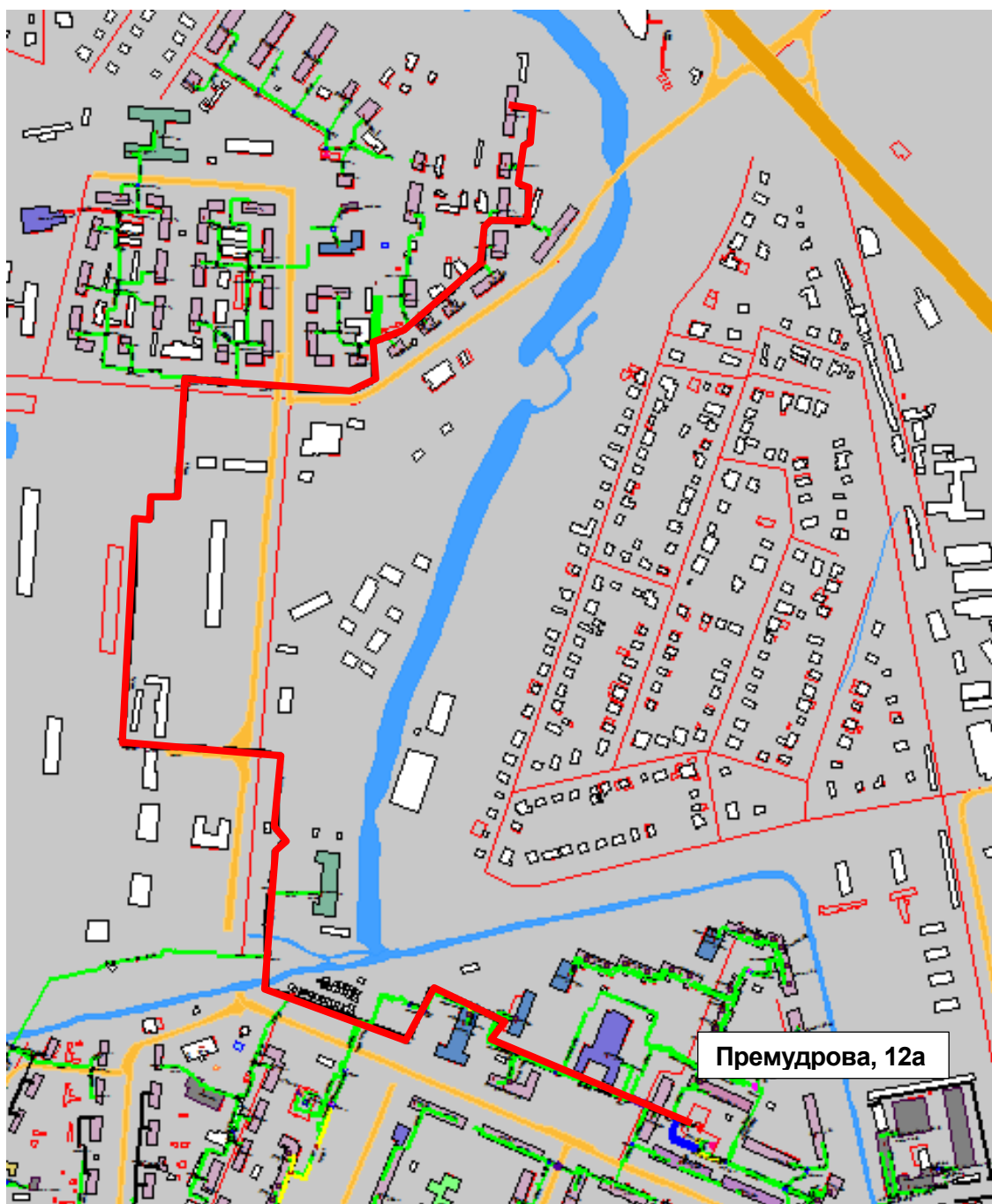


Рисунок 1.135 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Дачная,14

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.107.

Таблица 1.107 – 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 | 374,2 | 1,97 | 0,0324 | 76 | 0,06 |
| ул.Премудрова,12а №2(старая) | ОТВ-004543 | обратный | 250 | 2 | 30 | 30,1 | 374,2 | 1,97 | 0,0324 | 76 | -0,06 |
| ОТВ-004543 | УТ-321-1 | подающий | 250 | 18 | 61,9 | 60,9 | 373 | 2,03 | 0,05758 | 76 | 1,04 |
| ОТВ-004543 | УТ-321-1 | обратный | 250 | 18 | 30,1 | 31,1 | 373 | 2,03 | 0,05758 | 76 | -1,04 |
| УТ-321-1 | ТК-321-2 | подающий | 250 | 6 | 60,9 | 60,3 | 373 | 2,03 | 0,10278 | 76 | 0,62 |
| УТ-321-1 | ТК-321-2 | обратный | 250 | 6 | 31,1 | 31,7 | 373 | 2,03 | 0,10278 | 76 | -0,62 |
| ТК-321-2 | ОТВ-004579 | подающий | 250 | 18 | 60,3 | 59,6 | 307,1 | 1,67 | 0,03902 | 76 | 0,7 |
| ТК-321-2 | ОТВ-004579 | обратный | 250 | 18 | 31,7 | 32,4 | 307,1 | 1,67 | 0,03902 | 76 | -0,7 |
| ОТВ-004579 | ТК-321-3 | подающий | 250 | 10 | 59,6 | 59 | 301,8 | 1,64 | 0,06284 | 76 | 0,63 |
| ОТВ-004579 | ТК-321-3 | обратный | 250 | 10 | 32,4 | 33 | 301,8 | 1,64 | 0,06284 | 76 | -0,63 |
| ТК-321-3 | ТК-321-4 | подающий | 250 | 39 | 59 | 58,6 | 140,7 | 0,74 | 0,00947 | 76 | 0,37 |
| ТК-321-3 | ТК-321-4 | обратный | 250 | 39 | 33 | 33,4 | 140,7 | 0,74 | 0,00947 | 76 | -0,37 |
| ТК-321-4 | ТК-321-4а | подающий | 250 | 73 | 58,6 | 58,1 | 134,2 | 0,73 | 0,00597 | 76 | 0,44 |
| ТК-321-4 | ТК-321-4а | обратный | 250 | 73 | 33,4 | 33,9 | 134,2 | 0,73 | 0,00597 | 76 | -0,44 |
| ТК-321-4а | УТ-321-5 | подающий | 250 | 50 | 58,1 | 57,8 | 134,2 | 0,73 | 0,00611 | 76 | 0,31 |
| ТК-321-4а | УТ-321-5 | обратный | 250 | 50 | 33,9 | 34,2 | 134,2 | 0,73 | 0,00611 | 76 | -0,31 |
| УТ-321-5 | УТ-321-6 | подающий | 250 | 70 | 57,8 | 57,4 | 127,9 | 0,69 | 0,00651 | 76 | 0,46 |
| УТ-321-5 | УТ-321-6 | обратный | 250 | 70 | 34,2 | 34,6 | 127,9 | 0,69 | 0,00651 | 76 | -0,46 |
| УТ-321-6 | УТ-321-7 | подающий | 250 | 40 | 57,4 | 57,1 | 126,1 | 0,68 | 0,0069 | 76 | 0,28 |
| УТ-321-6 | УТ-321-7 | обратный | 250 | 40 | 34,6 | 34,9 | 126,1 | 0,68 | 0,0069 | 76 | -0,28 |
| УТ-321-7 | ВД-004053 | подающий | 250 | 115 | 57,1 | 57,5 | 121,5 | 0,66 | 0,00502 | 76 | 0,58 |
| УТ-321-7 | ВД-004053 | обратный | 250 | 115 | 34,9 | 36,5 | 121,5 | 0,66 | 0,00502 | 76 | -0,58 |
| ВД-004053 | ВД-004052 | подающий | 250 | 15 | 57,5 | 57,4 | 121,5 | 0,66 | 0,00658 | 75 | 0,1 |
| ВД-004053 | ВД-004052 | обратный | 250 | 15 | 36,5 | 36,6 | 121,5 | 0,66 | 0,00658 | 75 | -0,1 |
| ВД-004052 | УТ-321-9 | подающий | 250 | 130 | 57,4 | 55,9 | 121,5 | 0,66 | 0,00437 | 75 | 0,57 |
| ВД-004052 | УТ-321-9 | обратный | 250 | 130 | 36,6 | 36,1 | 121,5 | 0,66 | 0,00437 | 75 | -0,57 |
| УТ-321-9 | УТ-321-10 | подающий | 250 | 60 | 55,9 | 55,7 | 82,9 | 0,44 | 0,00247 | 76 | 0,15 |
| УТ-321-9 | УТ-321-10 | обратный | 250 | 60 | 36,1 | 36,3 | 82,9 | 0,44 | 0,00247 | 76 | -0,15 |
| УТ-321-10 | УТ-321-9а | подающий | 250 | 82 | 55,7 | 55,6 | 71,9 | 0,38 | 0,00196 | 76 | 0,16 |
| УТ-321-10 | УТ-321-9а | обратный | 250 | 82 | 36,3 | 36,4 | 71,9 | 0,38 | 0,00196 | 76 | -0,16 |
| УТ-321-9а | ВД-002367 | подающий | 250 | 200 | 55,6 | 55,2 | 67,4 | 0,36 | 0,00174 | 76 | 0,35 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-321-9а | ВД-002367 | обратный | 250 | 200 | 36,4 | 36,8 | 67,4 | 0,36 | 0,00174 | 76 | -0,35 |
| ВД-002367 | ТК-321-9б | подающий | 250 | 108 | 55,2 | 55,1 | 67,4 | 0,36 | 0,00145 | 76 | 0,16 |
| ВД-002367 | ТК-321-9б | обратный | 250 | 108 | 36,8 | 36,9 | 67,4 | 0,36 | 0,00145 | 76 | -0,16 |
| ТК-321-9б | ВД-002368 | подающий | 250 | 17 | 55,1 | 55 | 67,4 | 0,36 | 0,00337 | 76 | 0,06 |
| ТК-321-9б | ВД-002368 | обратный | 250 | 17 | 36,9 | 37 | 67,4 | 0,36 | 0,00336 | 76 | -0,06 |
| ВД-002368 | УТ-321-9Бт.1 | подающий | 250 | 20 | 55 | 54,9 | 67,4 | 0,36 | 0,0027 | 76 | 0,05 |
| ВД-002368 | УТ-321-9Бт.1 | обратный | 250 | 20 | 37 | 37,1 | 67,4 | 0,36 | 0,0027 | 76 | -0,05 |
| УТ-321-9Бт.1 | ПЕР-000884 | подающий | 250 | 21 | 54,9 | 54,9 | 67,4 | 0,36 | 0,00293 | 76 | 0,06 |
| УТ-321-9Бт.1 | ПЕР-000884 | обратный | 250 | 21 | 37,1 | 37,1 | 67,4 | 0,36 | 0,00293 | 76 | -0,06 |
| ПЕР-000884 | УТ-321-9Б-1 | подающий | 200 | 480 | 54,9 | 52,6 | 67,4 | 0,56 | 0,0047 | 76 | 2,26 |
| ПЕР-000884 | УТ-321-9Б-1 | обратный | 200 | 480 | 37,1 | 39,4 | 67,4 | 0,56 | 0,0047 | 76 | -2,26 |
| УТ-321-9Б-1 | ВД-004424 | подающий | 150 | 19 | 52,6 | 52,4 | 31,8 | 0,51 | 0,00929 | 76 | 0,18 |
| УТ-321-9Б-1 | ВД-004424 | обратный | 150 | 19 | 39,4 | 39,6 | 31,8 | 0,51 | 0,00929 | 76 | -0,18 |
| ВД-004424 | ВД-004425 | подающий | 150 | 10 | 52,4 | 52,3 | 31,8 | 0,51 | 0,00969 | 76 | 0,1 |
| ВД-004424 | ВД-004425 | обратный | 150 | 10 | 39,6 | 39,7 | 31,8 | 0,51 | 0,00969 | 76 | -0,1 |
| ВД-004425 | ВД-004426 | подающий | 150 | 32 | 52,3 | 52,2 | 31,8 | 0,51 | 0,0054 | 76 | 0,17 |
| ВД-004425 | ВД-004426 | обратный | 150 | 32 | 39,7 | 39,8 | 31,8 | 0,51 | 0,0054 | 76 | -0,17 |
| ВД-004426 | ВД-004427 | подающий | 150 | 8 | 52,2 | 52,1 | 31,8 | 0,51 | 0,00777 | 76 | 0,06 |
| ВД-004426 | ВД-004427 | обратный | 150 | 8 | 39,8 | 39,9 | 31,8 | 0,51 | 0,00778 | 76 | -0,06 |
| ВД-004427 | ВД-002315 | подающий | 150 | 55 | 52,1 | 51,8 | 31,8 | 0,51 | 0,00507 | 76 | 0,28 |
| ВД-004427 | ВД-002315 | обратный | 150 | 55 | 39,9 | 40,2 | 31,8 | 0,51 | 0,00507 | 76 | -0,28 |
| ВД-002315 | ВД-002316 | подающий | 150 | 8 | 51,8 | 51,8 | 31,8 | 0,51 | 0,00777 | 76 | 0,06 |
| ВД-002315 | ВД-002316 | обратный | 150 | 8 | 40,2 | 40,2 | 31,8 | 0,51 | 0,00777 | 76 | -0,06 |
| ВД-002316 | ВД-002317 | подающий | 150 | 85 | 51,8 | 51,3 | 31,8 | 0,51 | 0,0052 | 76 | 0,44 |
| ВД-002316 | ВД-002317 | обратный | 150 | 85 | 40,2 | 40,7 | 31,8 | 0,51 | 0,0052 | 76 | -0,44 |
| ВД-002317 | УТ-321-9Б-3 | подающий | 150 | 43 | 51,3 | 51,1 | 31,8 | 0,51 | 0,00549 | 76 | 0,24 |
| ВД-002317 | УТ-321-9Б-3 | обратный | 150 | 43 | 40,7 | 40,9 | 31,8 | 0,51 | 0,00549 | 76 | -0,24 |
| УТ-321-9Б-3 | УТ-321-9Б-3а | подающий | 150 | 22 | 51,1 | 51 | 17 | 0,27 | 0,00214 | 76 | 0,05 |
| УТ-321-9Б-3 | УТ-321-9Б-3а | обратный | 150 | 22 | 40,9 | 41 | 17 | 0,27 | 0,00214 | 76 | -0,05 |
| УТ-321-9Б-3а | УТ-321-9Б-4 | подающий | 150 | 28 | 51 | 51 | 16,1 | 0,26 | 0,00176 | 76 | 0,05 |
| УТ-321-9Б-3а | УТ-321-9Б-4 | обратный | 150 | 28 | 41 | 41 | 16,1 | 0,26 | 0,00176 | 76 | -0,05 |
| УТ-321-9Б-4 | УТ-321-9Б-5 | подающий | 150 | 20 | 51 | 51 | 11,8 | 0,19 | 0,00107 | 76 | 0,02 |
| УТ-321-9Б-4 | УТ-321-9Б-5 | обратный | 150 | 20 | 41 | 41 | 11,8 | 0,19 | 0,00107 | 76 | -0,02 |
| УТ-321-9Б-5 | УТ-321-9Б-6 | подающий | 150 | 38 | 51 | 50,9 | 11,1 | 0,18 | 0,00076 | 76 | 0,03 |

| 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-5 | УТ-321-9Б-6 | обратный | 150 | 38 | 41 | 41,1 | 11,1 | 0,18 | 0,00076 | 76 | -0,03 |
| УТ-321-9Б-6 | УТ-321-9Б-7 | подающий | 150 | 65 | 50,9 | 50,9 | 10,4 | 0,17 | 0,00064 | 76 | 0,04 |
| УТ-321-9Б-6 | УТ-321-9Б-7 | обратный | 150 | 65 | 41,1 | 41,1 | 10,4 | 0,17 | 0,00064 | 76 | -0,04 |
| УТ-321-9Б-7 | УТ-321-9Б-8 | подающий | 100 | 21 | 50,9 | 50,8 | 9 | 0,32 | 0,00457 | 76 | 0,1 |
| УТ-321-9Б-7 | УТ-321-9Б-8 | обратный | 100 | 21 | 41,1 | 41,2 | 9 | 0,32 | 0,00457 | 76 | -0,1 |
| УТ-321-9Б-8 | УТ-321-9Б-9 | подающий | 100 | 40 | 50,8 | 50,7 | 7,6 | 0,27 | 0,00295 | 76 | 0,12 |
| УТ-321-9Б-8 | УТ-321-9Б-9 | обратный | 100 | 40 | 41,2 | 41,3 | 7,6 | 0,27 | 0,00295 | 76 | -0,12 |
| УТ-321-9Б-9 | УТ-321-9Б-10 | подающий | 100 | 48 | 50,7 | 50,6 | 6,4 | 0,23 | 0,00195 | 76 | 0,09 |
| УТ-321-9Б-9 | УТ-321-9Б-10 | обратный | 100 | 48 | 41,3 | 41,4 | 6,4 | 0,23 | 0,00195 | 76 | -0,09 |
| УТ-321-9Б-10 | УТ-321-9Б-11 | подающий | 80 | 63 | 50,6 | 50,5 | 3,5 | 0,19 | 0,00165 | 76 | 0,1 |
| УТ-321-9Б-10 | УТ-321-9Б-11 | обратный | 80 | 63 | 41,4 | 41,5 | 3,5 | 0,19 | 0,00165 | 76 | -0,1 |
| УТ-321-9Б-11 | УТ-321-9Б-11а | подающий | 50 | 78 | 50,5 | 49,7 | 2,3 | 0,33 | 0,01072 | 76 | 0,84 |
| УТ-321-9Б-11 | УТ-321-9Б-11а | обратный | 50 | 78 | 41,5 | 42,3 | 2,3 | 0,33 | 0,01072 | 76 | -0,84 |
| УТ-321-9Б-11а | ПТ-Дачная,14 | подающий | 50 | 25 | 49,7 | 49,4 | 2,3 | 0,33 | 0,01072 | 76 | 0,27 |
| УТ-321-9Б-11а | ПТ-Дачная,14 | обратный | 50 | 25 | 42,3 | 42,6 | 2,3 | 0,33 | 0,01072 | 76 | -0,27 |

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Дачная,14 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

(расчетный путь №4)

На рисунке 1.137 представлена трассировка расчетного пути №4 от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13.

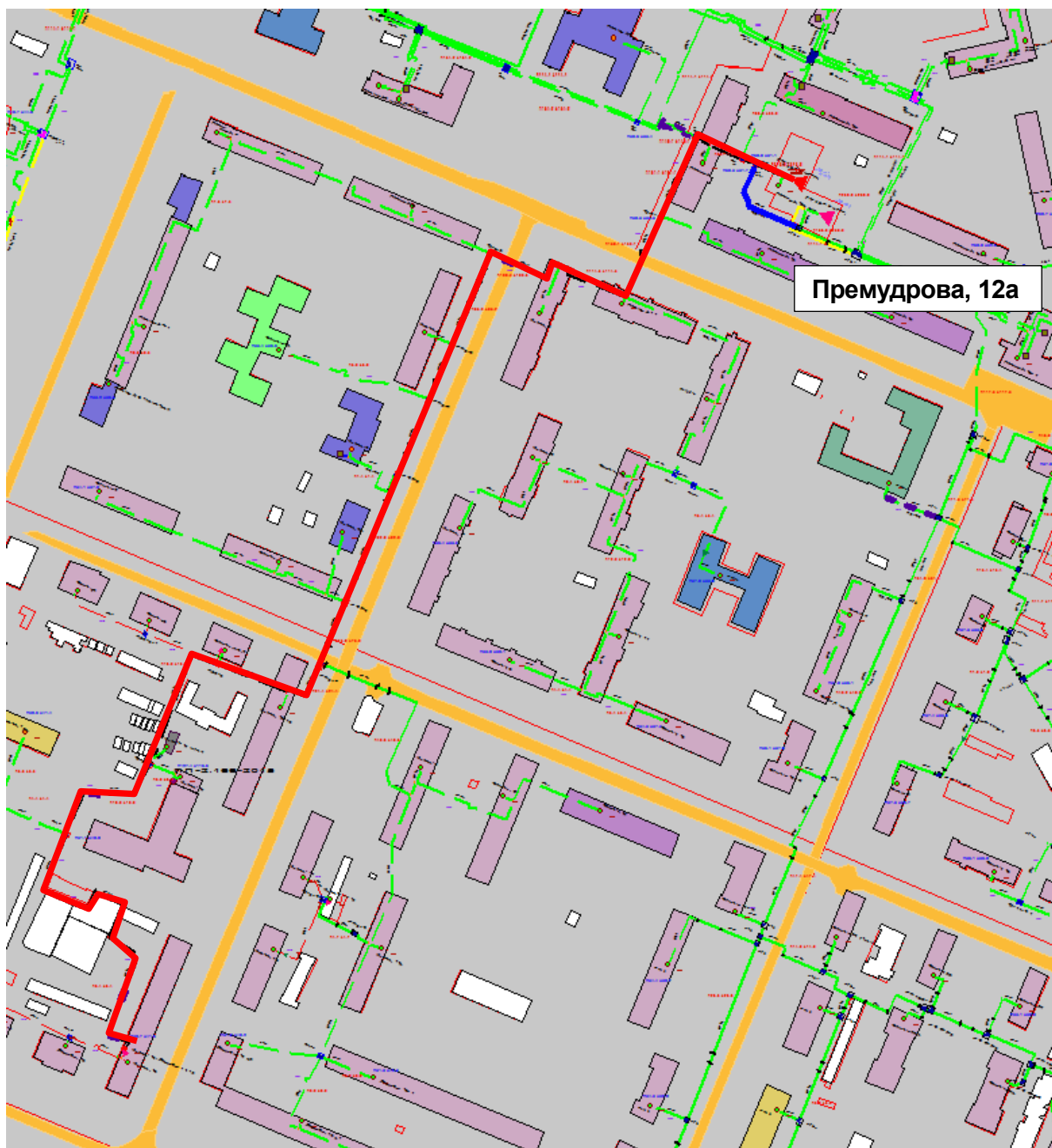


Рисунок 1.137 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.108.

Таблица 1.108 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13)

| 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 | 374,2 | 1,97 | 0,0324 | 76 | 0,06 |
| ул.Премудрова,12а №2(старая) | ОТВ-004543 | обратный | 250 | 2 | 30 | 30,1 | 374,2 | 1,97 | 0,0324 | 76 | -0,06 |
| ОТВ-004543 | УТ-321-1 | подающий | 250 | 18 | 61,9 | 60,9 | 373 | 2,03 | 0,05758 | 76 | 1,04 |
| ОТВ-004543 | УТ-321-1 | обратный | 250 | 18 | 30,1 | 31,1 | 373 | 2,03 | 0,05758 | 76 | -1,04 |
| УТ-321-1 | ТК-321-2 | подающий | 250 | 6 | 60,9 | 60,3 | 373 | 2,03 | 0,10278 | 76 | 0,62 |
| УТ-321-1 | ТК-321-2 | обратный | 250 | 6 | 31,1 | 31,7 | 373 | 2,03 | 0,10278 | 76 | -0,62 |
| ТК-321-2 | ОТВ-004579 | подающий | 250 | 18 | 60,3 | 59,6 | 307,1 | 1,67 | 0,03902 | 76 | 0,7 |
| ТК-321-2 | ОТВ-004579 | обратный | 250 | 18 | 31,7 | 32,4 | 307,1 | 1,67 | 0,03902 | 76 | -0,7 |
| ОТВ-004579 | ТК-321-3 | подающий | 250 | 10 | 59,6 | 59 | 301,8 | 1,64 | 0,06284 | 76 | 0,63 |
| ОТВ-004579 | ТК-321-3 | обратный | 250 | 10 | 32,4 | 33 | 301,8 | 1,64 | 0,06284 | 76 | -0,63 |
| ТК-321-3 | ТК-321-3-1 | подающий | 250 | 49 | 59 | 58,5 | 161,1 | 0,87 | 0,00962 | 76 | 0,47 |
| ТК-321-3 | ТК-321-3-1 | обратный | 250 | 49 | 33 | 33,5 | 161,1 | 0,87 | 0,00962 | 76 | -0,47 |
| ТК-321-3-1 | ОТВ-004583 | подающий | 250 | 57 | 58,5 | 58 | 150,7 | 0,82 | 0,00862 | 76 | 0,49 |
| ТК-321-3-1 | ОТВ-004583 | обратный | 250 | 57 | 33,5 | 34 | 150,7 | 0,82 | 0,00862 | 76 | -0,49 |
| ОТВ-004583 | ОТВ-004591 | подающий | 200 | 45 | 58 | 57,2 | 114,5 | 0,96 | 0,01662 | 76 | 0,75 |
| ОТВ-004583 | ОТВ-004591 | обратный | 200 | 45 | 34 | 34,8 | 114,5 | 0,96 | 0,01662 | 76 | -0,75 |
| ОТВ-004591 | ТК-321-3-2 | подающий | 200 | 45 | 57,2 | 56,6 | 109,5 | 0,92 | 0,01334 | 76 | 0,6 |
| ОТВ-004591 | ТК-321-3-2 | обратный | 200 | 45 | 34,8 | 35,4 | 109,5 | 0,92 | 0,01334 | 76 | -0,6 |
| ТК-321-3-2 | УТ-321-3-3 | подающий | 200 | 62 | 56,6 | 55,9 | 93,2 | 0,78 | 0,01137 | 76 | 0,7 |
| ТК-321-3-2 | УТ-321-3-3 | обратный | 200 | 62 | 35,4 | 36,1 | 93,2 | 0,78 | 0,01137 | 76 | -0,7 |
| УТ-321-3-3 | УТ-321-3-4 | подающий | 200 | 35 | 55,9 | 55,6 | 88,2 | 0,74 | 0,01011 | 76 | 0,35 |
| УТ-321-3-3 | УТ-321-3-4 | обратный | 200 | 35 | 36,1 | 36,4 | 88,2 | 0,74 | 0,01011 | 76 | -0,35 |
| УТ-321-3-4 | УТ-321-3-5 | подающий | 200 | 46 | 55,6 | 55,2 | 84,3 | 0,71 | 0,0084 | 76 | 0,39 |
| УТ-321-3-4 | УТ-321-3-5 | обратный | 200 | 46 | 36,4 | 36,8 | 84,3 | 0,71 | 0,0084 | 76 | -0,39 |
| УТ-321-3-5 | УТ-321-3-6 | подающий | 200 | 80 | 55,2 | 54,6 | 82,9 | 0,69 | 0,00791 | 76 | 0,63 |
| УТ-321-3-5 | УТ-321-3-6 | обратный | 200 | 80 | 36,8 | 37,4 | 82,9 | 0,69 | 0,00791 | 76 | -0,63 |
| УТ-321-3-6 | УТ-321-3-7 | подающий | 200 | 42 | 54,6 | 54,3 | 73 | 0,61 | 0,00648 | 76 | 0,27 |
| УТ-321-3-6 | УТ-321-3-7 | обратный | 200 | 42 | 37,4 | 37,7 | 73 | 0,61 | 0,00648 | 76 | -0,27 |
| УТ-321-3-7 | ВД-004414 | подающий | 100 | 18 | 54,3 | 129,7 | 24,4 | 0,87 | 0,03286 | 76 | 0,59 |
| УТ-321-3-7 | ВД-004414 | обратный | 100 | 18 | 37,7 | 114,3 | 24,4 | 0,87 | 0,03286 | 76 | -0,59 |
| ВД-004414 | ОТВ-004597 | подающий | 100 | 14 | 129,7 | 53,2 | 24,4 | 0,87 | 0,03256 | 0 | 0,46 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 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 ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|------------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ВД-004414 | ОТВ-004597 | обратный | 100 | 14 | 114,3 | 38,8 | 24,4 | 0,87 | 0,03256 | 0 | -0,46 |
| ОТВ-004597 | ТК-321-3-8 | подающий | 100 | 40 | 53,2 | 52,5 | 20,2 | 0,73 | 0,01945 | 76 | 0,78 |
| ОТВ-004597 | ТК-321-3-8 | обратный | 100 | 40 | 38,8 | 39,5 | 20,2 | 0,73 | 0,01945 | 76 | -0,78 |
| ТК-321-3-8 | ОТВ-007839 | подающий | 100 | 73 | 52,5 | 127,6 | 16,9 | 0,61 | 0,01249 | 76 | 0,91 |
| ТК-321-3-8 | ОТВ-007839 | обратный | 100 | 73 | 39,5 | 116,4 | 16,9 | 0,61 | 0,01249 | 76 | -0,91 |
| ОТВ-007839 | ТК-321-3-9 | подающий | 100 | 2 | 127,6 | 51,5 | 16,8 | 0,6 | 0,02955 | 0 | 0,06 |
| ОТВ-007839 | ТК-321-3-9 | обратный | 100 | 2 | 116,4 | 40,5 | 16,8 | 0,6 | 0,02955 | 0 | -0,06 |
| ТК-321-3-9 | ТК-321-3-10 | подающий | 100 | 70 | 51,5 | 51,1 | 10,8 | 0,39 | 0,00525 | 76 | 0,37 |
| ТК-321-3-9 | ТК-321-3-10 | обратный | 100 | 70 | 40,5 | 40,9 | 10,8 | 0,39 | 0,00525 | 76 | -0,37 |
| ТК-321-3-10 | ВД-002261 | подающий | 100 | 34 | 51,1 | 51,1 | 6,4 | 0,23 | 0,00198 | 76 | 0,07 |
| ТК-321-3-10 | ВД-002261 | обратный | 100 | 34 | 40,9 | 40,9 | 6,4 | 0,23 | 0,00198 | 76 | -0,07 |
| ВД-002261 | ВД-002262 | подающий | 100 | 85 | 51,1 | 50,9 | 6,4 | 0,23 | 0,00188 | 76 | 0,16 |
| ВД-002261 | ВД-002262 | обратный | 100 | 85 | 40,9 | 41,1 | 6,4 | 0,23 | 0,00188 | 76 | -0,16 |
| ВД-002262 | ПТ-Киров, 16, Дружбы, 11, 13 | подающий | 100 | 82 | 50,9 | 50,7 | 6,4 | 0,23 | 0,00221 | 76 | 0,18 |
| ВД-002262 | ПТ-Киров, 16, Дружбы, 11, 13 | обратный | 100 | 82 | 41,1 | 41,3 | 6,4 | 0,23 | 0,00221 | 76 | -0,18 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

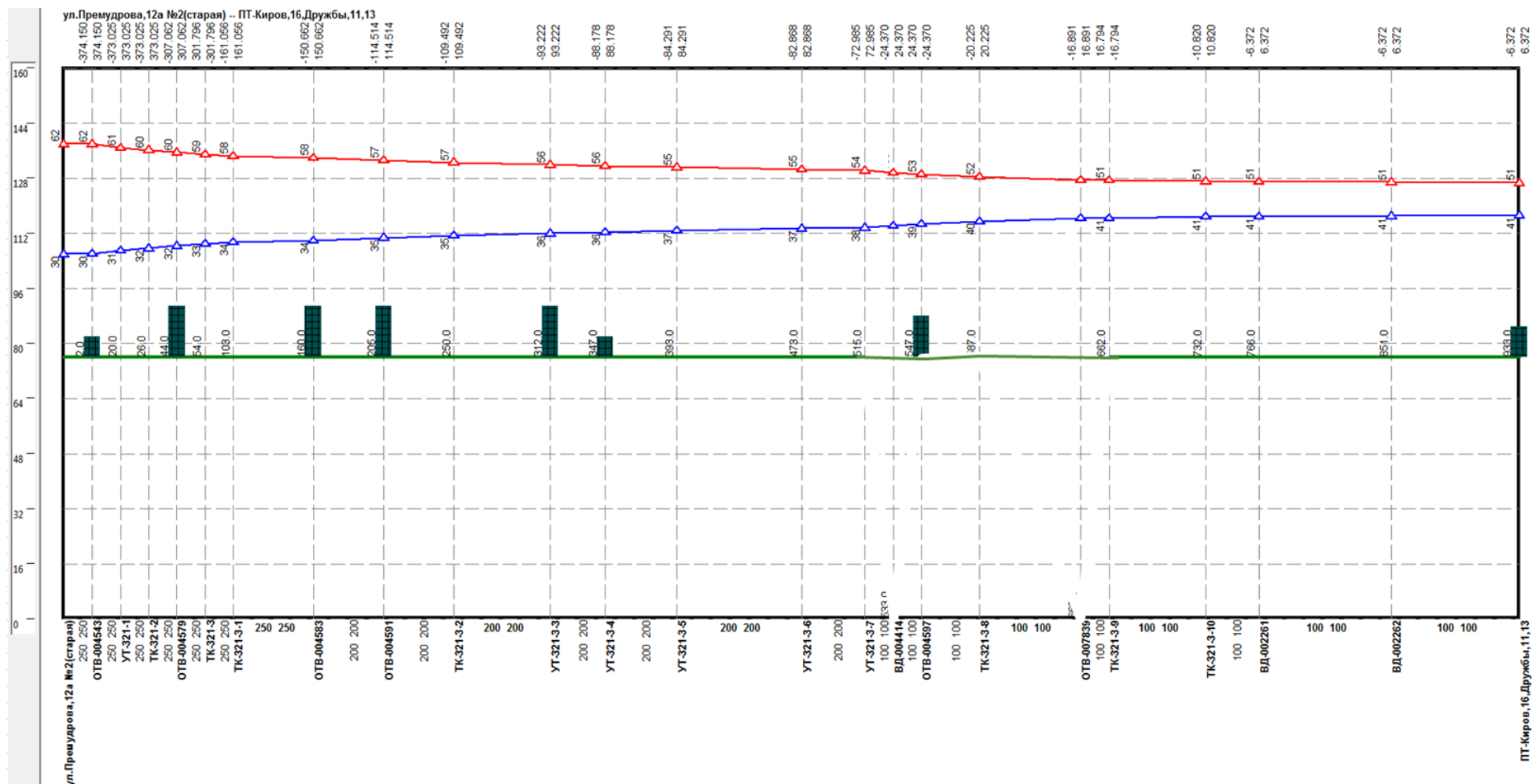


Рисунок 1.138 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Премудрова, 12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Премудрова, д.12а до ПТ-Киров,16,Дружбы,11,13 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.39 Результаты гидравлических расчетов для котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Metallistov, д. 46

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.87.

Таблица 1.109 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей котельной по ул. Metallistov, д. 46

| Номер пути | Расчетный путь тепловых сетей от котельной Metallistov, 46 | |
|------------|--|---------------------------------|
| | Начальная камера расчетного пути | Конечная камера расчетного пути |
| 1 | ул. Metallistov, д. 46 | ПТ-Метал, 10 |
| 2 | ул. Metallistov, д. 46 | ПТ-Моск.ш, 248 |

1.39.1. Магистральный теплопровод котельной Metallistov, 46 (расчетный путь №1)

На рисунке 1.139 представлена трассировка расчетного пути №1 от котельной Metallistov, 46 до ПТ-Метал, 10.

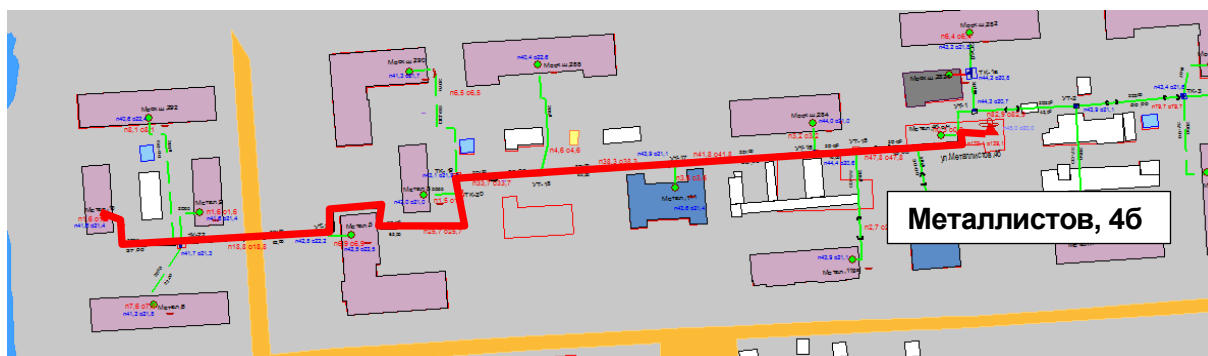


Рисунок 1.139 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь от котельной Metallistov, 46 до ПТ-Метал, 10

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.110.

Таблица 1.110 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Метал,10)

| 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.Металлистов,4б | ОТВ-003967 | подающий | 200 | 2 | 45 | 44,9 | 139,1 | 1,13 | 0,04615 | 78 | 0,09 |
| ул.Металлистов,4б | ОТВ-003967 | обратный | 200 | 2 | 20 | 20,1 | 139,1 | 1,13 | 0,04615 | 78 | -0,09 |
| | ОТВ-003967 | подающий | 150 | 15 | 44,9 | 44,6 | 49,5 | 0,76 | 0,02366 | 78 | 0,35 |
| | ОТВ-003967 | обратный | 150 | 15 | 20,1 | 20,4 | 49,5 | 0,76 | 0,02366 | 78 | -0,35 |
| | ВД-003636 | подающий | 150 | 10 | 44,6 | 44,4 | 47,8 | 0,74 | 0,0122 | 78 | 0,12 |
| | ВД-003636 | обратный | 150 | 10 | 20,4 | 20,6 | 47,8 | 0,74 | 0,0122 | 78 | -0,12 |
| | УТ-116-15 | подающий | 150 | 16 | 44,4 | 44,3 | 45,1 | 0,69 | 0,00995 | 78 | 0,16 |
| | УТ-116-15 | обратный | 150 | 16 | 20,6 | 20,7 | 45,1 | 0,69 | 0,00995 | 78 | -0,16 |
| | УТ-116-16 | подающий | 150 | 55 | 44,3 | 43,9 | 41,8 | 0,64 | 0,00766 | 78 | 0,42 |
| | УТ-116-16 | обратный | 150 | 55 | 20,7 | 21,1 | 41,8 | 0,64 | 0,00766 | 78 | -0,42 |
| | УТ-116-17 | подающий | 150 | 60 | 43,9 | 43,4 | 38,3 | 0,59 | 0,00753 | 78 | 0,45 |
| | УТ-116-17 | обратный | 150 | 60 | 21,1 | 21,6 | 38,3 | 0,59 | 0,00753 | 78 | -0,45 |
| | УТ-116-18 | подающий | 150 | 39 | 43,4 | 43,1 | 33,7 | 0,54 | 0,00764 | 78 | 0,3 |
| | УТ-116-18 | обратный | 150 | 39 | 21,6 | 21,9 | 33,7 | 0,54 | 0,00764 | 78 | -0,3 |
| | ТК-116-19 | подающий | 150 | 5 | 43,1 | 43,1 | 27,2 | 0,42 | 0,00656 | 78 | 0,03 |
| | ТК-116-19 | обратный | 150 | 5 | 21,9 | 21,9 | 27,2 | 0,42 | 0,00656 | 78 | -0,03 |
| | ТК-116-20 | подающий | 150 | 82 | 43,1 | 42,8 | 25,7 | 0,4 | 0,00322 | 78 | 0,26 |
| | ТК-116-20 | обратный | 150 | 82 | 21,9 | 22,2 | 25,7 | 0,4 | 0,00322 | 78 | -0,26 |
| | УТ-116-21 | подающий | 150 | 62 | 42,8 | 41,7 | 18,8 | 0,29 | 0,00181 | 78 | 0,11 |
| | УТ-116-21 | обратный | 150 | 62 | 22,2 | 21,3 | 18,8 | 0,29 | 0,00181 | 78 | -0,11 |
| | ТК-116-22 | подающий | 50 | 37 | 41,7 | 41,6 | 1,6 | 0,19 | 0,00361 | 79 | 0,13 |
| | ТК-116-22 | обратный | 50 | 37 | 21,3 | 21,4 | 1,6 | 0,19 | 0,00361 | 79 | -0,13 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

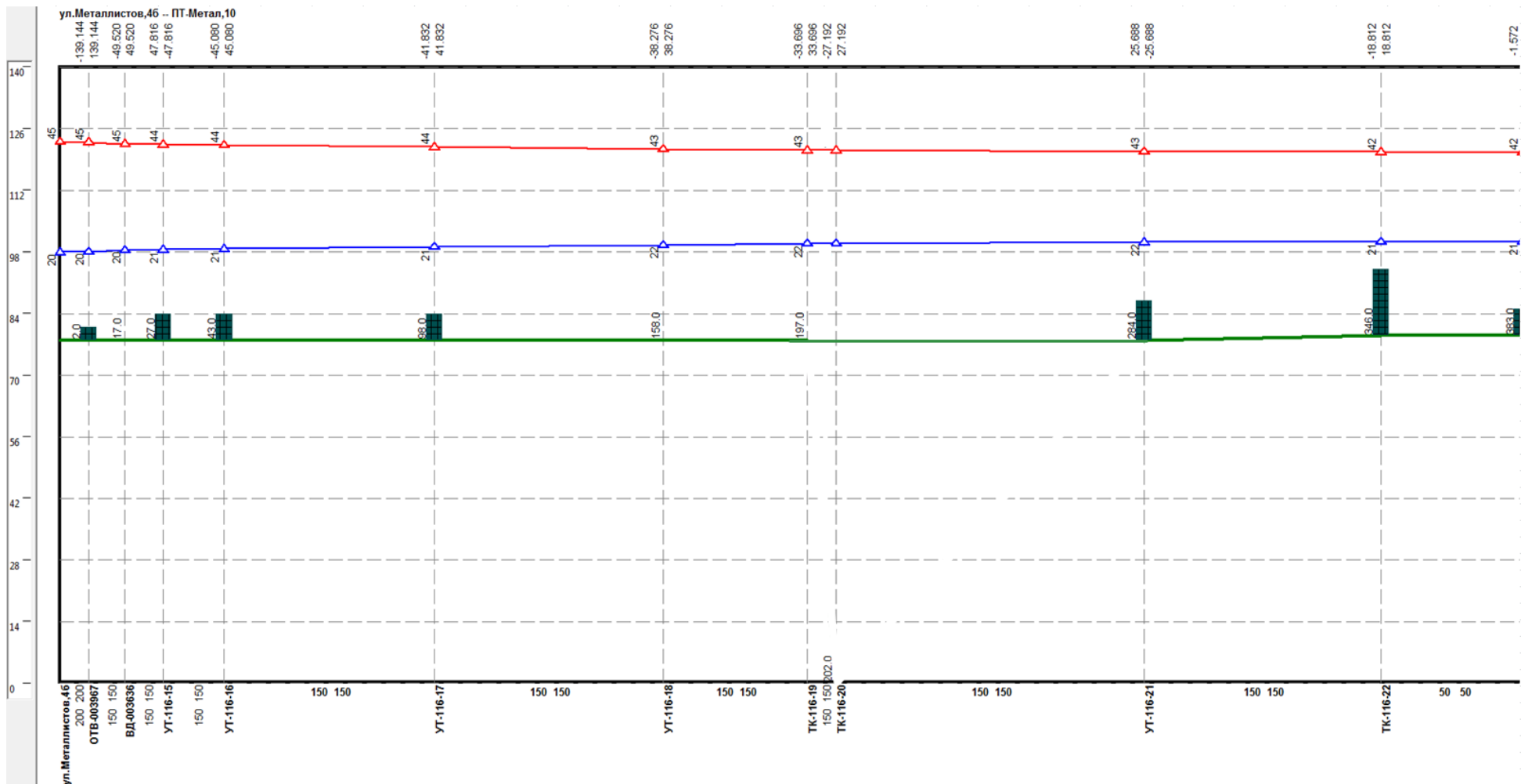


Рисунок 1.140 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Метал, 10

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Металлистов, д. 4б до ПТ-Метал,10 до ПТ-Метал,10 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.

1.39.2. Магистральный теплопровод котельной Металлистов, 4б (расчетный путь №2)

На рисунке 1.141 представлена трассировка расчетного пути №2 от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248.



Рисунок 1.141 – Результат гидравлического расчета - расчетный путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.111.

Таблица 1.111 – Результат гидравлического расчета - основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (путь теплоносителя от котельной Металлистов, 4б до ПТ-Моск.ш,248)

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ул.Металлистов,4б | ОТВ-003967 | подающий | 200 | 2 | 45 | 44,9 | 139,1 | 1,13 | 0,04615 | 78 | 0,09 |
| ул.Металлистов,4б | ОТВ-003967 | обратный | 200 | 2 | 20 | 20,1 | 139,1 | 1,13 | 0,04615 | 78 | -0,09 |
| ОТВ-003967 | ВД-003637 | подающий | 150 | 5 | 44,9 | 122,4 | 89,3 | 1,38 | 0,10826 | 78 | 0,54 |
| ОТВ-003967 | ВД-003637 | обратный | 150 | 5 | 20,1 | 98,6 | 89,3 | 1,38 | 0,10826 | 78 | -0,54 |
| ВД-003637 | УТ-116-1 | подающий | 200 | 10 | 122,4 | 44,3 | 89,3 | 0,73 | 0,01117 | 0 | 0,11 |
| ВД-003637 | УТ-116-1 | обратный | 200 | 10 | 98,6 | 20,7 | 89,3 | 0,73 | 0,01117 | 0 | -0,11 |
| УТ-116-1 | УТ-116-2 | подающий | 200 | 42 | 44,3 | 43,9 | 82,9 | 0,72 | 0,00921 | 78 | 0,39 |
| УТ-116-1 | УТ-116-2 | обратный | 200 | 42 | 20,7 | 21,1 | 82,9 | 0,72 | 0,00921 | 78 | -0,39 |
| УТ-116-2 | ТК-116-3 | подающий | 200 | 50 | 43,9 | 43,4 | 79,7 | 0,69 | 0,00901 | 78 | 0,45 |
| УТ-116-2 | ТК-116-3 | обратный | 200 | 50 | 21,1 | 21,6 | 79,7 | 0,69 | 0,00901 | 78 | -0,45 |
| ТК-116-3 | УТ-116-4 | подающий | 150 | 105 | 43,4 | 41,1 | 68,8 | 1,06 | 0,0218 | 78 | 2,29 |
| ТК-116-3 | УТ-116-4 | обратный | 150 | 105 | 21,6 | 23,9 | 68,8 | 1,06 | 0,0218 | 78 | -2,29 |
| УТ-116-4 | УТ-116-5 | подающий | 150 | 40 | 41,1 | 40,3 | 67,7 | 1,04 | 0,02039 | 78 | 0,82 |
| УТ-116-4 | УТ-116-5 | обратный | 150 | 40 | 23,9 | 24,7 | 67,7 | 1,04 | 0,02039 | 78 | -0,82 |
| УТ-116-5 | УТ-116-6 | подающий | 150 | 34 | 40,3 | 39,7 | 57,1 | 0,88 | 0,01806 | 78 | 0,61 |
| УТ-116-5 | УТ-116-6 | обратный | 150 | 34 | 24,7 | 25,3 | 57,1 | 0,88 | 0,01806 | 78 | -0,61 |
| УТ-116-6 | УТ-116-7 | подающий | 150 | 16 | 39,7 | 39,4 | 53,4 | 0,82 | 0,01605 | 78 | 0,26 |
| УТ-116-6 | УТ-116-7 | обратный | 150 | 16 | 25,3 | 25,6 | 53,4 | 0,82 | 0,01605 | 78 | -0,26 |
| УТ-116-7 | УТ-116-8 | подающий | 150 | 58 | 39,4 | 38,8 | 50,2 | 0,77 | 0,01098 | 78 | 0,64 |
| УТ-116-7 | УТ-116-8 | обратный | 150 | 58 | 25,6 | 26,2 | 50,2 | 0,77 | 0,01098 | 78 | -0,64 |

| Имя начального узла | Имя конечного узла | Тип участка | Диаметр (мм) | Длина (м) | Давление в начальном узле (м) | Давление в конечном узле (м) | Расход (м ³ /час) | Скорость (м/сек) | Удельные линейные потери | Геодезическая отметка узла (м) | Полная потеря напора (м) |
|---------------------|-----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| УТ-116-8 | УТ-116-9 | подающий | 150 | 10 | 38,8 | 38,7 | 36,9 | 0,57 | 0,01048 | 78 | 0,1 |
| УТ-116-8 | УТ-116-9 | обратный | 150 | 10 | 26,2 | 26,3 | 36,9 | 0,57 | 0,01048 | 78 | -0,1 |
| УТ-116-9 | УТ-116-10 | подающий | 150 | 12 | 38,7 | 38,6 | 34,4 | 0,53 | 0,00838 | 78 | 0,1 |
| УТ-116-9 | УТ-116-10 | обратный | 150 | 12 | 26,3 | 26,4 | 34,4 | 0,53 | 0,00838 | 78 | -0,1 |
| УТ-116-10 | УТ-116-11 | подающий | 125 | 72 | 38,6 | 38,6 | 31,3 | 0,7 | 0,01325 | 78 | 0,95 |
| УТ-116-10 | УТ-116-11 | обратный | 125 | 72 | 26,4 | 28,4 | 31,3 | 0,7 | 0,01325 | 78 | -0,95 |
| УТ-116-11 | УТ-116-12 | подающий | 100 | 44 | 38,6 | 38 | 18 | 0,61 | 0,01469 | 77 | 0,65 |
| УТ-116-11 | УТ-116-12 | обратный | 100 | 44 | 28,4 | 29 | 18 | 0,61 | 0,01469 | 77 | -0,65 |
| УТ-116-12 | УТ-116-13 | подающий | 100 | 77 | 38 | 37,3 | 15 | 0,51 | 0,00886 | 77 | 0,68 |
| УТ-116-12 | УТ-116-13 | обратный | 100 | 77 | 29 | 29,7 | 15 | 0,51 | 0,00886 | 77 | -0,68 |
| УТ-116-13 | УТ-116-14 | подающий | 100 | 30 | 37,3 | 36,1 | 11,9 | 0,4 | 0,00632 | 77 | 0,19 |
| УТ-116-13 | УТ-116-14 | обратный | 100 | 30 | 29,7 | 28,9 | 11,9 | 0,4 | 0,00632 | 77 | -0,19 |
| УТ-116-14 | ПТ- Моск.ш,24 8 | подающий | 80 | 51 | 36,1 | 35,8 | 6,6 | 0,32 | 0,00626 | 78 | 0,32 |
| УТ-116-14 | ПТ- Моск.ш,24 8 | обратный | 80 | 51 | 28,9 | 29,2 | 6,6 | 0,32 | 0,00626 | 78 | -0,32 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)
 ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЧАСТЬ 1. ТОМ 1

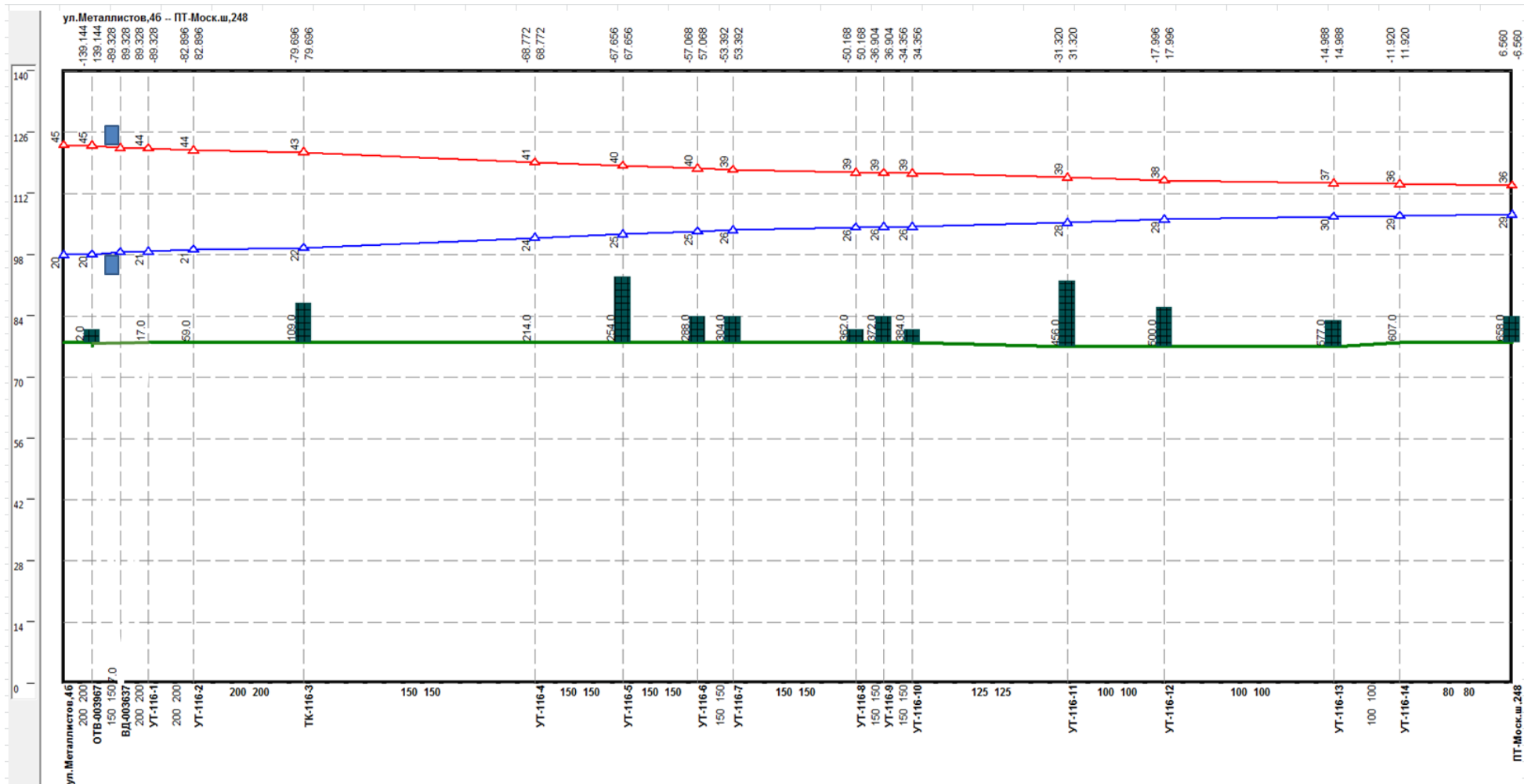


Рисунок 1.142 –Результат гидравлического расчета - график гидравлических режимов по пути теплоносителя от котельной Металлистов, 46 до ПТ-Моск.ш,248

В результате расчета определено, что пропускная способность трубопроводов тепловых сетей на пути движения теплоносителя от котельной ОАО «Теплоэнерго» по ул. Металлистов, д. 4б до ПТ-Метал,10до ПТ-Моск.ш,248 достаточна для обеспечения нормативных гидравлических режимов по прогнозируемому состоянию на конец 2019 года.