



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

**Глава 4 «Существующие и перспективные балансы
тепловой мощности источников тепловой энергии и
тепловой нагрузки потребителей»**

**Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы
тепловых сетей»**

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	04401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	04401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые нагрузки потребителей города»	04401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04401.ОМ-ПСТ.004.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	04401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	04401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04401.ОМ-ПСТ.012.000

Наименование документа	Шифр
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	6
Перечень рисунков	8
1 Общие положения	10
2 Актуализированный вариант развития системы теплоснабжения Красноярского филиала ООО «СГК»	11
2.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-1	11
2.1.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №1)	11
2.1.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №2)	19
2.1.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №3)	25
2.1.4 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №4)	31
2.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-2	37
2.2.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №1)	37
2.2.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №2)	47
2.2.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №3)	54
2.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения объединенной зоны ТЭЦ-3 – котельная ТЭЦ-3 – РТК-Генерация	61
2.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №1)	61
2.3.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №2)	73
2.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №3)	82
2.4 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №6	88
2.4.1 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №1)	88
2.4.2 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №2)	91
2.5 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №7	95
2.5.1 Магистральный теплопровод Котельной №7 (расчетный путь №1)	95
2.6 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №11	98
2.6.1 Магистральный теплопровод Котельной №11 (расчетный путь №1) .	98

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-1	11
Таблица 2.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	13
Таблица 2.3 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	20
Таблица 2.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	26
Таблица 2.5 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №4 от ТЭЦ-1)	32
Таблица 2.6 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-2	37
Таблица 2.7 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)	39
Таблица 2.8 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-2)	48
Таблица 2.9 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)	55
Таблица 2.10 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-3	61
Таблица 2.11 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)	63
Таблица 2.12 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-3)	74
Таблица 2.13 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-3)	83
Таблица 2.14 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №6	88
Таблица 2.15 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №6)	89
Таблица 2.16 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от	

Котельной №6).....	92
Таблица 2.17 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №7.....	95
Таблица 2.18 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №7).....	96
Таблица 2.19 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №11.....	98
Таблица 2.20 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №11).....	99

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-1	12
Рисунок 2.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	18
Рисунок 2.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-1	19
Рисунок 2.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)	24
Рисунок 2.5 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-1	25
Рисунок 2.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-1)	30
Рисунок 2.7 – Расчетный путь теплоносителя №4 от ТЭЦ-1	31
Рисунок 2.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №4 от ТЭЦ-1)	36
Рисунок 2.9 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-2	38
Рисунок 2.10 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)	46
Рисунок 2.11 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-2	47
Рисунок 2.12 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)	53
Рисунок 2.13 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-2	54
Рисунок 2.14 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)	60
Рисунок 2.15 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-3	62
Рисунок 2.16 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)	72
Рисунок 2.17 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-3	73
Рисунок 2.18 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-3)	81
Рисунок 2.19 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-3	82
Рисунок 2.20 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-3)	87
Рисунок 2.21 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №6	88
Рисунок 2.22 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №6)	90

Рисунок 2.23 – Расчетный путь теплоносителя №2 от Котельной №6	91
Рисунок 2.24 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от Котельной №6).....	94
Рисунок 2.25 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №7	95
Рисунок 2.26 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №7).....	97
Рисунок 2.27 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №11	98
Рисунок 2.28 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №11).....	100

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Теплогидравлический режим, отражающий состояние СЦТ на перспективный период развития, рассчитан с учетом выполнения наладки тепловых сетей. Расчетная температура наружного воздуха принята согласно СП 131.13330.2025 («СНиП 23-01-99* Строительная климатология») для города Красноярск -37°C . Наладка тепловых сетей в зоне действия источников комбинированной выработки и котельной Красноярской ТЭЦ-3 предполагается на проектный график регулирования отпуска тепловой энергии $150/70^{\circ}\text{C}$ с расчетной температурой наружного воздуха равной -37°C и $160/70^{\circ}\text{C}$ с расчетной температурой наружного воздуха равной -37°C для тепловывода «Восточный» ТЭЦ-1. Затраты на выполнение наладочных мероприятий представлены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

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

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

2 АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ФИЛИАЛА ООО «СГК»

2.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-1

Для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-1 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе 10,6 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 1,1 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 13877,1 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-1

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от ТЭЦ-1 города Красноярска	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ТЭЦ-1	ул. Тимошенкова, 82 корп.2
2	ТЭЦ-1	Даурская 16
3	ТЭЦ-1	Ленина 18+гараж
4	ТЭЦ-1	ул. Алексеева, 3

2.1.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.1 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-1.

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.2, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-1	ТК	10,24	1,000	1,000	13886,16	-12866,91	3,82	2,82	5,40	-4,64
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	2892,18	-3682,89	0,16	0,22	1,13	-1,33
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	2892,18	-3682,89	0,00	0,01	1,12	-1,34
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3250,96		0,19		1,25	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3250,96	-4041,67	0,19	0,26	1,25	-1,46
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,04	0,05	1,94	-2,26
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,07	0,10	1,94	-2,26
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,99	1,34	1,94	-2,26
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,85	1,16	1,94	-2,26
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,06	1,44	1,94	-2,26
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,05	1,43	1,94	-2,26
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,50	0,69	1,94	-2,26
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,35	1,84	1,94	-2,26
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,39	0,53	1,94	-2,26
ТК0100	НО2-1	6,00	0,100	0,706	126,39	-1899,88	6,24	0,21	4,87	-1,38
НО2-1	переход НО2-1	7,63	0,804	0,804	126,39	-1899,88	0,00	0,01	0,08	-1,06
переход НО2-1	НО2-2	116,93	0,702	0,702	126,39	-1899,88	0,00	0,86	0,10	-1,39
НО2-2	т А от УТ 11	50,68	0,702	0,702	126,39	-1899,88	0,00	0,30	0,10	-1,39
т А от УТ 11	КЗСК	20,00	0,515	0,515	126,39	-1899,88	0,02	1,17	0,18	-2,59
КЗСК	Энергозащита	140,80	0,702	0,702	11,66	-1785,16	0,00	0,63	0,01	-1,31
Энергозащита	НО2-3	147,40	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,79	0,01	-1,31
НО2-3	3В2; 4В2	24,77	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,08	0,01	-1,31
3В2; 4В2	Р1-1	1,44	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,05	0,01	-1,31
Р1-1	Р2-2	14,53	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	0,28	0,25	2,07	-1,93
Р2-2	УТ0201	124,18	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,16	1,01	2,07	-1,93
УТ0201	НО2-18	184,90	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	0,81	0,71	2,07	-1,93
НО2-18	т А киоск	161,00	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,19	1,04	2,07	-1,93
т А киоск	ут	312,77	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,60	1,39	2,07	-1,93
ут	УТ0201Б	156,00	1,198	1,198	7624,82	-7673,95	1,19	1,04	2,07	-1,93
УТ0201Б	НО2-33	156,00	1,198	1,198	7586,22	-7635,38	1,03	0,89	2,06	-1,92
НО2-33	ТК0202	120,00	1,198	1,198	7586,22	-7635,38	0,64	0,56	2,06	-1,92
ТК0202	НО2-35	3,30	1,000	1,000	9938,39	-9978,87	0,96	0,83	3,87	-3,60
НО2-35	УТ0202а	106,00	1,198	1,198	9938,39	-9978,87	2,36	2,02	2,69	-2,51

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
УТ0202а	НО2-36	35,37	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	0,55	0,47	2,69	-2,51
НО2-36	НО2-37	120,93	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	1,64	0,52	2,69	-2,51
НО2-37	ТК	87,67	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	0,48	0,42	2,69	-2,51
ТК	УТ0203	1,00	1,198	1,198	9414,21	-9963,30	1,60	0,01	2,55	-2,51
УТ0203	НО2-38	152,00	1,198	1,198	9414,21	-9689,22	2,34	0,68	2,55	-2,44
НО2-38	ТК	140,00	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	0,72	0,66	2,54	-2,43
ТК	НО2-39	200,00	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	0,89	0,81	2,54	-2,43
НО2-39	ПЕРЕХОД ТК0204	121,76	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	1,57	1,43	2,54	-2,43
ПЕРЕХОД ТК0204	УТ0204	19,83	1,198		9387,57		0,20		2,54	
УТ0204	т.А от ТК0204	28,60	1,198		9387,57		0,29		2,54	
т.А от ТК0204	ТК	80,00	1,198	1,198	9387,57		4,55		2,53	
ТК	ПНС-1	6,00	1,198	1,198	10518,56		5,24		2,82	
ПНС-1	УТ0204А	64,10	1,198	1,196	10518,56		2,07		2,82	
УТ0204А	т А от ТК0205	104,00	1,000		7395,67		2,13		2,85	
т А от ТК0205	Ф	308,60	0,702		3730,69		6,05		2,91	
Ф	А	108,88	0,702		3898,81		1,95		3,05	
А	Б	5,26	0,702		3923,08		0,11		3,06	
Б	т1	138,87	0,702		3895,24		3,38		3,04	
т1	т1	153,00	0,702		3895,24		3,89		3,04	
т1	ТК	6,61	0,702		3895,24		0,13		3,04	
ТК	т2	3,53	0,702		3895,24		0,07		3,04	
т2	т5	4,28	0,702		3873,12		0,08		3,03	
т5	т.УТ0209	7,22	0,702		3785,29		0,13		2,96	
т.УТ0209	т.А НО2 43	187,26	0,702		2662,49		2,47		2,08	
т.А НО2 43	НО2-43	459,15	1,000		6703,86		3,82		2,58	
НО2-43	УТ0211 (ОФСЕТ)	298,45	1,000		6588,71		3,34		2,54	
УТ0211 (ОФСЕТ)	НО2	9,00	1,000		6593,97		0,08		2,54	
НО2	НО2-45	52,78	0,702		2753,42		0,80		2,15	
НО2-45	ТК	402,00	0,702		2391,97		2,84		1,87	
ТК	ввод	298,00	0,702		2308,40		2,03		1,80	
ввод	НО2-52	660,00	0,702		2419,26		4,75		1,89	
НО2-52	переход	40,21	1,000		6163,88		0,29		2,37	
переход	УТ0221	14,60	1,200	1,200	8590,41	-8822,99	0,32	0,30	2,30	-2,21
УТ0221	ут	113,00	1,200	1,200	8580,32	-8812,90	0,77	1,09	2,29	-2,21

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ут	1	72,00	1,200	1,200	8580,32	-8812,90	0,35	0,25	2,29	-2,21
1	TK0222	104,00	1,200	1,198	8580,32	-8812,90	1,89	1,14	2,29	-2,22
TK0222	изм. диам	6,50	0,902	0,902	4029,35		0,44		1,91	
изм. диам	TK0731	8,10	0,902		4029,35		0,55		1,91	
TK0731	TK0730	59,00	0,902	0,902	4008,85	-3953,61	0,35	0,30	1,90	-1,75
TK0730	TK0729	55,40	0,902	0,902	4008,85	-3953,61	0,44	0,38	1,90	-1,75
TK0729	TK0728	226,70	1,000	1,000	4007,00	-3951,91	0,97	0,83	1,54	-1,43
TK0728	TK0727	193,90	1,000	1,000	3995,67	-3940,58	0,85	0,73	1,54	-1,42
TK0727	TK0726	85,80	1,000	1,000	3924,50	-3878,04	0,32	0,28	1,51	-1,40
TK0726	TK0725	90,30	1,000	1,000	3924,50	-3878,04	0,34	0,29	1,51	-1,40
TK0725	TK0724A	70,20	1,000	1,000	3907,66	-3861,20	0,30	0,26	1,50	-1,39
TK0724A	TK0724	200,15	1,000	1,000	3907,66	-3861,20	0,43	0,37	1,50	-1,39
TK0724	TK0723	279,70	1,000	1,000	3813,22	-3769,59	0,71	0,61	1,47	-1,36
TK0723	TK0722	140,95	1,000	1,000	3813,22	-3769,59	0,30	0,26	1,47	-1,36
TK0722	TK0721a	209,80	0,902	0,902	3791,34	-3748,87	1,18	1,01	1,79	-1,66
TK0721a	169в-7, 170в-7	1,00	0,902	0,902	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,43	-1,39
169в-7, 170в-7	Узел опуска 0721A	3,92	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,10	0,10	1,80	-1,75
Узел опуска 0721A	во732	12,75	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,46	0,44	1,80	-1,75
во732	во731	15,00	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,08	0,08	1,80	-1,75
во731	во730	16,35	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,09	0,09	1,80	-1,75
во730	во729	15,83	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,28	0,26	1,80	-1,75
во729	во728	19,25	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75
во728	во727	13,98	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,27	0,26	1,80	-1,75
во727	во726	19,00	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75
во726	во725	18,02	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,10	0,09	1,80	-1,75
во725	во724	18,02	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,10	0,09	1,80	-1,75
во724	во723	15,54	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,09	0,08	1,80	-1,75
во723	во722	14,58	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,08	0,08	1,80	-1,75
во722	во721	20,02	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75
во721	во720	21,61	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,12	0,11	1,80	-1,75
во720	во719	20,01	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75
во719	во718	14,02	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,08	0,07	1,80	-1,75
во718	во717	19,02	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75
во717	во716	19,18	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,10	1,80	-1,75

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
во716	во715	22,64	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,13	0,12	1,80	-1,75
во715	во714	21,24	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,12	0,11	1,80	-1,75
во714	во713	20,25	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,11	0,11	1,80	-1,75
во713	во712	26,38	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,15	0,14	1,80	-1,75
во712	во711	34,70	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,19	0,18	1,80	-1,75
во711	узел 1	68,00	0,804	0,804	3027,90	-3137,36	0,74	0,70	1,80	-1,75
узел 1	Узел подъема 0719А	79,50	0,804	0,804	3009,96	-3120,63	0,45	0,42	1,79	-1,74
Узел подъема 0719А	ТК0719	248,46	0,804	0,804	3009,96	-3120,63	1,96	1,85	1,79	-1,74
ТК0719	171В-7, 172В-7	55,00	0,804	0,804	2969,07	-3081,56	0,35	0,34	1,77	-1,72
171В-7, 172В-7	ТК0718	1,00	0,804	0,804	2969,07	-3081,56	0,17	0,16	1,77	-1,72
ТК0718	П0718	1,00	0,804	0,804	2932,33	-3049,34	0,08	0,08	1,75	-1,70
П0718	ТК0717а	99,00	0,804	0,804	2932,33	-3049,34	0,58	0,55	1,75	-1,70
ТК0717а	ТК0717Б	163,00	0,804	0,804	2905,21	-3025,16	0,87	0,83	1,73	-1,69
ТК0717Б	ТК0717	164,00	0,804	0,804	2905,21	-3025,16	1,06	1,01	1,73	-1,69
ТК0717	П0717	1,00	0,804	0,804	2905,21	-3025,16	0,08	0,08	1,73	-1,69
П0717	ТК0716	229,60	0,902	0,902	2905,21	-3025,16	0,75	0,72	1,37	-1,34
ТК0716	ТК0715	157,00	0,902	0,902	2905,21	-3025,16	0,52	0,50	1,37	-1,34
ТК0715	ТК0714	247,30	0,902	0,902	2903,93	-3023,92	0,87	0,83	1,37	-1,34
ТК0714	ТК0713	160,30	0,902	0,902	2903,93	-3023,92	0,63	0,60	1,37	-1,34
ТК0713	за0713	4,13	0,515	0,515	308,73	-292,69	0,03	0,02	0,45	-0,40
за0713	Р2800	3,14	0,515	0,515	308,73	-292,69	0,00	0,00	0,45	-0,40
Р2800	Р2801	12,30	0,515	0,515	293,17	-277,19	0,01	0,01	0,43	-0,38
Р2801	Р2802	65,00	0,515	0,515	293,17	-277,19	0,04	0,03	0,43	-0,38
Р2802	Р2803	102,00	0,515	0,515	293,17	-277,19	0,06	0,05	0,43	-0,38
Р2803	Р2804	22,50	0,515	0,515	293,17	-277,19	0,02	0,01	0,43	-0,38
Р2804	Р2805	181,54	0,515	0,515	293,17	-277,19	0,13	0,10	0,43	-0,38
Р2805	Р2806	24,81	0,515	0,515	287,16	-271,18	0,02	0,01	0,42	-0,37
Р2806	Р2807	41,43	0,515	0,515	287,16	-271,18	0,03	0,02	0,42	-0,37
Р2807	Р2808	123,12	0,515	0,515	287,16	-271,18	0,09	0,07	0,42	-0,37
Р2808	Р2809	69,75	0,515	0,515	285,95	-269,97	0,06	0,05	0,42	-0,37
Р2809	Р2810	47,17	0,515	0,515	285,95	-269,97	0,03	0,02	0,42	-0,37
Р2810	за2810	1,00	0,515	0,515	285,95	-269,97	0,08	0,06	0,42	-0,37
за2810	Р2810В	321,00	0,515	0,515	285,95	-269,97	0,25	0,20	0,42	-0,37
Р2810В	Р2810А	117,00	0,515	0,515	285,42	-269,43	0,14	0,11	0,41	-0,37

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P2810A	P2810Б	21,40	0,515	0,515	262,10	-246,66	0,02	0,02	0,38	-0,34
P2810Б	P2811	17,00	0,515	0,515	262,10	-246,66	0,01	0,01	0,38	-0,34
P2811	P2811A	119,90	0,515	0,515	262,10	-246,66	0,06	0,05	0,38	-0,34
P2811A	P2812	23,80	0,515	0,515	262,10	-246,66	0,03	0,02	0,38	-0,34
P2812	P2813	65,30	0,515	0,515	262,10	-246,66	0,04	0,03	0,38	-0,34
P2813	за2813	437,87	0,408	0,408	77,65	-73,97	0,06	0,05	0,18	-0,16
за2813	P281301	411,00	0,408	0,408	77,65	-73,97	0,06	0,05	0,18	-0,16
P281301	1	130,00	0,408	0,408	77,65	-73,97	0,02	0,02	0,18	-0,16
1	P281301Б	269,00	0,408	0,408	77,65	-73,97	0,04	0,03	0,18	-0,16
P281301Б	P281301а	204,50	0,408	0,408	39,83	-36,97	0,01	0,01	0,09	-0,08
P281301а	P281303	203,50	0,408	0,408	22,16	-20,69	0,00	0,00	0,05	-0,05
P281303	P281303A	127,00	0,207	0,207	22,16	-20,69	0,06	0,04	0,20	-0,17
P281303A	ТК	23,00	0,207	0,207	22,16	-20,69	0,01	0,01	0,20	-0,17
ТК	ЦТП	23,00	0,207	0,207	22,16	-20,69	0,01	0,01	0,20	-0,17
ЦТП	P281305	8,50	0,207	0,207	22,16	-22,16	0,00	0,00	0,20	-0,19
P281305	P281307	52,00	0,150	0,150	19,48	-19,48	0,10	0,09	0,33	-0,31
P281307	2	30,00	0,100	0,100	14,41	-14,41	0,28	0,25	0,55	-0,52
2	ТК	2,00	0,100	0,100	14,41	-14,41	0,03	0,03	0,55	-0,52
ТК	ТК	1,00	0,050	0,050	14,41	-14,41	0,31	0,28	2,21	-2,08
ТК	ТК	1,70	0,100	0,100	14,41	-14,41	0,01	0,01	0,55	-0,52
ТК	ТК	12,00	0,100	0,100	10,10	-10,10	0,05	0,05	0,39	-0,37
ТК	ЭУ №3	16,00	0,082	0,082	4,91	-4,91	0,08	0,07	0,28	-0,26

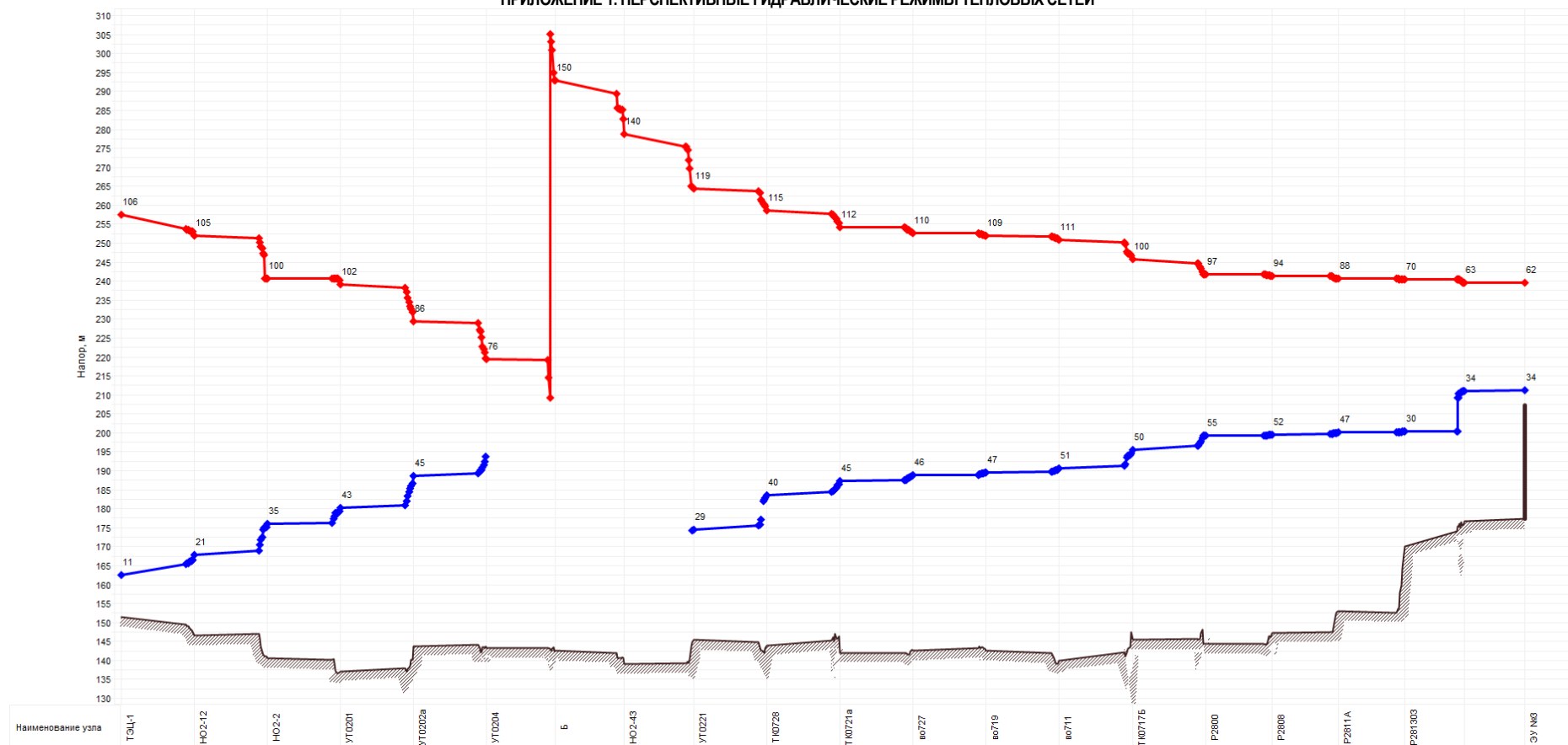


Рисунок 2.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)

2.1.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №2)

На рисунке 2.3 представлена трассировка расчетного пути №2 от ТЭЦ-1.

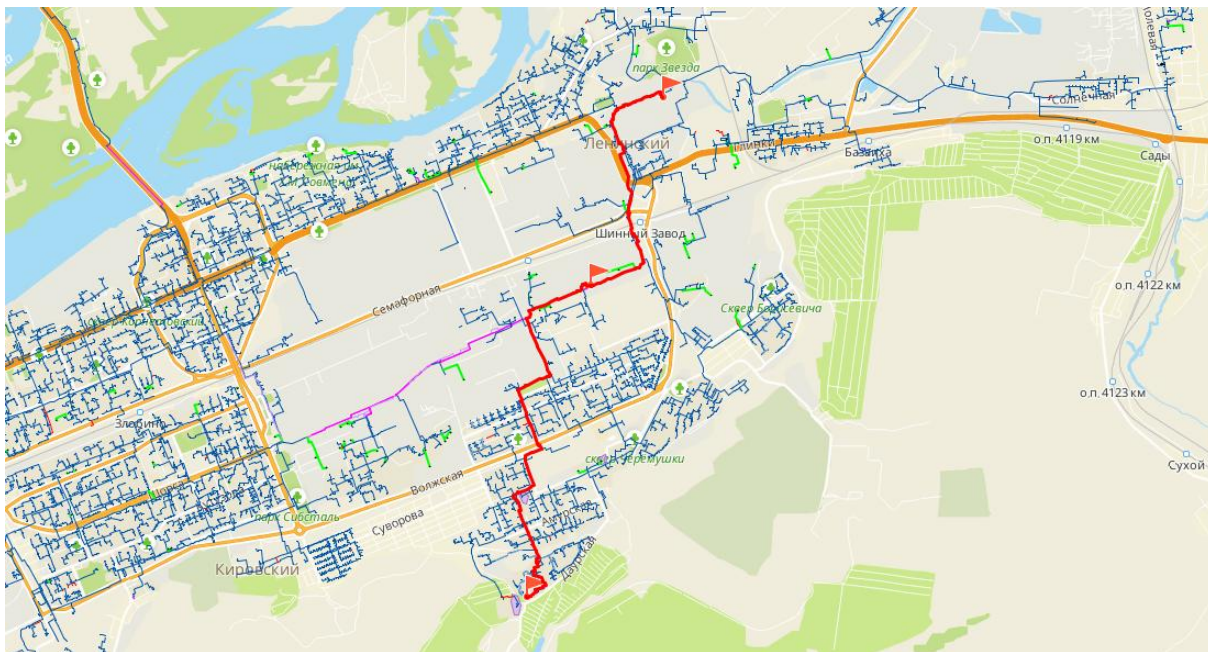


Рисунок 2.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.3, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.3 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-1	ТК	10,24	1,000	1,000	13886,16	-12866,91	3,82	2,82	5,40	-4,64
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	2892,18	-3682,89	0,16	0,22	1,13	-1,33
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	2892,18	-3682,89	0,00	0,01	1,12	-1,34
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3250,96		0,19		1,25	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3250,96	-4041,67	0,19	0,26	1,25	-1,46
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,04	0,05	1,94	-2,26
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,07	0,10	1,94	-2,26
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,99	1,34	1,94	-2,26
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,85	1,16	1,94	-2,26
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,06	1,44	1,94	-2,26
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,05	1,43	1,94	-2,26
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,50	0,69	1,94	-2,26
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,35	1,84	1,94	-2,26
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,39	0,53	1,94	-2,26
ТК0100	НО2-1	6,00	0,100	0,706	126,39	-1899,88	6,24	0,21	4,87	-1,38
НО2-1	переход НО2-1	7,63	0,804	0,804	126,39	-1899,88	0,00	0,01	0,08	-1,06
переход НО2-1	НО2-2	116,93	0,702	0,702	126,39	-1899,88	0,00	0,86	0,10	-1,39
НО2-2	т А от УТ 11	50,68	0,702	0,702	126,39	-1899,88	0,00	0,30	0,10	-1,39
т А от УТ 11	КЗСК	20,00	0,515	0,515	126,39	-1899,88	0,02	1,17	0,18	-2,59
КЗСК	Энергозащита	140,80	0,702	0,702	11,66	-1785,16	0,00	0,63	0,01	-1,31
Энергозащита	НО2-3	147,40	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,79	0,01	-1,31
НО2-3	3В2; 4В2	24,77	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,08	0,01	-1,31
3В2; 4В2	Р1-1	1,44	0,702	0,702	10,78	-1784,32	0,00	0,05	0,01	-1,31
Р1-1	Р2-2	14,53	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	0,28	0,25	2,07	-1,93
Р2-2	УТ0201	124,18	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,16	1,01	2,07	-1,93
УТ0201	НО2-18	184,90	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	0,81	0,71	2,07	-1,93
НО2-18	т А киоск	161,00	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,19	1,04	2,07	-1,93
т А киоск	ут	312,77	1,198	1,198	7636,68	-7685,67	1,60	1,39	2,07	-1,93
ут	УТ0201Б	156,00	1,198	1,198	7624,82	-7673,95	1,19	1,04	2,07	-1,93
УТ0201Б	НО2-33	156,00	1,198	1,198	7586,22	-7635,38	1,03	0,89	2,06	-1,92
НО2-33	ТК0202	120,00	1,198	1,198	7586,22	-7635,38	0,64	0,56	2,06	-1,92
ТК0202	НО2-35	3,30	1,000	1,000	9938,39	-9978,87	0,96	0,83	3,87	-3,60
НО2-35	УТ0202а	106,00	1,198	1,198	9938,39	-9978,87	2,36	2,02	2,69	-2,51

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
УТ0202а	НО2-36	35,37	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	0,55	0,47	2,69	-2,51
НО2-36	НО2-37	120,93	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	1,64	0,52	2,69	-2,51
НО2-37	ТК	87,67	1,198	1,198	9922,82	-9963,30	0,48	0,42	2,69	-2,51
ТК	УТ0203	1,00	1,198	1,198	9414,21	-9963,30	1,60	0,01	2,55	-2,51
УТ0203	НО2-38	152,00	1,198	1,198	9414,21	-9689,22	2,34	0,68	2,55	-2,44
НО2-38	ТК	140,00	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	0,72	0,66	2,54	-2,43
ТК	НО2-39	200,00	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	0,89	0,81	2,54	-2,43
НО2-39	ПЕРЕХОД ТК0204	121,76	1,198	1,198	9387,57	-9662,59	1,57	1,43	2,54	-2,43
ПЕРЕХОД ТК0204	УТ0204	19,83	1,198		9387,57		0,20		2,54	
УТ0204	т.А от ТК0204	28,60	1,198		9387,57		0,29		2,54	
т.А от ТК0204	ТК	80,00	1,198	1,198	9387,57		4,55		2,53	
ТК	ПНС-1	6,00	1,198	1,198	10518,56		5,24		2,82	
ПНС-1	УТ0204А	64,10	1,198	1,196	10518,56		2,07		2,82	
УТ0204А	т А от ТК0205	104,00	1,000		7395,67		2,13		2,85	
т А от ТК0205	ТК0206	312,54	1,000		6775,01		3,11		2,61	
ТК0206	ТК0207	110,07	1,000		6572,86		0,87		2,53	
ТК0207	С	140,84	0,702		6546,92		8,16		5,11	
С	ТК0208	138,61	1,000		6568,25		1,38		2,53	
ТК0208	ТК	5,94	0,515		1145,20		0,06		1,66	
ТК	т.26	3,57	0,515		1145,20		0,04		1,66	
т.26	ТК020802	67,70	0,515	0,515	1145,20	-1189,62	0,88	0,84	1,66	-1,62
ТК020802	УТ020804	154,43	0,515	0,515	1125,06	-1171,32	1,41	1,35	1,63	-1,60
УТ020804	УТ020806	293,69	0,702	0,702	1102,27	-1148,69	0,75	0,72	0,86	-0,84
УТ020806	ТК	107,88	0,702	0,702	1091,09	-1137,50	0,28	0,27	0,85	-0,83
ТК	УТ020810	9,58	0,702	0,702	1091,09	-1137,50	0,12	0,12	0,85	-0,83
УТ020810	УТ020812	5,25	0,515	0,515	1091,09	-1137,50	0,56	0,53	1,58	-1,55
УТ020812	ТК020812	8,69	0,515	0,515	890,58	-958,32	0,39	0,40	1,29	-1,30
ТК020812	Р05	11,95	0,515	0,515	890,58	-622,26	0,69	0,29	1,29	-0,85
Р05	Р05	11,95	0,515	0,515	890,58	-622,26	0,69	0,29	1,29	-0,85
Р05	переход Р0501	11,95	0,515	0,515	890,58	-622,26	0,69	0,29	1,29	-0,85
переход Р0501	Р0501	80,00	0,515	0,515	890,58	-622,26	0,56	0,24	1,29	-0,85
Р0501	т.А от Р0501	23,00	0,515	0,515	884,99	-617,01	0,14	0,06	1,28	-0,84
т.А от Р0501	НОР05	62,80	0,616	0,616	884,99	-617,01	0,12	0,05	0,90	-0,59
НОР05	Р0502	65,20	0,515	0,515	884,99	-617,01	0,55	0,24	1,28	-0,84

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P0502	P0503	68,20	0,515	0,515	884,99	-617,01	0,56	0,24	1,28	-0,84
P0503	P0504	156,42	0,515	0,515	844,39	-579,28	1,11	0,46	1,23	-0,79
P0504	P0505	114,51	0,515	0,515	819,48	-556,73	0,56	0,23	1,19	-0,76
P0505	P0505A(см)	182,23	0,515	0,515	789,00	-531,22	0,91	0,36	1,15	-0,72
P0505A(см)	P0506	102,56	0,515	0,515	789,00	-531,22	0,51	0,20	1,15	-0,72
P0506	P0507	175,20	0,515	0,515	767,56	-510,12	0,83	0,32	1,11	-0,69
P0507	P0508	142,13	0,515	0,515	718,33	-465,27	0,34	0,13	1,04	-0,63
P0508	P0509	180,61	0,515	0,515	675,35	-428,37	0,46	0,16	0,98	-0,58
P0509	P0510	179,90	0,515	0,515	460,33	-405,02	0,29	0,20	0,67	-0,55
P0510	P0511	48,50	0,515	0,515	422,29	-371,65	0,16	0,11	0,61	-0,51
P0511	P0512	68,97	0,515	0,515	386,30	-339,65	0,11	0,08	0,56	-0,46
P0512	P0513	152,05	0,515	0,515	377,23	-331,43	0,20	0,13	0,55	-0,45
P0513	P0514	97,10	0,515	0,515	376,46	-330,66	0,13	0,09	0,55	-0,45
P0514	P0515	94,24	0,515	0,515	326,57	-284,83	0,11	0,08	0,47	-0,39
P0515	P0516	62,03	0,515	0,515	321,26	-280,01	0,06	0,04	0,47	-0,38
P0516	P0517	56,54	0,408	0,408	290,57	-252,02	0,14	0,10	0,67	-0,55
P0517	ПЕРЕХОД P0517	186,87	0,309	0,309	219,45	-190,01	1,02	0,67	0,88	-0,72
ПЕРЕХОД P0517	ТК	101,71	0,309	0,309	219,45	-190,01	0,48	0,32	0,88	-0,72
ТК	P0518	101,71	0,309	0,309	219,45	-190,01	0,48	0,32	0,88	-0,72
P0518	ЦТП №10	80,00	0,309	0,309	219,45	-190,01	0,46	0,30	0,88	-0,72
ЦТП №10	УЗЕЛ ЦТП МАШ.	1,00	0,309	0,309	219,45	-218,89	0,01	0,01	0,88	-0,83
УЗЕЛ ЦТП МАШ.	НС ВЗ	3,86	0,207	0,207	82,62	-82,05	0,03	0,02	0,74	-0,69
НС ВЗ	узел 1	0,50	0,207	0,207	82,62	-82,05	0,00	0,00	0,74	-0,69
узел 1	P0801A	0,50	0,207	0,207	82,62	-82,05	0,00	0,00	0,74	-0,69
P0801A	P0810	136,86	0,207	0,207	82,62	-82,05	0,66	0,58	0,74	-0,69
P0810	P0811	21,33	0,207	0,207	69,68	-69,11	0,08	0,07	0,63	-0,58
P0811	P0812	82,20	0,150	0,150	33,35	-32,78	0,30	0,26	0,57	-0,53
P0812	т С от P0812	48,70	0,150	0,150	30,74	-30,17	0,15	0,13	0,53	-0,48
т С от P0812	К1	21,50	0,207	0,207	30,74	-30,17	0,01	0,01	0,28	-0,25
К1	P0813	25,70	0,207	0,100	30,74	-30,17	0,02	0,67	0,28	-1,09
P0813	P0814	37,00	0,150	0,150	25,49	-24,93	0,09	0,08	0,44	-0,40
P0814	P0815	80,75	0,125	0,125	20,13	-19,57	0,41	0,35	0,50	-0,45
P0815	1	18,20	0,082	0,082	16,05	-16,05	0,57	0,51	0,92	-0,86
1	2	4,00	0,069	0,069	16,05	-16,05	0,29	0,26	1,30	-1,22
2	пу	1,20	0,050	0,050	16,05	-16,05	0,74	0,65	2,47	-2,32
пу	3	4,00	0,069	0,069	16,05	-16,05	0,39	0,34	1,30	-1,22

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
3	6	20,00	0,069	0,069	10,70	-10,70	0,65	0,57	0,86	-0,81
6	7	19,00	0,069	0,069	8,03	-8,03	0,35	0,31	0,65	-0,61
7	8	20,00	0,069	0,069	5,36	-5,36	0,17	0,15	0,43	-0,41
8	9	18,00	0,069	0,069	2,69	-2,69	0,04	0,03	0,22	-0,20
9	эу 8	3,00	0,050	0,050	2,69	-2,69	0,13	0,04	0,41	-0,39

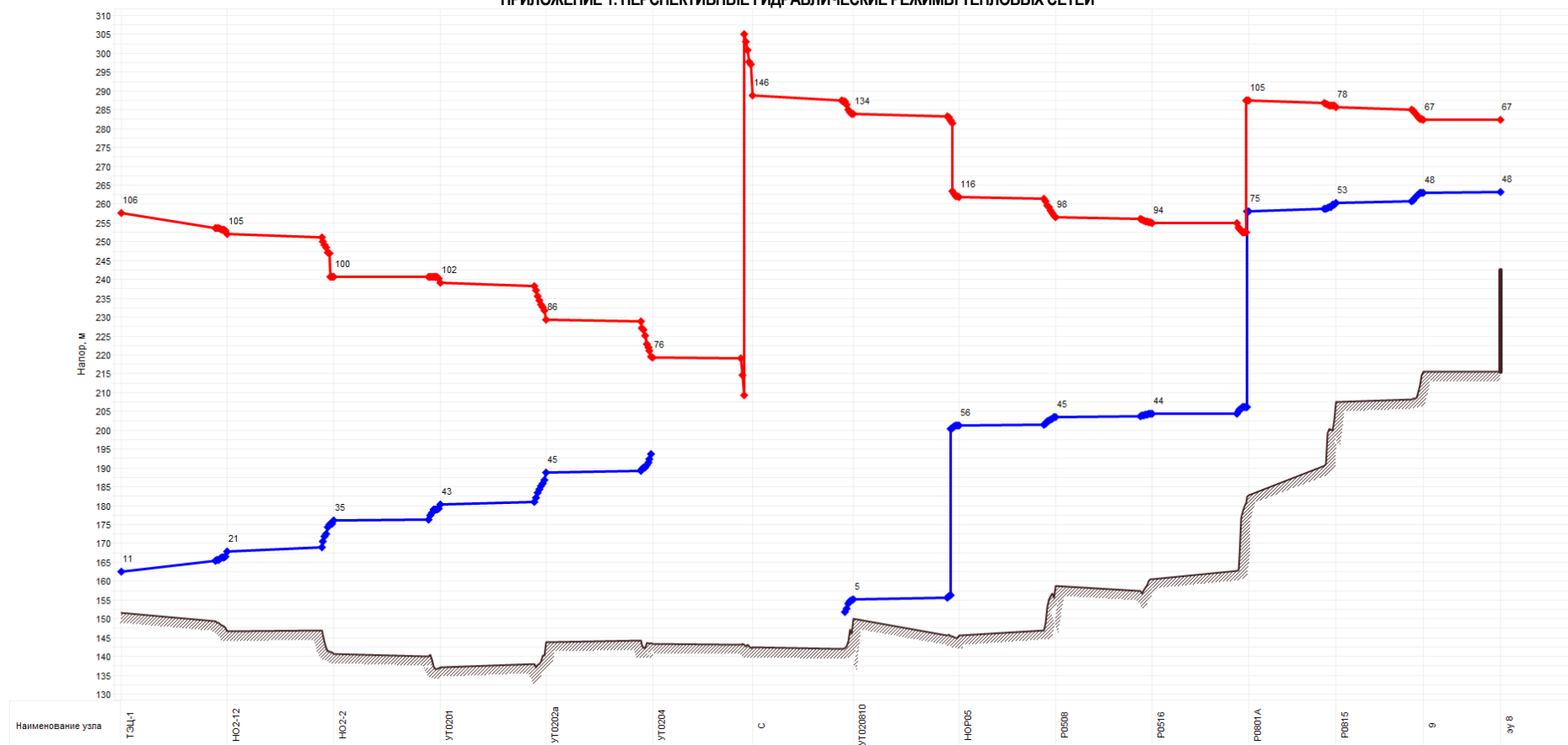


Рисунок 2.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)

2.1.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №3)

На рисунке 2.5 представлена трассировка расчетного пути №3 от ТЭЦ-1.

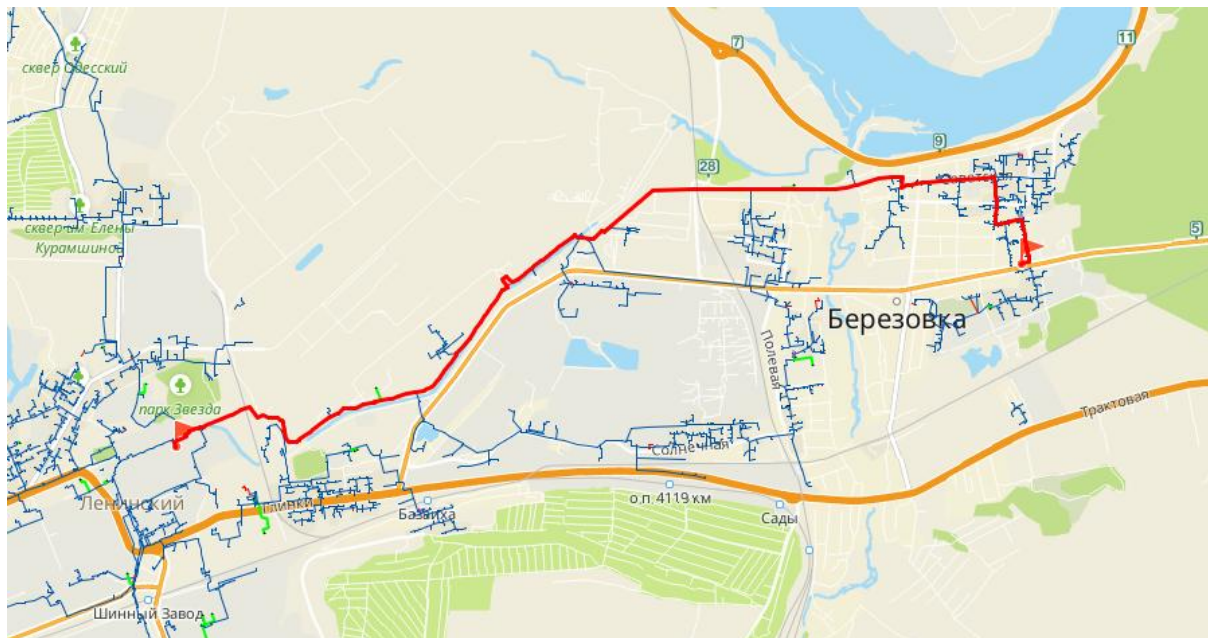


Рисунок 2.5 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.4, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-1	ТК	10,24	1,000	1,000	13886,16	-12866,91	3,82	2,82	5,40	-4,64
ТК	Второй подъём	115,04	1,000	1,000	10993,98	-9184,02	6,51	3,91	4,28	-3,31
Второй подъём	1ВВ	8,78	1,000	1,000	10993,98	-9184,02	3,73	2,24	4,28	-3,31
1ВВ	1	22,16	1,000	1,000	10993,98	-9184,02	3,48	2,09	4,28	-3,31
1	ТК	62,91	0,998	0,998	10808,10	-9019,22	1,29	0,77	4,22	-3,27
ТК	т.82	9,21	1,000	1,000	10808,10	-9019,22	0,17	0,10	4,20	-3,25
т.82	т.83	15,36	1,000	1,000	10808,10	-9019,22	1,73	1,04	4,20	-3,25
т.83	Б	4,96	0,998	0,998	10808,10	-9019,22	0,10	0,06	4,22	-3,27
Б	3-05св. 3-06св	3,00	0,998	0,998	9954,39	-8282,21	0,05	0,03	3,89	-3,00
3-05св. 3-06св	С	9,82	0,998	0,998	9954,39	-8282,21	0,16	0,09	3,89	-3,00
3В-22. 4В-22	С	3,00	0,408	0,408	134,97	-72,55	0,00	0,00	0,32	-0,16
А	3В-22. 4В-22	54,24	0,408	0,408	134,97	-72,55	0,04	0,01	0,32	-0,16
А	ПЕРЕМЫЧКА Б1	24,69	0,515	0,515	718,74	-664,45	0,07	0,05	1,05	-0,90
ПЕРЕМЫЧКА Б1	НО1	6,00	0,515	0,515	718,74	-664,45	0,02	0,01	1,05	-0,90
НО1	т.А от НО2	95,28	0,515	0,515	718,74	-664,45	0,40	0,30	1,05	-0,90
т.А от НО2	НО2	175,00	0,515	0,515	718,74	-664,45	0,61	0,45	1,05	-0,90
НО2	НО3	178,72	0,515	0,515	718,74	-664,45	0,62	0,46	1,05	-0,90
НО3	НО4	335,95	0,515	0,515	718,74	-664,45	1,10	0,73	1,05	-0,90
НО4	УТ1	25,63	0,408	0,408	718,74	-664,45	0,33	0,19	1,68	-1,44
УТ1	НО5	7,41	0,408	0,408	718,74	-664,45	0,24	0,16	1,68	-1,44
НО5	БАЗАИХА УТ2201	101,88	0,408	0,408	718,74	-664,45	2,01	1,05	1,68	-1,44
БАЗАИХА УТ2201	НО6	211,87	0,408	0,408	489,37	-451,53	1,66	1,21	1,14	-0,98
НО6	УЗ-2	38,09	0,408	0,408	489,37	-451,53	0,42	0,30	1,14	-0,98
УЗ-2	НО7	307,46	0,408	0,408	489,37	-451,53	2,03	1,48	1,14	-0,98
НО7	НО8	169,45	0,408	0,408	489,37	-451,53	1,20	0,88	1,14	-0,98
НО8	УТ2202	2,29	0,408	0,408	489,37	-451,53	0,01	0,01	1,14	-0,98
УТ2202	НО9	102,00	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,84	0,62	1,13	-0,96
НО9	т.О от НО9	49,00	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,33	0,24	1,13	-0,96
т.О от НО9	НО10	28,00	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,18	0,13	1,13	-0,96
НО10	НО11	136,34	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,98	0,71	1,13	-0,96
НО11	т А от НО12	76,00	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,63	0,46	1,13	-0,96
т А от НО12	УЗ-4	38,09	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,24	0,18	1,13	-0,96

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
УЗ-4	НО12	43,80	0,408	0,408	483,21	-445,38	0,32	0,23	1,13	-0,96
НО12	НО13	149,67	0,408	0,408	480,77	-442,94	1,08	0,79	1,12	-0,96
НО13	НО14	146,68	0,408	0,408	480,77	-442,94	1,03	0,75	1,12	-0,96
НО14	ЗАУТ2203	5,19	0,408	0,408	480,77	-442,94	0,03	0,02	1,12	-0,96
ЗАУТ2203	УТ2203	0,41	0,408	0,408	480,77	-442,94	0,00	0,00	1,12	-0,96
УТ2203	НО15	177,39	0,408	0,408	356,30	-329,27	0,59	0,43	0,83	-0,71
НО15	НО16	163,56	0,408	0,408	356,30	-329,27	0,50	0,37	0,83	-0,71
НО16	НО17	168,61	0,408	0,408	356,30	-329,27	0,51	0,38	0,83	-0,71
НО17	ТК	5,00	0,408	0,408	356,30	-329,27	0,11	0,08	0,83	-0,71
ТК	НО18	170,13	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,46	0,34	0,79	-0,68
НО18	НО19	156,88	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,44	0,32	0,79	-0,68
НО19	НО20	168,22	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,46	0,34	0,79	-0,68
НО20	НО21	170,63	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,47	0,34	0,79	-0,68
НО21	УТ 2204	42,42	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,13	0,08	0,79	-0,68
УТ 2204	ЗА УТ2204	9,99	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,10	0,07	0,79	-0,68
ЗА УТ2204	ПНС-15	6,24	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,16	0,11	0,79	-0,68
ПНС-15	ЗА Б2	69,20	0,406	0,406	339,03	-311,99	0,25	0,19	0,80	-0,68
ЗА Б2	УТ 2204А	10,34	0,406	0,406	339,03	-311,99	0,12	0,09	0,80	-0,68
УТ 2204А	НО22	66,89	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,24	0,17	0,79	-0,68
НО22	УТ 2205	158,49	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,49	0,35	0,79	-0,68
УТ 2205	НО23	5,03	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,02	0,01	0,79	-0,68
НО23	НО24	169,08	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,52	0,38	0,79	-0,68
НО24	НО25	99,40	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,30	0,22	0,79	-0,68
НО25	Приборы учета	132,13	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,44	0,32	0,79	-0,68
Приборы учета	ТК	27,10	0,408	0,408	339,03	-311,99	0,09	0,07	0,79	-0,68
ТК	УТ2206	13,31	0,414	0,414	339,03	-311,99	0,03	0,02	0,77	-0,66
УТ2206	ТК	2,00	0,408	0,408	288,00	-267,07	0,00	0,00	0,67	-0,58
ТК	ТК	2,46	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,00	0,00	0,61	-0,53
ТК	ТК	110,78	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,16	0,12	0,61	-0,53
ТК	ТК	34,57	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,05	0,04	0,61	-0,53
ТК	УТ2	73,00	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,11	0,08	0,61	-0,53
УТ2	ТК	25,00	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,04	0,03	0,61	-0,53
ТК	ТК	15,30	0,408	0,359	263,49	-244,42	0,02	0,03	0,61	-0,68
ТК	УТ5	883,40	0,408	0,359	263,49	-244,42	1,28	1,87	0,61	-0,68
УТ5	УТ6	109,70	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,16	0,12	0,61	-0,53
УТ6	ТК2	20,00	0,408	0,408	263,49	-244,42	0,03	0,02	0,61	-0,53

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK2	УТ17	813,00	0,408	0,359	215,37	-200,44	0,79	1,16	0,50	-0,56
УТ17	УТ18	42,00	0,408	0,359	215,37	-200,44	0,04	0,06	0,50	-0,56
УТ18	УТ19	145,30	0,408	0,359	182,66	-167,73	0,10	0,15	0,43	-0,47
УТ19	УТ19А	260,80	0,408	0,359	182,66	-167,73	0,18	0,26	0,43	-0,47
УТ19А	УТ20	133,00	0,408	0,359	182,66	-167,73	0,09	0,13	0,43	-0,47
УТ20	УТ20	0,50	0,408	0,408	179,18	-164,25	0,00	0,00	0,42	-0,36
УТ20	TK19	341,20	0,408	0,359	179,18	-164,25	0,23	0,33	0,42	-0,46
TK19	TK21(TK31)	66,00	0,408	0,359	178,75	-163,84	0,04	0,06	0,42	-0,46
TK21(TK31)	TK23	73,20	0,408	0,359	175,63	-160,99	0,05	0,07	0,41	-0,45
TK23	TK39(TK24)	30,51	0,408	0,359	164,29	-150,18	0,02	0,03	0,38	-0,42
TK39(TK24)	TK40	39,00	0,408	0,359	164,29	-150,18	0,02	0,03	0,38	-0,42
TK40	TK41(TK44)	35,38	0,408	0,359	164,22	-150,11	0,02	0,03	0,38	-0,42
TK41(TK44)	TK42	46,51	0,408	0,359	163,23	-149,14	0,03	0,04	0,38	-0,42
TK42	TK43	52,10	0,408	0,359	162,95	-148,87	0,03	0,04	0,38	-0,42
TK43	TK45	86,70	0,408	0,359	158,23	-144,20	0,05	0,06	0,37	-0,40
TK45	TK47	155,60	0,408	0,359	156,09	-142,45	0,08	0,11	0,36	-0,40
TK47	TK57А	283,00	0,408	0,359	142,58	-129,69	0,12	0,17	0,33	-0,36
TK57А	TK57	283,00	0,408	0,359	142,58	-129,69	0,12	0,17	0,33	-0,36
TK57	TK58	89,30	0,150	0,150	43,13	-40,24	0,64	0,48	0,74	-0,65
TK58	TK58А	50,90	0,150	0,150	39,10	-36,60	0,33	0,25	0,67	-0,59
TK58А	TK62	50,90	0,150	0,150	38,42	-35,99	0,32	0,24	0,66	-0,58
TK62	TK63(TK83)	17,59	0,150	0,150	36,77	-34,49	0,09	0,07	0,63	-0,55
TK63(TK83)	TK71	41,37	0,150	0,150	30,64	-29,11	0,16	0,13	0,53	-0,47
TK71	TK73	26,90	0,150	0,150	25,69	-24,61	0,07	0,06	0,44	-0,40
TK73	TK-74	42,30	0,150	0,150	25,13	-24,17	0,10	0,08	0,43	-0,39
TK-74	TK-77	67,67	0,150	0,150	24,98	-24,02	0,16	0,13	0,43	-0,39
TK-77	TK84	11,58	0,150	0,150	24,11	-23,20	0,03	0,02	0,42	-0,37
TK84	TK80	17,06	0,150	0,150	24,02	-23,12	0,04	0,03	0,41	-0,37
TK80	TK-106	31,78	0,150	0,150	23,95	-23,05	0,07	0,06	0,41	-0,37
TK-106	TK106А	21,50	0,150	0,150	11,25	-10,80	0,01	0,01	0,19	-0,17
TK106А	TK107	21,85	0,150	0,150	10,74	-10,30	0,01	0,01	0,19	-0,17
TK107	TK109	55,54	0,150	0,150	10,65	-10,21	0,03	0,02	0,18	-0,16
TK109	TK	13,23	0,150	0,150	10,57	-10,13	0,01	0,01	0,18	-0,16
TK	TK110	7,88	0,150	0,150	10,57	-10,13	0,00	0,00	0,18	-0,16
TK110	TK-111	19,48	0,150	0,150	10,49	-10,05	0,01	0,01	0,18	-0,16
TK-111	TK111А	11,22	0,150	0,150	8,88	-8,44	0,00	0,00	0,15	-0,14

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK111A	TK118	10,00	0,150	0,150	5,13	-4,85	0,00	0,00	0,09	-0,08
TK118	TK	40,06	0,150	0,150	4,25	-4,03	0,00	0,00	0,07	-0,07
TK	TK119	40,06	0,150	0,150	4,25	-4,03	0,00	0,00	0,07	-0,07
TK119	TK120	27,33	0,150	0,150	3,35	-3,15	0,00	0,00	0,06	-0,05
TK120	TK-121	54,34	0,150	0,150	2,91	-2,75	0,00	0,00	0,05	-0,04
TK-121	TK-122	42,91	0,150	0,150	2,71	-2,55	0,00	0,00	0,05	-0,04
TK-122	TK-123	39,17	0,150	0,150	2,52	-2,37	0,00	0,00	0,04	-0,04
TK-123	TK	30,78	0,150	0,150	2,34	-2,20	0,00	0,00	0,04	-0,04
TK	TK-124	30,78	0,150	0,150	2,34	-2,20	0,00	0,00	0,04	-0,04
TK-124	TK	29,30	0,150	0,150	1,83	-1,80	0,00	0,00	0,03	-0,03
TK	TK-125	29,30	0,150	0,150	1,83	-1,80	0,00	0,00	0,03	-0,03
TK-125	TK	49,03	0,150	0,150	1,18	-1,17	0,00	0,00	0,02	-0,02
TK	TK-126	49,03	0,150	0,150	1,18	-1,17	0,00	0,00	0,02	-0,02
TK-126	TK	52,88	0,050	0,050	0,81	-0,81	0,05	0,05	0,12	-0,12
TK	TK	19,27	0,050	0,050	0,81	-0,81	0,02	0,02	0,12	-0,12
TK	TK	19,27	0,050	0,050	0,81	-0,81	0,02	0,02	0,12	-0,12
TK	ИТП	4,47	0,050	0,050	0,81	-0,81	0,00	0,00	0,12	-0,12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

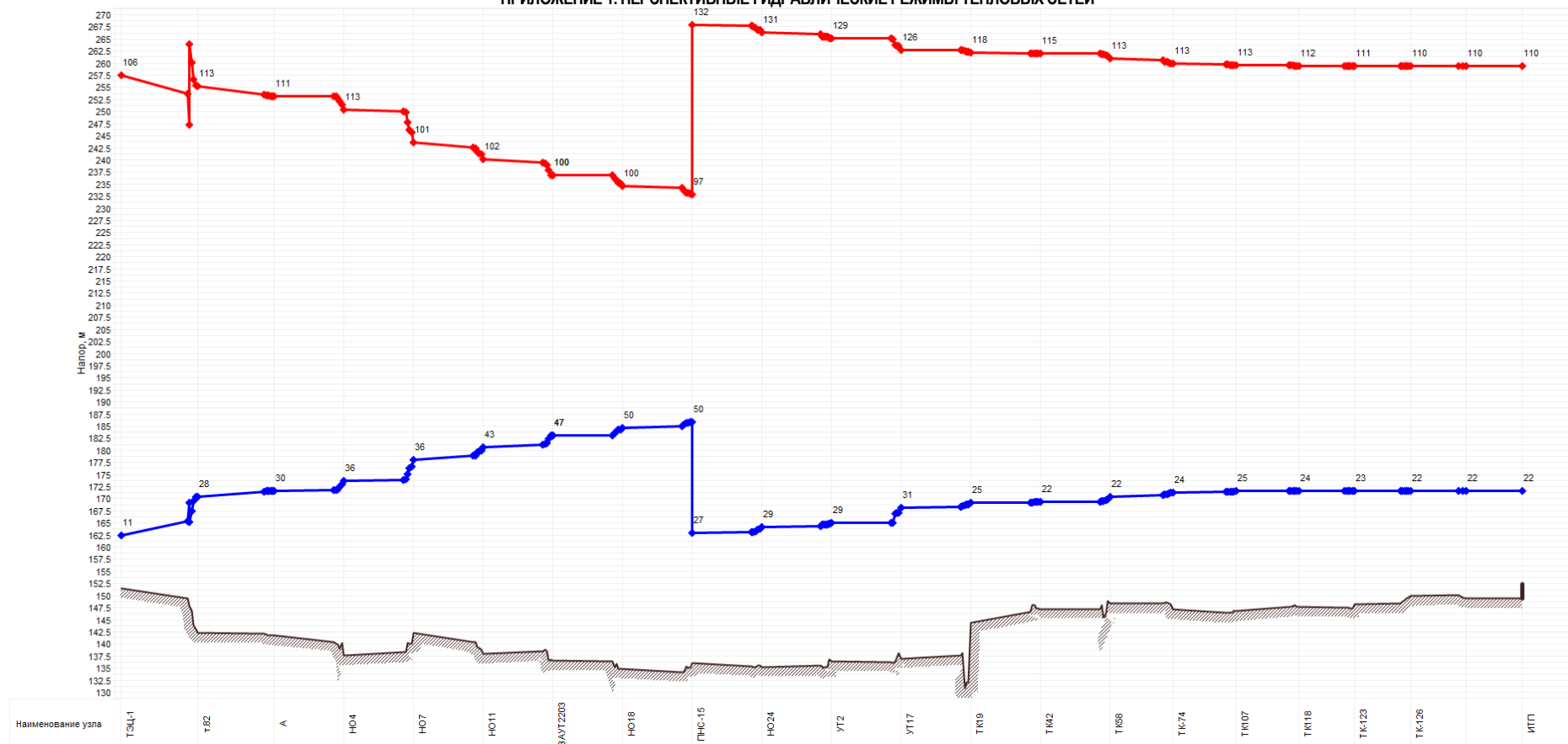


Рисунок 2.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-1)

[illegible]

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.5, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.5 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №4 от ТЭЦ-1)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-1	ТК	10,24	1,000	1,000	13886,16	-12866,91	3,82	2,82	5,40	-4,64
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	2892,18	-3682,89	0,16	0,22	1,13	-1,33
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	2892,18	-3682,89	0,00	0,01	1,12	-1,34
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3250,96		0,19		1,25	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3250,96	-4041,67	0,19	0,26	1,25	-1,46
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,04	0,05	1,94	-2,26
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,07	0,10	1,94	-2,26
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,99	1,34	1,94	-2,26
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,85	1,16	1,94	-2,26
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,06	1,44	1,94	-2,26
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,05	1,43	1,94	-2,26
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,50	0,69	1,94	-2,26
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	1,35	1,84	1,94	-2,26
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3250,96	-4041,67	0,39	0,53	1,94	-2,26
ТК0100	ПТК0100	1,00	0,711	0,711	3124,58	-2141,79	0,59	0,25	2,38	-1,53
ПТК0100	ТК	14,75	0,711	0,711	3124,58	-2141,79	0,61	0,25	2,38	-1,53
ТК	ТК0101	42,60	0,804	0,804	3124,58	-2141,79	0,56	0,23	1,86	-1,20
ТК0101	ТК	50,00	0,804	0,804	3115,11	-2133,27	0,39	0,16	1,86	-1,19
ТК	ТК	51,87	0,804	0,804	3115,11	-2133,27	0,26	0,43	1,86	-1,19
ТК	ТК	24,41	0,804	0,804	3115,11	-2133,27	0,20	0,08	1,86	-1,19
ТК	ТК0103	225,10	0,702	0,702	3115,11	-2133,27	2,98	1,27	2,43	-1,56
ТК0103	г А от ТК0103	12,50	0,702	0,702	2941,16	-1982,35	0,32	0,13	2,30	-1,45
г А от ТК0103	ТК0104	149,20	0,702	0,702	2941,16	-1982,35	1,41	0,50	2,30	-1,45
ТК0104	ТК0106	144,82	0,804	0,804	2907,85	-1952,70	0,67	0,27	1,73	-1,09
ТК0106	ТК0108	154,54	0,804	0,804	2907,85	-1952,70	1,01	0,43	1,73	-1,09
ТК0108	ТК0108А	70,00	0,811	0,811	2871,25	-1919,33	0,23	0,12	1,68	-1,05
ТК0108А	ТК0109	14,50	0,811	0,811	2805,00	-1855,86	0,36	0,14	1,64	-1,02
ТК0109	ТК0110	118,00	0,811	0,811	2803,72	-1854,57	0,36	0,16	1,64	-1,02
ТК0110	ТК0111	191,50	0,811	0,811	2803,72	-1854,57	0,70	0,27	1,64	-1,02
ТК0111	ТК0112	172,00	0,811	0,811	2726,31	-1789,96	0,89	0,34	1,60	-0,98
ТК0112	ТК0113	197,50	0,702	0,702	2726,31	-1789,96	1,66	0,63	2,13	-1,31
ТК0113	ТК0114	180,00	0,702	0,702	2611,98	-1676,68	1,15	0,42	2,04	-1,23
ТК0114	ТК0115	109,39	0,811	0,811	2611,98	-1676,68	0,53	0,19	1,53	-0,92

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK0115	TK	3,00	0,702	0,702	2451,61	-1516,38	0,22	0,07	1,92	-1,11
TK	TK0116	93,00	0,811	0,811	2451,61	-1516,38	0,33	0,11	1,44	-0,83
TK0116	TK0116A	172,00	0,811	0,811	2421,59	-1486,36	1,44	0,26	1,42	-0,82
TK0116A	TK	46,81	0,702	0,702	1780,58	-897,96	0,27	0,05	1,39	-0,66
TK	вр	72,44	0,614		1780,58		0,53		1,82	
вр	НС №4	7,61	0,614		1780,58		0,06		1,82	
НС №4	3	35,10	0,614		1780,58		0,26		1,82	
3	TK0117	73,50	0,614		1778,12		0,54		1,82	
TK0117	TK0118	41,09	0,614	0,614	1778,12	-895,81	0,65	0,14	1,82	-0,86
TK0118	TK	151,69	0,614	0,614	1778,12	-895,81	1,27	0,28	1,82	-0,86
TK	TK	140,70	0,811	0,811	1778,12	-895,81	0,25	0,06	1,04	-0,49
TK	TK0119	6,83	0,614	0,614	1778,12	-895,81	0,26	0,06	1,82	-0,86
TK0119	TK0120	154,70	0,614	0,614	1681,50	-811,36	0,88	0,18	1,72	-0,78
TK0120	TK	14,31	0,603	0,603	1676,03	-806,51	0,20	0,04	1,77	-0,80
TK	TK	97,66	0,702	0,702	1676,03	-806,51	0,30	0,06	1,31	-0,59
TK	TK0121	3,49	0,603	0,603	1676,03	-806,51	0,15	0,03	1,77	-0,80
TK0121	TK	3,77	0,603	0,603	1601,18	-740,41	0,14	0,03	1,70	-0,74
TK	TK	115,96	0,702	0,702	1601,18	-740,41	0,31	0,06	1,25	-0,54
TK	TK0122	4,90	0,603	0,603	1601,18	-740,41	0,14	0,03	1,70	-0,74
TK0122	TK	3,50	0,603	0,603	1588,88	-730,35	0,28	0,05	1,68	-0,73
TK	TK	117,09	0,702	0,702	1588,88	-730,35	0,39	0,07	1,24	-0,54
TK	TK0123	4,00	0,614	0,614	1588,88	-730,35	0,26	0,05	1,62	-0,70
TK0123	TK0124	88,07	0,614	0,614	1583,04	-725,17	0,53	0,10	1,62	-0,69
TK0124	TK0125	104,09	0,614	0,614	1583,04	-725,17	0,58	0,11	1,62	-0,69
TK0125	т.А	44,00	0,702	0,702	1562,29	-707,27	0,18	0,03	1,22	-0,52
т.А	TK0127	63,00	0,702	0,702	1562,29	-707,27	0,30	0,06	1,22	-0,52
TK0127	TK0128	61,05	0,515	0,515	1528,80	-679,13	1,22	0,21	2,22	-0,93
TK0128	TK0129	149,89	0,515	0,515	1483,23	-635,24	1,98	0,32	2,15	-0,87
TK0129	TK0130	115,77	0,515	0,515	1479,08	-631,80	1,69	0,27	2,15	-0,86
TK0130	TK0130A	106,85	0,515	0,515	1425,65	-587,81	1,36	0,20	2,07	-0,80
TK0130A	TK0131	41,09	0,515	0,515	1421,66	-584,56	1,24	0,19	2,06	-0,80
TK0131	TK0132	150,07	0,515	0,515	1356,40	-527,17	1,69	0,23	1,97	-0,72
TK0132	TK0133	109,06	0,515	0,515	1317,16	-493,86	1,42	0,17	1,91	-0,67
TK0133	TK0133A	9,41	0,515	0,515	1157,29	-395,01	0,14	0,01	1,68	-0,54
TK0133A	TK0134	138,61	0,515	0,515	1145,95	-385,29	1,21	0,12	1,66	-0,53
TK0134	TK0135	75,00	0,515	0,515	1128,08	-369,41	0,58	0,06	1,64	-0,50

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK0135	TK0136	110,82	0,515	0,515	900,95	-140,28	0,84	0,02	1,31	-0,19
TK0136	TK0137	107,71	0,515	0,515	856,53	-102,38	0,52	0,01	1,24	-0,14
TK0137	TK0138	86,72	0,515	0,515	792,29	-45,44	0,41	0,00	1,15	-0,06
TK0138	TK0139	77,75	0,515	0,515	750,84	-11,54	0,28	0,00	1,09	-0,02
TK0139	TK0140	100,51	0,515	0,515	742,93	-4,57	0,35	0,00	1,08	-0,01
TK0140	TK0141	163,60	0,515	0,515	742,93	-4,57	0,66	0,00	1,08	-0,01
TK0141	TK0142	94,88	0,515	0,515	742,93	-4,57	0,56	0,00	1,08	-0,01
TK0142	TK0143	85,30	0,515	0,515	1273,02	-901,30	1,05	0,46	1,85	-1,23
TK0143	P0302	153,70	0,207	0,207	142,31	-119,58	2,28	1,42	1,28	-1,01
P0302	P0303	80,87	0,207	0,207	134,72	-113,08	1,08	0,67	1,21	-0,95
P0303	P0304	54,56	0,207	0,207	112,69	-94,13	0,51	0,31	1,01	-0,79
P0304	TK	8,25	0,150	0,150	72,23	-59,96	0,18	0,11	1,24	-0,96
TK	TK	113,93	0,125	0,125	40,91	-32,52	2,11	1,17	1,01	-0,75
TK	TK	81,40	0,125	0,125	40,91	-32,52	1,50	0,84	1,01	-0,75
TK	TK2512	47,50	0,125	0,125	40,91	-32,52	0,88	0,49	1,01	-0,75
TK2512	TK	163,20	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,55	0,43	1,40	-1,23
TK	TK2514	93,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,31	0,24	1,40	-1,23
TK2514	TK	445,53	0,704		1803,57		1,44		1,40	
TK	TK	321,78	0,704		1803,57		1,16		1,40	
TK	TK	155,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,62	0,48	1,40	-1,23
TK	TK2515	10,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,03	0,03	1,40	-1,23
TK2515	TK	215,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,83	0,64	1,40	-1,23
TK	TK2516	15,50	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,05	0,04	1,40	-1,23
TK2516	TK	211,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,98	0,76	1,40	-1,23
TK	TK2517	108,50	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,42	0,32	1,40	-1,23
TK2517	TK	134,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	0,62	0,48	1,40	-1,23
TK	TK	249,00	0,704	0,704	1803,57	-1691,10	1,09	0,84	1,40	-1,23
TK	ПНС-18	106,30	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	0,48	0,37	1,41	-1,24
ПНС-18	TK2520	25,60	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	0,14	0,11	1,41	-1,24
TK2520	TK2521	19,50	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	0,07	0,05	1,41	-1,24
TK2521	TK2523(УТ-13)	359,69	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	1,56	1,21	1,41	-1,24
TK2523(УТ-13)	TK2524	432,03	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	1,52	1,18	1,41	-1,24
TK2524	TK2525	53,10	0,702	0,702	1803,57	-1691,10	0,33	0,26	1,41	-1,24
TK2525	т.А	581,50	0,702	0,702	1793,09	-1680,62	2,29	1,77	1,40	-1,23
т.А	П4616	39,70	0,702	0,702	1793,09	-1680,62	0,34	0,26	1,40	-1,23
П4616	П4615а	44,00	0,702	0,702	837,87	-828,05	0,04	0,04	0,65	-0,61

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
П4615а	П4615	52,85	0,702	0,702	837,87	-828,05	0,07	0,06	0,65	-0,61
П4615	П4614	74,50	0,702	0,702	837,87	-828,05	0,09	0,08	0,65	-0,61
П4614	П4613	58,00	0,702	0,702	837,87	-828,05	0,08	0,07	0,65	-0,61
П4613	Н.О.6	210,00	0,517	0,517	364,43	-363,72	0,15	0,13	0,52	-0,49
Н.О.6	ТК	100,00	0,517	0,517	364,43	-363,72	0,07	0,06	0,52	-0,49
ТК	ТК	37,00	0,517	0,517	364,43	-363,72	0,03	0,02	0,52	-0,49
ТК	Н.О.5	35,00	0,517	0,517	364,43	-363,72	0,03	0,02	0,52	-0,49
Н.О.5	П4712	3,00	0,517	0,517	364,43	-363,72	0,00	0,00	0,52	-0,49
П4712	ТК	168,80	0,517	0,517	334,13	-333,42	0,10	0,09	0,48	-0,45
ТК	Н.О.3	184,00	0,517	0,517	334,13	-333,42	0,11	0,10	0,48	-0,45
Н.О.3	П4710	178,50	0,517	0,517	328,84	-328,12	0,11	0,09	0,47	-0,44
П4710	Н.О.2	5,00	0,517	0,517	301,44	-300,73	0,00	0,00	0,43	-0,41
Н.О.2	Н.О.1	172,80	0,517	0,517	301,44	-300,73	0,08	0,07	0,43	-0,41
Н.О.1	П4708	68,10	0,517	0,517	301,44	-300,73	0,03	0,03	0,43	-0,41
П4708	П4707	43,90	0,517	0,517	243,04	-242,33	0,02	0,01	0,35	-0,33
П4707	П470702	570,60	0,207	0,207	48,72	-48,50	1,04	0,91	0,44	-0,41
П470702	П470710	161,00	0,207	0,207	24,63	-24,40	0,07	0,06	0,22	-0,21
П470710	П470712	36,90	0,150	0,150	22,62	-22,43	0,08	0,07	0,39	-0,36
П470712	П470714	76,50	0,150	0,150	22,62	-22,43	0,16	0,14	0,39	-0,36
П470714	П470716	60,00	0,150	0,150	20,07	-19,88	0,10	0,09	0,34	-0,32
П470716	П470718	64,10	0,125	0,125	18,36	-18,17	0,24	0,21	0,45	-0,42
П470718	П47071801	92,10	0,125	0,125	11,40	-11,21	0,12	0,11	0,28	-0,26
П47071801	П47071803	75,00	0,082	0,082	3,66	-3,47	0,09	0,07	0,21	-0,19
П47071803	Алексеева 3	17,00	0,082	0,082	3,66	-3,47	0,02	0,02	0,21	-0,19
Алексеева 3	1	3,00	0,082	0,082	3,66	-3,47	0,03	0,03	0,21	-0,19
1	KJAL000080T22S118714	2,00	0,050	0,050	3,66	-3,47	0,05	0,04	0,56	-0,50
KJAL000080T22S118714	3	15,00	0,082	0,082	3,66	-3,47	0,03	0,02	0,21	-0,19
3	4	1,00	0,050	0,050	3,57	-3,38	0,03	0,02	0,55	-0,49
4	ул. Алексеева, 3	2,00	0,050	0,050	3,57	-3,38	0,21	0,05	0,55	-0,49

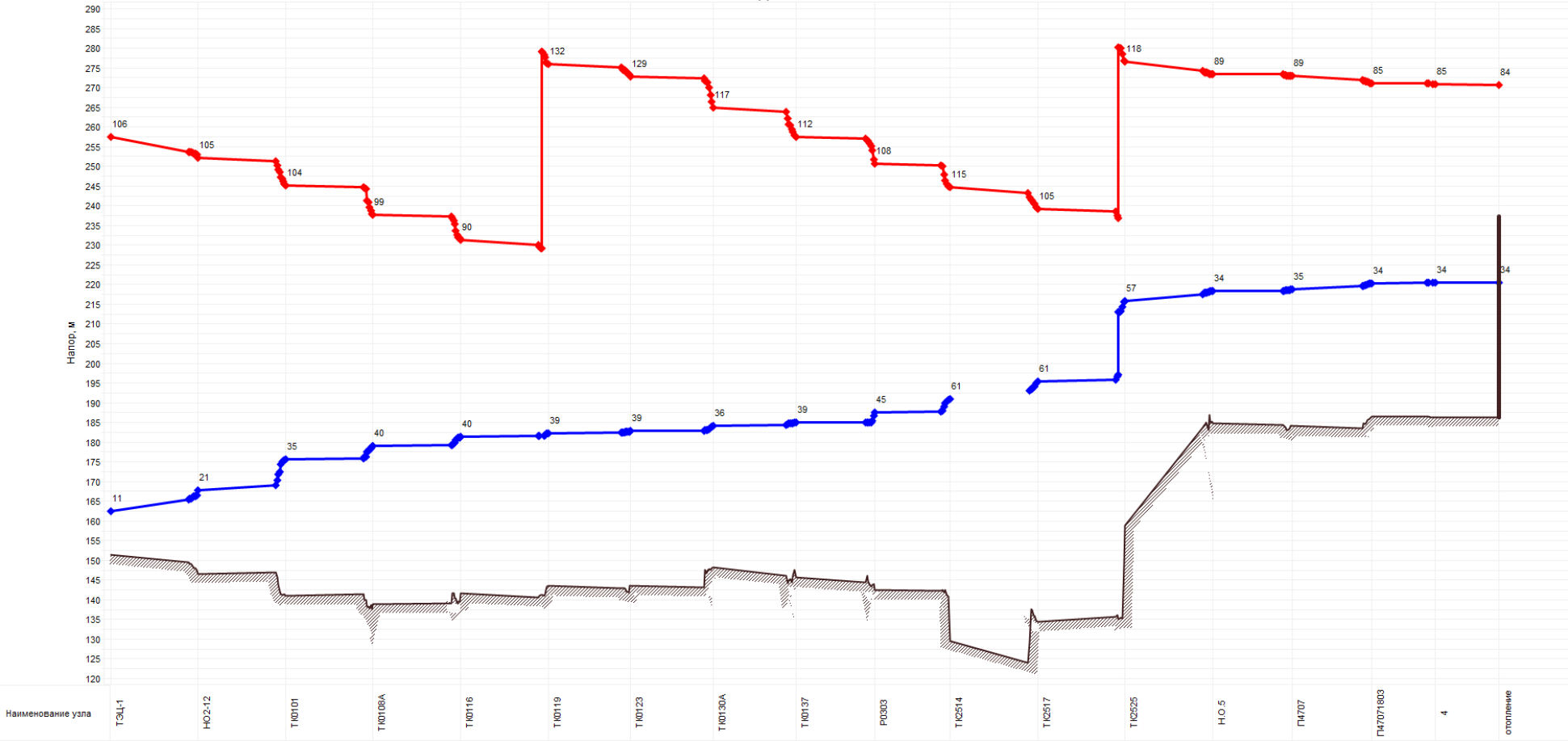


Рисунок 2.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №4 от ТЭЦ-1)

2.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-2

Для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-2 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе 15,4 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 1,4 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 19055,2 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-2

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от ТЭЦ-2 города Красноярска	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ТЭЦ-2	ПП 1154
2	ТЭЦ-2	ул. Туристская, д. 66
3	ТЭЦ-2	Маерчака, 109л

2.2.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.9 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-2.

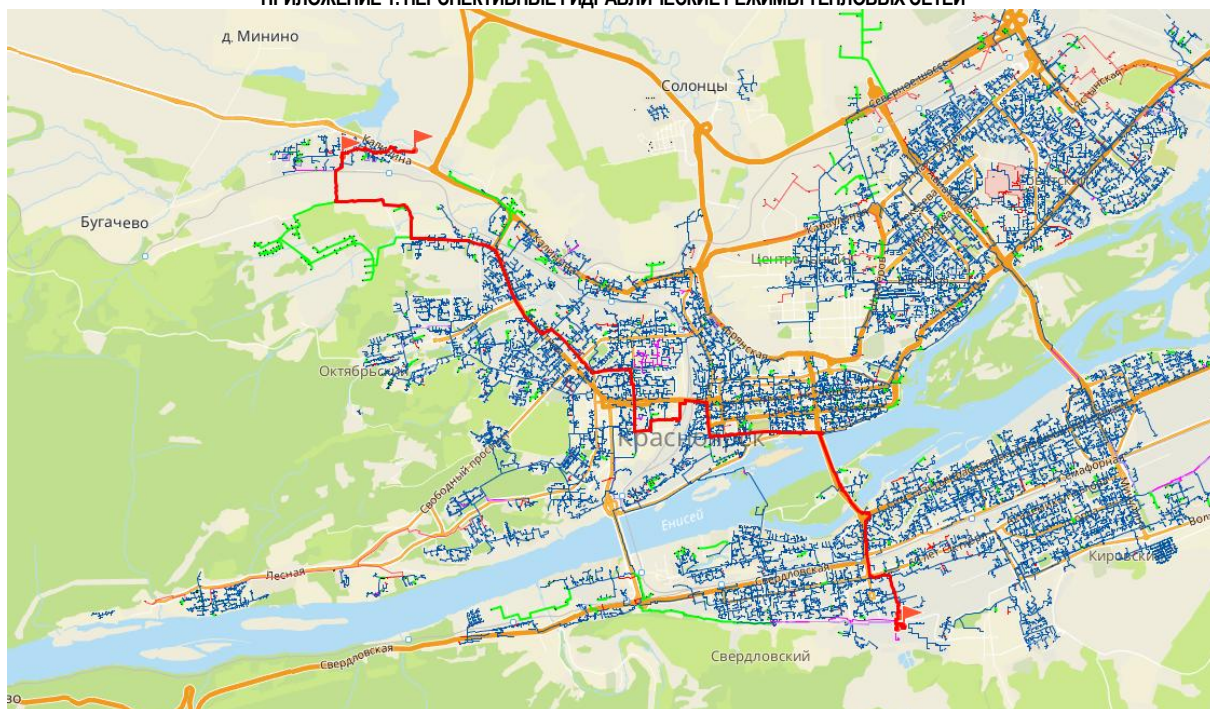


Рисунок 2.9 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.7, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.7 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-2	ТК	1,00	1,000	1,400	19099,38	-17995,68	0,06	0,01	7,35	-3,31
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		9619,34		6,22		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		5783,65		2,25		2,74	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		0,99		1,84	
ТК	ТК	25,00	0,804		3086,37		1,14		1,84	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		1,25		1,84	
ТК	ТК	1,00	1,200		5923,04		0,00		1,58	
ТК	СН 10-16	103,00	0,902		8620,31		4,03		4,08	
СН 10-16	ТК	25,00	0,902		8620,31		9,81		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		8620,31		1,06		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		1,67		2,31	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		0,86		2,31	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	1,00	0,902		8620,31		0,02		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,902		8620,31		0,48		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,804		8620,31		2,80		5,13	
ТК	ТК	6,00	0,902		8620,31		0,62		4,08	
ТК	ТК	103,00	0,902		8620,31		6,16		4,08	
ТК	ТК	160,00	0,902		1030,68		0,13		0,49	
ТК	ТК	0,50	0,804		1030,68		0,01		0,61	
ТК	ТК	20,00	0,902		1030,68		0,09		0,49	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,200		11509,75		3,98		3,08	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,200	1,200	19099,38	-17995,68	1,03	0,81	5,11	-4,51
т.А	КС3-1	8,00	1,000	1,000	3084,35	-2798,90	0,05	0,04	1,19	-1,01
КС3-1	Зв-3. 4в-3	2,99	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,01	0,01	1,46	-1,24
Зв-3. 4в-3	ТК0300	65,00	1,000	1,000	3084,35	-2798,90	0,16	0,11	1,19	-1,01
ТК0300	УТ0300А	196,64	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,91	0,62	1,46	-1,24

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
УТ0300А	УТ0300Б	87,63	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,36	0,24	1,46	-1,24
УТ0300Б	УТ0300В	7,25	0,902	0,902	3070,57	-2785,12	0,03	0,02	1,45	-1,24
УТ0300В	ТК0301Б	275,92	0,902	0,902	3070,57	-2785,12	1,29	0,88	1,45	-1,24
ТК0301Б	ТК0301	101,10	1,000	1,000	3070,57	-2785,12	0,21	0,14	1,18	-1,01
ТК0301	ПО301	174,50	1,000	1,000	2860,31	-2584,07	0,32	0,22	1,10	-0,93
ПО301	ТК0302А	176,00	1,000	1,000	2860,31	-2584,07	0,39	0,28	1,10	-0,93
ТК0302А	13в-3. 14в-3	5,00	0,998	0,998	2840,80	-2564,76	0,01	0,01	1,10	-0,93
13в-3. 14в-3	ТК0302	3,43	0,902	0,902	2840,80	-2564,76	0,06	0,04	1,34	-1,14
ТК0302	15в-3. 16в-3	2,87	0,902	0,902	5222,23	-5230,22	0,33	0,30	2,47	-2,32
15в-3. 16в-3	ТК0303	184,58	1,000	1,000	5222,23	-5230,22	1,29	1,12	2,01	-1,89
ТК0303	УП-5	54,30	1,000	1,000	5195,36	-5203,38	0,61	0,53	2,00	-1,88
УП-5	ТК0304	107,29	0,998	0,998	5195,36	-5203,38	0,52	0,45	2,01	-1,89
ТК0304	ТК0305	101,45	1,000	1,000	5187,84	-5196,01	0,69	0,60	2,00	-1,88
ТК0305	23в-3. 24в-3	69,18	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,58	0,57	1,79	-1,79
23в-3. 24в-3	ТК	198,72	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,76	0,75	1,79	-1,79
ТК	ТК0307	24,30	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,12	0,12	1,79	-1,79
ТК0307	ТК0309	246,30	1,000	1,000	4632,89	-4957,18	0,95	0,95	1,78	-1,79
ТК0309	1	98,60	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,27	0,26	1,62	-1,59
1	2	3,00	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,05	0,05	1,62	-1,59
2	ТК0310	5,30	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,05	0,05	1,62	-1,59
ТК0310	ТК0311	160,90	1,000	1,000	4161,59	-4367,74	0,46	0,44	1,60	-1,58
ТК0311	1	4,50	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,05	0,05	1,59	-1,57
1	2	4,50	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,05	0,05	1,59	-1,57
2	ТК0312	130,00	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,34	0,32	1,59	-1,57
ТК0312	ТК0313	126,00	1,000	1,000	4111,71	-4324,40	0,32	0,31	1,58	-1,56
ТК0313	т.А	182,50	1,000	1,000	4087,29	-4303,28	0,68	0,65	1,57	-1,55
т.А	ТК0314	76,50	1,000	1,000	4087,29	-4303,28	0,45	0,43	1,57	-1,55
ТК0314	47в-3. 48в-3	88,40	1,000	1,000	4071,21	-4289,56	0,29	0,27	1,57	-1,55
47в-3. 48в-3	ТК0271	5,00	1,000	1,000	4071,21	-4289,56	0,08	0,08	1,57	-1,55
ТК0271	49в-3. 50в-3	2,98	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,34	0,30	2,46	-2,30
49в-3. 50в-3	ТК0315А	59,14	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,82	0,70	2,46	-2,30
ТК0315А	ТК0315	68,66	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	1,14	0,98	2,46	-2,30
ТК0315	ТК0316	63,59	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	1,09	0,93	2,46	-2,30
ТК0316	ВП	6,05	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,26	0,22	2,46	-2,30
ВП	рг	100,00	0,514	0,514	3152,68	-3141,93	1,99	4,16	4,59	-4,30
рг	ПО319	279,70	0,517	0,517	3152,68	-3141,93	5,69	11,86	4,54	-4,25

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ПО319	ТКО319	270,95	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	4,65	3,99	2,46	-2,30
ТКО319	ТКО321	136,01	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	4,34	3,72	3,20	-2,99
ТКО321	55в-3. 56в-3	4,09	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	0,41	0,36	3,20	-2,99
55в-3. 56в-3	Н/СТ.№3	171,24	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	5,02	4,27	3,20	-2,99
Н/СТ.№3	ТКО320-21	13,55	0,706	0,706	3152,68	-3141,93	0,85	0,74	2,43	-2,28
ТКО320-21	ТКО322	63,13	0,706	0,706	3086,99	-3077,35	0,75	0,66	2,38	-2,23
ТКО322	УЗ	847,74	0,517	0,517	3082,59	-3072,99	26,15	33,66	4,44	-4,15
УЗ	НС№8	78,00	0,702	0,702	3082,59	-1707,44	1,24	0,34	2,41	-1,25
НС№8	У1	5,92	1,000	1,000	3082,59	-1707,44	0,33	0,09	1,19	-0,62
У1	У2	13,59	0,515	0,515	1563,71	-227,31	1,08	0,02	2,27	-0,31
У2	ТКО401	17,98	0,616	0,426	1563,71	-131,13	0,20	0,01	1,59	-0,26
ТКО401	ТКО328	76,00	0,616	0,414	1558,99	-106,87	0,97	0,03	1,58	-0,23
ТКО328	ТК	153,00	0,704	0,704	1558,99	-1588,14	0,65	0,60	1,21	-1,16
ТК	ТКО330	153,50	0,704	0,704	1548,81	-1577,96	0,64	0,59	1,20	-1,15
ТКО330	ТК	108,50	0,704	0,704	1244,66	-1251,74	0,23	0,21	0,97	-0,91
ТК	ТКО332	103,50	0,704	0,704	1244,66	-1251,74	0,24	0,22	0,97	-0,91
ТКО332	ТКО334	199,00	0,704	0,704	1136,81	-1148,48	0,43	0,39	0,88	-0,84
ТКО334	ТКО336	110,00	0,704	0,704	1095,97	-1109,59	0,19	0,17	0,85	-0,81
ТКО336	ПП ТКО336-1	46,25	0,704	0,704	1043,77	-1059,78	0,23	0,21	0,81	-0,77
ПП ТКО336-1	ТКО338	132,15	0,704	0,704	1028,91	-1044,93	0,32	0,29	0,80	-0,76
ТКО338	ТК	7,34	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,06	0,05	0,80	-0,72
ТК	ТКО340	133,86	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,21	0,18	0,80	-0,72
ТКО340	ТКО341	261,30	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,41	0,34	0,80	-0,72
ТКО341	ТКО342	87,20	0,616	0,616	778,94	-755,54	0,19	0,16	0,79	-0,72
ТКО342	ТКО344	143,70	0,616	0,616	156,89	192,83	0,01	0,02	0,16	0,18
ТКО344	ТКО346	115,50	0,616	0,616	106,78	241,22	0,01	0,02	0,11	0,23
ТКО346	ТКО347	96,20	0,616	0,616	104,55	243,06	0,00	0,02	0,11	0,23
ТКО347	ТКО348	90,80	0,616	0,616	94,06	253,32	0,00	0,02	0,10	0,24
ТКО348	ТКО349	182,65	0,616	0,616	44,61	298,78	0,00	0,04	0,05	0,28
ТК	ТКО349	95,00	0,616	0,616	0,44	-342,39	0,00	0,04	0,00	-0,33
ТКО350	ТК	2,33	0,616	0,616	0,44	-342,39	0,00	0,02	0,00	-0,33
ТКО350	ТКО351	101,50	0,517	0,517	1406,11	-901,84	1,52	0,55	2,02	-1,22
ТКО351	ТКО352	221,50	0,517	0,517	1394,83	-891,30	3,33	1,20	2,01	-1,20
ТКО352	ТКО353	106,50	0,517	0,517	1357,01	-856,58	1,84	0,65	1,95	-1,16
ТКО353	ТКО354	164,50	0,517	0,517	1258,38	-764,24	2,08	0,68	1,81	-1,03
ТКО354	ТКО355	72,70	0,517	0,517	1210,79	-720,55	0,96	0,30	1,74	-0,97

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK0355	TK0356	72,00	0,517	0,517	1210,79	-671,13	1,48	0,40	1,74	-0,91
TK0356	TK0931	210,10	0,414	0,616	71,72	-67,18	0,02	0,00	0,16	-0,06
TK0931	TK0930	80,80	0,414	0,616	71,72	-67,18	0,01	0,00	0,16	-0,06
TK0930	TK0929	269,00	0,309	0,616	71,72	-67,18	0,13	0,00	0,29	-0,06
TK0929	TK0928	30,00	0,414	0,616	71,72	-67,18	0,00	0,00	0,16	-0,06
TK0928	TK0927	162,25	0,414	0,616	71,72	-67,18	0,02	0,00	0,16	-0,06
TK0927	TK0926	248,00	0,414	0,616	71,72	-67,18	0,03	0,00	0,16	-0,06
TK0926	т.А	42,00	0,408	0,616	71,72	-67,18	0,01	0,00	0,17	-0,06
РДПНС-6	т.А	3,00	0,408	0,616		0,03		0,00		0,00
ПНС-6	РДПНС-6	8,28	0,408	0,616	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
ул.Историческая 7А (т.1)	ПНС-6	3,20	0,704	0,704	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0925	ул.Историческая 7А (т.1)	2,00	0,704	0,704	0,77	-0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0924 смотровая	TK0925	35,00	0,704	0,704	0,77	-0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0923А	TK0924 смотровая	40,00	0,704	0,704	0,77	-0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0923	TK0923А	22,00	0,704	0,704	0,77	-0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0922	TK0923	136,00	0,704	0,704	0,77	-0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0921	TK0922	164,80	0,704	0,704	183,28	-183,28	0,01	0,01	0,14	-0,13
т.А	TK0921	139,00	0,704	0,704	260,80	-260,80	0,01	0,01	0,20	-0,19
TK0920Б смотровая	т.А	20,00	0,704	0,704	428,81	-428,39	0,02	0,02	0,33	-0,31
TK0920А	TK0920Б смотровая	105,00	0,704	0,704	428,81	-428,39	0,02	0,02	0,33	-0,31
TK0920	TK0920А	110,00	0,704	0,704	428,81	-428,39	0,02	0,02	0,33	-0,31
TK0919	TK0920	133,70	0,704	0,704	496,74	-496,32	0,03	0,03	0,39	-0,36
TK0918	TK0919	200,00	0,704	0,704	505,81	-505,07	0,07	0,06	0,39	-0,37
TK0918	ТК	4,00	0,804	0,804	4125,13	-3390,54	0,77	0,46	2,46	-1,89
ТК	П2901	154,40	0,804	0,804	4112,17	-3377,58	1,91	1,13	2,45	-1,88
П2901	П2902	105,30	0,804	0,804	4108,66	-3374,48	0,89	0,53	2,45	-1,88
П2902	П2902а	160,70	0,804	0,804	4094,59	-3360,88	1,76	1,04	2,44	-1,87
П2902а	П2903	111,50	0,804	0,804	4052,50	-3318,79	1,00	0,59	2,41	-1,85
П2903	П2906	407,30	0,804	0,804	4052,31	-3318,60	3,18	1,88	2,41	-1,85
П2906	П2906а	61,80	0,804	0,804	3674,98	-2967,05	1,26	0,72	2,19	-1,65
П2906а	П2907	6,60	0,804	0,804	3674,98	-2967,05	0,04	0,03	2,19	-1,65
П2907	П2908	155,10	0,804	0,804	3354,77	-6105,64	0,86	2,51	2,00	-3,40

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
П2908	П2909	134,70	0,804	0,804	3354,77	-6105,64	0,75	2,18	2,00	-3,40
П2909	TK1024	38,50	0,804	0,804	3351,67	-6102,54	0,44	1,28	2,00	-3,40
TK1024	TK	246,40	0,804	0,804	3026,79	-5804,25	1,25	4,05	1,80	-3,24
TK	TK1022	1,00	0,517	0,517	3026,79		0,04		4,36	
TK1022	TK1021A(УТ1)	143,70	0,804	0,804	2402,87	533,41	0,38	0,02	1,43	0,30
TK1021A(УТ1)	TK1021	28,70	0,804	0,804	2402,87	533,41	0,07	0,00	1,43	0,30
TK1021	TK1020(УТ2)	220,30	0,804	0,804	2395,62	-5263,78	0,84	3,57	1,43	-2,93
TK1020(УТ2)	TK1020A(TK1019)	95,80	0,804	0,804	2395,62	-5263,78	0,23	0,98	1,43	-2,93
TK1020A(TK1019)	TK1019A(УТ3)	84,50	0,804	0,804	2395,62	-5263,78	0,27	1,13	1,43	-2,93
TK1019A(УТ3)	TK1019(TK1018)	64,10	0,804	0,804	2393,64	-5261,80	0,23	0,96	1,42	-2,93
TK1019(TK1018)	TK1018(УТ4)	113,20	0,804	0,804	3802,91	-4625,22	1,24	1,60	2,26	-2,58
TK1018(УТ4)	TK1017	99,40	0,804	0,804	3802,91	-4625,22	1,14	1,48	2,26	-2,58
TK1017	TK1016	88,80	0,804	0,804	3791,87	-4615,00	0,79	1,03	2,26	-2,57
TK1016	TK1015	137,80	0,804	0,804	3791,87	-4615,00	1,61	2,09	2,26	-2,57
TK1015	TK	223,40	0,804	0,804	3782,26	-4605,55	1,53	1,99	2,25	-2,57
TK	TK1014	194,24	0,704	0,704	3782,26	-4605,55	2,66	3,47	2,94	-3,35
TK1014	TK1012	234,20	0,704	0,704	2994,38	-2381,08	2,54	1,41	2,32	-1,73
TK1012	ПП TK1011	154,41	0,704	0,704	2953,28	-2340,26	1,25	0,69	2,29	-1,70
ПП TK1011	TK1010	66,79	0,704	0,704	2949,56	-2336,55	0,54	0,30	2,29	-1,70
TK1010	TK1009	65,20	0,704	0,704	1986,91	-1350,38	0,50	0,20	1,54	-0,98
TK1009	TK1009A	57,70	0,704	0,704	1953,21	-1316,84	0,23	0,09	1,52	-0,96
TK1009A	TK1008A	176,10	0,702	0,702	1953,21	-1316,84	0,73	0,29	1,52	-0,96
TK1008A	P4601	279,64	0,704	0,704	1575,67	-1535,64	0,73	0,60	1,22	-1,11
P4601	P4602	99,40	0,704	0,704	1515,15	-1478,10	0,44	0,37	1,18	-1,07
P4602	P4603	123,70	0,704	0,704	1508,78	-1472,16	0,36	0,30	1,17	-1,07
P4603	P4604	91,70	0,704	0,704	1474,88	-1440,60	0,24	0,20	1,15	-1,04
P4604	P4605	69,60	0,704	0,704	1504,27	-1468,13	0,18	0,15	1,17	-1,06
P4605	P4606	136,30	0,704	0,704	1504,27	-1468,13	0,52	0,43	1,17	-1,06
P4606	Новая НС	142,89	0,704	0,704	2751,51	-2681,81	1,90	1,57	2,14	-1,94
Новая НС	P4607	144,41	0,704	0,704	2751,51	-2681,81	1,92	1,59	2,14	-1,94
P4607	P4608	162,50	0,704	0,704	2665,36	-2603,02	1,82	1,51	2,07	-1,89
P4608	P4609	91,00	0,704	0,704	2625,17	-2574,92	0,73	0,61	2,10	-1,92
P4609	P4610	182,00	0,704	0,704	2531,77	-2509,24	1,36	1,16	1,99	-1,84
P4610	TK502	288,00	0,704	0,704	2434,24	-2415,61	4,21	3,35	1,89	-1,75
TK502	TK502A(УТ1)	241,60	0,614	0,614	2397,33	-2378,70	2,90	2,49	2,45	-2,27
TK502A(УТ1)	TK504	241,60	0,614	0,614	1959,58	-1941,17	1,94	1,66	2,00	-1,85

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK504	TK505	188,50	0,614	0,614	1924,67	-1908,70	1,46	1,25	1,96	-1,82
TK505	TK507	101,80	0,614	0,614	1885,52	-1871,69	0,76	0,65	1,92	-1,78
TK507	TK507a	360,20	0,614	0,614	1884,74	-1871,12	2,67	2,30	1,92	-1,78
TK507a	TK508(5-1.02-3.8)	117,90	0,614	0,614	1840,55	-1826,93	0,83	0,72	1,88	-1,74
TK508(5-1.02-3.8)	TK508A	90,90	0,614	0,614	1801,75	-1788,19	0,62	0,53	1,84	-1,70
TK508A	TK508Б	105,80	0,614	0,614	1757,96	-1744,40	0,68	0,59	1,79	-1,66
TK508Б	TK509	190,90	0,614	0,614	1747,56	-1734,00	1,21	1,05	1,78	-1,65
TK509	TK510	105,10	0,614	0,614	1716,47	-1705,67	0,65	0,56	1,75	-1,62
TK510	TK511	108,30	0,614	0,614	1686,20	-1675,41	0,64	0,55	1,72	-1,59
TK511	TK511A	112,00	0,614	0,614	1662,32	-1654,53	0,65	0,56	1,70	-1,57
TK511A	TK51101A	42,77	0,612	0,612	1618,06	-1616,71	0,19	0,16	1,66	-1,55
TK51101A	ПП TK51101A-1	375,63	0,612	0,612	1618,06	-1616,71	1,63	1,42	1,66	-1,55
ПП TK51101A-1	TK	438,80	0,612	0,612	871,73	-782,02	0,55	0,39	0,90	-0,75
TK	КРП-38	231,46	0,512	0,512	871,73	-782,02	0,74	0,53	1,28	-1,07
КРП-38	ПП TK-КРП Бугач	9,50	0,512	0,512	871,73	-782,02	0,03	0,02	1,28	-1,07
ПП TK-КРП Бугач	TK51121A	954,30	0,512	0,512	866,38	-776,67	3,02	2,13	1,27	-1,06
TK51121A	TK51125A	762,94	0,408	0,408	866,38	-776,67	7,93	5,58	2,00	-1,67
TK51125A	TK	18,84	0,408	0,408	872,72	-871,38	0,20	0,17	2,02	-1,88
TK	ЦТП-39 (котельная 12)	534,08	0,408	0,408	872,72	-871,38	5,56	4,92	2,00	-1,88
ЦТП-39 (котельная 12)	ЦТП-39 (котельная 12)	0,10	0,408	0,408	704,89	-703,55	0,00	0,00	1,62	-1,52
ЦТП-39 (котельная 12)	ут	180,84	0,408	0,408	704,89	-703,55	1,21	1,09	1,61	-1,52
ут	ут	7,81	0,408	0,408	704,89		0,05		1,61	
ут	т.7	45,00	0,408		494,20		0,22		1,13	
т.7	т.10	135,00	0,408		492,13		0,65		1,12	
т.10	т.9	45,00	0,408		477,61		0,20		1,09	
т.9	11	45,00	0,408		476,53		0,20		1,09	
11	12	30,00	0,408		476,25		0,14		1,08	
12	TK-12-1-1	30,00	0,408		475,06		0,13		1,08	
TK-12-1-1	TK-12-1-4.1	40,00	0,309	0,309	246,89	-246,89	0,21	0,19	0,98	-0,93
TK-12-1-4.1	TK-12-1-4	73,00	0,309	0,309	246,89	-246,89	0,39	0,35	0,98	-0,93
TK-12-1-4	TK-12-1-5	368,71	0,414	0,414	235,97	-235,97	0,38	0,34	0,52	-0,49
TK-12-1-5	TK-12-1-6	107,31	0,414	0,414	204,61	-204,61	0,08	0,08	0,45	-0,43
TK-12-1-6	TK01	117,12	0,309	0,309	193,96	-193,96	0,38	0,34	0,77	-0,73

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК01	УТ-1	25,88	0,259	0,259	103,83	-103,83	0,07	0,07	0,59	-0,56
УТ-1	УТ-2	90,28	0,259	0,259	93,64	-93,64	0,21	0,19	0,53	-0,50
УТ-2	УТ-4	77,71	0,259	0,259	82,64	-82,64	0,12	0,11	0,47	-0,44
УТ-4	ТК-1	34,00	0,259	0,259	71,43	-71,43	0,04	0,04	0,40	-0,38
ТК-1	ТК-2	71,50	0,207	0,207	66,28	-66,28	0,23	0,21	0,59	-0,56
ТК-2	ТК-3(ТК12-1-6-6)	57,00	0,259	0,259	66,28	-66,28	0,06	0,05	0,37	-0,36
ТК-3(ТК12-1-6-6)	ТК-4	78,60	0,259	0,259	56,53	-56,53	0,06	0,05	0,32	-0,30
ТК-4	ТК5-1	76,25	0,259	0,259	48,09	-48,09	0,04	0,04	0,27	-0,26
ТК5-1	ТК	78,77	0,207	0,207	38,37	-38,37	0,07	0,07	0,34	-0,32
ТК	ТК5-11	152,22	0,207	0,207	38,37	-38,37	0,14	0,13	0,34	-0,32
ТК5-11	ТК	68,16	0,207	0,207	15,48	-15,48	0,01	0,01	0,14	-0,13
ТК	ТК5-12	33,90	0,125	0,125	15,48	-15,48	0,07	0,06	0,38	-0,36
ТК5-12	ТК	12,26	0,125	0,125	15,48	-15,48	0,02	0,02	0,38	-0,36
ТК	ТК	40,70	0,125	0,125	15,48	-15,48	0,08	0,08	0,38	-0,36
ТК	ут	51,24	0,125	0,125	15,48	-15,48	0,10	0,09	0,38	-0,36
ут	ПП 1154	370,47	0,082	0,082	4,92	-4,92	0,94	0,87	0,28	-0,26

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

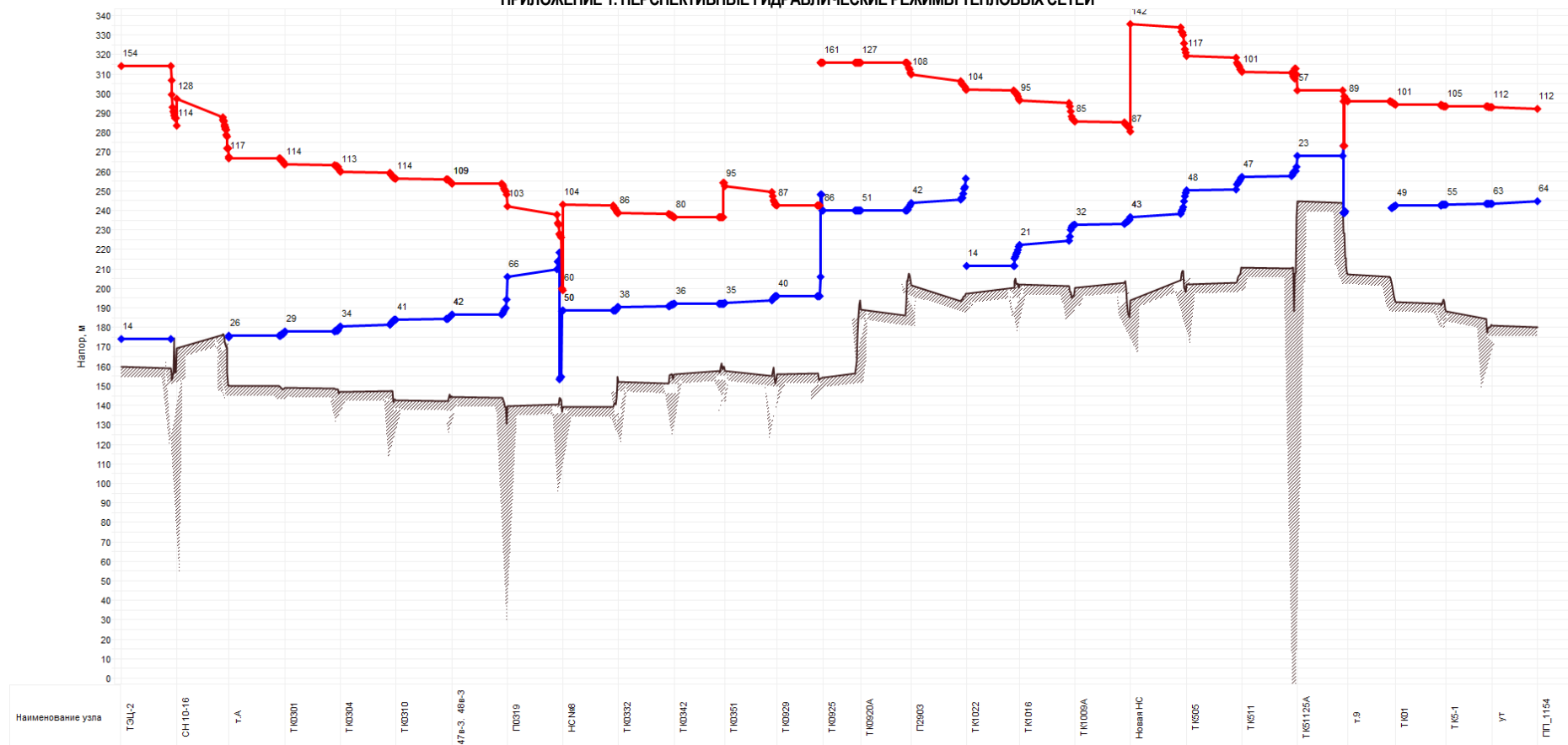


Рисунок 2.10 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)

2.2.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №2)

На рисунке 2.11 представлена трассировка расчетного пути №2 от ТЭЦ-2.

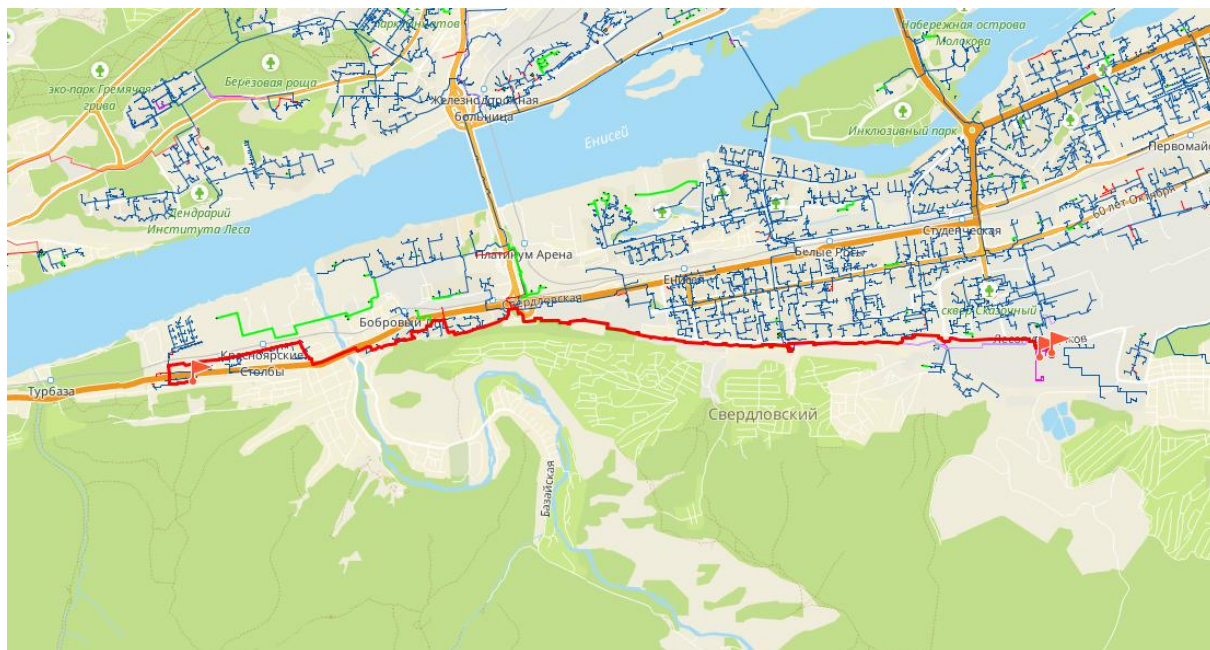


Рисунок 2.11 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.8, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.8 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-2)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-2	ТК	1,00	1,000	1,400	19099,38	-17995,68	0,06	0,01	7,35	-3,31
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		9619,34		6,22		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		5783,65		2,25		2,74	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		0,99		1,84	
ТК	ТК	25,00	0,804		3086,37		1,14		1,84	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		1,25		1,84	
ТК	ТК	1,00	1,200		5923,04		0,00		1,58	
ТК	СН 10-16	103,00	0,902		8620,31		4,03		4,08	
СН 10-16	ТК	25,00	0,902		8620,31		9,81		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		8620,31		1,06		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		1,67		2,31	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		0,86		2,31	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	1,00	0,902		8620,31		0,02		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,902		8620,31		0,48		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,804		8620,31		2,80		5,13	
ТК	ТК	6,00	0,902		8620,31		0,62		4,08	
ТК	ТК	103,00	0,902		8620,31		6,16		4,08	
ТК	ТК	160,00	0,902		1030,68		0,13		0,49	
ТК	ТК	0,50	0,804		1030,68		0,01		0,61	
ТК	ТК	20,00	0,902		1030,68		0,09		0,49	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,200		11509,75		3,98		3,08	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,200	1,200	19099,38	-17995,68	1,03	0,81	5,11	-4,51
т.А	1в-6. 2в-6	15,20	1,200	1,200	16015,03	-15196,78	1,89	1,50	4,28	-3,81
1в-6. 2в-6	КС3-2	1,00	1,200	1,200	16015,03	-15196,78	1,70	1,35	4,28	-3,81
КС3-2	УТ3	16,80	1,200	1,200	16015,03	-15196,78	1,88	1,49	4,28	-3,81
УТ3	ТК0601А(УТ4)	7,24	1,200	1,200	16015,03	-15196,78	0,55	0,44	4,28	-3,81

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК0601А(УТ4)	УТ1	14,06	1,200	1,200	16015,03	-15196,78	0,63	0,50	4,28	-3,81
УТ1	УТ3	285,91	1,392		16015,03		1,65		3,18	
УТ3	УТ4	424,51	1,392		16015,03		2,45		3,18	
УТ4	УТ6	102,49	1,392		16015,03		0,59		3,18	
УТ6	УТ7	97,52	1,392		16015,03		0,56		3,18	
УТ7	УТ9	102,71	1,392		15972,96		0,59		3,17	
УТ9	УТ10	219,22	1,392		15972,96		1,26		3,17	
УТ10	УТ11	222,59	1,392		15972,96		1,28		3,17	
УТ11	УТ1	120,23	1,392		15972,96		0,69		3,17	
УТ1	УТ2	19,34	1,392		15972,96		0,11		3,17	
УТ2	УТ3	761,34	1,392		15972,96		4,38		3,17	
УТ3	УТ4	220,37	1,392		15972,96		1,27		3,17	
УТ4	УТ5	31,30	1,198		15972,96		0,39		4,28	
УТ5	УТ8	86,23	1,198		15972,96		1,09		4,28	
УТ8	2	26,11	1,198	1,198	11331,58	-9844,34	0,74	0,49	3,04	-2,48
2	УП-2	2,20	1,200	1,200	11331,58	-9844,34	0,02	0,01	3,03	-2,47
УП-2	1	16,00	0,902	0,902	11331,58	-9844,34	0,52	0,35	5,36	-4,37
1	1	11,00	0,902	0,902	11331,58	-9844,34	2,27	1,50	5,36	-4,37
1	ПНС-10	1,00	0,902	0,902	15972,96	-15154,98	1,81	1,43	7,56	-6,72
ПНС-10	2	13,00	1,200	1,200	15972,96	-15154,98	0,70	0,56	4,27	-3,80
2	точка врезки	16,00	1,200	1,200	15972,96	-15154,98	2,47	1,96	4,27	-3,80
точка врезки	УП-3	3,67	1,200	1,200	15972,96	-15154,98	0,04	0,04	4,27	-3,80
УП-3	УТ-3 опуск	13,70	1,200	1,200	15972,96	-15154,98	2,39	1,89	4,27	-3,80
УТ-3 опуск	ТК2901(УТ-1)	63,20	1,200	1,200	15972,96	-15154,98	0,76	0,61	4,27	-3,80
ТК2901(УТ-1)	ТК2902(УТ-1')	122,30	0,998	0,998	5417,93	-4453,73	0,58	0,35	2,09	-1,61
ТК2902(УТ-1')	ТК2905(УТ-2)	530,10	0,998	0,998	5417,93	-4453,73	3,92	2,34	2,09	-1,61
ТК2905(УТ-2)	ТК2906(УТ-3)	129,00	0,998	0,998	5417,93	-4453,73	1,24	0,74	2,09	-1,61
ТК2906(УТ-3)	ТК2909(УТ-4)	800,50	0,998	0,998	5404,16	-4442,44	6,19	3,69	2,09	-1,61
ТК2909(УТ-4)	ТК2910(УТ-5)	163,70	0,998	0,998	5404,16	-4442,44	1,36	0,81	2,09	-1,61
ТК2910(УТ-5)	ТК2911(УТ-6)	240,50	0,998	0,998	5404,16	-4442,44	1,37	0,82	2,09	-1,61
ТК2911(УТ-6)	ТК2913(УТ-7)	350,10	0,998	0,998	5321,29	-4374,47	2,34	1,40	2,06	-1,59
ТК2913(УТ-7)	ТК2914(УТ-8)	143,80	0,998	0,998	5321,29	-4374,47	1,57	0,94	2,06	-1,59
ТК2914(УТ-8)	ТК2916(УТ-9)	317,10	0,998	0,998	5321,29	-4374,47	2,15	1,28	2,06	-1,59
ТК2916(УТ-9)	ТК2917(УТ-10)	141,00	0,998	0,998	5321,29	-4374,47	0,96	0,57	2,06	-1,59
ТК2917(УТ-10)	ТК2918(УТ-1)	182,20	0,998	0,998	5321,29	-4374,47	1,75	1,04	2,06	-1,59
ТК2918(УТ-1)	Р2636 (УТ1)	40,00	0,309	0,309	203,36	-188,64	0,16	0,12	0,82	-0,71

04401.ОМ-ПСТ.004.001.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P2636 (УТ1)	P2637 (ТК4')	48,00	0,309	0,309	203,36	-188,64	0,16	0,12	0,82	-0,71
P2637 (ТК4')	P2638 (ТК4А)	37,00	0,309	0,309	203,36	-188,64	0,12	0,09	0,82	-0,71
P2638 (ТК4А)	крп	36,78	0,309	0,309	185,24	-170,51	0,10	0,07	0,75	-0,64
крп	ТК	0,35	0,309	0,309	178,37	-167,42	0,00	0,00	0,72	-0,63
ТК	КРП"Ключевская"	0,65	0,309	0,309	178,37	-167,42	0,00	0,00	0,72	-0,63
КРП"Ключевская"	ТК	5,07	0,309	0,309	178,37	-167,42	0,03	0,02	0,72	-0,63
ТК	P2641 (ТК2)	228,93	0,309	0,309	178,37	-167,42	0,64	0,50	0,72	-0,63
P2641 (ТК2)	P2642(УТ-4)	58,02	0,309	0,309	163,06	-153,59	0,20	0,15	0,66	-0,58
P2642(УТ-4)	P2643 (УТ1)	161,98	0,309	0,309	151,06	-141,58	0,37	0,29	0,61	-0,53
P2643 (УТ1)	P2644 (ТК3)	117,00	0,309	0,309	141,96	-132,48	0,27	0,21	0,57	-0,50
P2644 (ТК3)	P2645 (ТК4)	155,00	0,309	0,309	138,18	-129,15	0,36	0,28	0,56	-0,49
P2645 (ТК4)	P2646 (ТК6)	55,70	0,309	0,309	126,75	-119,34	0,14	0,11	0,51	-0,45
P2646 (ТК6)	P2647 (ТК7)	66,00	0,309	0,309	124,53	-117,17	0,15	0,12	0,50	-0,44
P2647 (ТК7)	P2648 (ТК11)	120,00	0,259	0,259	113,14	-106,86	0,38	0,31	0,65	-0,57
P2648 (ТК11)	P2650 (ТК12)	148,00	0,259	0,259	84,28	-79,38	0,26	0,20	0,48	-0,42
P2650 (ТК12)	P2651 (ТК13)	55,00	0,259	0,259	81,85	-76,95	0,11	0,08	0,47	-0,41
P2651 (ТК13)	P2652 (ТК14)	110,00	0,259	0,259	66,84	-63,41	0,14	0,11	0,38	-0,34
P2652 (ТК14)	У б/н	15,00	0,259	0,259	66,84	-63,41	0,02	0,01	0,38	-0,34
У б/н	1	0,01	0,259	0,259	66,84	-63,41	0,02	0,02	0,38	-0,34
1	У б/н	95,00	0,259	0,259	60,61	-57,98	0,12	0,10	0,35	-0,31
У б/н	P2653 (ТК15)	9,00	0,259	0,259	60,61	-57,98	0,03	0,02	0,35	-0,31
P2653 (ТК15)	P2654 (ТК16)	67,00	0,259	0,259	56,28	-54,38	0,07	0,06	0,32	-0,29
P2654 (ТК16)	P2655 (ТК17)	30,00	0,207	0,207	54,20	-52,63	0,12	0,10	0,49	-0,44
P2655 (ТК17)	P2656 (УТ2')	162,10	0,207	0,207	47,30	-47,30	0,29	0,26	0,42	-0,39
P2656 (УТ2')	P2657(УТ3')	96,50	0,207	0,207	39,90	-39,90	0,12	0,11	0,36	-0,33
P2657(УТ3')	P2658	67,70	0,207	0,207	36,73	-36,73	0,08	0,07	0,33	-0,31
P2658	P2660	217,80	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,15	0,14	0,29	-0,27
P2660	P2661	66,00	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,05	0,05	0,29	-0,27
P2661	P2662	33,10	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,03	0,02	0,29	-0,27
P2662	УТ2	377,80	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,27	0,24	0,29	-0,27
УТ2	P2665(УТ3)	29,00	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,02	0,02	0,29	-0,27
P2665(УТ3)	ТК	16,85	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,01	0,01	0,29	-0,27
ТК	ЦТП-Лалетино	3,45	0,207	0,207	32,24	-32,24	0,01	0,01	0,29	-0,27
ЦТП-Лалетино	ТК	2,98	0,207	0,207	28,71	-28,71	0,00	0,00	0,26	-0,24
ТК	P3301(ТК1)	38,32	0,207	0,207	28,71	-28,71	0,02	0,02	0,25	-0,24
P3301(ТК1)	P3302(ТК5.6)	36,10	0,207	0,207	26,73	-26,73	0,01	0,01	0,24	-0,22

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P3302(ТК5.6)	P3303(ТК5.5)	22,06	0,207	0,207	26,73	-26,73	0,01	0,01	0,24	-0,22
P3303(ТК5.5)	P3304(ТК5.4-1)	16,34	0,207	0,207	26,68	-26,68	0,01	0,01	0,24	-0,22
P3304(ТК5.4-1)	P3305(ТК5.4)	12,30	0,207	0,207	26,61	-26,61	0,01	0,00	0,24	-0,22
P3305(ТК5.4)	P3306(ТК5.3)	35,19	0,207	0,207	26,52	-26,52	0,01	0,01	0,24	-0,22
P3306(ТК5.3)	P3307(ТК-7 (ТК-5.2))	51,52	0,207	0,207	26,41	-26,41	0,02	0,02	0,23	-0,22
P3307(ТК-7 (ТК-5.2))	27	18,92	0,207	0,207	26,32	-26,32	0,01	0,01	0,23	-0,22
27	26	30,00	0,207	0,207	26,21	-26,21	0,01	0,01	0,23	-0,22
26	25	37,54	0,207	0,207	26,10	-26,10	0,01	0,01	0,23	-0,22
25	24	19,41	0,207	0,207	26,10	-26,10	0,01	0,01	0,23	-0,22
24	23	32,78	0,207	0,207	25,98	-25,98	0,01	0,01	0,23	-0,22
23	22	12,01	0,207	0,207	25,98	-25,98	0,01	0,00	0,23	-0,22
22	21	15,00	0,207	0,207	25,87	-25,87	0,01	0,01	0,23	-0,22
21	20	15,00	0,207	0,207	25,87	-25,87	0,01	0,01	0,23	-0,22
20	19	3,00	0,207	0,207	25,87	-25,87	0,00	0,00	0,23	-0,22
19	18	13,00	0,207	0,207	25,80	-25,80	0,01	0,00	0,23	-0,21
18	17	31,11	0,207	0,207	25,65	-25,65	0,01	0,01	0,23	-0,21
17	16	9,60	0,207	0,207	25,59	-25,59	0,00	0,00	0,23	-0,21
16	15	30,74	0,207	0,207	25,46	-25,46	0,01	0,01	0,23	-0,21
15	14	25,62	0,207	0,207	25,46	-25,46	0,01	0,01	0,23	-0,21
14	13	25,85	0,207	0,207	25,46	-25,46	0,01	0,01	0,23	-0,21
13	12	63,75	0,207	0,207	25,13	-25,13	0,02	0,02	0,22	-0,21
12	11	6,00	0,207	0,207	25,03	-25,03	0,00	0,00	0,22	-0,21
11	10	10,00	0,207	0,207	24,98	-24,98	0,00	0,00	0,22	-0,21
10	9	11,20	0,207	0,207	24,98	-24,98	0,00	0,00	0,22	-0,21
9	8	10,00	0,207	0,207	24,98	-24,98	0,00	0,00	0,22	-0,21
8	7	50,91	0,207	0,207	24,91	-24,91	0,02	0,02	0,22	-0,21
7	6	29,02	0,207	0,207	24,72	-24,72	0,01	0,01	0,22	-0,21
6	5	33,07	0,207	0,207	24,68	-24,68	0,01	0,01	0,22	-0,21
5	4	20,14	0,207	0,207	24,62	-24,62	0,01	0,01	0,22	-0,20
4	3	30,00	0,207	0,207	24,48	-24,48	0,01	0,01	0,22	-0,20
3	2	3,50	0,207	0,207	24,39	-24,39	0,00	0,00	0,22	-0,20
2	1	30,00	0,207	0,207	24,39	-24,39	0,01	0,01	0,22	-0,20
1	за1	21,98	0,207	0,207	24,30	-24,30	0,01	0,01	0,22	-0,20
за1	P3320(ТК5.9)	3,22	0,207	0,207	24,30	-24,30	0,00	0,00	0,22	-0,20

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P3320(ТК5.9)	11	19,00	0,207	0,207	22,36	-22,36	0,01	0,01	0,20	-0,19
11	10	3,00	0,207	0,207	22,36	-22,36	0,00	0,00	0,20	-0,19
10	9	20,04	0,207	0,207	22,25	-22,25	0,01	0,01	0,20	-0,19
9	8	37,53	0,207	0,207	22,20	-22,20	0,01	0,01	0,20	-0,18
8	7	17,38	0,207	0,207	22,14	-22,14	0,01	0,00	0,20	-0,18
7	6	17,45	0,207	0,207	22,09	-22,09	0,01	0,00	0,20	-0,18
6	5	15,48	0,207	0,207	22,09	-22,09	0,00	0,00	0,20	-0,18
5	4	16,29	0,207	0,207	22,03	-22,03	0,00	0,00	0,20	-0,18
4	3	18,77	0,207	0,207	21,96	-21,96	0,01	0,01	0,19	-0,18
3	2	19,58	0,207	0,207	21,89	-21,89	0,01	0,01	0,19	-0,18
2	1	17,67	0,207	0,207	21,82	-21,82	0,01	0,00	0,19	-0,18
1	т.вр.Р3325(опуск)	329,61	0,207	0,207	21,73	-21,73	0,09	0,08	0,19	-0,18
т.вр.Р3325(опуск)	за	142,00	0,207	0,207	21,73	-21,73	0,05	0,05	0,19	-0,18
за	Р3326(ТК 5)	2,33	0,150	0,150	21,73	-21,73	0,01	0,00	0,37	-0,34
Р3326(ТК 5)	Р3326(ТК 5)	165,50	0,207	0,207	8,34	-8,34	0,01	0,01	0,07	-0,07
Р3326(ТК 5)	ТК 6	165,50	0,207	0,207	8,34	-8,34	0,01	0,01	0,07	-0,07
ТК 6	ТК 7	76,00	0,207	0,207	7,68	-7,68	0,00	0,00	0,07	-0,06
ТК 7	ТК 8	70,00	0,150	0,150	2,44	-2,44	0,00	0,00	0,04	-0,04
ТК 8	за	1,00	0,082	0,082	1,09	-1,09	0,00	0,00	0,06	-0,06
за	ТК8.5	27,00	0,082	0,082	1,09	-1,09	0,00	0,00	0,06	-0,06
ТК8.5	ТК8.6	28,00	0,069	0,069	1,09	-1,09	0,01	0,01	0,09	-0,08
ТК8.6	ТК 8.6а	20,00	0,069	0,069	0,95	-0,95	0,01	0,01	0,08	-0,07
ТК 8.6а	ТК8.7	10,00	0,069	0,069	0,81	-0,81	0,00	0,00	0,06	-0,06
ТК8.7	ТК8.8	17,00	0,069	0,069	0,81	-0,81	0,00	0,00	0,06	-0,06
ТК8.8	ТК8.9	45,00	0,050	0,050	0,71	-0,71	0,03	0,03	0,11	-0,10
ТК8.9	ТК8.10	32,00	0,050	0,050	0,57	-0,57	0,02	0,02	0,09	-0,08
ТК8.10	ТК8.11	27,00	0,050	0,050	0,35	-0,35	0,01	0,01	0,05	-0,05
ТК8.11	ТК8.12	26,00	0,050	0,050	0,22	-0,22	0,00	0,00	0,03	-0,03
ТК8.12	ШВ	4,00	0,033	0,033	0,22	-0,22	0,00	0,00	0,07	-0,07

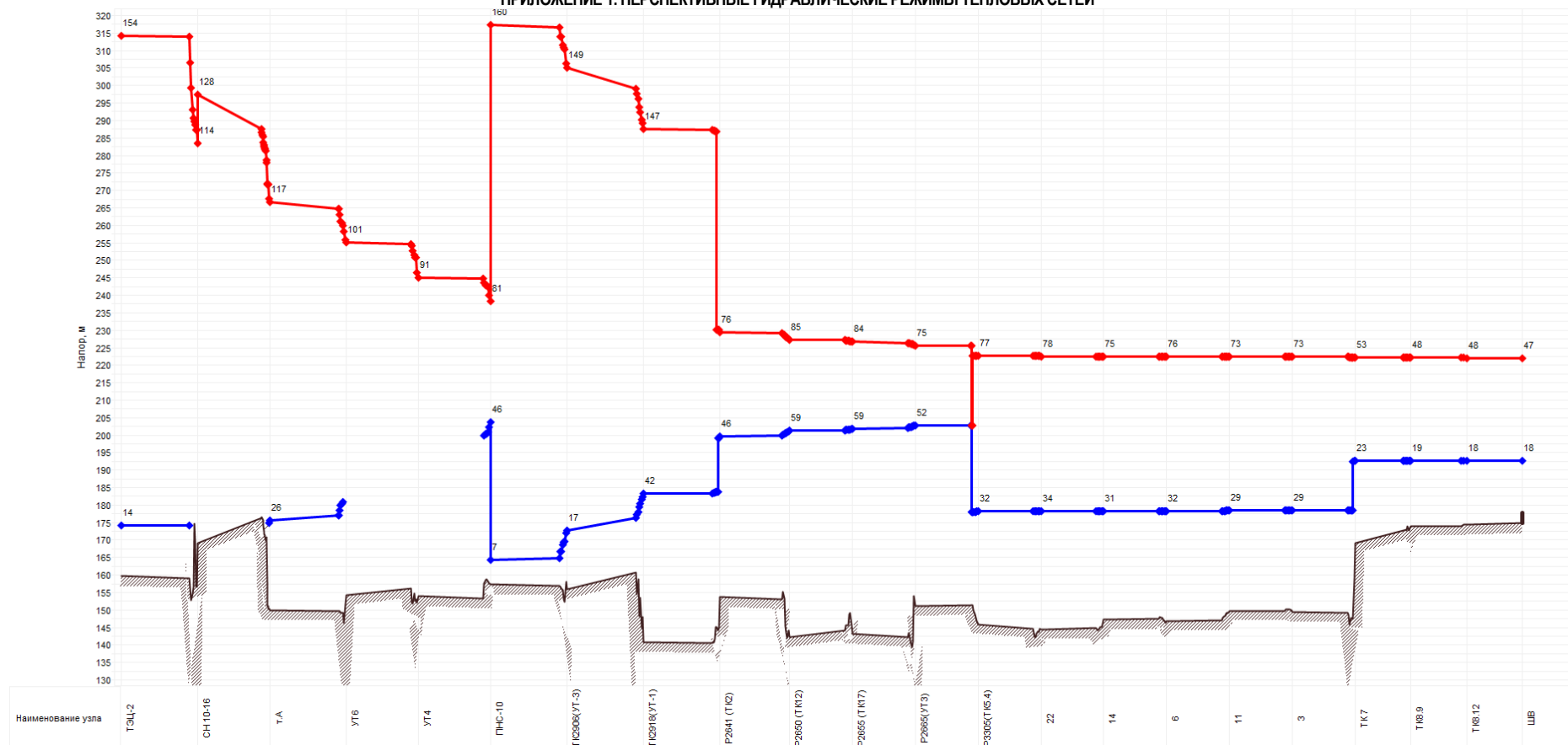


Рисунок 2.12 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)

2.2.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №3)

На рисунке 2.13 представлена трассировка расчетного пути №3 от ТЭЦ-2.

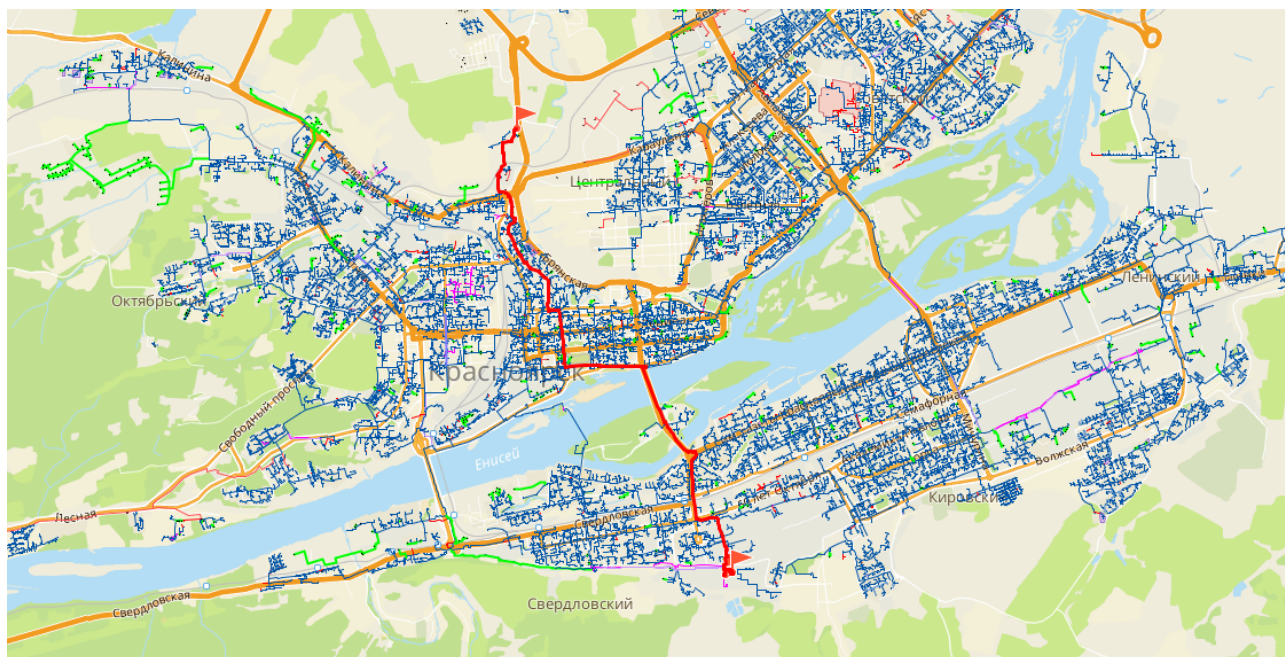


Рисунок 2.13 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.9, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.9 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-2	ТК	1,00	1,000	1,400	19099,38	-17995,68	0,06	0,01	7,35	-3,31
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	45,00	0,902		9619,34		7,39		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		9619,34		6,22		4,55	
ТК	ТК	40,00	0,902		5783,65		2,25		2,74	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		0,99		1,84	
ТК	ТК	25,00	0,804		3086,37		1,14		1,84	
ТК	ТК	89,00	0,804		3086,37		1,25		1,84	
ТК	ТК	1,00	1,200		5923,04		0,00		1,58	
ТК	СН 10-16	103,00	0,902		8620,31		4,03		4,08	
СН 10-16	ТК	25,00	0,902		8620,31		9,81		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		8620,31		1,06		4,08	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		1,67		2,31	
ТК	ТК	3,00	0,517		1604,72		0,86		2,31	
ТК	ТК	2,00	0,902		5112,51		0,37		2,42	
ТК	ТК	2,00	0,902		6778,52		0,65		3,21	
ТК	ТК	1,00	0,902		8620,31		0,02		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,902		8620,31		0,48		4,08	
ТК	ТК	3,00	0,804		8620,31		2,80		5,13	
ТК	ТК	6,00	0,902		8620,31		0,62		4,08	
ТК	ТК	103,00	0,902		8620,31		6,16		4,08	
ТК	ТК	160,00	0,902		1030,68		0,13		0,49	
ТК	ТК	0,50	0,804		1030,68		0,01		0,61	
ТК	ТК	20,00	0,902		1030,68		0,09		0,49	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,200		11509,75		3,98		3,08	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,200	1,200	19099,38	-17995,68	1,03	0,81	5,11	-4,51
т.А	КС3-1	8,00	1,000	1,000	3084,35	-2798,90	0,05	0,04	1,19	-1,01
КС3-1	ЗВ-3. 4В-3	2,99	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,01	0,01	1,46	-1,24
ЗВ-3. 4В-3	ТК0300	65,00	1,000	1,000	3084,35	-2798,90	0,16	0,11	1,19	-1,01
ТК0300	УТ0300А	196,64	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,91	0,62	1,46	-1,24

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
УТ0300А	УТ0300Б	87,63	0,902	0,902	3084,35	-2798,90	0,36	0,24	1,46	-1,24
УТ0300Б	УТ0300В	7,25	0,902	0,902	3070,57	-2785,12	0,03	0,02	1,45	-1,24
УТ0300В	ТК0301Б	275,92	0,902	0,902	3070,57	-2785,12	1,29	0,88	1,45	-1,24
ТК0301Б	ТК0301	101,10	1,000	1,000	3070,57	-2785,12	0,21	0,14	1,18	-1,01
ТК0301	ПО301	174,50	1,000	1,000	2860,31	-2584,07	0,32	0,22	1,10	-0,93
ПО301	ТК0302А	176,00	1,000	1,000	2860,31	-2584,07	0,39	0,28	1,10	-0,93
ТК0302А	13В-3. 14В-3	5,00	0,998	0,998	2840,80	-2564,76	0,01	0,01	1,10	-0,93
13В-3. 14В-3	ТК0302	3,43	0,902	0,902	2840,80	-2564,76	0,06	0,04	1,34	-1,14
ТК0302	15В-3. 16В-3	2,87	0,902	0,902	5222,23	-5230,22	0,33	0,30	2,47	-2,32
15В-3. 16В-3	ТК0303	184,58	1,000	1,000	5222,23	-5230,22	1,29	1,12	2,01	-1,89
ТК0303	УП-5	54,30	1,000	1,000	5195,36	-5203,38	0,61	0,53	2,00	-1,88
УП-5	ТК0304	107,29	0,998	0,998	5195,36	-5203,38	0,52	0,45	2,01	-1,89
ТК0304	ТК0305	101,45	1,000	1,000	5187,84	-5196,01	0,69	0,60	2,00	-1,88
ТК0305	23В-3. 24В-3	69,18	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,58	0,57	1,79	-1,79
23В-3. 24В-3	ТК	198,72	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,76	0,75	1,79	-1,79
ТК	ТК0307	24,30	1,000	1,000	4642,36	-4966,47	0,12	0,12	1,79	-1,79
ТК0307	ТК0309	246,30	1,000	1,000	4632,89	-4957,18	0,95	0,95	1,78	-1,79
ТК0309	1	98,60	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,27	0,26	1,62	-1,59
1	2	3,00	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,05	0,05	1,62	-1,59
2	ТК0310	5,30	1,000	1,000	4200,04	-4400,05	0,05	0,05	1,62	-1,59
ТК0310	ТК0311	160,90	1,000	1,000	4161,59	-4367,74	0,46	0,44	1,60	-1,58
ТК0311	1	4,50	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,05	0,05	1,59	-1,57
1	2	4,50	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,05	0,05	1,59	-1,57
2	ТК0312	130,00	1,000	1,000	4124,47	-4334,91	0,34	0,32	1,59	-1,57
ТК0312	ТК0313	126,00	1,000	1,000	4111,71	-4324,40	0,32	0,31	1,58	-1,56
ТК0313	т.А	182,50	1,000	1,000	4087,29	-4303,28	0,68	0,65	1,57	-1,55
т.А	ТК0314	76,50	1,000	1,000	4087,29	-4303,28	0,45	0,43	1,57	-1,55
ТК0314	47В-3. 48В-3	88,40	1,000	1,000	4071,21	-4289,56	0,29	0,27	1,57	-1,55
47В-3. 48В-3	ТК0271	5,00	1,000	1,000	4071,21	-4289,56	0,08	0,08	1,57	-1,55
ТК0271	49В-3. 50В-3	2,98	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,34	0,30	2,46	-2,30
49В-3. 50В-3	ТК0315А	59,14	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,82	0,70	2,46	-2,30
ТК0315А	ТК0315	68,66	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	1,14	0,98	2,46	-2,30
ТК0315	ТК0316	63,59	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	1,09	0,93	2,46	-2,30
ТК0316	ВП	6,05	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	0,26	0,22	2,46	-2,30
ВП	рг	100,00	0,514	0,514	3152,68	-3141,93	1,99	4,16	4,59	-4,30
рг	ПО319	279,70	0,517	0,517	3152,68	-3141,93	5,69	11,86	4,54	-4,25

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
П0319	TK0319	270,95	0,702	0,702	3152,68	-3141,93	4,65	3,99	2,46	-2,30
TK0319	TK0321	136,01	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	4,34	3,72	3,20	-2,99
TK0321	55В-3. 56В-3	4,09	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	0,41	0,36	3,20	-2,99
55В-3. 56В-3	Н/СТ.№3	171,24	0,616	0,616	3152,68	-3141,93	5,02	4,27	3,20	-2,99
Н/СТ.№3	TK0320-21	13,55	0,706	0,706	3152,68	-3141,93	0,85	0,74	2,43	-2,28
TK0320-21	TK0322	63,13	0,706	0,706	3086,99	-3077,35	0,75	0,66	2,38	-2,23
TK0322	У3	847,74	0,517	0,517	3082,59	-3072,99	26,15	33,66	4,44	-4,15
У3	НС№8	78,00	0,702	0,702	3082,59	-1707,44	1,24	0,34	2,41	-1,25
НС№8	У1	5,92	1,000	1,000	3082,59	-1707,44	0,33	0,09	1,19	-0,62
У1	У2	13,59	0,515	0,515	1563,71	-227,31	1,08	0,02	2,27	-0,31
У2	TK0401	17,98	0,616	0,426	1563,71	-131,13	0,20	0,01	1,59	-0,26
TK0401	TK0328	76,00	0,616	0,414	1558,99	-106,87	0,97	0,03	1,58	-0,23
TK0328	TK	153,00	0,704	0,704	1558,99	-1588,14	0,65	0,60	1,21	-1,16
TK	TK0330	153,50	0,704	0,704	1548,81	-1577,96	0,64	0,59	1,20	-1,15
TK0330	TK	108,50	0,704	0,704	1244,66	-1251,74	0,23	0,21	0,97	-0,91
TK	TK0332	103,50	0,704	0,704	1244,66	-1251,74	0,24	0,22	0,97	-0,91
TK0332	TK0334	199,00	0,704	0,704	1136,81	-1148,48	0,43	0,39	0,88	-0,84
TK0334	TK0336	110,00	0,704	0,704	1095,97	-1109,59	0,19	0,17	0,85	-0,81
TK0336	ПП TK0336-1	46,25	0,704	0,704	1043,77	-1059,78	0,23	0,21	0,81	-0,77
ПП TK0336-1	TK0338	132,15	0,704	0,704	1028,91	-1044,93	0,32	0,29	0,80	-0,76
TK0338	TK	7,34	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,06	0,05	0,80	-0,72
TK	TK0340	133,86	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,21	0,18	0,80	-0,72
TK0340	TK0341	261,30	0,616	0,616	784,85	-760,84	0,41	0,34	0,80	-0,72
TK0341	TK0342	87,20	0,616	0,616	778,94	-755,54	0,19	0,16	0,79	-0,72
TK0342	P4401	88,80	0,517	0,517	601,93	-929,50	0,27	0,56	0,87	-1,26
P4401	P4402	142,60	0,517	0,517	595,28	-922,91	0,28	0,60	0,86	-1,25
P4402	P4403	50,00	0,517	0,517	538,48	-867,17	0,11	0,25	0,78	-1,17
P4403	P4404	72,10	0,517	0,517	507,19	-838,07	0,17	0,41	0,73	-1,13
P4404	P4405	38,50	0,517	0,517	492,48	-823,98	0,10	0,25	0,71	-1,11
P4405	P4406	22,10	0,517	0,517	479,79	-811,48	0,07	0,18	0,69	-1,10
P4406	P4407	88,30	0,517	0,517	476,75	-808,96	0,17	0,43	0,69	-1,09
P4407	P4408	79,00	0,517	0,517	474,32	-806,88	0,15	0,39	0,68	-1,09
P4408	P4409	39,40	0,517	0,517	457,24	-791,03	0,09	0,23	0,66	-1,07
P4409	P4410	64,20	0,517	0,517	228,74	-654,82	0,02	0,17	0,33	-0,88
P4410	P4411	63,10	0,517	0,517	224,67	-651,20	0,03	0,21	0,32	-0,88
P4411	P4412	63,90	0,517	0,517	176,65	-626,46	0,02	0,25	0,25	-0,85

04401.ОМ-ПСТ.004.001.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
P4412	P4413	139,80	0,517	0,517	165,65	-616,10	0,03	0,40	0,24	-0,83
P4413	P4415	143,50	0,517	0,517	102,21	-557,81	0,01	0,30	0,15	-0,75
P4415	TK036401	116,60	0,517	0,517	48,44	-506,32	0,00	0,29	0,07	-0,68
TK036401	TK0364	69,80	0,517	0,517	38,42	-497,01	0,00	0,15	0,06	-0,67
TK0364	TK0365	37,00	0,517	0,517	551,15	-482,94	0,14	0,09	0,79	-0,65
TK0365	TK0366	208,00	0,517	0,517	536,53	-469,72	0,45	0,31	0,77	-0,63
TK0366	TK0366A	78,26	0,517	0,517	518,96	-453,89	0,19	0,13	0,75	-0,61
TK0366A	TK0367	36,79	0,517	0,517	516,37	-451,57	0,12	0,08	0,74	-0,61
TK0367	TK0368	63,00	0,517	0,517	469,42	-416,07	0,14	0,09	0,68	-0,56
TK0368	TK0368A	48,00	0,517	0,517	464,99	-412,19	0,11	0,08	0,67	-0,56
TK0368A	TK0368Б	187,00	0,517	0,517	455,07	-403,24	0,27	0,19	0,66	-0,54
TK0368Б	TK0368B	58,00	0,517	0,517	426,99	-377,45	0,09	0,06	0,61	-0,51
TK0368B	TK	55,00	0,517	0,517	425,02	-375,65	0,11	0,08	0,61	-0,51
TK	TK0369A	127,50	0,517	0,517	379,11	-332,36	0,14	0,10	0,55	-0,45
TK0369A	TK0370	31,50	0,517	0,517	379,11	-332,36	0,05	0,04	0,55	-0,45
TK0370	TK0371	170,40	0,517	0,517	346,47	-301,67	0,18	0,12	0,50	-0,41
TK0371	TK0372	18,80	0,517	0,517	316,56	-272,98	0,02	0,02	0,46	-0,37
TK0372	TK0374	152,00	0,359	0,359	302,28	-259,73	0,66	0,43	0,90	-0,73
TK0374	TK0375	173,00	0,408	0,408	287,73	-249,42	0,30	0,20	0,66	-0,54
TK0375	TK0376	32,00	0,408	0,408	257,45	-220,93	0,04	0,03	0,60	-0,48
TK0376	TK0377	72,00	0,408	0,408	257,45	-220,93	0,09	0,06	0,60	-0,48
TK0377	TK0378	104,00	0,408	0,408	243,12	-206,77	0,12	0,07	0,56	-0,45
TK0378	TK0379	116,00	0,408	0,408	237,74	-201,42	0,12	0,08	0,55	-0,44
TK0379	TK0380	84,00	0,408	0,408	221,33	-186,16	0,08	0,05	0,51	-0,40
TK0380	TK0381	97,00	0,408	0,408	196,78	-165,66	0,07	0,05	0,45	-0,36
TK0381	ТОЧКА	75,00	0,259	0,259	156,82	-134,47	0,38	0,25	0,90	-0,72
ТОЧКА	точка А	75,00	0,259	0,259	152,18	-129,83	0,36	0,23	0,87	-0,70
точка А	TK0387	78,00	0,259	0,259	137,88	-119,74	0,30	0,20	0,79	-0,64
TK0387	TK0386	9,80	0,259	0,259	123,53	-105,39	0,03	0,02	0,71	-0,57
TK0386	TK	150,89	0,259	0,259	115,74	-100,77	0,42	0,28	0,66	-0,54
TK	TK	27,00	0,259	0,259	110,56	-95,58	0,07	0,05	0,63	-0,51
TK	TK	2,00	0,259	0,259	115,74	-100,77	0,01	0,00	0,66	-0,54
TK	ПП TK0389-1	135,97	0,259	0,259	115,74	-100,77	0,37	0,25	0,66	-0,54
ПП TK0389-1	TK0390	224,03	0,259	0,259	113,61	-98,64	0,59	0,40	0,65	-0,53
TK0390	TK	79,50	0,259	0,259	110,56	-95,58	0,20	0,13	0,63	-0,51
TK	TK	27,00	0,259	0,259	115,74	-100,77	0,07	0,05	0,66	-0,54

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК	ТК0392	29,00	0,259	0,259	110,56	-95,58	0,07	0,05	0,63	-0,51
ТК0392	ТК0394	56,00	0,259	0,259	110,56	-95,58	0,14	0,09	0,63	-0,51
ТК0394	ЦТП-20	86,90	0,259	0,259	110,56	-95,58	0,21	0,15	0,63	-0,51
ЦТП-20	ТК	0,50	0,259	0,259	147,43	-132,45	0,00	0,00	0,84	-0,71
ТК	ТК	4,98	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,01	0,01	0,50	-0,46
ТК	ТК039501	8,02	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,02	0,01	0,50	-0,46
ТК039501	т.1	16,74	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,04	0,03	0,50	-0,46
т.1	ТК	290,00	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,88	0,74	0,50	-0,46
ТК	ТК	12,88	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,06	0,05	0,50	-0,46
ТК	ТК	17,89	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,05	0,05	0,50	-0,46
ТК	ТК10.00	4,40	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,01	0,01	0,50	-0,46
ТК10.00	ТК10.01	231,30	0,207	0,207	57,07	-54,51	0,70	0,59	0,50	-0,46
ТК10.01	ТК10.02	35,00	0,207	0,207	47,39	-45,93	0,07	0,06	0,42	-0,39
ТК10.02	ТК10.03	118,69	0,207	0,207	47,39	-45,93	0,25	0,22	0,42	-0,39
ТК10.03	ТК10.04	99,31	0,207	0,207	47,39	-45,93	0,21	0,18	0,42	-0,39
ТК10.04	ТК 10.05	170,65	0,207	0,207	47,39	-45,93	0,36	0,31	0,42	-0,39
ТК 10.05	ТК 10.05.01	311,50	0,207	0,207	15,90	-15,90	0,07	0,07	0,14	-0,13
ТК 10.05.01	ТК10.05.02	4,00	0,100	0,100	3,12	-3,12	0,00	0,00	0,12	-0,11
ТК10.05.02	ТК10.05.03	87,20	0,100	0,100	3,12	-3,12	0,03	0,03	0,12	-0,11
ТК10.05.03	ТК	48,10	0,100	0,100	3,12	-3,12	0,02	0,02	0,12	-0,11
ТК	ТК	1,00	0,040	0,040	3,12	-3,12	0,08	0,08	0,73	-0,70
ТК	ТК	20,30	0,100	0,100	3,12	-3,12	0,01	0,01	0,12	-0,11
ТК	ИТП	2,00	0,100	0,100	3,12	-3,12	0,00	0,00	0,12	-0,11

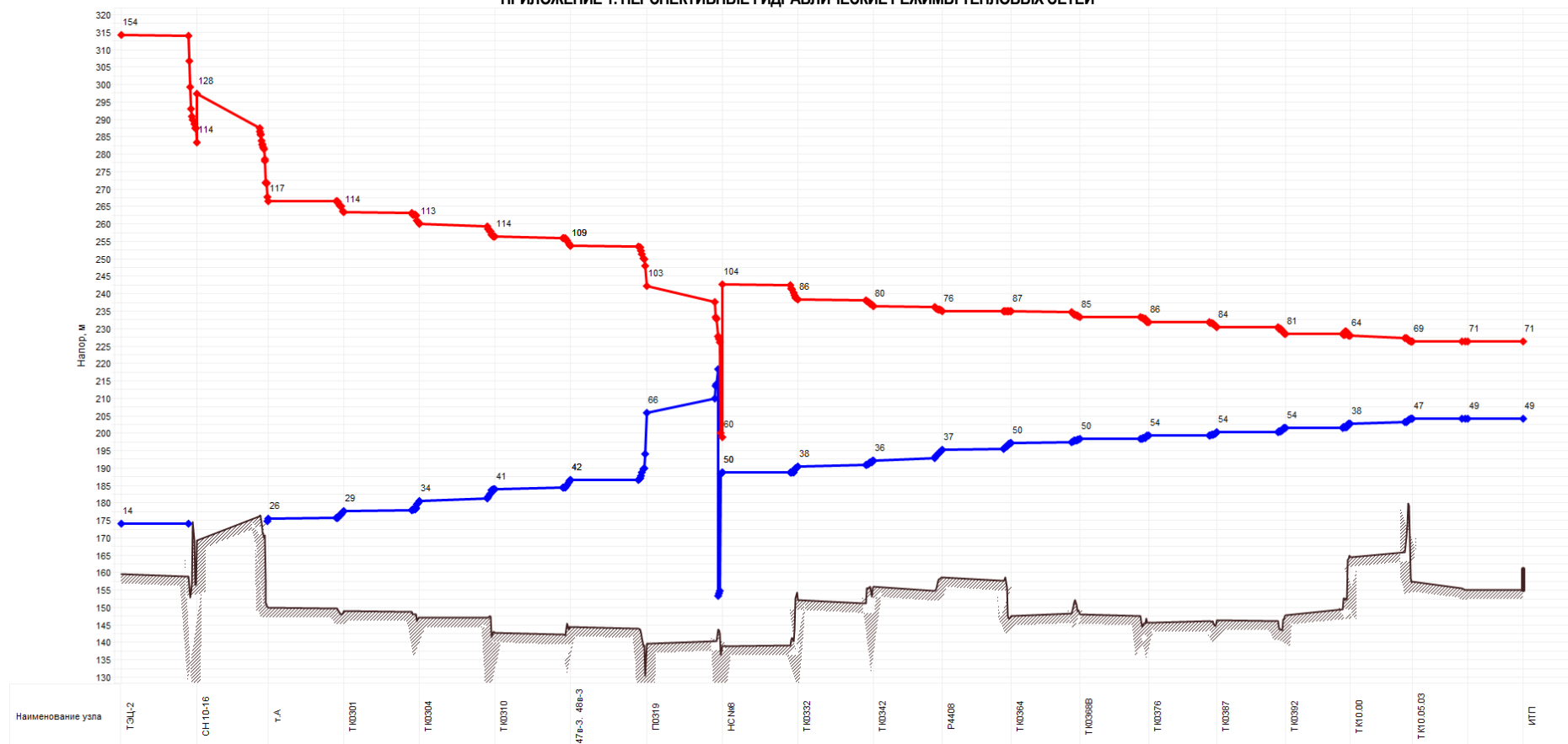


Рисунок 2.14 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)

2.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения объединенной зоны ТЭЦ-3 – котельная ТЭЦ-3 – РТК-Генерация

Для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-3 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе 17,5 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 6,1 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 11339,4 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.10

Таблица 2.10 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-3

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от ТЭЦ-3 города Красноярск	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ТЭЦ-3	КГБУЗ КМП №5, пол-ка №3
2	ТЭЦ-3	ПП 320
3	ТЭЦ-3	Краснодарская.34

2.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.15 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-3.

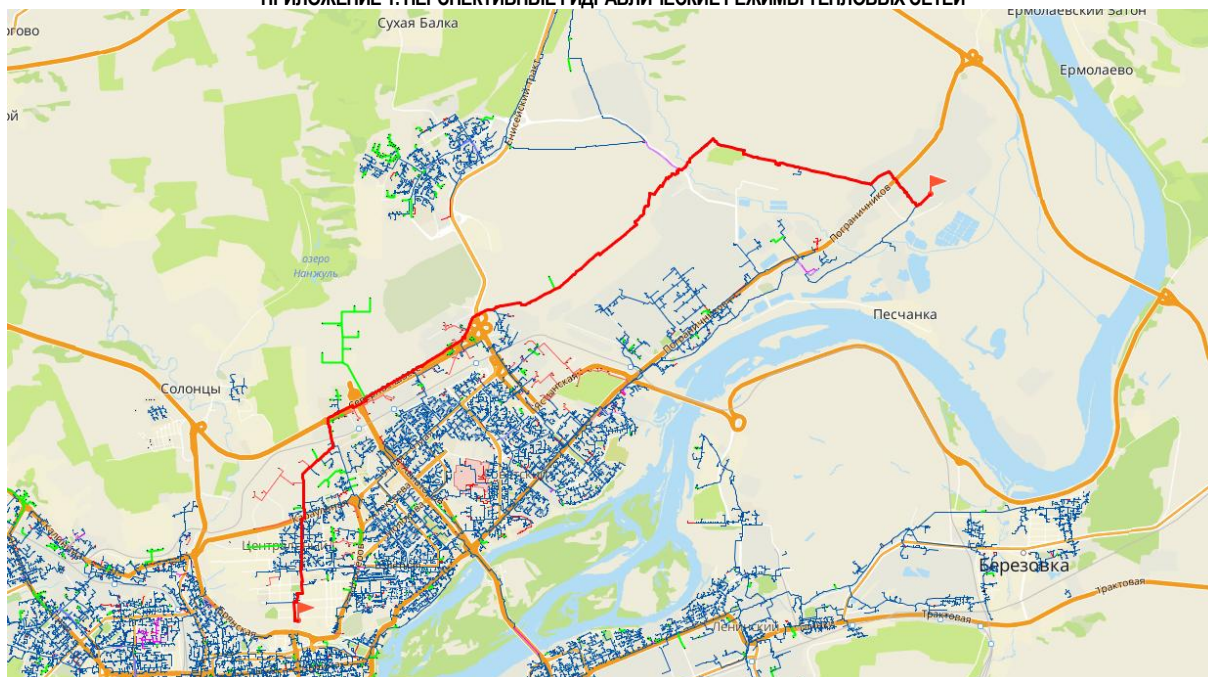


Рисунок 2.15 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.11, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.11 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-3	т.А	330,00	1,200	1,200	11339,35	-10797,73	3,28	2,61	3,03	-2,70
т.А	РД Вывод 1	6,58	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,04	0,03	2,50	-2,24
РД Вывод 1	ТК	6,58	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,04	0,03	2,50	-2,24
ТК	т.Б	10,69	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,07	0,05	2,50	-2,24
т.Б	т.Б	5,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,03	1,39	-1,27
т.Б	ПАВИЛЬОН	60,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,13	0,11	1,39	-1,27
ПАВИЛЬОН	НО1	18,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,03	0,03	1,39	-1,27
НО1	ВП1*	10,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,29	0,25	1,39	-1,27
ВП1*	ВП1	19,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП1	НО2	159,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,50	0,42	1,39	-1,27
НО2	ВП2*	16,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,26	1,39	-1,27
ВП2*	ВП2	19,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП2	ВП3*	51,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,32	0,27	1,39	-1,27
ВП3*	ВП3	38,40	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,34	0,29	1,39	-1,27
ВП3	НО3	71,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,36	0,30	1,39	-1,27
НО3	ВП4*	60,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,38	0,32	1,39	-1,27
ВП4*	ВП4	18,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП4	НО4	114,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,43	0,36	1,39	-1,27
НО4	ВП5*	101,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,41	0,34	1,39	-1,27
ВП5*	ВП5	66,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,39	0,32	1,39	-1,27
ВП5	НО5	37,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,25	1,39	-1,27
НО5	КС31 Перемычка	6,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,01	0,01	1,39	-1,27
КС31 Перемычка	КС31 Задвижка секционная 01В21, 02В21	1,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,00	0,00	1,39	-1,27
КС31 Задвижка секционная 01В21, 02В21	НО6	97,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,19	0,16	1,39	-1,27
НО6	ВП6*	22,70	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,03	1,39	-1,27
ВП6*	ВП6	23,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,32	0,27	1,39	-1,27
ВП6	НО7	19,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
НО7	НО8	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
НО8	НО9	125,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
НО9	НО10	102,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,20	0,17	1,39	-1,27

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO10	HO11	128,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO11	ВП7*	7,15	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,29	0,24	1,39	-1,27
ВП7*	ВП7	17,88	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП7	HO12	25,78	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,04	1,39	-1,27
HO12	HO13	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO13	HO14	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO14	HO15	129,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,21	1,39	-1,27
HO15	HO16	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO16	HO17	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO17	HO18	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO18	HO19	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO19	HO20	124,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO20	HO21	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO21	HO22	114,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,22	0,18	1,39	-1,27
HO22	HO23	127,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO23	HO24	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO24	ВП8*	90,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,39	0,33	1,39	-1,27
ВП8*	ВП8	15,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,25	1,39	-1,27
ВП8	HO25	48,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,36	0,30	1,39	-1,27
HO25	HO26	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO26	HO27	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO27	Павильон	87,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,20	0,17	1,39	-1,27
Павильон	НС-19	38,00	0,998		9280,22		0,53		3,59	
НС-19	Павильон 1	38,00	0,998		9280,22		0,85		3,59	
Павильон 1	HO28	63,80	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,19	0,15	1,49	-1,34
HO28	HO28a	58,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,25	0,20	1,49	-1,34
HO28a	HO29	58,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,25	0,20	1,49	-1,34
HO29	HO30	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO30	HO31	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO31	HO32	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO32	ВП9*	23,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,36	0,29	1,49	-1,34
ВП9*	ВП9	16,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,35	0,28	1,49	-1,34
ВП9	HO33	111,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,49	0,39	1,49	-1,34
HO33	HO34	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO34	ВП10*	80,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,22	0,18	1,49	-1,34
ВП10*	ВП10	7,20	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,33	0,27	1,49	-1,34

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ВП10	НО35	87,80	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,27	0,22	1,49	-1,34
НО35	НО36	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО36	НО37	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО37	НО38	127,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО38	НО39	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО39	НО40	167,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,59	0,48	1,49	-1,34
НО40	Перемычка	4,67	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,01	0,01	1,49	-1,34
Перемычка	НО41	172,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,40	0,32	1,49	-1,34
НО41	НО42	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО42	ВП11*	61,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,12	0,09	1,49	-1,34
ВП11*	ВП11	16,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,35	0,28	1,49	-1,34
ВП11	НО43	76,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,42	0,34	1,49	-1,34
НО43	НО44	125,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,27	0,22	1,49	-1,34
НО44	НО45	129,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,23	1,49	-1,34
НО45	ВП12*	87,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,24	0,19	1,49	-1,34
ВП12*	ВП12	15,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,03	0,02	1,49	-1,34
ВП12	НО46	41,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,15	0,12	1,49	-1,34
НО46	НО47	165,00	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	2,29	1,85	2,50	-2,24
НО47	ВП13*	55,40	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	0,40	0,32	2,50	-2,24
ВП13*	П4001	71,59	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	0,92	0,75	2,50	-2,24
П4001	ВП13	4,21	1,196	1,196	8976,52	-8892,09	0,03	0,02	2,41	-2,24
ВП13	ВП14*	61,80	1,196	1,196	8976,52	-8892,09	0,59	0,51	2,41	-2,24
ВП14*	ВП14	15,00	1,196	1,196	8976,52	-8892,09	0,31	0,27	2,41	-2,24
ВП14	НО48	14,00	1,196	1,196	8976,52	-8892,09	0,09	0,08	2,41	-2,24
НО48	ТК	11,00	1,196	1,196	8976,52	-8892,09	0,07	0,06	2,41	-2,24
ТК	ВП15*	106,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,92	0,75	2,41	-2,18
ВП15*	ВП15	15,40	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,31	0,25	2,41	-2,18
ВП15	НО49	40,70	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,27	0,22	2,41	-2,18
НО49	НО50	57,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,22	0,99	2,41	-2,18
НО50	НО51	90,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,99	0,81	2,41	-2,18
НО51	НО52	114,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,85	0,69	2,41	-2,18
НО52	НО53	172,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,50	1,23	2,41	-2,18
НО53	НО54	114,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,85	0,69	2,41	-2,18
НО54	ВП16*	34,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,44	0,36	2,41	-2,18
ВП16*	ВП16	103,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,87	0,71	2,41	-2,18
ВП16	НО55	47,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,31	0,26	2,41	-2,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO55	HO56	125,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,92	0,75	2,41	-2,18
HO56	ВП17*	108,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
ВП17*	ВП17	37,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,25	0,20	2,41	-2,18
ВП17	HO58	121,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,02	0,83	2,41	-2,18
HO58	HO59	114,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,60	1,30	2,41	-2,18
HO59	HO60	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO60	ВП18*	63,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,42	0,34	2,41	-2,18
ВП18*	ВП18	18,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,12	0,10	2,41	-2,18
ВП18	HO61	152,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,40	1,14	2,41	-2,18
HO61	HO62	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO62	HO63	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO63	HO64	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO64	HO65	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO65	HO66	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO66	HO67	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO67	HO68	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO68	ВП19*	42,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,28	0,23	2,41	-2,18
ВП19*	ВП19	18,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,12	0,10	2,41	-2,18
ВП19	HO69	134,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,25	1,02	2,41	-2,18
HO69	HO70	95,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,72	0,59	2,41	-2,18
HO70	HO71	102,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,77	0,63	2,41	-2,18
HO71	т.А	76,20	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,60	0,49	2,41	-2,18
т.А	НО	1,50	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,01	0,01	2,41	-2,18
НО	КС3-2	37,30	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,25	0,20	2,41	-2,18
КС3-2	HO72	32,69	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,37	0,30	2,41	-2,18
HO72	HO73	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO73	HO74	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO74	ВП20*	78,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	1,36	1,10	2,41	-2,18
ВП20*	ВП20	18,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,12	0,10	2,41	-2,18
ВП20	HO75	57,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,38	0,31	2,41	-2,18
HO75	HO76	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO76	HO77	126,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO77	HO78	102,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,77	0,63	2,41	-2,18
HO78	HO79	102,00	1,196	1,196	8976,52	-8651,98	0,77	0,63	2,41	-2,18
HO79	HO80	126,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO80	HO81	120,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,89	0,73	2,41	-2,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO81	HO82	126,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO82	HO83	126,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO83	HO84	102,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	1,51	1,23	2,41	-2,18
HO84	ВП21*	12,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,08	0,07	2,41	-2,18
ВП21*	ВП21	16,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,11	0,09	2,41	-2,18
ВП21	HO85	105,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,70	0,57	2,41	-2,18
HO85	ВП22*	67,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,45	0,36	2,41	-2,18
ВП22*	ВП22	16,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,11	0,09	2,41	-2,18
ВП22	HO86	129,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	1,22	0,99	2,41	-2,18
HO86	HO87	126,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO87	HO88	114,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,85	0,69	2,41	-2,18
HO88	HO89	125,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,92	0,75	2,41	-2,18
HO89	ВП23*	93,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	1,45	1,19	2,41	-2,18
ВП23*	ВП23	42,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,49	0,40	2,41	-2,18
ВП23	Перемычка	5,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,03	0,03	2,41	-2,18
Перемычка	КС3-3 Секционная задвижка 05B21, 06B21	1,50	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,01	0,01	2,41	-2,18
КС3-3 Секционная задвижка 05B21, 06B21	HO90	3,50	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,17	0,14	2,41	-2,18
HO90	HC№21	1,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	0,01	0,01	2,41	-2,18
HC№21	HO93	104,00	1,196	1,196	8973,63	-8649,08	1,68	1,37	2,41	-2,18
HO93	HO94	157,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	1,88	1,53	2,41	-2,18
HO94	HO95	163,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	1,92	1,56	2,41	-2,18
HO95	ВП24*	26,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	0,17	0,14	2,41	-2,18
ВП24*	ВП24	44,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	0,29	0,24	2,41	-2,18
ВП24	HO96	119,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	1,83	1,49	2,41	-2,18
HO96	HO97	120,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	0,89	0,72	2,41	-2,18
HO97	HO98	126,00	1,196	1,196	8962,98	-8638,44	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO98	HO99	126,00	1,196	1,196	8958,97	-8634,43	0,93	0,76	2,41	-2,18
HO99	ВП25*	66,40	1,196	1,196	8958,97	-8634,43	0,62	0,51	2,41	-2,18
ВП25*	ВП25	19,30	1,196	1,196	8958,97	-8634,43	0,13	0,10	2,41	-2,18
ВП25	HO100	66,30	1,196	1,196	8958,97	-8634,43	0,65	0,53	2,41	-2,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO100	HO101	131,00	1,196	1,196	8778,77	-8456,66	0,92	0,75	2,36	-2,13
HO101	т. А	103,69	1,196	1,196	8778,77	-8456,66	0,75	0,61	2,36	-2,13
т. А	HO102	13,31	1,196	1,196	8772,96	-8450,85	0,17	0,14	2,36	-2,13
HO102	HO103	126,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,87	0,71	2,33	-2,11
HO103	HO104	126,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,87	0,71	2,33	-2,11
HO104	HO105	117,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,81	0,66	2,33	-2,11
HO105	HO106	135,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,93	0,75	2,33	-2,11
HO106	HO107	127,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,88	0,71	2,33	-2,11
HO107	HO108	126,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,87	0,71	2,33	-2,11
HO108	ВП26*	7,50	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,05	0,04	2,33	-2,11
ВП26*	ВП26	17,50	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,11	0,09	2,33	-2,11
ВП26	КС3-3	3,50	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,02	0,02	2,33	-2,11
КС3-3	т.А	1,50	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,15	0,12	2,33	-2,11
т.А	HO109	110,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	1,47	1,19	2,33	-2,11
HO109	ПАВ3	114,00	1,196	1,196	8677,45	-8355,33	0,79	0,65	2,33	-2,11
ПАВ3	HO110	9,26	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,03	0,02	1,56	-1,44
HO110	HO111	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,39	0,33	1,56	-1,44
HO111	HO112	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,39	0,33	1,56	-1,44
HO112	HO113	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,39	0,33	1,56	-1,44
HO113	HO114	90,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,29	0,25	1,56	-1,44
HO114	HO115	78,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,25	0,22	1,56	-1,44
HO115	ВП27*	93,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,42	0,36	1,56	-1,44
ВП27*	ВП27	15,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,13	0,11	1,56	-1,44
ВП27	HO116	50,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,14	0,12	1,56	-1,44
HO116	ВП28*	37,50	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,10	0,09	1,56	-1,44
ВП28*	ВП28	16,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,04	0,04	1,56	-1,44
ВП28	HO117	132,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,71	0,61	1,56	-1,44
HO117	HO118	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,35	0,30	1,56	-1,44
HO118	HO119	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,35	0,30	1,56	-1,44
HO119	HO120	126,00	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,35	0,30	1,56	-1,44
HO120	Узел опуска №1	26,20	1,196	1,196	5782,58	-5712,40	0,13	0,11	1,56	-1,44
Узел опуска №1	Узел подъема №1	48,60	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,09	0,08	1,16	-1,07
Узел подъема №1	HO121	164,50	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,18	0,15	1,16	-1,07
HO121	Узел опуска №2	164,50	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,22	0,19	1,16	-1,07
Узел опуска №2	Узел подъема №2	44,30	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,09	0,08	1,16	-1,07
Узел подъема №2	HO123	16,40	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,02	0,02	1,16	-1,07

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO123	HO124	102,00	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,16	0,13	1,16	-1,07
HO124	HO125	102,00	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,16	0,13	1,16	-1,07
HO125	HO126	126,00	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,37	0,31	1,16	-1,07
HO126	КСЗ-4	3,00	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,01	0,00	1,16	-1,07
КСЗ-4	Место врезки	24,60	1,196	1,196	4309,49	-4239,31	0,07	0,06	1,16	-1,07
Место врезки	ВП29*	60,40	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,17	0,14	1,12	-1,04
ВП29*	ВП29	10,90	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,06	0,05	1,12	-1,04
ВП29	HO127	23,40	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,07	0,06	1,12	-1,04
HO127	HO128	147,00	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,38	0,32	1,12	-1,04
HO128	ВП30*	39,00	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,10	0,08	1,12	-1,04
ВП30*	ВП30	70,00	1,196	1,196	4182,52	-4112,35	0,10	0,09	1,12	-1,04
ВП30	HO129	20,00	1,196	1,196	4155,77	-4085,60	0,03	0,02	1,12	-1,03
HO129	ВП31*	113,00	1,196	1,196	4142,88	-4072,70	0,34	0,29	1,11	-1,03
ВП31*	ВП31	17,00	1,196	1,196	4142,88	-4072,70	0,02	0,02	1,11	-1,03
ВП31	HO130	50,00	1,196	1,196	4142,88	-4072,70	0,07	0,06	1,11	-1,03
HO130	ВП32	154,00	1,196	1,196	4140,11	-4069,93	0,40	0,34	1,11	-1,03
ВП32	ВП32*	122,00	1,196	1,196	4140,11	-4069,93	0,17	0,15	1,11	-1,03
ВП32*	HO131	71,00	1,196	1,196	4140,11	-4069,93	0,28	0,24	1,11	-1,03
HO131	HO131	2,30	0,804	0,804	1351,59	-1513,38	0,10	0,10	0,80	-0,84
HO131	TK2401	7,60	0,804	0,804	1351,59	-1513,38	0,10	0,11	0,80	-0,84
TK2401	ВП1*	80,53	0,804	0,804	1350,84	-1512,72	0,18	0,19	0,80	-0,84
ВП1*	HO1	43,15	0,804	0,804	1350,84	-1512,72	0,05	0,05	0,80	-0,84
HO1	HO2	227,80	0,804	0,804	1350,84	-1512,72	0,32	0,35	0,80	-0,84
HO2	т.вр.2402	223,61	0,804	0,804	1350,84	-1512,72	0,31	0,34	0,80	-0,84
т.вр.2402	ПП ТК2402(УТ1)-1	178,35	0,804	0,804	1223,98	-1385,86	0,22	0,25	0,73	-0,77
ПП ТК2402(УТ1)-1	HO3	45,26	0,804	0,804	1221,10	-1382,98	0,10	0,12	0,73	-0,77
HO3	т.А.	184,64	0,804	0,804	1221,10	-1382,98	0,22	0,25	0,73	-0,77
т.А.	HO4	39,34	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,10	0,11	0,72	-0,77
HO4	HO5	123,54	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,14	0,15	0,72	-0,77
HO5	HO6	109,77	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,13	0,14	0,72	-0,77
HO6	HO7	94,03	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,11	0,13	0,72	-0,77
HO7	ВП2	25,01	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,10	0,11	0,72	-0,77
ВП2	ВП2*	27,56	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,10	0,11	0,72	-0,77
ВП2*	HO8	169,13	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,19	0,22	0,72	-0,77
HO8	HO9	224,19	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,25	0,29	0,72	-0,77
HO9	вр HO9	5,02	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,04	0,04	0,72	-0,77

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
вр.НО9	вр.2406	5,02	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,04	0,04	0,72	-0,77
вр.2406	ВПЗ	67,38	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,09	0,10	0,72	-0,77
ВПЗ	ВПЗ*	45,24	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,11	0,13	0,72	-0,77
ВПЗ*	вр.2407	93,89	0,804	0,804	1215,62	-1377,50	0,11	0,13	0,72	-0,77
вр.2407	НО10	7,00	0,804	0,804	1204,36	-1366,24	0,01	0,01	0,72	-0,76
НО10	ТК2408	63,28	0,804	0,804	1204,36	-1366,24	0,05	0,06	0,72	-0,76
ТК2408	ТК	224,00	0,517	0,517	1197,80	-1359,67	1,73	1,96	1,72	-1,83
ТК	ТК2409 НО-4 2 ПОКРОВСКИЙ	100,00	0,517	0,517	1197,80	-1359,67	0,69	0,78	1,72	-1,83
ТК2409 НО-4 2 ПОКРОВСКИЙ	ТК 2410(НО-6) 3 ПОКРОВСКИЙ	296,22	0,517	0,517	1025,96	-1187,83	1,86	2,18	1,48	-1,60
ТК 2410(НО-6) 3 ПОКРОВСКИЙ	ТК2412 УТТ-1 6ПОКРОВСКИЙ	149,35	0,517	0,517	839,30	-1001,18	0,64	0,80	1,21	-1,35
ТК2412 УТТ-1 6ПОКРОВСКИЙ	ТК2413	195,00	0,517	0,517	744,46	-906,33	0,65	0,85	1,07	-1,22
ТК2413	ТК2414 НО-10 КРП ФОТОН	284,00	0,517	0,517	536,61	-698,49	0,49	0,73	0,77	-0,94
ТК2414 НО-10 КРП ФОТОН	ТК2415А(УТ-1)	200,39	0,517	0,517	509,04	-670,92	0,31	0,48	0,73	-0,90
ТК2415А(УТ-1)	задвижка	2,43	0,207	0,207	87,81	-77,88	0,01	0,01	0,79	-0,65
задвижка	Н1	24,00	0,207	0,207	87,81	-77,88	0,11	0,08	0,79	-0,65
Н1	ТК241501	41,95	0,207	0,207	87,81	-77,88	0,19	0,13	0,79	-0,65
ТК241501	Р3403(ткЗ)	310,00	0,150	0,150	28,01	-27,23	1,01	0,84	0,48	-0,43
Р3403(ткЗ)	ЦТП-18 "Гагарина"	10,00	0,150	0,150	28,01	-27,23	0,03	0,03	0,47	-0,43
ЦТП-18 "Гагарина"	ЦТП "Гагарина"	4,71	0,150	0,150	20,08	-19,30	0,01	0,01	0,34	-0,31
ЦТП "Гагарина"	Р3404	35,29	0,150	0,150	20,08	-19,30	0,06	0,05	0,34	-0,31
Р3404	Р3406	160,31	0,150	0,150	16,42	-15,77	0,18	0,15	0,28	-0,25
Р3406	Р3407	110,69	0,150	0,150	16,42	-15,77	0,13	0,11	0,27	-0,25
Р3407	Р3408	116,00	0,125	0,125	9,21	-8,56	0,11	0,08	0,22	-0,20
Р3408	Р3409	88,00	0,125	0,125	9,21	-8,56	0,08	0,06	0,22	-0,20
Р3409	Р3411	264,39	0,125	0,125	6,93	-6,55	0,14	0,11	0,17	-0,15
Р3411	Р3412	171,22	0,125	0,125	6,28	-5,89	0,07	0,06	0,15	-0,14
Р3412	ТК	14,39	0,125	0,125	6,28	-5,89	0,01	0,01	0,15	-0,14
ТК	ТК	5,00	0,050	0,050	6,28	-5,89	0,38	0,31	0,94	-0,85
ТК	С.Разина 39	4,00	0,125	0,125	6,28	-5,89	0,02	0,01	0,15	-0,14
С.Разина 39	ТК	8,30	0,125	0,125	6,28	-5,89	0,00	0,00	0,15	-0,14

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК	ТК	10,00	0,050	0,050	1,22	-1,22	0,03	0,03	0,18	-0,18
ТК	Р341202	31,00	0,050	0,050	1,22	-1,22	0,07	0,06	0,18	-0,18
Р341202	С.Разина 35 А	6,00	0,050	0,050	1,22	-1,22	0,02	0,01	0,18	-0,18
С.Разина 35 А	КГБУЗ КМП №5, пол-ка №3	30,00	0,050	0,050	0,91	-0,91	0,04	0,03	0,14	-0,13

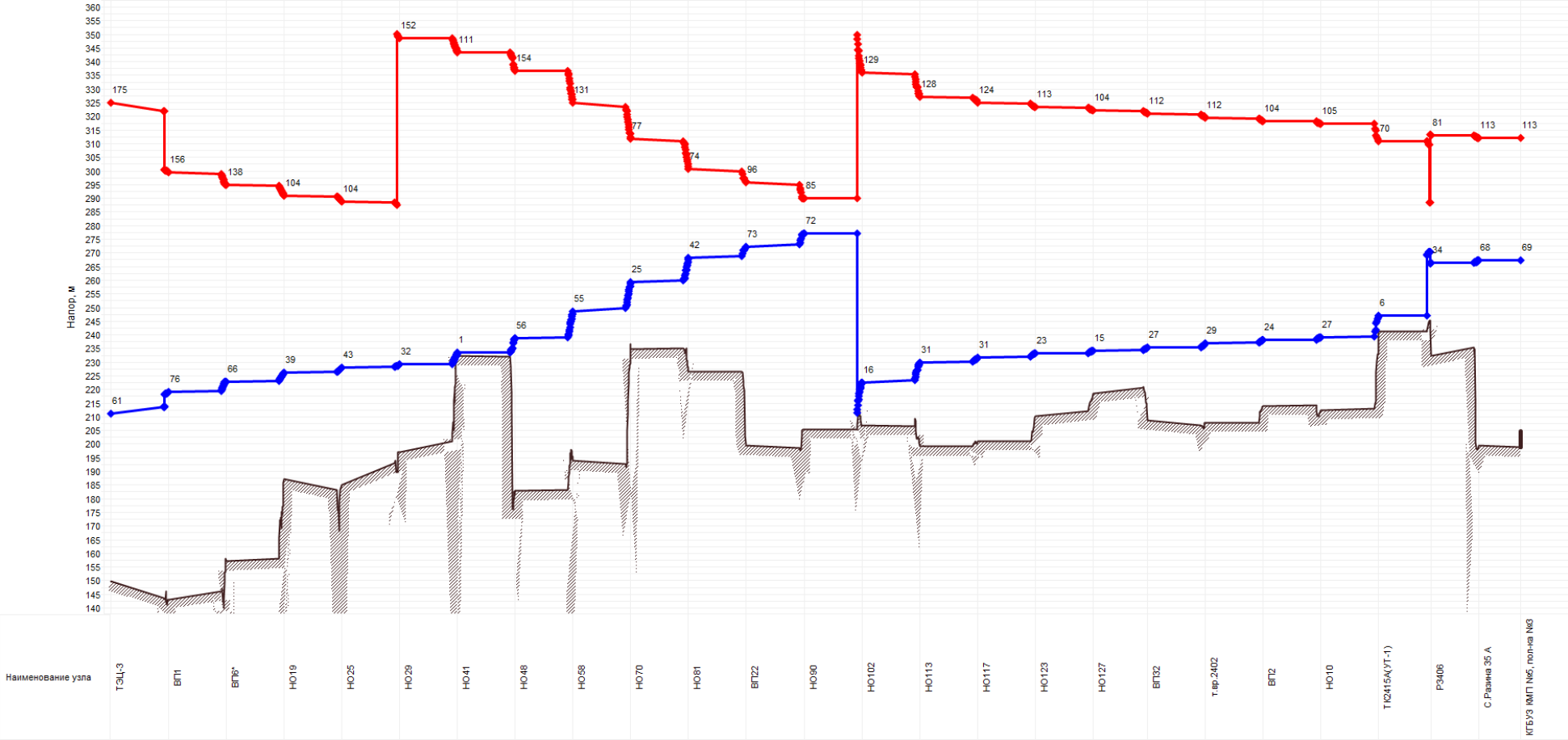


Рисунок 2.16 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)

2.3.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №2)

На рисунке 2.17 представлена трассировка расчетного пути №2 от ТЭЦ-3.

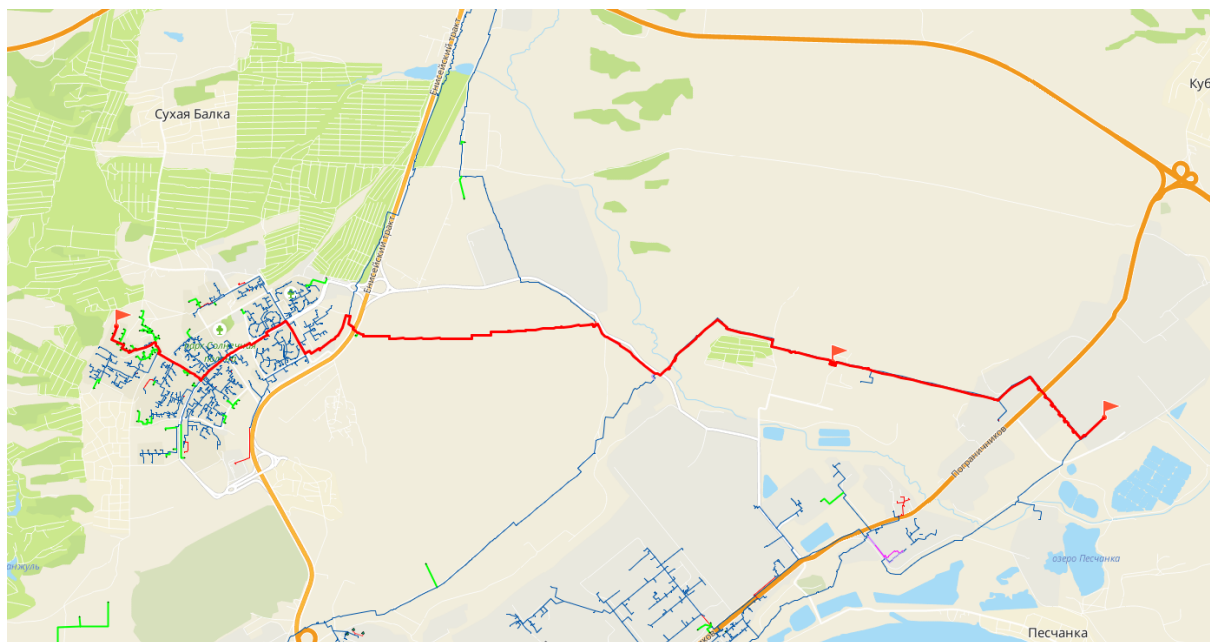


Рисунок 2.17 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.12, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.12 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-3)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-3	т.А	330,00	1,200	1,200	11339,35	-10797,73	3,28	2,61	3,03	-2,70
т.А	РД Вывод 1	6,58	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,04	0,03	2,50	-2,24
РД Вывод 1	ТК	6,58	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,04	0,03	2,50	-2,24
ТК	т.Б	10,69	1,198	1,198	9302,17	-8914,05	0,07	0,05	2,50	-2,24
т.Б	т.Б	5,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,03	1,39	-1,27
т.Б	ПАВИЛЬОН	60,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,13	0,11	1,39	-1,27
ПАВИЛЬОН	НО1	18,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,03	0,03	1,39	-1,27
НО1	ВП1*	10,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,29	0,25	1,39	-1,27
ВП1*	ВП1	19,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП1	НО2	159,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,50	0,42	1,39	-1,27
НО2	ВП2*	16,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,26	1,39	-1,27
ВП2*	ВП2	19,85	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП2	ВП3*	51,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,32	0,27	1,39	-1,27
ВП3*	ВП3	38,40	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,34	0,29	1,39	-1,27
ВП3	НО3	71,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,36	0,30	1,39	-1,27
НО3	ВП4*	60,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,38	0,32	1,39	-1,27
ВП4*	ВП4	18,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП4	НО4	114,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,43	0,36	1,39	-1,27
НО4	ВП5*	101,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,41	0,34	1,39	-1,27
ВП5*	ВП5	66,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,39	0,32	1,39	-1,27
ВП5	НО5	37,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,25	1,39	-1,27
НО5	КС31 Перемычка	6,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,01	0,01	1,39	-1,27
КС31 Перемычка	КС31 Задвижка секционная 01В21, 02В21	1,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,00	0,00	1,39	-1,27
КС31 Задвижка секционная 01В21, 02В21	НО6	97,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,19	0,16	1,39	-1,27
НО6	ВП6*	22,70	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,03	1,39	-1,27
ВП6*	ВП6	23,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,32	0,27	1,39	-1,27
ВП6	НО7	19,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
НО7	НО8	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
НО8	НО9	125,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
НО9	НО10	102,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,20	0,17	1,39	-1,27

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
HO10	HO11	128,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO11	ВП7*	7,15	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,29	0,24	1,39	-1,27
ВП7*	ВП7	17,88	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,31	0,26	1,39	-1,27
ВП7	HO12	25,78	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,04	0,04	1,39	-1,27
HO12	HO13	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO13	HO14	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO14	HO15	129,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,21	1,39	-1,27
HO15	HO16	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO16	HO17	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO17	HO18	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO18	HO19	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO19	HO20	124,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO20	HO21	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO21	HO22	114,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,22	0,18	1,39	-1,27
HO22	HO23	127,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO23	HO24	130,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,25	0,21	1,39	-1,27
HO24	ВП8*	90,50	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,39	0,33	1,39	-1,27
ВП8*	ВП8	15,30	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,30	0,25	1,39	-1,27
ВП8	HO25	48,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,36	0,30	1,39	-1,27
HO25	HO26	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO26	HO27	126,00	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,24	0,20	1,39	-1,27
HO27	Павильон	87,20	1,000	1,000	3614,38	-3533,75	0,20	0,17	1,39	-1,27
Павильон	НС-19	38,00	0,998		9280,22		0,53		3,59	
НС-19	Павильон 1	38,00	0,998		9280,22		0,85		3,59	
Павильон 1	HO28	63,80	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,19	0,15	1,49	-1,34
HO28	HO28a	58,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,25	0,20	1,49	-1,34
HO28a	HO29	58,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,25	0,20	1,49	-1,34
HO29	HO30	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO30	HO31	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO31	HO32	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO32	ВП9*	23,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,36	0,29	1,49	-1,34
ВП9*	ВП9	16,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,35	0,28	1,49	-1,34
ВП9	HO33	111,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,49	0,39	1,49	-1,34
HO33	HO34	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
HO34	ВП10*	80,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,22	0,18	1,49	-1,34
ВП10*	ВП10	7,20	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,33	0,27	1,49	-1,34

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ВП10	НО35	87,80	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,27	0,22	1,49	-1,34
НО35	НО36	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО36	НО37	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО37	НО38	127,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО38	НО39	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО39	НО40	167,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,59	0,48	1,49	-1,34
НО40	Перемычка	4,67	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,01	0,01	1,49	-1,34
Перемычка	НО41	172,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,40	0,32	1,49	-1,34
НО41	НО42	126,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,22	1,49	-1,34
НО42	ВП11*	61,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,12	0,09	1,49	-1,34
ВП11*	ВП11	16,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,35	0,28	1,49	-1,34
ВП11	НО43	76,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,42	0,34	1,49	-1,34
НО43	НО44	125,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,27	0,22	1,49	-1,34
НО44	НО45	129,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,28	0,23	1,49	-1,34
НО45	ВП12*	87,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,24	0,19	1,49	-1,34
ВП12*	ВП12	15,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,03	0,02	1,49	-1,34
ВП12	НО46	41,00	1,000	1,000	3880,77	-3715,53	0,15	0,12	1,49	-1,34
НО46	НО47	165,00	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	2,29	1,85	2,50	-2,24
НО47	ВП13*	55,40	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	0,40	0,32	2,50	-2,24
ВП13*	П4001	71,59	1,196	1,196	9280,22	-8892,09	0,92	0,75	2,50	-2,24
П4001	П4005	1045,00	0,702		303,70		0,14		0,24	
П4005	Подъем	18,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
Подъем	Опуск	6,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Опуск	НО1	1,15	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
НО1	ПНС-25	15,70	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
ПНС-25	Опуск	18,34	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Опуск	УТП4006	11,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4006	НО2	54,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
НО2	НО3	231,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО3	ТК	137,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
ТК	ТК	60,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
ТК	НО4	35,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
НО4	НО5	232,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО5	УТП4008	1,20	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4008	УТП4009	129,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
УТП4009	Опуск	3,07	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18

04401.ОМ-ПСТ.004.001.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Опуск	НО6	96,93	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
НО6	П4010	118,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
П4010	НО7	118,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО7	НО8	254,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО8	П4011	123,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
П4011	Подъем	124,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
Подъем	НО9	119,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
НО9	П4012(УТ8)	1,57	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
П4012(УТ8)	Подъем	67,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
Подъем	Опуск	11,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
Опуск	УТП4013	2,37	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4013	НО10	140,64	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО10	НО11	229,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО11	Подъем	202,42	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
Подъем	Опуск	9,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Опуск	УТП4015	1,25	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4015	НО12	8,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
НО12	НО13	228,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,02	0,01	0,24	-0,18
НО13	Опуск	76,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
Опуск	УТП4016	1,62	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4016	Подъем	34,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
Подъем	П4017	1,97	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
П4017	НО14	51,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
НО14	П4018(УТ9)	1,40	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
П4018(УТ9)	УТП4019(УТ10)	47,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
УТП4019(УТ10)	Подъем	1,09	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Подъем	Опуск	4,88	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Опуск	НО15	50,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
НО15	УТП4020	51,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
УТП4020	Подъем	0,41	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Подъем	Опуск	5,66	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
Опуск	НО16	50,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
НО16	УТП4021	3,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
УТП4021	Опуск	52,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,00	0,24	-0,18
Опуск	П4022	17,45	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
П4022	П4023	14,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
П4023	НО17	61,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,01	0,01	0,24	-0,18
НО17	П4024	18,00	0,702	0,702	303,70	-240,12	0,00	0,00	0,24	-0,18
П4024	НО18	44,25	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,01	0,00	0,23	-0,17
НО18	ТК	73,00	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,01	0,00	0,23	-0,17
ТК	НО19	43,00	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
НО19	НО20	91,00	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,01	0,01	0,23	-0,17
НО20	П4026	4,14	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
П4026	Опуск	42,86	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
Опуск	НО21	19,00	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
НО21	ТК2625	2,27	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
ТК2625	ТК2625	1,73	0,702	0,702	298,25	-234,67	0,00	0,00	0,23	-0,17
ТК2625	н/о2626	85,20	0,804	0,804	2657,65	-2604,28	0,52	0,43	1,58	-1,45
н/о2626	ТК2626(ТК14)	80,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,62	0,52	2,06	-1,89
ТК2626(ТК14)	н/о 2627	118,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,91	0,77	2,06	-1,89
н/о 2627	н/о2628 1	64,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,50	0,42	2,06	-1,89
н/о2628 1	ТК2628(ТК16)	64,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,50	0,42	2,06	-1,89
ТК2628(ТК16)	ПАВ2629(ПКУ)	130,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,95	0,80	2,06	-1,89
ПАВ2629(ПКУ)	ТК2630(ТК5)	61,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,44	0,37	2,06	-1,89
ТК2630(ТК5)	ПНС 40 лет Победы, 2а	9,00	0,702	0,702	2657,65	-2604,28	0,07	0,06	2,07	-1,90
ПНС 40 лет Победы, 2а	ТК2631(ТК5А)	192,00	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	1,57	1,60	2,06	-1,89
ТК2631(ТК5А)	ТК2632(ТК5ПК)	38,50	0,704	0,704	2657,65	-2604,28	0,31	0,27	2,06	-1,89
ТК2632(ТК5ПК)	ТК2633(ТК6ПК)	147,00	0,614	0,614	2389,13	-1225,30	2,00	0,46	2,44	-1,17
ТК2633(ТК6ПК)	ТК2634(ТК7ПК)	158,00	0,614	0,614	2303,10	-1140,48	1,99	0,43	2,35	-1,09
ТК2634(ТК7ПК)	ТК2635(ТК8ПК)	77,00	0,614	0,614	2303,10	-1140,48	0,97	0,21	2,35	-1,09
ТК2635(ТК8ПК)	ТК2636(УТ20)	60,00	0,614	0,614	2298,65	-1136,03	0,75	0,16	2,34	-1,08
ТК2636(УТ20)	ТК2637(УТ9)	82,00	0,614	0,614	2010,26	-1326,21	0,79	0,30	2,05	-1,27
ТК2637(УТ9)	ТК2638(УТ10)	145,00	0,614	0,614	2010,26	-1326,21	1,39	0,53	2,05	-1,27
ТК2638(УТ10)	Н1	112,50	0,614	0,614	1825,79	-1805,09	0,79	0,68	1,86	-1,72
Н1	Н2	112,50	0,614	0,614	1825,79	-1805,09	0,79	0,68	1,86	-1,73
Н2	60 Лет Образования СССР 7в	112,50	0,614	0,614	1825,79	-1805,09	0,79	0,68	1,86	-1,73
60 Лет Образования СССР 7в	Н3	24,00	0,614	0,614	1825,79	-1805,09	0,17	0,15	1,86	-1,73
Н3	ТК2639(УТ10/1)	24,00	0,614	0,614	1825,79	-1805,09	0,17	0,15	1,86	-1,73

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK2639(УТ10/1)	H4	57,00	0,616	0,614	1825,54	-1804,84	0,39	0,35	1,85	-1,72
H4	TK2640(УТ11)	57,00	0,616	0,614	1825,54	-1804,84	0,39	0,35	1,85	-1,72
TK2640(УТ11)	HO	175,00	0,614	0,614	1825,54	-1804,84	1,23	1,06	1,86	-1,72
HO	TK2641(УТ11/1)	175,00	0,614	0,614	1825,54	-1804,84	1,23	1,06	1,86	-1,72
TK2641(УТ11/1)	HO	259,00	0,614	0,614	1825,54	-1804,84	1,79	1,54	1,86	-1,72
HO	TK2643(УТ12)	259,00	0,614	0,614	1825,54	-1804,84	1,79	1,54	1,86	-1,73
TK2643(УТ12)	Славы 20г/3	15,00	0,614	0,614	1802,16	-1781,46	0,10	0,08	1,84	-1,70
Славы 20г/3	Славы 20г	30,60	0,614	0,414	1802,16	-917,65	0,19	0,34	1,84	-1,93
Славы 20г	тк2644(ут13)	11,40	0,616	0,414	1802,16	-917,65	0,07	0,13	1,83	-1,93
тк2644(ут13)	H1	45,00	0,614	0,414	1802,16	-917,65	0,28	0,50	1,84	-1,93
H1	H2	35,00	0,614	0,414	1802,16	-917,65	0,22	0,39	1,84	-1,93
H2	TK2644(УТ13)	2,00	0,614	0,414	1802,16	-917,65	0,01	0,02	1,84	-1,93
TK2644(УТ13)	H3	103,00	0,614	0,414	1792,84	-908,32	0,63	1,12	1,83	-1,91
H3	TK2644A	3,00	0,614	0,414	1792,84	-908,32	0,02	0,03	1,83	-1,91
TK2644A	H5	72,00	0,614	0,414	1792,84	-908,32	0,55	1,00	1,83	-1,91
H5	TK2645(УТ13-1)	3,00	0,614	0,414	1792,84	-908,32	0,02	0,04	1,83	-1,91
TK2645(УТ13-1)	TK2646A	90,00	0,614	0,614	1537,86	-655,02	0,40	0,07	1,57	-0,63
TK2646A	TK2646(УТ14)	1,40	0,614	0,414	1537,86	-655,02	0,01	0,01	1,57	-1,38
TK2646(УТ14)	TK2646Б	5,00	0,414	0,414	515,39	-512,22	0,06	0,05	1,16	-1,08
TK2646Б	TK2647(УТ14/1)	87,00	0,414	0,414	515,39	-512,22	0,63	0,55	1,16	-1,08
TK2647(УТ14/1)	H1	1,68	0,515	0,515	791,18	-785,90	0,14	0,15	1,15	-1,07
H1	TK2648(УТ1*)	2,62	0,515	0,515	791,18	-785,90	0,14	0,15	1,15	-1,07
TK2648(УТ1*)	H2	31,16	0,515	0,515	791,18	-785,90	0,96	0,89	1,15	-1,07
H2	H3	127,93	0,515	0,515	791,18	-785,90	0,47	0,41	1,15	-1,07
H3	TK2649(УТ1)	6,37	0,515	0,515	791,18	-785,90	0,89	0,83	1,15	-1,07
TK2649(УТ1)	H4	121,83	0,515	0,515	776,57	-771,29	0,43	0,37	1,13	-1,05
H4	H5	93,51	0,515	0,515	776,57	-771,29	0,33	0,29	1,13	-1,05
H5	TK2650	48,90	0,515	0,515	776,57	-771,29	0,98	0,90	1,13	-1,05
TK2650	TK265001(УТ1/2)	218,00	0,515	0,515	598,35	-593,07	0,60	0,52	0,87	-0,81
TK265001(УТ1/2)	ПП TK265001(УТ1/3)	170,88	0,259	0,259	107,46	-107,46	0,71	0,63	0,62	-0,58
ПП TK265001(УТ1/3)	ПП TK265001(УТ1/4)	139,98	0,259	0,259	118,41	-118,41	0,77	0,68	0,68	-0,63
ПП TK265001(УТ1/4)	ПП TK265001(УТ1/4)- 1	137,30	0,259	0,259	105,02	-105,02	0,36	0,32	0,60	-0,56
ПП TK265001(УТ1/4)- 1	ПП TK265001(УТ1/4)- 2	65,40	0,259	0,259	94,73	-94,73	0,14	0,12	0,54	-0,51
ПП TK265001(УТ1/4)-	ПП TK265001(УТ1/4)-	83,67	0,259	0,259	87,20	-87,20	0,15	0,13	0,50	-0,47

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
2	3									
ПП_ТК265001(УТ1/4)- 3	ПП_ТК265001(УТ1/4)- 4	46,29	0,207	0,207	75,01	-75,01	0,20	0,18	0,67	-0,63
ПП_ТК265001(УТ1/4)- 4	ПП_ТК265001(УТ1/4)- 5	39,70	0,207	0,207	66,22	-66,22	0,14	0,12	0,59	-0,56
ПП_ТК265001(УТ1/4)- 5	ПП_ТК265001(УТ1/4)- 6	60,62	0,207	0,207	62,95	-62,95	0,19	0,17	0,56	-0,53
ПП_ТК265001(УТ1/4)- 6	ПП_ТК265001(УТ1/4)- 9	175,07	0,150	0,150	23,29	-23,29	0,41	0,36	0,40	-0,37
ПП_ТК265001(УТ1/4)- 9	ПП_320	109,03	0,125	0,125	14,00	-14,00	0,24	0,22	0,34	-0,32

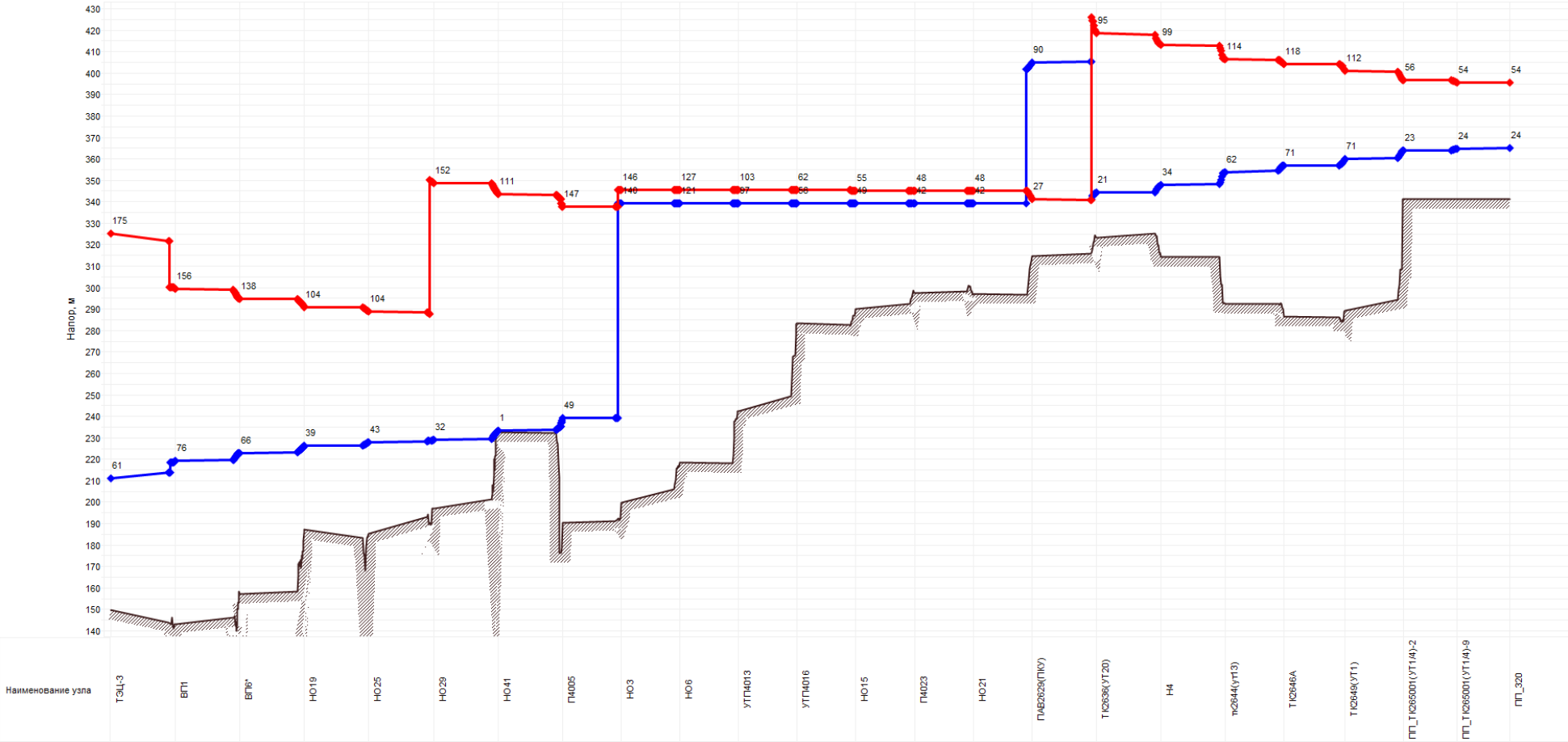


Рисунок 2.18 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-3)

2.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №3)

На рисунке 2.19 представлена трассировка расчетного пути №3 от ТЭЦ-3.

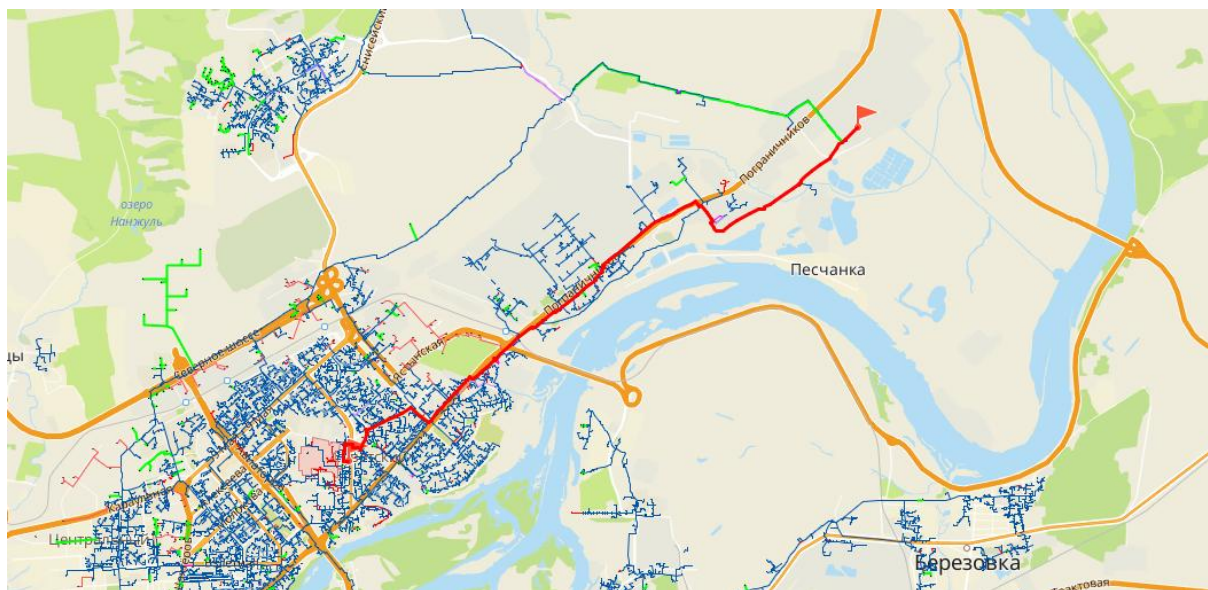


Рисунок 2.19 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.13, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.13 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-3)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТЭЦ-3	т.А	330,00	1,200	1,200	11339,35	-10797,73	3,28	2,61	3,03	-2,70
т.А	т/м №27	8,00	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,10	0,08	1,22	-1,06
т/м №27	ТК	1,00	0,804	0,804	2037,18	-1883,68	0,00	0,00	1,21	-1,05
ТК	2 вывод	1,00	0,804	0,804	2037,18	-1883,68	0,00	0,00	1,21	-1,05
2 вывод	ТРУ	3,00	0,804	0,804	2037,18	-1883,68	0,04	0,03	1,21	-1,05
ТРУ	НО1	3,00	0,804	0,804	2037,18	-1883,68	0,08	0,06	1,21	-1,05
НО1	НО2	181,10	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,84	0,63	1,22	-1,06
НО2	НО3	224,00	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,63	0,47	1,22	-1,06
НО3	НО4	98,20	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,44	0,33	1,22	-1,06
НО4	НО5	208,00	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,60	0,45	1,22	-1,06
НО5	НО6	208,00	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,61	0,46	1,22	-1,06
НО6	НО7	236,80	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,67	0,50	1,22	-1,06
НО7	УТ2701	3,00	0,802	0,802	2037,18	-1883,68	0,23	0,18	1,22	-1,06
УТ2701	УП11	179,50	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,55	0,42	1,21	-1,05
УП11	НО8	118,40	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,27	0,20	1,21	-1,05
НО8	НО9	208,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,59	0,44	1,21	-1,05
НО9	НО10	191,10	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,56	0,42	1,21	-1,05
НО10	НО11	102,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,41	0,31	1,21	-1,05
НО11	НО12	274,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	1,02	0,77	1,21	-1,05
НО12	НО13	208,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,59	0,44	1,21	-1,05
НО13	НО14	208,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,59	0,44	1,21	-1,05
НО14	НО15	208,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,59	0,44	1,21	-1,05
НО15	НО16	176,00	0,804	0,804	2020,62	-1867,12	0,52	0,39	1,20	-1,04
НО16	НО17	310,20	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,72	0,54	1,21	-1,05
НО17	НО18	49,00	0,802	0,802	2020,62	-1867,12	0,37	0,28	1,21	-1,05
НО18	У1	18,90	0,804	0,804	2020,62		0,20		1,20	
У1	ТК	230,00	0,998		3827,52		0,72		1,48	
ТК	УТ2801(УТ-1)	110,30	0,998		3827,52		0,38		1,48	
УТ2801(УТ-1)	Опуск т.В	95,50	0,706	0,706	1747,45	-1611,22	0,54	0,44	1,35	-1,17
Опуск т.В	ТК3001(ТК-3)	163,60	0,706	0,706	1747,45	-1611,22	0,68	0,51	1,35	-1,17
ТК3001(ТК-3)	ТК3002(ТК-4)	268,10	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	1,19	0,89	1,36	-1,17
ТК3002(ТК-4)	ТК3003(ТК-5)	109,20	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	0,49	0,37	1,36	-1,17
ТК3003(ТК-5)	ТК3004(ТК-5а)	117,80	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	0,55	0,42	1,36	-1,17

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK3004(ТК-5а)	TK3005(ТК-5б)	86,90	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	0,42	0,32	1,36	-1,17
TK3005(ТК-5б)	TK3006(ТК-6)	81,70	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	0,40	0,30	1,36	-1,17
TK3006(ТК-6)	TK3007(ТП-2)	76,40	0,704	0,704	1747,45	-1611,22	0,38	0,28	1,36	-1,17
TK3007(ТП-2)	TK3008(ТК-7)	146,70	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,59	0,44	1,33	-1,15
TK3008(ТК-7)	TK3009(ТК-8)	161,20	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,68	0,51	1,33	-1,15
TK3009(ТК-8)	TK3010(ТК-9)	251,40	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	1,07	0,80	1,33	-1,15
TK3010(ТК-9)	TK3011(ТК-10)	144,40	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,64	0,48	1,33	-1,15
TK3011(ТК-10)	TK3012(ТК-11)	194,30	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,99	0,74	1,33	-1,15
TK3012(ТК-11)	Начало проходного канала т.Б	187,10	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,81	0,61	1,33	-1,15
Начало проходного канала т.Б	TK3013	52,70	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,27	0,20	1,33	-1,15
TK3013	TK3013а	101,50	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,41	0,31	1,33	-1,15
TK3013а	т.врезки	51,80	0,704	0,704	1710,57	-1574,38	0,48	0,36	1,33	-1,15
т.врезки	Выход из проходного канала т.А	19,00	0,408	0,408	802,71	-714,22	0,58	0,41	1,86	-1,55
Выход из проходного канала т.А	TK3015(ТК23)	12,20	0,408	0,408	802,71	-714,22	0,52	0,36	1,86	-1,55
TK3015(ТК23)	TK3016(ТК-22)	26,50	0,408	0,408	802,71	-714,22	0,34	0,24	1,86	-1,55
TK3016(ТК-22)	TK3017(ТК-21)	151,50	0,408	0,408	801,60	-713,18	1,73	1,21	1,85	-1,55
TK3017(ТК-21)	TK3018(ТК20А)	162,60	0,408	0,408	801,60	-713,18	1,83	1,28	1,85	-1,55
TK3018(ТК20А)	TK3019(ТК-20)	167,10	0,408	0,408	769,26	-681,21	1,44	0,99	1,78	-1,48
TK3019(ТК-20)	TK3020(ТК19А)	120,00	0,408	0,408	769,26	-681,21	1,13	0,78	1,78	-1,48
TK3020(ТК19А)	TK3021(ТК-19)	126,50	0,408	0,408	765,88	-677,83	1,08	0,75	1,77	-1,47
TK3021(ТК-19)	TK3022(ТК18А)	140,00	0,408	0,408	718,19	-630,20	1,13	0,77	1,66	-1,37
TK3022(ТК18А)	TK3023(ТК18)	129,00	0,408	0,408	716,47	-628,52	0,96	0,65	1,66	-1,36
TK3023(ТК18)	TK3024(ТК17)	129,90	0,408	0,408	710,48	-622,61	1,04	0,70	1,64	-1,35
TK3024(ТК17)	TK3025(ТК-16)	221,00	0,408	0,408	691,77	-604,01	1,77	1,19	1,60	-1,31
TK3025(ТК-16)	TK3026(ТК15)	275,00	0,408	0,408	691,77	-604,01	2,06	1,38	1,60	-1,31
TK3026(ТК15)	TK3027(ТК14А)	123,80	0,408	0,408	690,20	-602,44	0,94	0,63	1,60	-1,31
TK3027(ТК14А)	TK3028	23,00	0,408	0,408	690,20	-602,44	0,29	0,15	1,60	-1,31
TK3028	TK3029(ТК14Д)	395,00	0,408	0,408	658,53	-570,77	2,96	1,97	1,52	-1,24

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
ТК3029(ТК14Д)	ТК3030(ТК13)	241,00	0,408	0,408	569,03	-481,28	1,49	0,94	1,32	-1,04
ТК3030(ТК13)	ТК3031(ТК12)	188,00	0,408	0,408	569,03	-481,28	0,98	0,62	1,31	-1,04
ТК3031(ТК12)	точка врезки	144,20	0,408		542,99		1,17		1,25	
точка врезки	ТК	21,80	0,408		542,99		0,18		1,25	
ТК	Узел 2 (подъем)	16,50	0,702		2471,94		0,09		1,93	
Узел 2 (подъем)	узел 3 (опуск)	62,60	0,702		2471,94		0,35		1,93	
узел 3 (опуск)	ТК282204(ТК1)	18,70	0,702		2471,94		0,10		1,93	
ТК282204(ТК1)	ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	4,30	0,702		2471,94		0,02		1,93	
ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	ПНС т.5	8,45	0,414	0,414	2471,94		1,17		5,55	
ПНС т.5	НС	3,64	0,706	0,706	2471,94		0,03		1,91	
НС	ПНС т.6	8,00	0,706	0,706	2471,94		0,25		1,91	
ПНС т.6	ПНС т.7	17,00	0,706	0,706	2471,94		0,54		1,91	
ПНС т.7	ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	1,81	0,706		2471,94		0,01		1,91	
ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	ТК	30,00	0,702		2471,94		0,17		1,93	
ТК	узел 3 (опуск)	18,70	0,702		2471,94		0,10		1,93	
узел 3 (опуск)	Узел 2 (подъем)	62,60	0,702		2471,94		0,35		1,93	
Узел 2 (подъем)	ТК282202(ТК9В)	16,50	0,702		2471,94		0,09		1,93	
ТК282202(ТК9В)	Узел 1	57,20	0,702		2471,94		0,32		1,93	
Узел 1	ТК	10,20	0,702		2471,94		0,06		1,93	
ТК	ТК2823(УТ15)	128,00	0,704	0,704	2471,94	-2188,28	1,26	0,87	1,92	-1,59
ТК2823(УТ15)	ТК2824(УТ14)	49,30	0,704	0,704	2471,94	-2188,28	0,36	0,25	1,92	-1,59
ТК2824(УТ14)	ТК2825(УТ13)	112,00	0,704	0,704	2469,29	-2185,63	0,87	0,60	1,92	-1,59
ТК2825(УТ13)	ТК2826(УТ12А)	101,00	0,704	0,704	2469,29	-2185,63	0,85	0,59	1,92	-1,59
ТК2826(УТ12А)	ТК2827(УТ12)	142,00	0,704	0,704	2454,66	-2173,91	1,02	0,71	1,90	-1,58
ТК2827(УТ12)	ТК2828(УТ11)	152,00	0,704	0,704	2434,38	-2156,30	1,46	1,01	1,89	-1,57
ТК2828(УТ11)	ТК2829(УТ10)	36,30	0,702	0,702	2434,38	-2156,30	0,17	0,12	1,90	-1,58
ТК2829(УТ10)	ТК	84,80	0,702	0,702	2434,38	-2156,30	0,52	0,36	1,90	-1,58
ТК	ТК2830(УТ9)	5,20	0,704	0,704	2434,38	-2156,30	0,04	0,03	1,89	-1,57
ТК2830(УТ9)	ТК2831(УТ8)	74,00	0,704	0,704	2433,62	-2155,55	0,52	0,36	1,89	-1,57
ТК2831(УТ8)	ТК2832(УТ7)	130,00	0,704	0,704	2418,37	-2140,34	0,91	0,63	1,88	-1,56
ТК2832(УТ7)	ТК2833(УТ6А)	76,00	0,704	0,704	2416,56	-2138,52	0,53	0,37	1,88	-1,56
ТК2833(УТ6А)	ТК2834(УТ6)	17,20	0,704	0,704	1972,24	-1750,39	0,08	0,06	1,53	-1,27

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK2834(УТ6)	TK2835(УТ5)	126,00	0,704	0,704	1968,03	-1746,25	0,66	0,46	1,53	-1,27
TK2835(УТ5)	вр.2836	7,00	0,704	0,704	1967,08	-1745,43	0,03	0,02	1,53	-1,27
вр.2836	TK2837(УТ4)	109,30	0,704	0,704	1933,00	-1714,61	0,49	0,34	1,50	-1,25
TK2837(УТ4)	TK2838(УТ3)	123,00	0,704	0,704	1929,43	-1711,05	0,62	0,43	1,50	-1,25
TK2838(УТ3)	TK2839(УТ2А)	120,80	0,704	0,704	1929,43	-1711,05	0,54	0,37	1,50	-1,25
TK2839(УТ2А)	TK2840(УТ2)	186,50	0,704	0,704	1929,43	-1711,05	0,90	0,62	1,50	-1,25
TK2840(УТ2)	П4101	59,50	0,704	0,704	1929,43	-1711,05	0,44	0,30	1,50	-1,25
П4101	TK1901	70,00	0,704	0,704	1470,12	-1301,17	0,29	0,20	1,14	-0,95
TK1901	TK1902	233,40	0,704	0,704	1052,20	-932,63	0,37	0,26	0,82	-0,68
TK1902	TK1903	139,00	0,704	0,704	1022,50	-907,16	0,20	0,14	0,79	-0,66
TK1903	TK1904	250,50	0,704	0,704	976,43	-862,79	0,26	0,18	0,76	-0,63
TK1904	TK1905	137,00	0,704	0,704	862,26	-766,85	0,13	0,09	0,67	-0,56
TK1905	TK1906	137,50	0,704	0,704	862,26	-766,85	0,15	0,10	0,67	-0,56
TK1906	TK1907	126,50	0,704	0,704	862,26	-766,85	0,13	0,09	0,67	-0,56
TK1907	TK1908	138,00	0,704	0,704	862,26	-766,85	0,15	0,10	0,67	-0,56
TK1908	TK1909(УТ-1)	244,00	0,702	0,702	717,36	-639,48	0,18	0,13	0,56	-0,47
TK1909(УТ-1)	TK190902	49,00	0,408	0,408	296,26	-265,57	0,21	0,15	0,68	-0,58
TK190902	TK190904	35,00	0,408	0,408	296,26	-265,57	0,18	0,13	0,68	-0,58
TK190904	TK190906	173,00	0,408	0,408	296,26	-265,57	0,41	0,29	0,68	-0,58
TK190906	P7409	234,00	0,408	0,408	296,26	-265,57	0,49	0,34	0,68	-0,58
P7409	TKP7409A	232,00	0,205	0,205	49,18	-46,97	0,46	0,37	0,45	-0,40
TKP7409A	P7410	104,65	0,205	0,205	49,18	-46,97	0,19	0,15	0,45	-0,40
P7410	P7411	47,00	0,205	0,205	46,06	-44,56	0,07	0,06	0,42	-0,38
P7411	P7411A	30,10	0,207	0,207	43,43	-42,01	0,04	0,03	0,39	-0,35
P7411A	P7412(УТ1)	21,60	0,205	0,205	35,16	-33,74	0,02	0,01	0,32	-0,29
P7412(УТ1)	P7413(УТ2)	50,00	0,150	0,150	31,25	-29,83	0,20	0,16	0,53	-0,48
P7413(УТ2)	P7414(УТ3)	49,00	0,150	0,150	26,79	-25,37	0,13	0,10	0,46	-0,41
P7414(УТ3)	P7415	27,00	0,150	0,150	13,24	-11,81	0,02	0,02	0,23	-0,19
P7415	P7416	39,50	0,150	0,150	10,61	-9,30	0,02	0,01	0,18	-0,15
P7416	P7417	61,00	0,150	0,150	7,76	-6,80	0,01	0,01	0,13	-0,11
P7417	Краснодарская. 34	94,00	0,150	0,150	4,08	-3,58	0,01	0,01	0,07	-0,06
Краснодарская. 34	2	35,00	0,100	0,100	4,08	-3,58	0,02	0,02	0,16	-0,13
2	ЭЛ.3	32,00	0,082	0,082	1,89	-1,66	0,02	0,01	0,11	-0,09

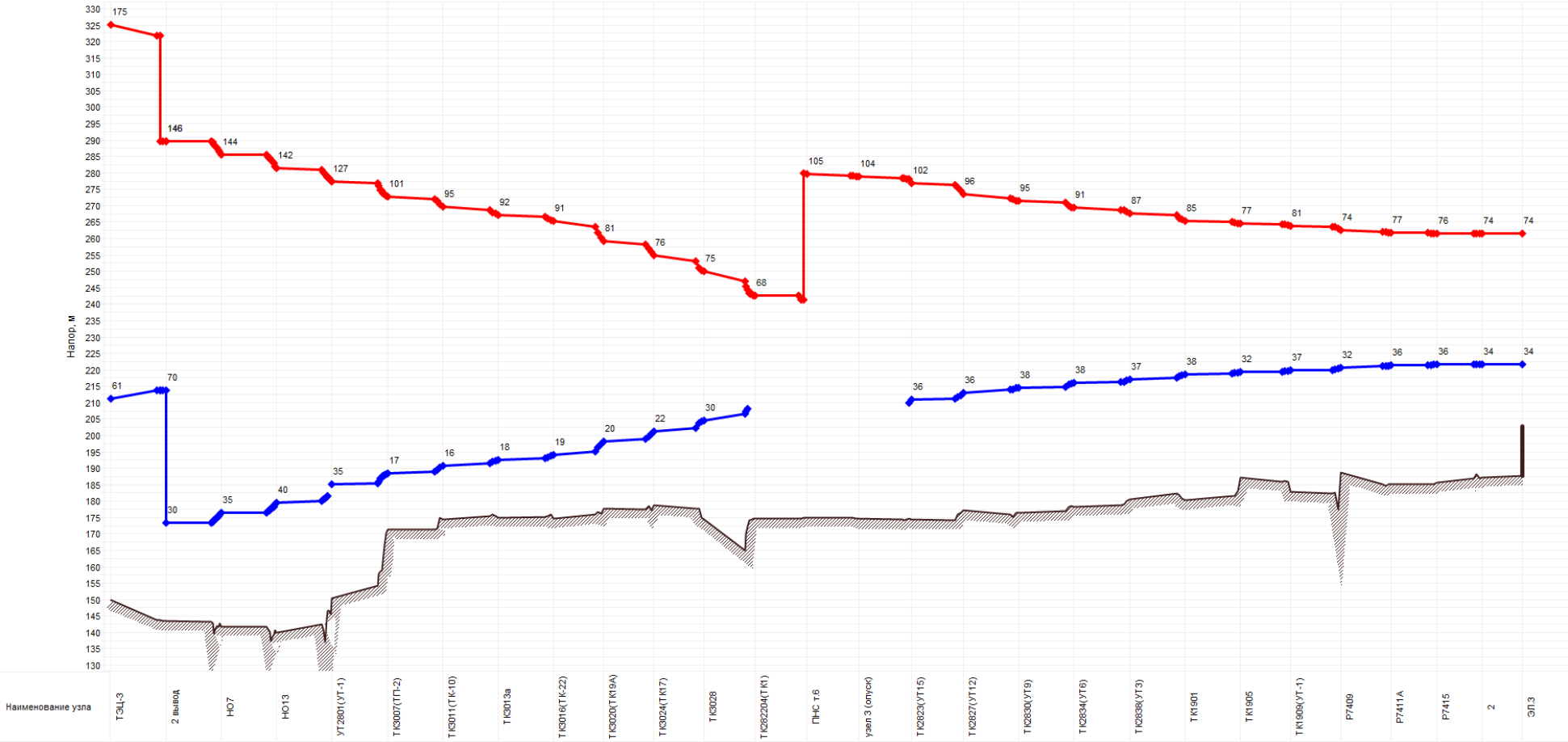


Рисунок 2.20 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-3)

2.4 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №6

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

- давление в подающем трубопроводе 7,9 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 3,9 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 341,8 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №6

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от Котельной №6 города Красноярска	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5	Крутовского 270
2	Котельная № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5	Лесная 177

2.4.1 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.21 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №6.

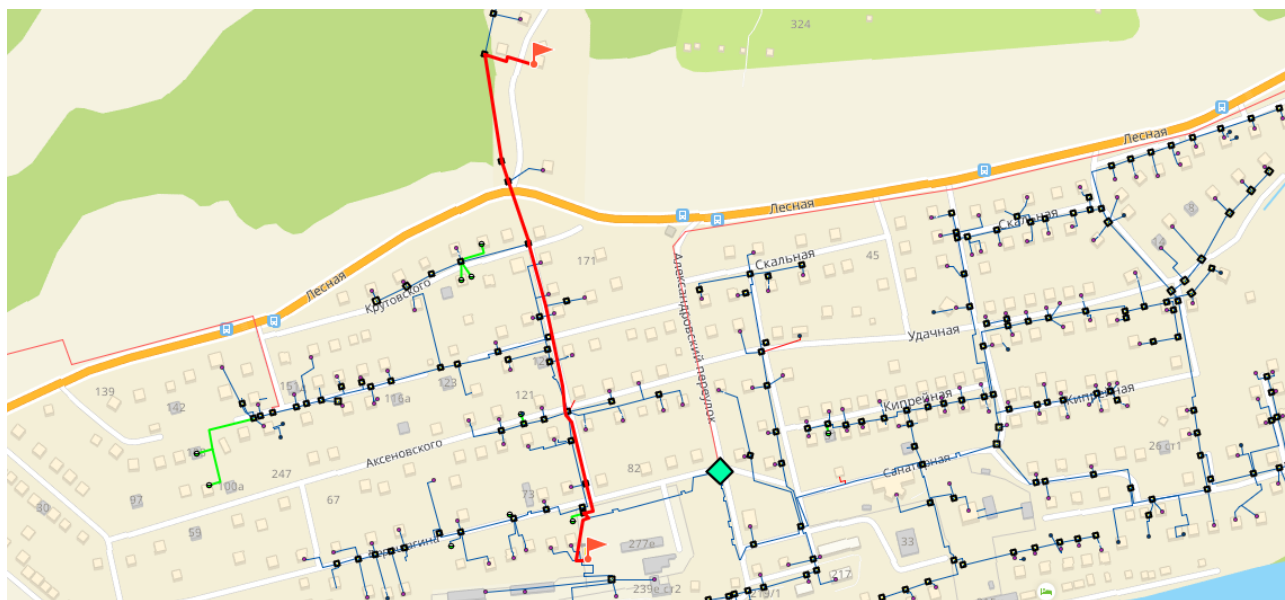


Рисунок 2.21 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №6

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.15, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.15 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №6)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Котельная № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5	ТК	21,00	0,259	0,259	341,82	-341,82	0,41	0,40	1,87	-1,84
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	325,47	-325,47	0,01	0,01	1,78	-1,75
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	324,53	-324,53	0,01	0,01	1,78	-1,75
ТК	ТК	83,50	0,259	0,259	323,44	-323,44	1,46	1,41	1,77	-1,74
ТК	Д1	12,08	0,207	0,207	107,17	-107,17	0,08	0,07	0,92	-0,90
Д1	ТК621А	43,69	0,150	0,150	50,76	-50,76	0,34	0,31	0,83	-0,82
ТК621А	ТК	180,28	0,150	0,150	47,97	-47,97	1,24	1,16	0,78	-0,77
ТК	ТК	39,00	0,150	0,150	18,31	-18,31	0,04	0,04	0,30	-0,29
ТК	ТК627	79,12	0,150	0,150	16,03	-16,03	0,06	0,06	0,26	-0,26
ТК627	ТК	1,00	0,082	0,082	8,05	-8,05	0,01	0,01	0,44	-0,43
ТК	ТК628	69,00	0,082	0,082	8,05	-8,05	0,33	0,31	0,44	-0,43
ТК628	ТК629	15,00	0,069	0,069	5,32	-5,32	0,10	0,14	0,45	-0,52
ТК629	ТК630	136,50	0,069	0,069	5,32	-5,32	1,67	3,02	0,56	-0,71
ТК630	Крутовского 270	28,00	0,050	0,050	2,53	-2,53	0,19	0,18	0,37	-0,37

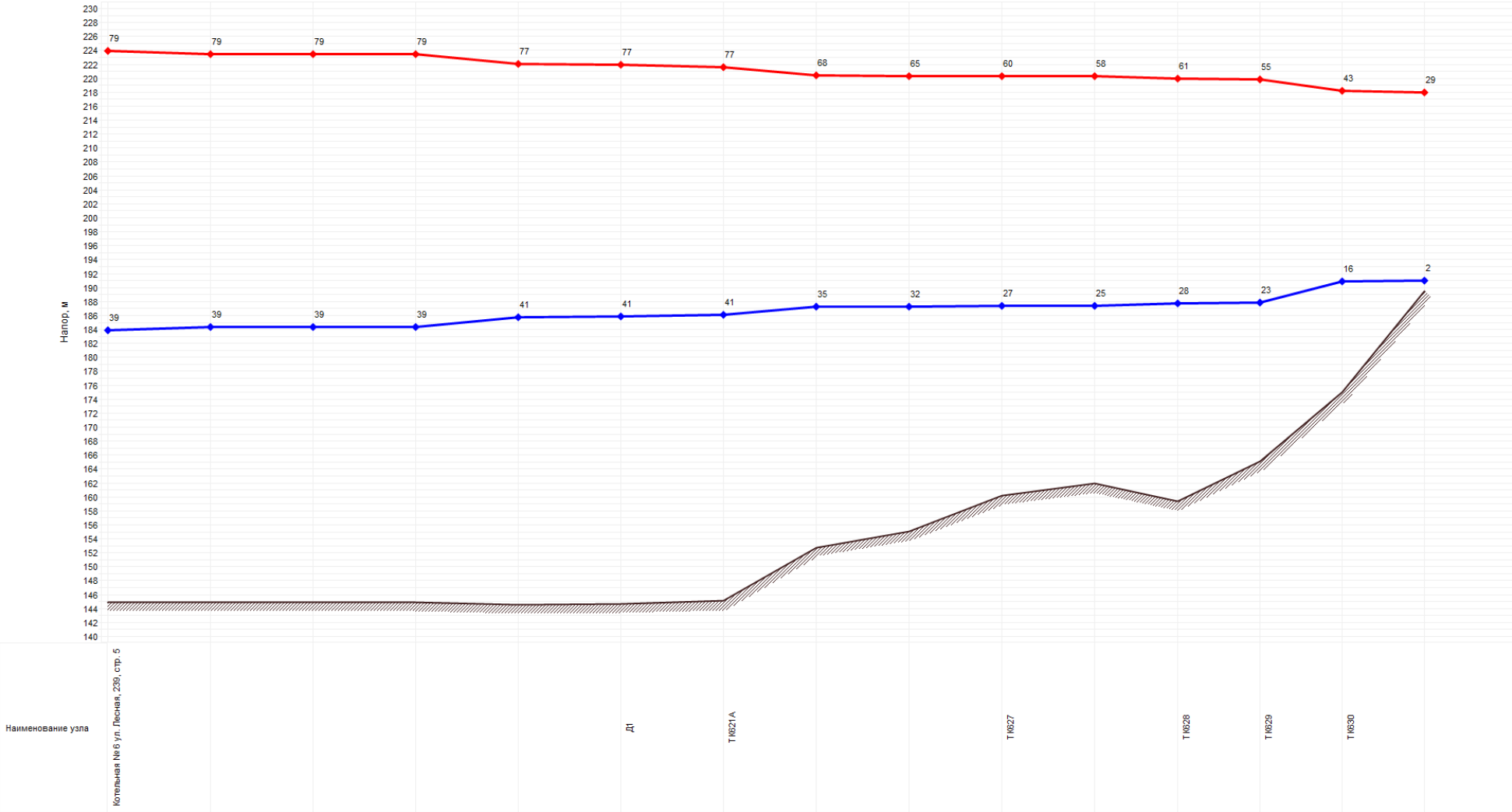


Рисунок 2.22 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №6)

2.4.2 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №2)

На рисунке 2.23 представлена трассировка расчетного пути №2 от Котельной №6.

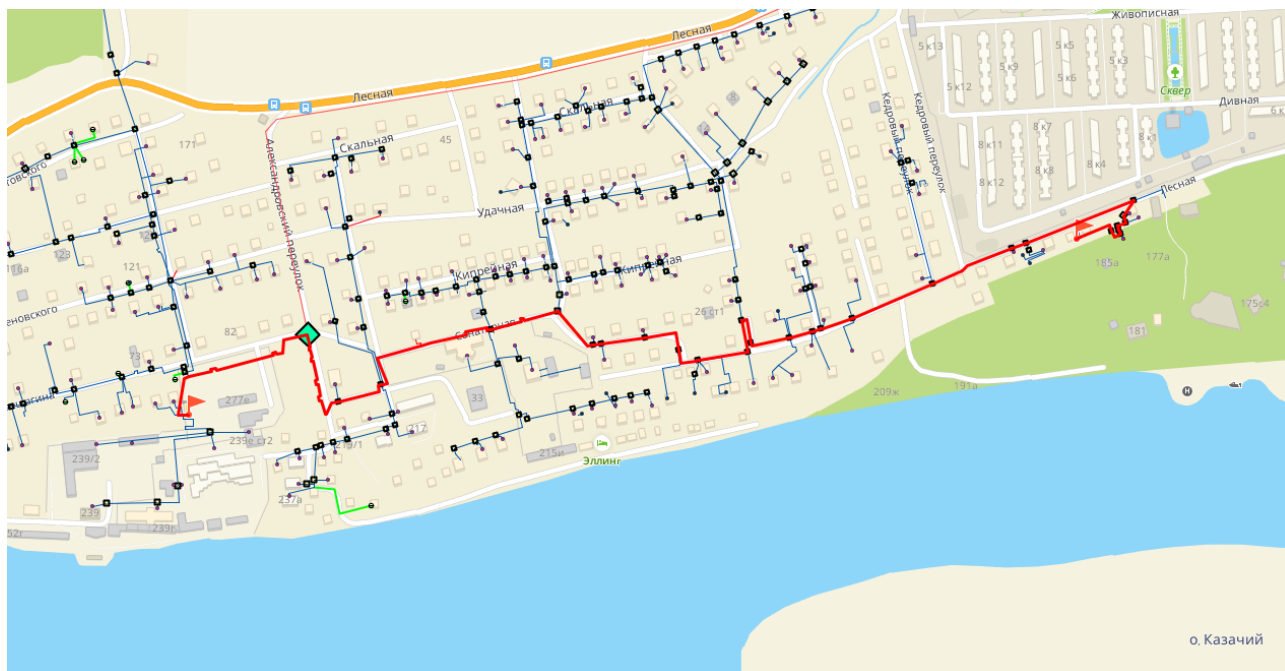


Рисунок 2.23 – Расчетный путь теплоносителя №2 от Котельной №6

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.16, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.16 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от Котельной №6)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Котельная № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5	ТК	21,00	0,259	0,259	341,82	-341,82	0,41	0,40	1,87	-1,84
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	325,47	-325,47	0,01	0,01	1,78	-1,75
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	324,53	-324,53	0,01	0,01	1,78	-1,75
ТК	ТК	83,50	0,259	0,259	323,44	-323,44	1,46	1,41	1,77	-1,74
ТК	ТК601	336,00	0,207	0,207	216,27	-216,27	8,58	8,32	1,85	-1,82
ТК601	ТК602	74,00	0,207	0,207	213,65	-213,65	1,33	1,29	1,83	-1,80
ТК602	ТК	2,00	0,207	0,207	196,08	-196,08	0,03	0,03	1,68	-1,65
ТК	ТК	80,00	0,207	0,207	182,30	-182,30	1,05	1,02	1,56	-1,54
ТК	ТК	140,00	0,259	0,259	182,30	-182,30	0,57	0,56	1,00	-0,98
ТК	ТК605	140,00	0,259	0,259	164,06	-164,06	0,46	0,45	0,90	-0,88
ТК605	ТК605А	91,50	0,259	0,259	125,97	-125,76	0,18	0,17	0,69	-0,68
ТК605А	ТК	60,00	0,207	0,207	79,29	-79,21	0,15	0,15	0,68	-0,67
ТК	ТК60501	31,00	0,207	0,207	78,55	-78,46	0,08	0,08	0,67	-0,66
ТК60501	ТК	99,00	0,207	0,207	77,33	-77,24	0,24	0,23	0,66	-0,65
ТК	ТК	1,29	0,207	0,207	75,94	-75,85	0,00	0,00	0,65	-0,64
ТК	ТК605021 (ТК600521А)	0,65	0,207	0,207	75,94	-75,85	0,00	0,00	0,65	-0,64
ТК605021 (ТК600521А)	ТК	1,90	0,207	0,207	75,94	-75,85	0,01	0,01	0,65	-0,64
ТК	ТК	102,31	0,207	0,207	75,94	-75,85	0,24	0,23	0,65	-0,64
ТК	ТК	102,31	0,207	0,207	75,94	-75,85	0,24	0,23	0,65	-0,64
ТК	ТК60503	67,83	0,207	0,207	74,44	-74,35	0,19	0,17	0,64	-0,63
ТК60503	ТК605023	70,00	0,150	0,150	72,71	-72,62	1,00	0,93	1,19	-1,17
ТК605023	ТК60503а	23,50	0,207	0,207	46,99	-46,99	0,02	0,02	0,40	-0,40
ТК60503а	ТК60505	35,50	0,207	0,207	46,99	-46,99	0,03	0,03	0,40	-0,40
ТК60505	ТК	2,07	0,150	0,150	45,03	-45,03	0,01	0,01	0,73	-0,72
ТК	ТК	1,15	0,150	0,150	40,94	-40,94	0,00	0,00	0,67	-0,66
ТК	ТК	8,00	0,150	0,150	38,03	-38,03	0,03	0,03	0,62	-0,61
ТК	ТК60507	1,54	0,150	0,150	35,47	-35,47	0,00	0,00	0,58	-0,57
ТК60507	ТК60507А	32,00	0,150	0,150	35,47	-35,47	0,09	0,09	0,58	-0,57
ТК60507А	ТК	1,66	0,150	0,150	29,85	-29,85	0,00	0,00	0,49	-0,48
ТК	ТК60509	49,00	0,150	0,150	27,97	-27,97	0,08	0,08	0,46	-0,45

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
TK60509	TK60511	94,00	0,150	0,150	24,61	-24,61	0,13	0,12	0,40	-0,40
TK60511	TK	62,00	0,100	0,100	12,91	-12,91	0,24	0,23	0,47	-0,47
TK	TK60513	20,20	0,100	0,100	11,48	-11,48	0,06	0,06	0,42	-0,42
TK60513	TK60515	180,00	0,100	0,100	8,62	-8,62	0,32	0,30	0,32	-0,31
TK60515	TK6051501	29,00	0,100	0,100	8,62	-8,62	0,05	0,05	0,32	-0,31
TK6051501	TK6051503	18,00	0,082	0,082	3,53	-3,53	0,02	0,02	0,19	-0,19
TK6051503	TK6051505	9,50	0,082	0,082	3,41	-3,41	0,01	0,01	0,19	-0,18
TK6051505	TK6051507	27,00	0,082	0,082	3,41	-3,41	0,02	0,02	0,19	-0,18
TK6051507	TK6051509	42,10	0,082	0,082	3,41	-3,41	0,03	0,03	0,19	-0,18
TK6051509	TK	15,00	0,050	0,050	2,01	-2,01	0,06	0,05	0,29	-0,29
TK	TK	17,00	0,040	0,040	2,01	-2,01	0,22	0,20	0,46	-0,46
TK	Лесная 177	6,28	0,050	0,050	1,91	-1,91	0,02	0,02	0,28	-0,28

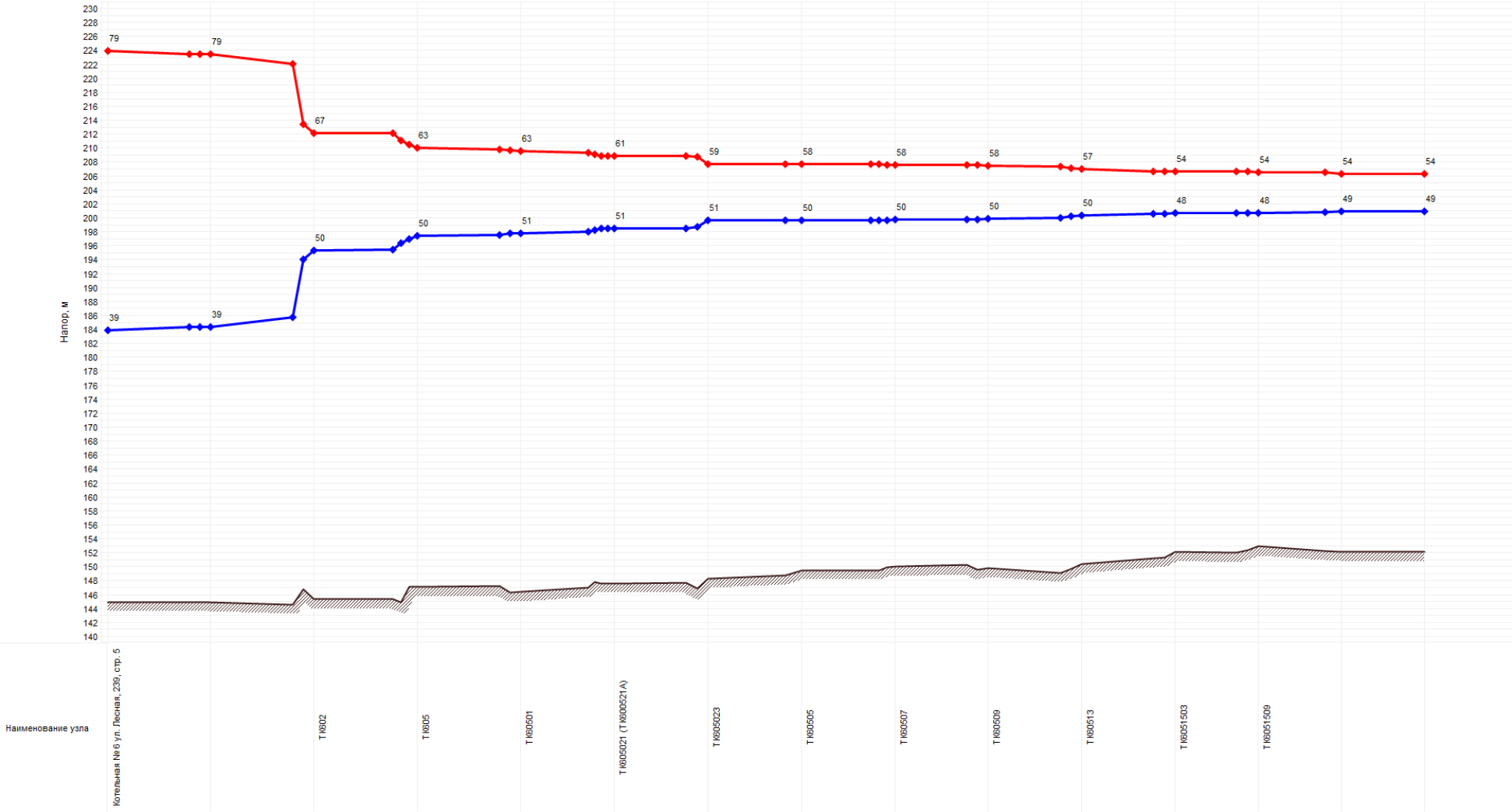


Рисунок 2.24 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от Котельной №6)

2.5 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №7

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

- давление в подающем трубопроводе 4,1 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 1,6 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 56,6 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №7

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от Котельной №7 города Красноярск	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная № 7 ул. Лесная, 79, стр. 1	ул. Загорская, 4

2.5.1 Магистральный теплопровод Котельной №7 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.25 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №7.

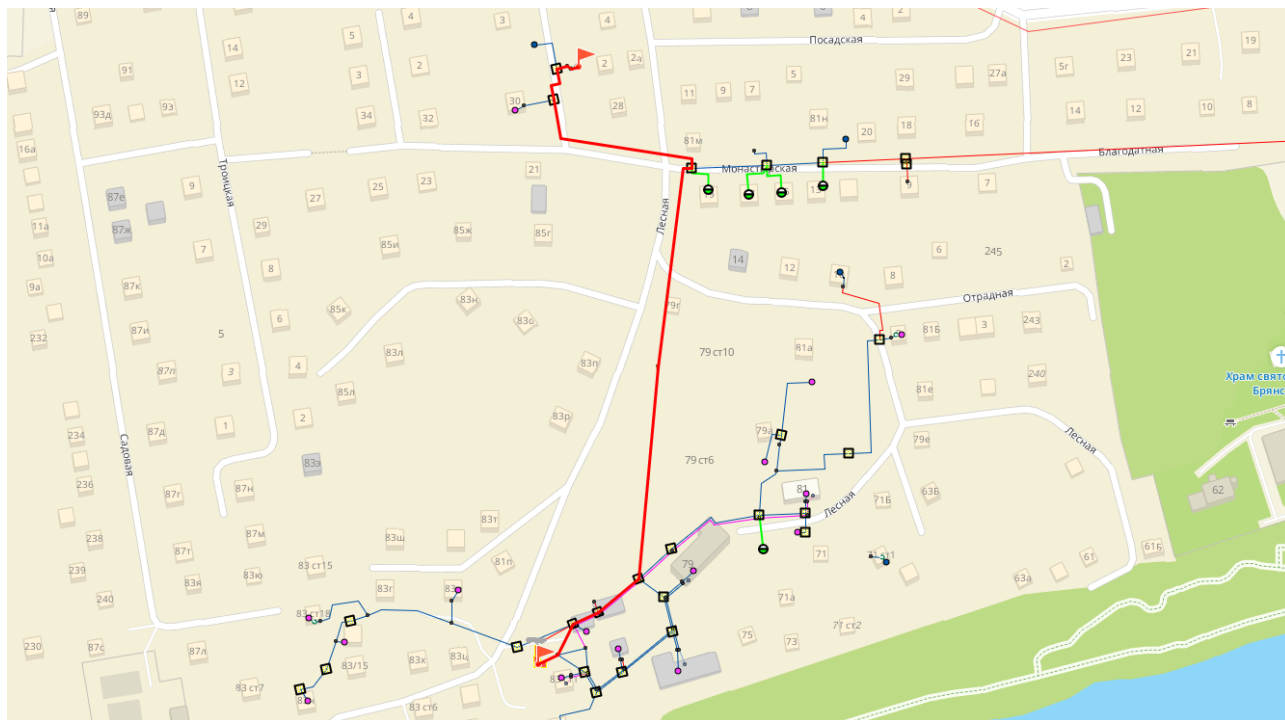


Рисунок 2.25 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №7

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.18, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.18 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №7)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Котельная № 7 ул. Лесная, 79, стр.1	1	1,00	0,100	0,100	56,57	-51,97	0,11	0,09	2,08	-1,88
1	701	2,80	0,069	0,069	28,65	-28,64	0,55	0,53	2,21	-2,17
701	702	13,40	0,069	0,069	15,57	-15,57	1,05	1,02	1,20	-1,18
702	703	31,30	0,069	0,069	15,57	-15,57	1,85	1,80	1,20	-1,18
703	ТК	163,00	0,125	0,125	14,47	-14,47	0,35	0,34	0,34	-0,34
ТК	ТК 7	130,00	0,150	0,150	14,47	-14,47	0,10	0,10	0,24	-0,23
ТК 7	ТК 7а	125,00	0,100	0,100	8,71	-8,71	0,32	0,31	0,32	-0,32
ТК 7а	ТК 7б	38,00	0,100	0,100	7,27	-7,27	0,07	0,07	0,27	-0,26
ТК 7б	ул Загорская, 4	15,00	0,050	0,050	7,27	-7,27	1,10	1,07	1,07	-1,05
ул Загорская, 4	KJAL000080T22S17887 1	3,12	0,050	0,050	7,27	-7,27	0,23	0,22	1,07	-1,05
KJAL000080T22S17887 1	ул. Загорская, 4	4,86	0,050	0,050	7,27	-7,27	0,36	0,35	1,07	-1,05

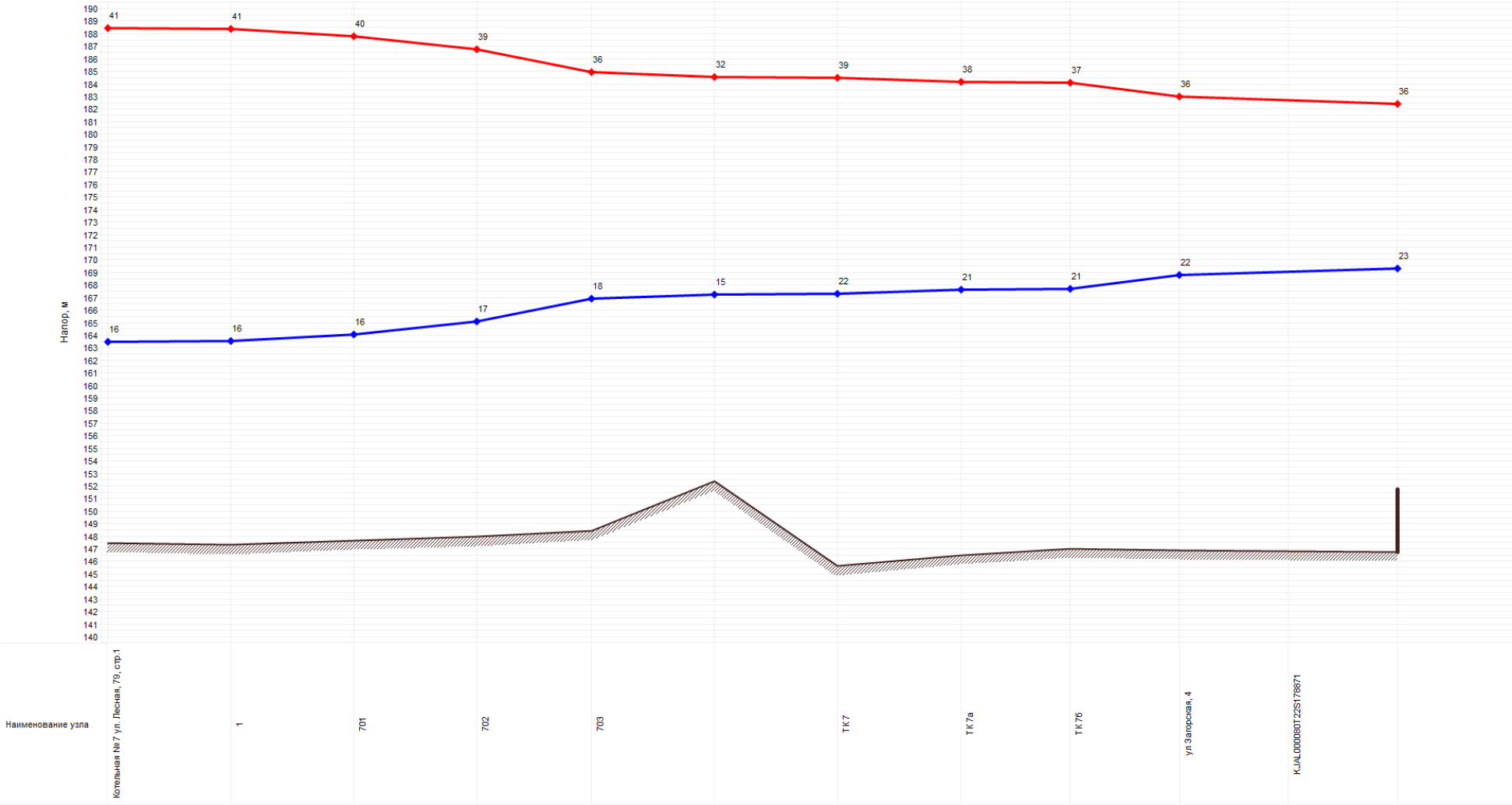


Рисунок 2.26 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №7)

2.6 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №11

Для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной №11 использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе 4,3 кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе 3,3 кгс/см².

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 34,3 т/ч.

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №11

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от Котельной №11 города Красноярска	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная № 11 ул. Е. Стасовой, 69а	МАУ СШОР «Сибиряк»

2.6.1 Магистральный теплопровод Котельной №11 (расчетный путь №1)

На рисунке 2.27 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №11.

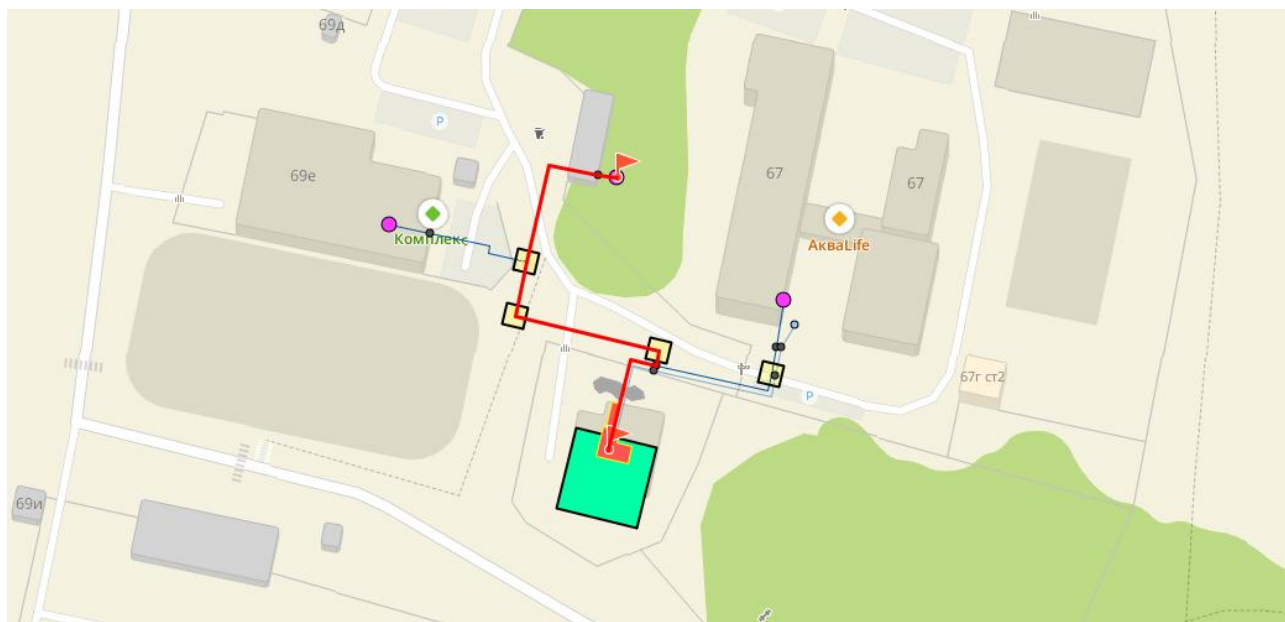


Рисунок 2.27 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №11

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.20, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.20 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №11)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
Котельная № 11 ул. Е. Стасовой, 69а	т.1	25,00	0,150	0,150	33,14	-33,07	0,10	0,10	0,54	-0,53
т.1	ТК1104	16,60	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,14	0,14	0,45	-0,44
ТК1104	ТК1106	30,00	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,25	0,24	0,45	-0,44
ТК1106	ТК1108	23,50	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,20	0,19	0,45	-0,44
ТК1108	ТК	23,00	0,050	0,050	2,38	-2,37	0,18	0,18	0,35	-0,34
ТК	МАУ СШОР «Сибиряк»	2,00	0,050	0,050	2,38	-2,37	0,02	0,01	0,35	-0,34

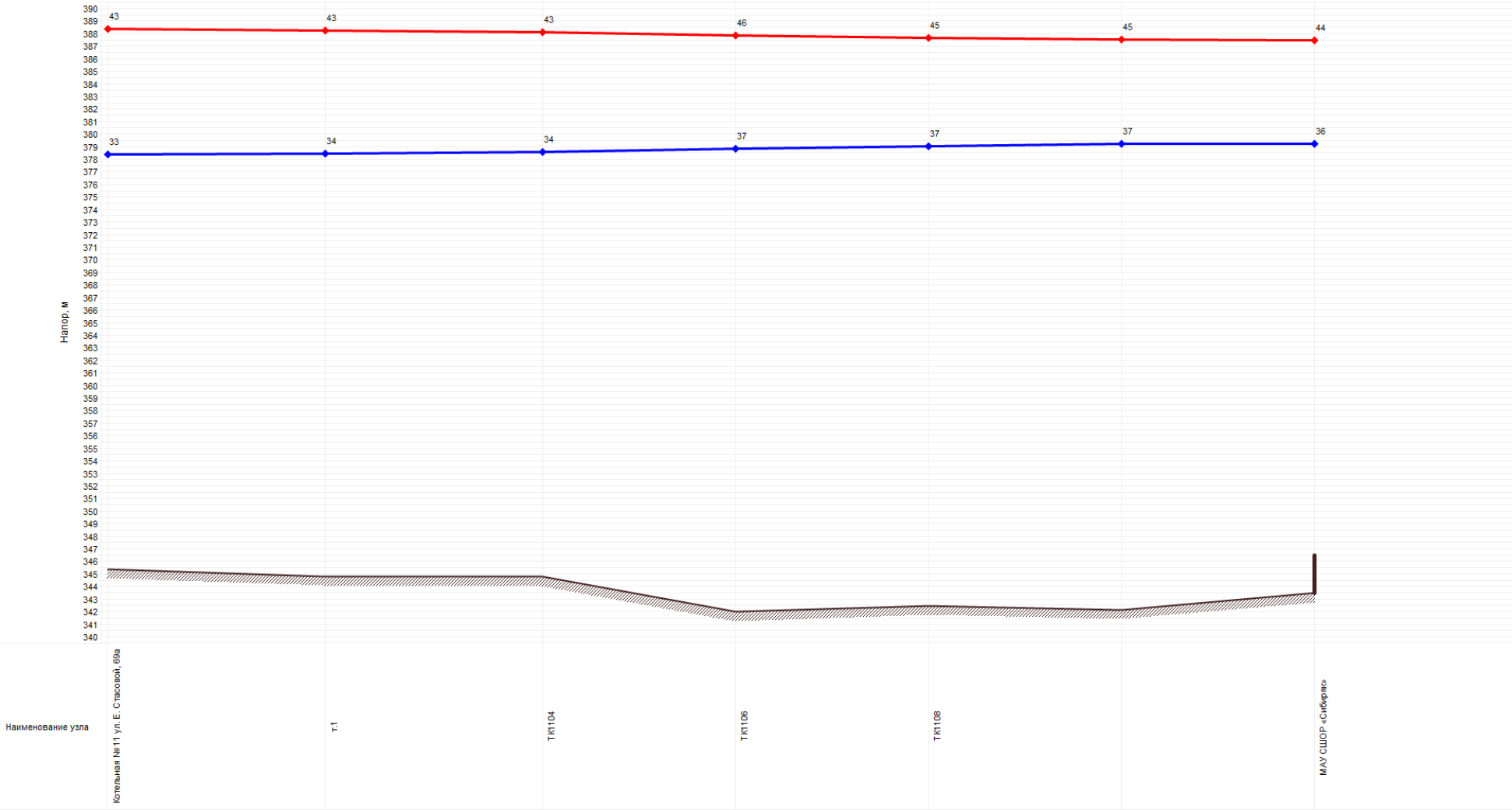


Рисунок 2.28 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №11)