



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

**Глава 1 «Существующее положение в сфере
производства, передачи и потребления тепловой энергии
на цели теплоснабжения»**

**Приложение 4 «Существующие 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 городского округа 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»	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
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001

Наименование документа	Шифр
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	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
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	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

Наименование документа	Шифр
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 схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	7
Перечень рисунков	9
1 Существующее состояние тепловых сетей от источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	11
1.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-1.....	11
1.1.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №1).....	11
1.1.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №2).....	18
1.1.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-1 (расчетный путь №3).....	24
1.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-2.....	30
1.2.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №1).....	30
1.2.2 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №2).....	39
1.2.3 Магистральный теплопровод ТЭЦ-2 (расчетный путь №3).....	46
1.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-3.....	53
1.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №1).....	53
2 Существующее состояние тепловых сетей ООО «КрасТЭК»	64
2.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №6	64
2.1.1 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №1)....	64
2.1.2 Магистральный теплопровод Котельной №6 (расчетный путь №2)....	67
2.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №7	71
2.2.1 Магистральный теплопровод Котельной №7 (расчетный путь №1)....	71
2.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №11	74
2.3.1 Магистральный теплопровод Котельной №11 (расчетный путь №1) .	74
3 Существующее состояние тепловых сетей прочих теплоснабжающих предприятия города Красноярска.....	77

3.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной ООО «ЭВРЗ»	77
3.1.1 Магистральный теплопровод Котельной ООО «ЭВРЗ» (расчетный путь №1)	77
3.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной ТЭЦ-3	81
3.2.1 Магистральный теплопровод Котельной ТЭЦ-3 (расчетный путь №1)	81
3.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения котельной ООО "РТК-Генерация"	87
3.3.1 Магистральный теплопровод Котельной ООО "РТК-Генерация" (расчетный путь №1)	87

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-1	11
Таблица 1.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	12
Таблица 1.3 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)	19
Таблица 1.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-1)	25
Таблица 1.5 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-2	30
Таблица 1.6 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)	31
Таблица 1.7 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от ТЭЦ-2)	40
Таблица 1.8 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)	47
Таблица 1.9 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-3	53
Таблица 1.10 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)	54
Таблица 2.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №6	64
Таблица 2.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №6)	65
Таблица 2.3 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 от Котельной №6)	68
Таблица 2.4 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №7	71
Таблица 2.5 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №7)	72

Таблица 2.6 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №11	74
Таблица 2.7 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной №11).....	75
Таблица 3.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ООО «ЭВРЗ»	77
Таблица 3.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от котельной ООО «ЭВРЗ»).....	78
Таблица 3.3 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ТЭЦ-3.....	81
Таблица 3.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной ТЭЦ-3).....	82
Таблица 3.5 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ООО "РТК-Генерация".....	87
Таблица 3.6 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация").....	88

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-1	11
Рисунок 1.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)	17
Рисунок 1.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-1	18
Рисунок 1.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)	23
Рисунок 1.5 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-1	24
Рисунок 1.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-1)	29
Рисунок 1.7 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-2	30
Рисунок 1.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)	38
Рисунок 1.9 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-2	39
Рисунок 1.10 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-2)	45
Рисунок 1.11 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-2	46
Рисунок 1.12 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)	52
Рисунок 1.13 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-3	53
Рисунок 1.14 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)	63
Рисунок 2.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №6	64
Рисунок 2.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №6)	66
Рисунок 2.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от Котельной №6	67
Рисунок 2.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от Котельной №6)	70
Рисунок 2.5 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №7	71
Рисунок 2.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №7)	73
Рисунок 2.7 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №11	74
Рисунок 2.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №11)	76

Рисунок 3.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ООО «ЭВРЗ»	77
Рисунок 3.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от котельной ООО «ЭВРЗ»).....	80
Рисунок 3.3 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ТЭЦ-3	81
Рисунок 3.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной ТЭЦ-3)	86
Рисунок 3.5 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ООО "РТК- Генерация"	87
Рисунок 3.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация")	94

1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

1.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-1

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – 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	эу 9
3	ТЭЦ-1	ул. Алексеева, 3

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

На рисунке 1.1 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-1.



Рисунок 1.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.2, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.2 – 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	12676,38	-11525,13	2,85	2,23	4,67	-4,12
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3409,82	-3852,93	0,20	0,23	1,26	-1,38
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	3409,81	-3852,94	0,00	0,01	1,26	-1,38
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3766,59		0,24		1,38	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3766,58	-4209,80	0,24	0,28	1,38	-1,51
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,04	0,05	2,14	-2,33
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,09	0,11	2,14	-2,33
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3766,55	-4209,83	1,21	1,43	2,14	-2,33
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3766,45	-4209,94	1,04	1,23	2,14	-2,33
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3766,38	-4210,01	1,30	1,54	2,14	-2,33
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3766,26	-4210,13	1,28	1,52	2,14	-2,33
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3766,14	-4210,25	0,61	0,73	2,14	-2,33
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3766,11	-4210,28	1,65	1,96	2,14	-2,33
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3765,94	-4210,45	0,48	0,56	2,14	-2,33
ТК0100	НО2-1	6,00	0,100	0,706	108,42	-1834,91	4,17	0,20	3,98	-1,32
НО2-1	переход НО2-1	7,63	0,804	0,804	108,42	-1834,91	0,00	0,01	0,06	-1,02
переход НО2-1	НО2-2	116,93	0,702	0,702	108,41	-1834,92	0,00	0,79	0,08	-1,33
НО2-2	т А от УТ 11	50,68	0,702	0,702	108,30	-1835,04	0,00	0,27	0,08	-1,33
т А от УТ 11	КЗСК	20,00	0,515	0,515	108,26	-1835,08	0,01	1,07	0,15	-2,47
Энергозащита	КЗСК	140,80	0,702	0,702	4,84	1722,95	0,00	0,58	0,00	1,25
НО2-3	Энергозащита	147,40	0,702	0,702	5,92	1722,18	0,00	0,72	0,00	1,25
3В2; 4В2	НО2-3	24,77	0,702	0,702	5,95	1722,21	0,00	0,07	0,00	1,25
Р1-1	3В2; 4В2	1,44	0,702	0,702	5,95	1722,21	0,00	0,04	0,00	1,25
Р1-1	Р2-2	14,53	0,702	0,702	3870,25	-4019,86	0,68	0,69	2,89	-2,92
Р2-2	УТ0201	124,18	0,702	0,702	3870,24	-4019,87	3,51	3,58	2,89	-2,92
УТ0201	НО2-18	184,90	0,702	0,702	3870,12	-4019,99	3,13	3,19	2,89	-2,92
НО2-18	т А киоск	161,00	0,702	0,702	3869,95	-4020,17	3,66	3,73	2,89	-2,92
т А киоск	ТК	312,77	0,702	0,702	3869,80	-4020,32	5,17	5,22	2,89	-2,92
ТК	ТК	156,00	0,702	0,702	3856,78	-4008,18	3,64	3,71	2,88	-2,91
ТК	НО2-33	156,00	0,702	0,702	3814,95	-3967,23	2,96	3,01	2,85	-2,88
НО2-33	ТК0202	120,00	0,702	0,702	3814,81	-3967,38	1,87	1,92	2,85	-2,88
ТК0202	НО2-35	3,30	1,000	1,000	8172,11	-8419,11	0,58	0,58	3,01	-3,01
НО2-35	УТ0202а	106,00	1,198	1,198	8172,10	-8419,11	1,43	1,41	2,10	-2,10

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	8156,58	-8404,29	0,33	0,33	2,09	-2,09
НО2-36	НО2-37	120,93	1,198	1,198	8156,49	-8404,39	0,99	0,37	2,09	-2,09
НО2-37	ТК	87,67	1,198	1,198	8156,16	-8404,72	0,29	0,29	2,09	-2,09
ТК	УТ0203	1,00	1,198	1,198	7679,46	-8404,97	0,96	0,00	1,97	-2,09
УТ0203	НО2-38	152,00	1,198	1,198	7679,45	-8255,35	1,40	0,49	1,97	-2,06
НО2-38	ТК	140,00	1,198	1,198	7679,04	-8255,77	0,43	0,47	1,97	-2,06
ТК	НО2-39	200,00	1,198	1,198	7678,66	-8256,16	0,53	0,58	1,97	-2,06
НО2-39	ПЕРЕХОД ТК0204	121,76	1,198	1,198	7678,12	-8256,72	0,94	1,03	1,97	-2,06
ПЕРЕХОД ТК0204	УТ0204	19,83	1,198		7677,79		0,12		1,97	
УТ0204	т.А от ТК0204	28,60	1,198		7677,74		0,18		1,97	
т.А от ТК0204	ТК	80,00	1,198	1,198	7677,66		2,75		1,97	
ТК	ПНС-1	6,00	1,198	1,198	8454,10		3,08		2,16	
ПНС-1	УТ0204А	64,10	1,198	1,196	8454,09		1,22		2,16	
УТ0204А	т А от ТК0205	104,00	0,702		4280,12		3,47		3,19	
т А от ТК0205	Ф	308,60	0,702		4286,14		7,26		3,19	
Ф	А	108,88	0,702		4335,23		2,19		3,23	
А	Б	5,26	0,702		4345,41		0,12		3,24	
Б	т1	138,87	0,702		4324,56		3,79		3,22	
т1	т1	153,00	0,702		4324,43		4,36		3,22	
т1	ТК	6,61	0,702		4324,29		0,14		3,22	
ТК	т2	3,53	0,702		4324,28		0,08		3,22	
т2	т5	4,28	0,702		4301,24		0,09		3,20	
т5	ТК	7,22	0,702		4209,71		0,15		3,13	
ТК	т.А НО2 43	187,26	0,702		3438,84		3,75		2,56	
т.А НО2 43	НО2-43	459,15	0,702		3437,89		6,26		2,56	
НО2-43	УТ0211 (ОФСЕТ)	298,45	0,702		3433,55		5,02		2,56	
УТ0211 (ОФСЕТ)	ТК	9,00	0,702		3441,42		0,12		2,56	
ТК	НО2-45	52,78	0,702		3422,84		1,12		2,55	
НО2-45	ТК	402,00	0,702		3206,83		4,64		2,39	
ТК	ввод	298,00	0,702		3113,75		3,35		2,32	
ввод	НО2-52	660,00	0,702		3096,56		7,08		2,31	
НО2-52	переход	40,21	0,702		3098,32		0,43		2,31	
переход	УТ0221	14,60	1,000	1,200	6196,56	-6698,39	0,33	0,17	2,27	-1,66
УТ0221	ТК	113,00	1,000	1,200	6196,54	-6698,43	0,86	0,62	2,27	-1,66

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	1	72,00	1,000	1,200	6196,32	-6698,75	0,41	0,14	2,27	-1,66
1	ТК0222	104,00	1,000	1,198	6196,19	-6698,95	1,96	0,65	2,27	-1,67
ТК0222	ТК	6,50	0,616	0,616	3321,56		1,35		3,21	
ТК	ТК0731	8,10	0,902		3321,56		0,34		1,50	
ТК0731	ТК0730	59,00	0,902	0,902	3351,00	-2534,55	0,23	0,12	1,51	-1,11
ТК0730	ТК0729	55,40	0,902	0,902	3350,91	-2534,65	0,28	0,15	1,51	-1,11
ТК0729	ТК0728	226,70	1,000	1,000	3348,70	-2532,78	0,62	0,34	1,23	-0,91
ТК0728	ТК0727	193,90	1,000	1,000	3336,34	-2521,35	0,54	0,29	1,22	-0,90
ТК0727	ТК0726	85,80	1,000	1,000	3254,78	-2450,72	0,20	0,11	1,19	-0,88
ТК0726	ТК0725	90,30	1,000	1,000	3254,62	-2450,88	0,21	0,11	1,19	-0,88
ТК0725	ТК0724А	70,20	1,000	1,000	3233,77	-2430,43	0,19	0,10	1,19	-0,87
ТК0724А	ТК0724	200,15	1,000	1,000	3233,64	-2430,56	0,27	0,15	1,19	-0,87
ТК0724	ТК0723	279,70	1,000	1,000	3131,44	-2333,23	0,44	0,23	1,15	-0,83
ТК0723	ТК0722	140,95	1,000	1,000	3130,91	-2333,78	0,19	0,10	1,15	-0,84
ТК0722	ТК0721а	209,80	0,902	0,902	3105,72	-2310,54	0,72	0,38	1,40	-1,02
ТК0721а	169в-7, 170в-7	1,00	0,902	0,902	1577,06	-1549,08	0,03	0,02	0,71	-0,68
169в-7, 170в-7	Узел опуска 0721А	3,92	0,614	0,614	1577,06	-1549,08	0,08	0,07	1,54	-1,47
Узел опуска 0721А	во732	12,75	0,614	0,614	1577,06	-1549,08	0,36	0,33	1,54	-1,47
во732	во731	15,00	0,614	0,614	1577,05	-1549,09	0,09	0,08	1,54	-1,47
во731	во730	16,35	0,614	0,614	1577,04	-1549,10	0,09	0,09	1,54	-1,47
во730	во729	15,83	0,614	0,614	1577,03	-1549,12	0,23	0,21	1,54	-1,47
во729	во728	19,25	0,614	0,614	1577,01	-1549,13	0,11	0,10	1,54	-1,47
во728	во727	13,98	0,614	0,614	1577,00	-1549,14	0,22	0,20	1,54	-1,47
во727	во726	19,00	0,614	0,614	1576,99	-1549,15	0,11	0,10	1,54	-1,47
во726	во725	18,02	0,614	0,614	1576,98	-1549,17	0,10	0,09	1,54	-1,47
во725	во724	18,02	0,614	0,614	1576,96	-1549,18	0,10	0,09	1,54	-1,47
во724	во723	15,54	0,614	0,614	1576,95	-1549,19	0,09	0,08	1,54	-1,47
во723	во722	14,58	0,614	0,614	1576,94	-1549,20	0,08	0,08	1,54	-1,47
во722	во721	20,02	0,614	0,614	1576,93	-1549,21	0,11	0,10	1,54	-1,47
во721	во720	21,61	0,614	0,614	1576,91	-1549,23	0,12	0,11	1,54	-1,47
во720	во719	20,01	0,614	0,614	1576,90	-1549,24	0,11	0,10	1,54	-1,47
во719	во718	14,02	0,614	0,614	1576,89	-1549,26	0,08	0,07	1,54	-1,47
во718	во717	19,02	0,614	0,614	1576,88	-1549,27	0,11	0,10	1,54	-1,47
во717	во716	19,18	0,614	0,614	1576,86	-1549,28	0,11	0,10	1,53	-1,47

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	0,614	0,614	1576,85	-1549,30	0,13	0,12	1,53	-1,47
во715	во714	21,24	0,614	0,614	1576,83	-1549,31	0,12	0,11	1,53	-1,47
во714	во713	20,25	0,614	0,614	1576,82	-1549,33	0,11	0,11	1,53	-1,47
во713	во712	26,38	0,614	0,614	1576,80	-1549,34	0,15	0,14	1,53	-1,47
во712	во711	34,70	0,614	0,614	1576,78	-1549,36	0,20	0,18	1,53	-1,47
во711	узел 1	68,00	0,614	0,614	1576,76	-1549,39	0,64	0,59	1,53	-1,47
узел 1	Узел подъема 0719А	79,50	0,614	0,614	1557,56	-1531,72	0,45	0,42	1,52	-1,45
Узел подъема 0719А	ТК0719	248,46	0,614	0,614	1557,50	-1531,78	1,78	1,63	1,52	-1,45
ТК0719	171В-7, 172В-7	55,00	0,614	0,614	1510,87	-1487,76	0,32	0,30	1,47	-1,41
171В-7, 172В-7	ТК0718	1,00	0,614	0,614	1510,83	-1487,80	0,12	0,11	1,47	-1,41
ТК0718	П0718	1,00	0,614	0,614	1466,49	-1448,62	0,06	0,05	1,43	-1,37
П0718	ТК0717а	99,00	0,804	0,804	1466,49	-1448,62	0,13	0,12	0,83	-0,80
ТК0717а	ТК0717Б	163,00	0,804	0,804	1434,55	-1420,29	0,19	0,18	0,81	-0,79
ТК0717Б	ТК0717	164,00	0,804	0,804	1434,35	-1420,49	0,23	0,22	0,81	-0,79
ТК0717	П0717	1,00	0,804	0,804	1434,15	-1420,70	0,02	0,02	0,81	-0,79
П0717	ТК0716	229,60	0,902	0,902	1434,14	-1420,70	0,17	0,16	0,65	-0,62
ТК0716	ТК0715	157,00	0,902	0,902	1433,79	-1421,06	0,12	0,11	0,65	-0,63
ТК0715	ТК0714	247,30	0,902	0,902	1432,09	-1419,90	0,19	0,18	0,65	-0,62
ТК0714	ТК0713	160,30	0,902	0,902	1431,71	-1420,29	0,14	0,13	0,65	-0,62
ТК0713	за0713	4,13	0,515	0,515	349,99	-327,51	0,03	0,03	0,48	-0,44
за0713	Р2800	3,14	0,515	0,515	349,99	-327,51	0,00	0,00	0,48	-0,44
Р2800	Р2801	12,30	0,515	0,515	332,46	-310,15	0,02	0,01	0,46	-0,42
Р2801	Р2802	65,00	0,515	0,515	332,45	-310,15	0,05	0,04	0,46	-0,42
Р2802	Р2803	102,00	0,515	0,515	332,42	-310,19	0,08	0,06	0,46	-0,42
Р2803	Р2804	22,50	0,515	0,515	332,37	-310,24	0,02	0,02	0,46	-0,42
Р2804	Р2805	181,54	0,515	0,515	332,36	-310,25	0,15	0,13	0,46	-0,42
Р2805	Р2806	24,81	0,515	0,515	325,50	-303,62	0,02	0,01	0,45	-0,41
Р2806	Р2807	41,43	0,515	0,515	325,49	-303,63	0,03	0,03	0,45	-0,41
Р2807	Р2808	123,12	0,515	0,515	325,47	-303,65	0,10	0,09	0,45	-0,41
Р2808	Р2809	69,75	0,515	0,515	324,08	-302,41	0,07	0,06	0,45	-0,41
Р2809	Р2810	47,17	0,515	0,515	324,04	-302,44	0,04	0,03	0,45	-0,41
Р2810	за2810	1,00	0,515	0,515	324,02	-302,47	0,09	0,08	0,45	-0,41
за2810	Р2810В	321,00	0,515	0,515	324,02	-302,47	0,30	0,25	0,45	-0,41
Р2810В	Р2810А	117,00	0,515	0,515	323,25	-302,03	0,17	0,14	0,45	-0,41

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	301,49	-281,31	0,02	0,02	0,42	-0,38
P2810Б	P2811	17,00	0,515	0,515	301,48	-281,32	0,01	0,01	0,42	-0,38
P2811	P2811A	119,90	0,515	0,515	301,48	-281,33	0,07	0,06	0,42	-0,38
P2811A	P2812	23,80	0,515	0,515	301,41	-281,39	0,04	0,03	0,42	-0,38
P2812	P2813	65,30	0,515	0,515	301,40	-281,40	0,05	0,04	0,42	-0,38
P2813	за2813	437,87	0,408	0,408	90,19	-84,64	0,08	0,06	0,20	-0,18
за2813	P281301	411,00	0,408	0,408	90,05	-84,78	0,08	0,06	0,20	-0,18
P281301	1	130,00	0,408	0,408	89,92	-84,91	0,02	0,02	0,20	-0,18
1	P281301Б	269,00	0,408	0,408	89,88	-84,95	0,05	0,04	0,20	-0,18
P281301Б	P281301a	204,50	0,408	0,408	46,46	-42,84	0,01	0,01	0,10	-0,09
P281301a	P281303	203,50	0,408	0,408	25,92	-24,04	0,00	0,00	0,06	-0,05
P281303	P281303A	127,00	0,207	0,207	25,85	-24,10	0,07	0,06	0,22	-0,20
P281303A	ТК	23,00	0,207	0,207	25,84	-24,11	0,01	0,01	0,22	-0,20
ТК	ЦТП	23,00	0,207	0,207	25,84	-24,11	0,01	0,01	0,22	-0,20
ЦТП	P281305	8,50	0,207	0,207	25,15	-25,01	0,00	0,00	0,22	-0,21
P281305	P281307	52,00	0,150	0,150	22,10	-21,99	0,12	0,11	0,36	-0,35
P281307	2	30,00	0,100	0,100	16,34	-16,26	0,33	0,32	0,60	-0,58
2	ТК	2,00	0,100	0,100	16,34	-16,26	0,03	0,03	0,60	-0,58
ТК	ТК	1,00	0,050	0,050	16,34	-16,26	0,37	0,35	2,39	-2,33
ТК	ТК	1,70	0,100	0,100	16,34	-16,26	0,02	0,01	0,60	-0,58
ТК	ТК	12,00	0,100	0,100	11,46	-11,40	0,06	0,06	0,42	-0,41
ТК	ЭУ №3	16,00	0,082	0,082	5,57	-5,54	0,10	0,09	0,30	-0,30

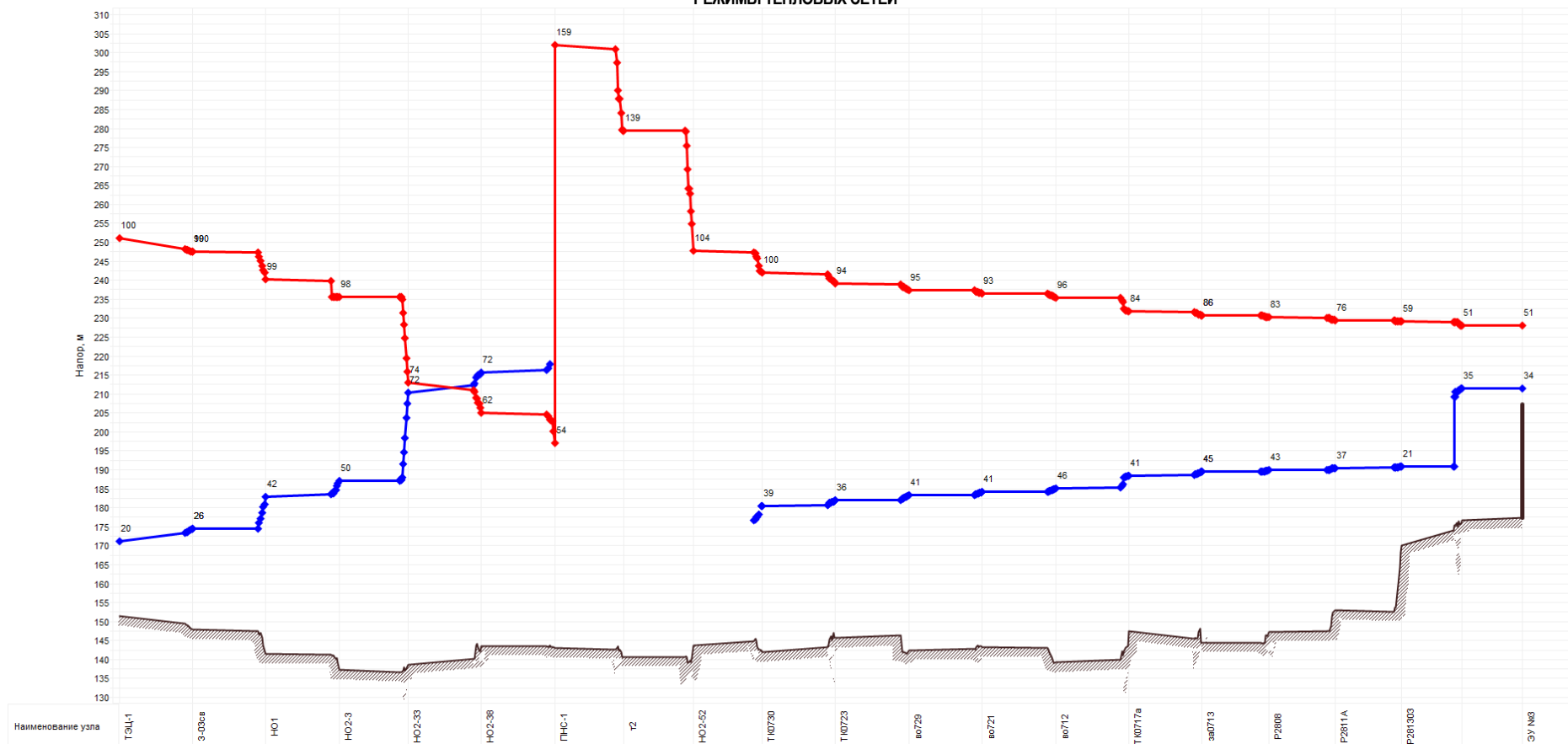


Рисунок 1.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-1)

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

На рисунке 1.3 представлена трассировка расчетного пути №2 от ТЭЦ-1.

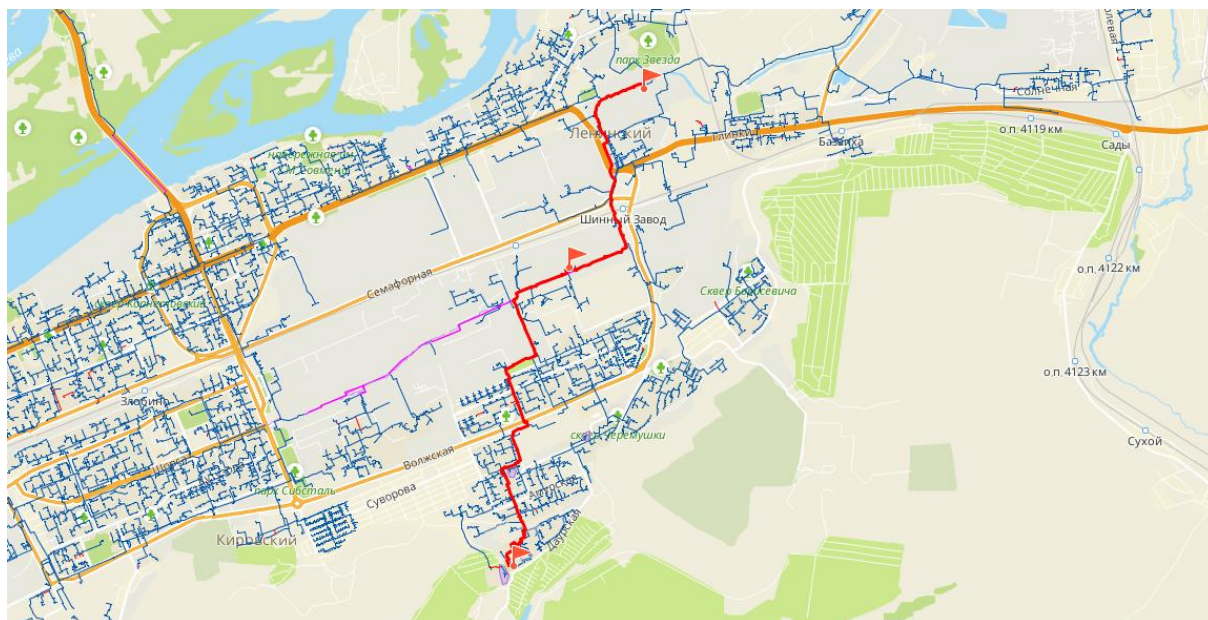


Рисунок 1.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.3, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.3 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №2 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	12676,38	-11525,13	2,85	2,23	4,67	-4,12
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3409,82	-3852,93	0,20	0,23	1,26	-1,38
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	3409,81	-3852,94	0,00	0,01	1,26	-1,38
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3766,59		0,24		1,38	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3766,58	-4209,80	0,24	0,28	1,38	-1,51
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,04	0,05	2,14	-2,33
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,09	0,11	2,14	-2,33
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3766,55	-4209,83	1,21	1,43	2,14	-2,33
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3766,45	-4209,94	1,04	1,23	2,14	-2,33
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3766,38	-4210,01	1,30	1,54	2,14	-2,33
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3766,26	-4210,13	1,28	1,52	2,14	-2,33
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3766,14	-4210,25	0,61	0,73	2,14	-2,33
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3766,11	-4210,28	1,65	1,96	2,14	-2,33
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3765,94	-4210,45	0,48	0,56	2,14	-2,33
ТК0100	НО2-1	6,00	0,100	0,706	108,42	-1834,91	4,17	0,20	3,98	-1,32
НО2-1	переход НО2-1	7,63	0,804	0,804	108,42	-1834,91	0,00	0,01	0,06	-1,02
переход НО2-1	НО2-2	116,93	0,702	0,702	108,41	-1834,92	0,00	0,79	0,08	-1,33
НО2-2	т А от УТ 11	50,68	0,702	0,702	108,30	-1835,04	0,00	0,27	0,08	-1,33
т А от УТ 11	КЗСК	20,00	0,515	0,515	108,26	-1835,08	0,01	1,07	0,15	-2,47
Энергозащита	КЗСК	140,80	0,702	0,702	4,84	1722,95	0,00	0,58	0,00	1,25
НО2-3	Энергозащита	147,40	0,702	0,702	5,92	1722,18	0,00	0,72	0,00	1,25
3В2; 4В2	НО2-3	24,77	0,702	0,702	5,95	1722,21	0,00	0,07	0,00	1,25
Р1-1	3В2; 4В2	1,44	0,702	0,702	5,95	1722,21	0,00	0,04	0,00	1,25
Р1-1	Р2-2	14,53	0,702	0,702	3870,25	-4019,86	0,68	0,69	2,89	-2,92
Р2-2	УТ0201	124,18	0,702	0,702	3870,24	-4019,87	3,51	3,58	2,89	-2,92
УТ0201	НО2-18	184,90	0,702	0,702	3870,12	-4019,99	3,13	3,19	2,89	-2,92
НО2-18	т А киоск	161,00	0,702	0,702	3869,95	-4020,17	3,66	3,73	2,89	-2,92
т А киоск	ТК	312,77	0,702	0,702	3869,80	-4020,32	5,17	5,22	2,89	-2,92
ТК	ТК	156,00	0,702	0,702	3856,78	-4008,18	3,64	3,71	2,88	-2,91
ТК	НО2-33	156,00	0,702	0,702	3814,95	-3967,23	2,96	3,01	2,85	-2,88
НО2-33	ТК0202	120,00	0,702	0,702	3814,81	-3967,38	1,87	1,92	2,85	-2,88
ТК0202	НО2-35	3,30	1,000	1,000	8172,11	-8419,11	0,58	0,58	3,01	-3,01
НО2-35	УТ0202а	106,00	1,198	1,198	8172,10	-8419,11	1,43	1,41	2,10	-2,10

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	8156,58	-8404,29	0,33	0,33	2,09	-2,09
НО2-36	НО2-37	120,93	1,198	1,198	8156,49	-8404,39	0,99	0,37	2,09	-2,09
НО2-37	ТК	87,67	1,198	1,198	8156,16	-8404,72	0,29	0,29	2,09	-2,09
ТК	УТ0203	1,00	1,198	1,198	7679,46	-8404,97	0,96	0,00	1,97	-2,09
УТ0203	НО2-38	152,00	1,198	1,198	7679,45	-8255,35	1,40	0,49	1,97	-2,06
НО2-38	ТК	140,00	1,198	1,198	7679,04	-8255,77	0,43	0,47	1,97	-2,06
ТК	НО2-39	200,00	1,198	1,198	7678,66	-8256,16	0,53	0,58	1,97	-2,06
НО2-39	ПЕРЕХОД ТК0204	121,76	1,198	1,198	7678,12	-8256,72	0,94	1,03	1,97	-2,06
ПЕРЕХОД ТК0204	УТ0204	19,83	1,198		7677,79		0,12		1,97	
УТ0204	т.А от ТК0204	28,60	1,198		7677,74		0,18		1,97	
т.А от ТК0204	ТК	80,00	1,198	1,198	7677,66		2,75		1,97	
ТК	ПНС-1	6,00	1,198	1,198	8454,10		3,08		2,16	
ПНС-1	УТ0204А	64,10	1,198	1,196	8454,09		1,22		2,16	
УТ0204А	т А от ТК0205	104,00	0,702		4280,12		3,47		3,19	
т А от ТК0205	ТК0206	312,54	0,702		4153,12		6,88		3,09	
ТК0206	ТК0207	110,07	0,702		4067,80		1,95		3,03	
ТК0207	С	140,84	0,702		4057,41		2,85		3,02	
С	ТК0208	138,61	0,702		4073,85		3,36		3,03	
ТК0208	ТК	5,94	0,515		1467,43		0,09		2,03	
ТК	т.26	3,57	0,515		1467,43		0,06		2,03	
т.26	ТК020802	67,70	0,515	0,515	1467,43	-1563,65	1,31	1,42	2,03	-2,11
ТК020802	УТ020804	154,43	0,515	0,515	1444,20	-1542,62	2,11	2,29	2,00	-2,08
УТ020804	УТ020806	293,69	0,702	0,702	1419,79	-1518,72	1,14	1,24	1,06	-1,10
УТ020806	ТК	107,88	0,702	0,702	1407,96	-1507,52	0,43	0,47	1,05	-1,09
ТК	УТ020810	9,58	0,702	0,702	1407,86	-1507,62	0,18	0,20	1,05	-1,09
УТ020810	УТ020812	5,25	0,515	0,515	1407,86	-1507,63	0,84	0,92	1,95	-2,03
УТ020812	ТК020812	8,69	0,515	0,515	1175,09	-1299,79	0,62	0,72	1,63	-1,75
ТК020812	Р05	11,95	0,515	0,515	1174,96	-703,24	1,09	0,37	1,63	-0,95
Р05	Р05	11,95	0,515	0,515	1174,95	-703,25	1,09	0,37	1,63	-0,95
Р05	переход Р0501	11,95	0,515	0,515	1174,95	-703,25	1,09	0,37	1,63	-0,95
переход Р0501	Р0501	80,00	0,515	0,515	1174,94	-703,26	0,88	0,30	1,63	-0,95
Р0501	т.А от Р0501	23,00	0,515	0,515	1168,82	-697,62	0,22	0,07	1,62	-0,94
т.А от Р0501	НОР05	62,80	0,616	0,616	1168,81	-697,63	0,19	0,06	1,13	-0,66
НОР05	Р0502	65,20	0,515	0,515	1168,76	-697,67	0,88	0,30	1,62	-0,94

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	1168,73	-697,71	0,89	0,30	1,62	-0,94
P0503	P0504	156,42	0,515	0,515	1122,11	-655,15	1,78	0,58	1,55	-0,88
P0504	P0505	114,51	0,515	0,515	1092,62	-628,52	0,91	0,29	1,51	-0,85
P0505	P0505A(см)	182,23	0,515	0,515	1056,80	-598,41	1,48	0,45	1,46	-0,81
P0505A(см)	P0506	102,56	0,515	0,515	1056,71	-598,50	0,84	0,26	1,46	-0,81
P0506	P0507	175,20	0,515	0,515	1032,47	-574,86	1,36	0,40	1,43	-0,78
P0507	P0508	142,13	0,515	0,515	975,40	-523,19	0,57	0,16	1,35	-0,71
P0508	P0509	180,61	0,515	0,515	925,06	-479,88	0,78	0,20	1,28	-0,65
P0509	P0510	179,90	0,515	0,515	537,35	-468,63	0,36	0,26	0,74	-0,63
P0510	P0511	48,50	0,515	0,515	492,91	-429,74	0,20	0,15	0,68	-0,58
P0511	P0512	68,97	0,515	0,515	451,03	-392,97	0,14	0,10	0,62	-0,53
P0512	P0513	152,05	0,515	0,515	440,57	-383,55	0,25	0,18	0,61	-0,52
P0513	P0514	97,10	0,515	0,515	439,62	-382,77	0,16	0,11	0,61	-0,52
P0514	P0515	94,24	0,515	0,515	379,13	-327,21	0,14	0,10	0,52	-0,44
P0515	P0516	62,03	0,515	0,515	372,96	-321,71	0,07	0,05	0,52	-0,43
P0516	P0517	56,54	0,408	0,408	335,89	-287,83	0,18	0,12	0,74	-0,62
P0517	ПЕРЕХОД P0517	186,87	0,309	0,309	253,11	-215,46	1,23	0,85	0,97	-0,81
ПЕРЕХОД P0517	ТК	101,71	0,309	0,309	253,07	-215,50	0,58	0,40	0,97	-0,81
ТК	P0518	101,71	0,309	0,309	253,06	-215,52	0,58	0,40	0,97	-0,81
P0518	ЦТП №10	80,00	0,309	0,309	253,04	-215,54	0,55	0,38	0,97	-0,81
ЦТП №10	УЗЕЛ ЦТП МАШ.	1,00	0,309	0,309	246,93	-244,78	0,01	0,01	0,95	-0,92
УЗЕЛ ЦТП МАШ.	НС ВЗ	3,86	0,207	0,207	93,19	-92,01	0,03	0,03	0,80	-0,77
НС ВЗ	узел 1	0,50	0,207	0,207	93,19	-92,01	0,00	0,00	0,80	-0,77
узел 1	P0801A	0,50	0,207	0,207	93,19	-92,01	0,00	0,00	0,80	-0,77
P0801A	P0810	136,86	0,207	0,207	93,19	-92,01	0,77	0,72	0,80	-0,77
P0810	P0811	21,33	0,207	0,207	78,68	-77,59	0,10	0,09	0,67	-0,65
P0811	Т1	35,82	0,150	0,150	40,80	-40,57	0,24	0,23	0,67	-0,65
Т1	P0821	16,60	0,150	0,150	29,95	-29,78	0,06	0,06	0,49	-0,47
P0821	P0821A	86,62	0,100	0,100	24,53	-24,38	1,86	1,75	0,90	-0,87
P0821A	P0822	115,80	0,100	0,100	24,53	-24,38	2,49	2,34	0,90	-0,87
P0822	P0823	45,13	0,100	0,100	18,28	-18,18	0,54	0,51	0,67	-0,65
P0823	P0824	96,98	0,082	0,082	11,35	-11,28	1,39	1,31	0,62	-0,60
P0824	P0825	78,00	0,100	0,100	5,30	-5,27	0,08	0,08	0,19	-0,19
P0825	10	18,00	0,082	0,082	5,30	-5,27	0,05	0,05	0,29	-0,28
10	11	1,50	0,069	0,069	5,30	-5,27	0,01	0,01	0,41	-0,40
11	пу	1,20	0,050	0,050	5,30	-5,27	0,07	0,07	0,78	-0,75

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
пу	12	4,00	0,069	0,069	5,30	-5,27	0,04	0,04	0,41	-0,40
12	13	25,00	0,069	0,069	2,66	-2,64	0,05	0,05	0,20	-0,20
13	эу 9	2,00	0,050	0,050	2,66	-2,64	0,11	0,03	0,39	-0,38

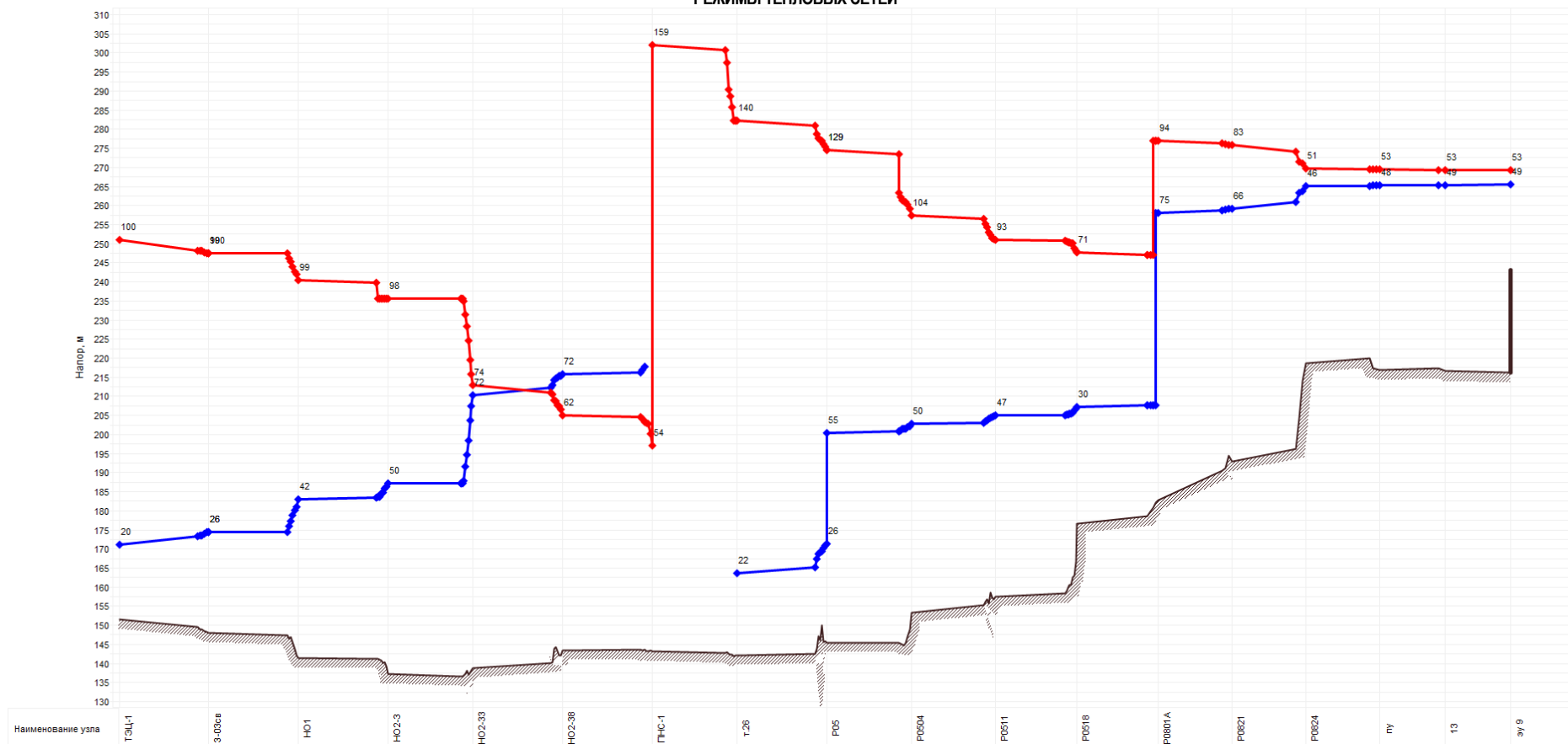


Рисунок 1.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-1)

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

На рисунке 1.5 представлена трассировка расчетного пути №3 от ТЭЦ-1.



Рисунок 1.5 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-1

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.4, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №3 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	12676,38	-11525,13	2,85	2,23	4,67	-4,12
ТК	ТК	4,94	1,000	1,000	3766,59		0,24		1,38	
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3766,58	-4209,80	0,24	0,28	1,38	-1,51
ТК	ТК	5,00	1,000	1,000	3409,82	-3852,93	0,20	0,23	1,26	-1,38
ТК	ТК	2,20	0,998	0,998	3409,81	-3852,94	0,00	0,01	1,26	-1,38
ТК	3-03св	6,44	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,04	0,05	2,14	-2,33
3-03св	НО2-13	13,78	0,804	0,804	3766,57	-4209,81	0,09	0,11	2,14	-2,33
НО2-13	НО2-12	83,50	0,804	0,804	3766,55	-4209,83	1,21	1,43	2,14	-2,33
НО2-12	НО2-11	58,51	0,804	0,804	3766,45	-4209,94	1,04	1,23	2,14	-2,33
НО2-11	НО2-10	97,26	0,804	0,804	3766,38	-4210,01	1,30	1,54	2,14	-2,33
НО2-10	НО2-9	94,70	0,804	0,804	3766,26	-4210,13	1,28	1,52	2,14	-2,33
НО2-9	1	22,00	0,804	0,804	3766,14	-4210,25	0,61	0,73	2,14	-2,33
1	НО1	140,95	0,804	0,804	3766,11	-4210,28	1,65	1,96	2,14	-2,33
НО1	ТК0100	8,00	0,804	0,804	3765,94	-4210,45	0,48	0,56	2,14	-2,33
ТК0100	ПТК0100	1,00	0,711	0,711	3657,51	-2375,56	0,74	0,30	2,66	-1,68
ПТК0100	ТК	14,75	0,711	0,711	3657,51	-2375,56	0,76	0,31	2,66	-1,68
ТК	ТК0101	42,60	0,804	0,804	3657,49	-2375,57	0,70	0,28	2,08	-1,31
ТК0101	ТК	50,00	0,804	0,804	3646,48	-2365,81	0,49	0,20	2,07	-1,31
ТК	ТК	51,87	0,804	0,804	3646,42	-2365,87	0,32	0,52	2,07	-1,31
ТК	ТК	24,41	0,804	0,804	3646,36	-2365,94	0,25	0,10	2,07	-1,31
ТК	ТК0103	225,10	0,702	0,702	3646,33	-2365,97	3,72	1,53	2,72	-1,72
ТК0103	т А от ТК0103	12,50	0,702	0,702	3441,75	-2188,15	0,40	0,15	2,56	-1,59
т А от ТК0103	ТК0104	149,20	0,702	0,702	3441,74	-2188,16	1,75	0,60	2,56	-1,59
ТК0104	ТК0106	144,82	0,804	0,804	3403,05	-2154,00	0,84	0,32	1,93	-1,19
ТК0106	ТК0108	154,54	0,804	0,804	3402,87	-2154,18	1,26	0,52	1,93	-1,19
ТК0108	ТК0108А	70,00	0,811	0,811	3365,30	-2120,77	0,28	0,14	1,88	-1,15
ТК0108А	ТК0109	14,50	0,811	0,811	3297,57	-2056,63	0,45	0,17	1,84	-1,12
ТК0109	ТК0110	118,00	0,811	0,811	3296,11	-2055,21	0,46	0,19	1,84	-1,12
ТК0110	ТК0111	191,50	0,811	0,811	3295,96	-2055,36	0,88	0,33	1,84	-1,12
ТК0111	ТК0112	172,00	0,811	0,811	3204,25	-1978,59	1,12	0,41	1,79	-1,08
ТК0112	ТК0113	197,50	0,702	0,702	3204,03	-1978,81	2,08	0,76	2,39	-1,44
ТК0113	ТК0114	180,00	0,702	0,702	3159,63	-1936,30	1,53	0,55	2,35	-1,41
ТК0114	ТК0115	109,39	0,811	0,811	3159,46	-1936,47	0,71	0,25	1,76	-1,05

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	2989,79	-1768,21	0,30	0,10	2,23	-1,28
TK	TK0116	93,00	0,811	0,811	2989,79	-1768,21	0,45	0,15	1,67	-0,96
TK0116	TK0116A	172,00	0,811	0,811	2974,33	-1753,08	1,98	0,35	1,66	-0,95
TK0116A	TK	46,81	0,702	0,702	2280,59	-1120,69	0,41	0,08	1,70	-0,81
TK	вр	72,44	0,614		2280,54		0,80		2,22	
вр	НС №4	7,61	0,614		2280,49		0,08		2,22	
НС №4	3	35,10	0,614		2280,49		0,39		2,22	
3	TK0117	73,50	0,614		2278,03		0,81		2,22	
TK0117	TK0118	41,09	0,614	0,614	2277,98	-1118,66	0,96	0,22	2,22	-1,06
TK0118	TK	151,69	0,614	0,614	2277,95	-1118,69	1,90	0,43	2,22	-1,06
TK	TK	140,70	0,811	0,811	2277,84	-1118,80	0,37	0,09	1,27	-0,61
TK	TK0119	6,83	0,614	0,614	2277,67	-1118,98	0,38	0,09	2,22	-1,06
TK0119	TK0120	154,70	0,614	0,614	2165,34	-1020,52	1,32	0,28	2,11	-0,97
TK0120	TK	14,31	0,603	0,603	2158,89	-1015,02	0,31	0,07	2,18	-1,00
TK	TK	97,66	0,702	0,702	2158,88	-1015,03	0,45	0,10	1,61	-0,74
TK	TK0121	3,49	0,603	0,603	2158,79	-1015,12	0,22	0,05	2,18	-1,00
TK0121	TK	3,77	0,603	0,603	2075,32	-941,81	0,21	0,04	2,09	-0,93
TK	TK	115,96	0,702	0,702	2075,32	-941,81	0,48	0,09	1,55	-0,68
TK	TK0122	4,90	0,603	0,603	2075,21	-941,92	0,22	0,04	2,09	-0,93
TK0122	TK	3,50	0,603	0,603	2060,58	-929,97	0,42	0,08	2,08	-0,92
TK	TK	117,09	0,702	0,702	2060,58	-929,97	0,59	0,12	1,53	-0,68
TK	TK0123	4,00	0,614	0,614	2060,47	-930,09	0,40	0,08	2,01	-0,88
TK0123	TK0124	88,07	0,614	0,614	2053,73	-924,09	0,81	0,16	2,00	-0,88
TK0124	TK0125	104,09	0,614	0,614	2053,66	-924,15	0,89	0,17	2,00	-0,88
TK0125	т.А	44,00	0,702	0,702	2029,51	-903,39	0,27	0,05	1,51	-0,66
т.А	TK0127	63,00	0,702	0,702	2029,47	-903,43	0,47	0,09	1,51	-0,66
TK0127	TK0128	61,05	0,515	0,515	1992,24	-872,35	1,89	0,34	2,76	-1,18
TK0128	TK0129	149,89	0,515	0,515	1940,93	-823,10	3,09	0,53	2,69	-1,11
TK0129	TK0130	115,77	0,515	0,515	1935,98	-819,11	2,63	0,45	2,68	-1,11
TK0130	TK0130A	106,85	0,515	0,515	1872,95	-766,79	2,13	0,34	2,59	-1,03
TK0130A	TK0131	41,09	0,515	0,515	1868,19	-762,96	1,95	0,31	2,58	-1,03
TK0131	TK0132	150,07	0,515	0,515	1795,22	-699,56	2,70	0,39	2,48	-0,94
TK0132	TK0133	109,06	0,515	0,515	1749,27	-660,46	2,27	0,29	2,42	-0,89
TK0133	TK0133A	9,41	0,515	0,515	1548,84	-547,08	0,23	0,03	2,14	-0,74
TK0133A	TK0134	138,61	0,515	0,515	1535,58	-535,66	1,98	0,23	2,12	-0,72
TK0134	TK0135	75,00	0,515	0,515	1514,73	-517,23	0,95	0,11	2,10	-0,70

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	1284,74	-266,69	1,55	0,06	1,78	-0,36
TK0136	TK0137	107,71	0,515	0,515	1232,46	-221,88	0,99	0,03	1,71	-0,30
TK0137	TK0138	86,72	0,515	0,515	1159,67	-157,59	0,81	0,01	1,60	-0,21
TK0138	TK0139	77,75	0,515	0,515	1112,78	-120,14	0,55	0,01	1,54	-0,16
TK0139	TK0140	100,51	0,515	0,515	1104,43	-113,06	0,70	0,01	1,53	-0,15
TK0140	TK0141	163,60	0,515	0,515	1104,38	-113,11	1,33	0,01	1,53	-0,15
TK0141	TK0142	94,88	0,515	0,515	1104,30	-113,20	1,13	0,01	1,53	-0,15
TK0142	TK0143	85,30	0,515	0,515	1330,78	-896,90	1,04	0,45	1,84	-1,21
TK0143	P0302	153,70	0,207	0,207	156,09	-128,87	2,50	1,62	1,34	-1,08
P0302	P0303	80,87	0,207	0,207	147,23	-121,25	1,17	0,76	1,26	-1,01
P0303	P0304	54,56	0,207	0,207	121,12	-98,75	0,54	0,34	1,04	-0,82
P0304	TK	8,25	0,150	0,150	73,79	-58,53	0,17	0,10	1,20	-0,93
TK	TK	113,93	0,125	0,125	37,71	-26,92	1,63	0,79	0,89	-0,62
TK	TK	81,40	0,125	0,125	37,70	-26,92	1,16	0,57	0,89	-0,62
TK	TK2512	47,50	0,125	0,125	37,70	-26,92	0,68	0,33	0,89	-0,62
TK2512	TK	163,20	0,704	0,704	1755,67	-1600,75	0,47	0,38	1,30	-1,15
TK	TK2514	93,00	0,704	0,704	1755,52	-1600,91	0,26	0,21	1,30	-1,15
TK2514	TK	445,53	0,704		1755,43		1,24		1,30	
TK	TK	321,78	0,704		1755,01		1,00		1,30	
TK	TK	155,00	0,704	0,704	1754,71	-1601,74	0,54	0,42	1,30	-1,16
TK	TK2515	10,00	0,704	0,704	1754,56	-1601,89	0,03	0,02	1,30	-1,16
TK2515	TK	215,00	0,704	0,704	1754,55	-1601,90	0,71	0,57	1,30	-1,16
TK	TK2516	15,50	0,704	0,704	1754,35	-1602,10	0,04	0,04	1,30	-1,16
TK2516	TK	211,00	0,704	0,704	1754,34	-1602,12	0,84	0,67	1,30	-1,16
TK	TK2517	108,50	0,704	0,704	1754,14	-1602,32	0,36	0,29	1,30	-1,16
TK2517	TK	134,00	0,704	0,704	1754,04	-1602,43	0,54	0,43	1,30	-1,16
TK	TK	249,00	0,704	0,704	1753,91	-1602,56	0,93	0,74	1,30	-1,16
TK	ПНС-18	106,30	0,702	0,702	1753,68	-1602,80	0,41	0,33	1,31	-1,16
ПНС-18	TK2520	25,60	0,702	0,702	1753,58	-1602,90	0,12	0,09	1,31	-1,16
TK2520	TK2521	19,50	0,702	0,702	1753,56	-1602,92	0,06	0,05	1,31	-1,16
TK2521	TK2523(УТ-13)	359,69	0,702	0,702	1753,54	-1602,94	1,34	1,07	1,31	-1,16
TK2523(УТ-13)	TK2524	432,03	0,702	0,702	1753,20	-1603,28	1,31	1,04	1,31	-1,16
TK2524	TK2525	53,10	0,702	0,702	1752,80	-1603,70	0,28	0,23	1,31	-1,16
TK2525	т.А	581,50	0,702	0,702	1740,78	-1591,79	1,96	1,56	1,30	-1,15
т.А	П4616	39,70	0,702	0,702	1740,24	-1592,35	0,29	0,23	1,30	-1,15
П4616	П4615а	44,00	0,702	0,702	837,88	-817,32	0,04	0,03	0,62	-0,59

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	837,84	-817,36	0,06	0,05	0,62	-0,59
П4615	П4614	74,50	0,702	0,702	837,79	-817,41	0,08	0,07	0,62	-0,59
П4614	П4613	58,00	0,702	0,702	837,72	-817,48	0,08	0,07	0,62	-0,59
П4613	Н.О.6	210,00	0,517	0,517	370,30	-366,01	0,14	0,13	0,51	-0,49
Н.О.6	ТК	100,00	0,517	0,517	370,20	-366,12	0,07	0,06	0,51	-0,49
ТК	ТК	37,00	0,517	0,517	370,15	-366,17	0,03	0,02	0,51	-0,49
ТК	Н.О.5	35,00	0,517	0,517	370,13	-366,19	0,02	0,02	0,51	-0,49
Н.О.5	П4712	3,00	0,517	0,517	370,11	-366,21	0,00	0,00	0,51	-0,49
П4712	ТК	168,80	0,517	0,517	362,15	-358,25	0,11	0,10	0,50	-0,48
ТК	Н.О.3	184,00	0,517	0,517	362,06	-358,34	0,12	0,11	0,50	-0,48
Н.О.3	П4710	178,50	0,517	0,517	361,97	-358,44	0,12	0,11	0,50	-0,48
П4710	Н.О.2	5,00	0,517	0,517	361,88	-358,53	0,00	0,00	0,50	-0,48
Н.О.2	Н.О.1	172,80	0,517	0,517	361,88	-358,53	0,11	0,10	0,50	-0,48
Н.О.1	П4708	68,10	0,517	0,517	361,79	-358,62	0,04	0,04	0,50	-0,48
П4708	П4707	43,90	0,517	0,517	293,88	-290,87	0,02	0,02	0,40	-0,39
П4707	П470702	570,60	0,207	0,207	58,21	-57,69	1,35	1,27	0,50	-0,48
П470702	П470710	161,00	0,207	0,207	29,01	-28,65	0,09	0,09	0,25	-0,24
П470710	П470712	36,90	0,150	0,150	26,90	-26,60	0,10	0,09	0,44	-0,42
П470712	П470714	76,50	0,150	0,150	26,90	-26,60	0,21	0,20	0,44	-0,42
П470714	П470716	60,00	0,150	0,150	23,97	-23,69	0,13	0,12	0,39	-0,38
П470716	П470718	64,10	0,125	0,125	21,99	-21,73	0,31	0,29	0,52	-0,50
П470718	П47071801	92,10	0,125	0,125	13,44	-13,23	0,16	0,15	0,32	-0,30
П47071801	П47071803	75,00	0,082	0,082	4,31	-4,10	0,11	0,10	0,24	-0,22
П47071803	Алексеева 3	17,00	0,082	0,082	4,30	-4,10	0,03	0,02	0,23	-0,22
Алексеева 3	1	3,00	0,082	0,082	4,30	-4,10	0,04	0,04	0,23	-0,22
1	KJAL000080T22S118714	2,00	0,050	0,050	4,30	-4,10	0,07	0,06	0,63	-0,59
KJAL000080T22S118714	3	15,00	0,082	0,082	4,30	-4,10	0,04	0,03	0,23	-0,22
3	4	1,00	0,050	0,050	4,15	-3,94	0,03	0,03	0,61	-0,56
4	отопление	2,00	0,050	0,050	4,15	-3,94	0,26	0,07	0,61	-0,56

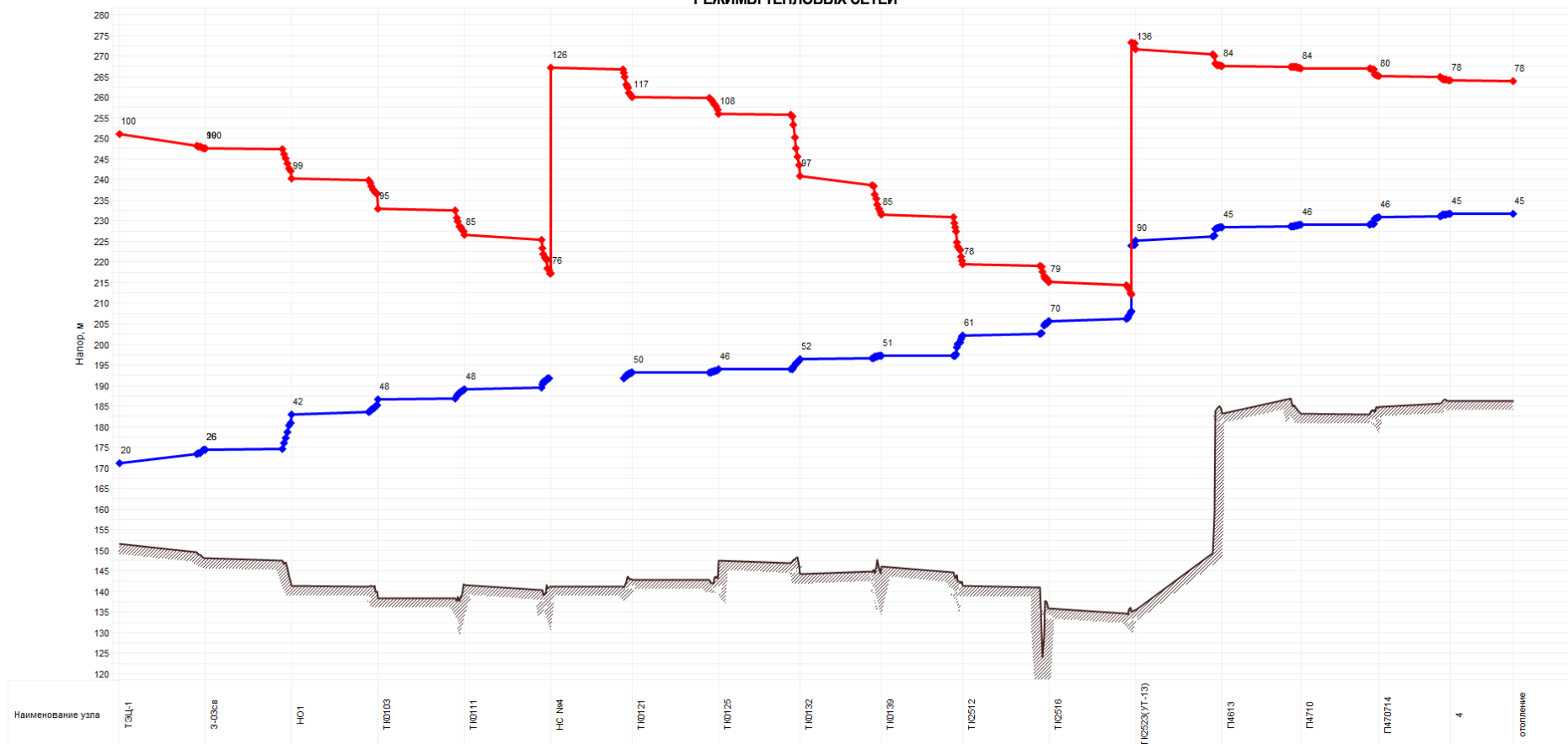


Рисунок 1.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-1)

1.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-2

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.5

Таблица 1.5 – 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	Чистый лог,41
2	ТЭЦ-2	ул. Туристская, д. 66
3	ТЭЦ-2	ИТП

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

На рисунке 1.7 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-2.

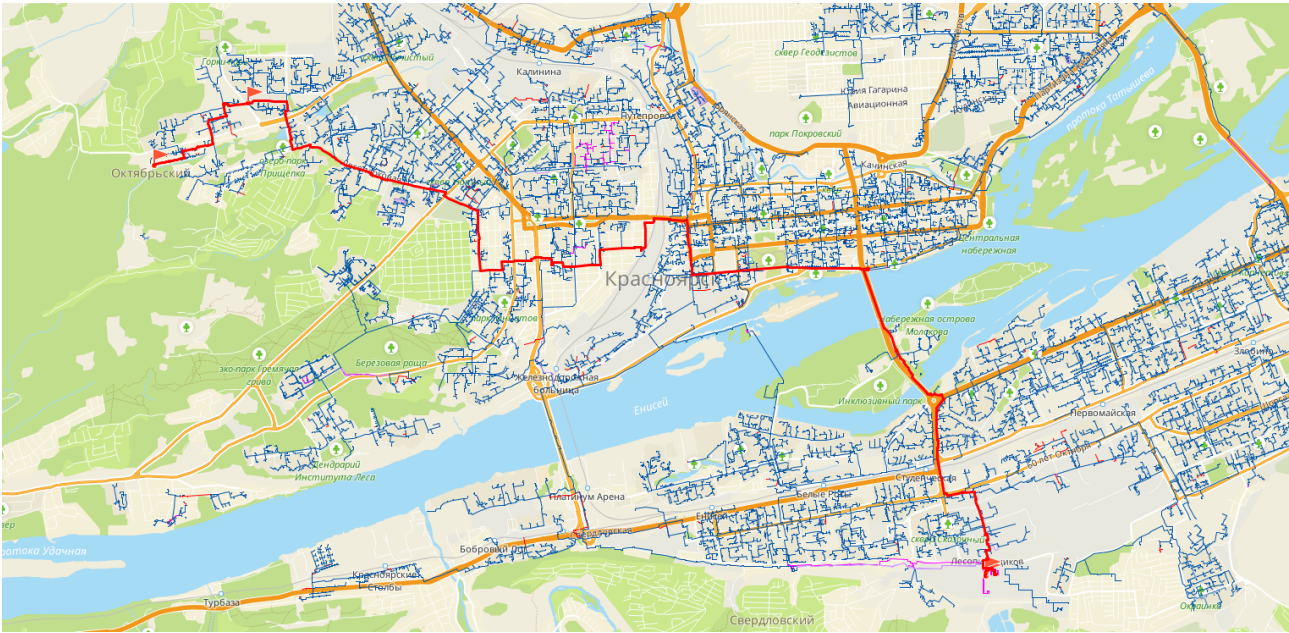


Рисунок 1.7 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.6, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.6 – 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	18826,53	-17131,47	0,05	0,01	6,91	-3,12
ТК	ТК	45,00	0,902		9482,66		6,53		4,28	
ТК	ТК	45,00	0,902		9482,59		6,53		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,902		9482,53		5,49		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,902		5703,24		1,99		2,57	
ТК	ТК	89,00	0,804		3043,43		0,88		1,73	
ТК	ТК	25,00	0,804		3043,32		1,01		1,73	
ТК	ТК	89,00	0,804		3043,29		1,11		1,73	
ТК	ТК	1,00	1,200		5878,78		0,00		1,50	
ТК	СН 10-16	103,00	0,902		8538,15		3,60		3,85	
СН 10-16	ТК	25,00	0,902		8537,99		8,76		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,902		8537,95		0,94		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,902		6713,75		0,58		3,03	
ТК	ТК	2,00	0,902		5063,67		0,33		2,28	
ТК	ТК	3,00	0,517		1589,38		1,49		2,18	
ТК	ТК	3,00	0,517		1589,38		0,76		2,18	
ТК	ТК	2,00	0,902		5063,65		0,33		2,28	
ТК	ТК	2,00	0,902		6713,72		0,58		3,03	
ТК	ТК	1,00	0,902		8537,91		0,02		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,902		8537,91		0,43		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,804		8537,91		2,49		4,85	
ТК	ТК	6,00	0,902		8537,90		0,55		3,85	
ТК	ТК	103,00	0,902		8537,89		5,49		3,85	
ТК	ТК	160,00	0,902		1050,53		0,12		0,47	
ТК	ТК	0,50	0,804		1050,28		0,01		0,60	
ТК	ТК	20,00	0,902		1050,28		0,08		0,47	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,200		11334,27		3,51		2,89	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,200	1,200	18821,07	-17132,09	0,91	0,72	4,80	-4,25
т.А	КС3-1	8,00	1,000	1,000	5534,34	-4810,66	0,15	0,11	2,03	-1,72
КС3-1	Зв-3. 4в-3	2,99	0,902	0,902	5534,32	-4810,68	0,03	0,02	2,50	-2,11
Зв-3. 4в-3	149.77	1,00	1,000	1,000	5534,32	-4810,68	0,11	0,08	2,03	-1,72
149.77	РД "Город"	1,00	0,902	0,902	5534,31	-4810,69	0,01	0,01	2,50	-2,11
РД "Город"	ТК0300	63,00	1,000	1,000	5534,31	-4810,69	0,46	0,31	2,03	-1,72

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
ТК0300	УТ0300А	196,64	0,902	0,902	5534,19	-4810,81	2,67	1,80	2,50	-2,11
УТ0300А	УТ0300Б	87,63	0,902	0,902	5533,89	-4811,12	1,04	0,69	2,50	-2,11
УТ0300Б	УТ0300В	7,25	0,902	0,902	5525,63	-4803,20	0,08	0,05	2,49	-2,11
УТ0300В	ТК0301Б	275,92	0,902	0,902	5525,62	-4803,21	3,81	2,57	2,49	-2,11
ТК0301Б	ТК0301	101,10	1,000	1,000	5525,20	-4803,64	0,63	0,42	2,03	-1,72
ТК0301	ПО301	174,50	1,000	1,000	5288,99	-4579,11	0,98	0,68	1,94	-1,64
ПО301	ТК0302А	176,00	1,000	1,000	5288,66	-4579,45	1,22	0,86	1,94	-1,64
ТК0302А	13В-3. 14В-3	5,00	0,998	0,998	5267,68	-4559,50	0,02	0,01	1,94	-1,64
13В-3. 14В-3	ТК0302	3,43	0,902	0,902	5267,67	-4559,51	0,18	0,13	2,38	-2,00
ТК0302	15В-3. 16В-3	2,87	0,902	0,902	5219,17	-5025,56	0,30	0,27	2,35	-2,21
15В-3. 16В-3	ТК0303	184,58	1,000	1,000	5219,16	-5025,56	1,17	1,02	1,92	-1,80
ТК0303	УП-5	54,30	1,000	1,000	5192,14	-4999,54	0,56	0,48	1,91	-1,79
УП-5	ТК0304	107,29	0,998	0,998	5192,03	-4999,65	0,48	0,41	1,91	-1,80
ТК0304	ТК0305	101,45	1,000	1,000	5183,63	-4991,88	0,62	0,54	1,90	-1,79
ТК0305	23В-3. 24В-3	69,18	1,000	1,000	4570,11	-4620,81	0,51	0,49	1,68	-1,65
23В-3. 24В-3	ТК	198,72	1,000	1,000	4569,98	-4620,94	0,67	0,64	1,68	-1,65
ТК	ТК0307	24,30	1,000	1,000	4569,60	-4621,33	0,11	0,10	1,68	-1,65
ТК0307	ТК0309	246,30	1,000	1,000	4558,92	-4611,00	0,84	0,80	1,67	-1,65
ТК0309	1	98,60	1,000	1,000	4071,29	-3979,89	0,23	0,21	1,49	-1,42
1	2	3,00	1,000	1,000	4071,10	-3980,08	0,04	0,04	1,49	-1,42
2	ТК0310	5,30	1,000	1,000	4071,09	-3980,09	0,05	0,04	1,49	-1,42
ТК0310	ТК0311	160,90	1,000	1,000	4024,95	-3940,90	0,39	0,35	1,48	-1,41
ТК0311	1	4,50	1,000	1,000	3989,44	-3910,95	0,04	0,04	1,46	-1,40
1	2	4,50	1,000	1,000	3989,43	-3910,96	0,04	0,04	1,46	-1,40
2	ТК0312	130,00	1,000	1,000	3989,42	-3910,97	0,29	0,26	1,46	-1,40
ТК0312	ТК0313	126,00	1,000	1,000	3974,11	-3898,68	0,28	0,25	1,46	-1,39
ТК0313	т.А	182,50	1,000	1,000	3945,56	-3874,37	0,57	0,52	1,45	-1,39
т.А	ТК0314	76,50	1,000	1,000	3945,21	-3874,72	0,38	0,35	1,45	-1,39
ТК0314	47В-3. 48В-3	88,40	1,000	1,000	3926,44	-3859,00	0,24	0,22	1,44	-1,38
47В-3. 48В-3	ТК0271	5,00	1,000	1,000	3926,27	-3859,18	0,07	0,06	1,44	-1,38
ТК0271	49В-3. 50В-3	2,98	0,702	0,702	2830,15	-2495,40	0,25	0,19	2,11	-1,81
49В-3. 50В-3	ТК0315А	59,14	0,702	0,702	2830,15	-2495,40	0,60	0,43	2,11	-1,81
ТК0315А	ТК0315	68,66	0,702	0,702	2830,09	-2495,46	0,84	0,61	2,11	-1,81
ТК0315	ТК0316	63,59	0,702	0,702	2830,03	-2495,53	0,80	0,58	2,11	-1,81
ТК0316	ВП	6,05	0,702	0,702	2829,97	-2495,59	0,19	0,14	2,11	-1,81
ВП	рг	100,00	0,514	0,514	2829,97	-2495,59	1,51	2,57	3,93	-3,38

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
рг	П0319	279,70	0,517	0,517	2829,92	-2495,64	4,32	7,33	3,88	-3,34
П0319	ТК0319	270,95	0,702	0,702	2829,77	-2495,79	3,40	2,47	2,11	-1,81
ТК0319	ТК0321	136,01	0,616	0,616	2829,52	-2496,05	3,18	2,30	2,74	-2,35
ТК0321	55в-3. 56в-3	4,09	0,616	0,616	2829,42	-2496,15	0,30	0,22	2,74	-2,35
55в-3. 56в-3	Н/СТ.№3	171,24	0,616	0,616	2829,42	-2496,15	3,68	2,64	2,74	-2,35
Н/СТ.№3	ТК0320-21	13,55	0,706	0,706	2829,30	-2496,28	0,62	0,46	2,08	-1,79
ТК0320-21	ТК0322	63,13	0,706	0,706	2766,47	-2435,09	0,55	0,40	2,04	-1,75
ТК0322	У3	847,74	0,517	0,517	2763,82	-2432,63	19,17	20,67	3,79	-3,26
У3	НС№8	78,00	0,702	0,702	2763,39	-2433,07	0,91	0,67	2,06	-1,77
НС№8	У1	5,92	1,000	1,000	2763,32	-2433,15	0,24	0,18	1,01	-0,87
У1	У2	13,59	0,515	0,515	1559,62	-1256,40	0,98	0,60	2,16	-1,69
У2	ТК0401	17,98	0,616	0,426	1559,62	-724,94	0,18	0,22	1,51	-1,43
ТК0401	ТК0328	76,00	0,616	0,414	1554,63	-600,88	0,88	0,83	1,50	-1,25
ТК0328	ТК	153,00	0,704	0,704	1554,57	-1251,53	0,59	0,36	1,15	-0,90
ТК	ТК0330	153,50	0,704	0,704	1544,46	-1241,71	0,58	0,36	1,14	-0,90
ТК0330	ТК	108,50	0,704	0,704	1262,32	-962,41	0,22	0,12	0,93	-0,69
ТК	ТК0332	103,50	0,704	0,704	1262,22	-962,52	0,23	0,13	0,93	-0,70
ТК0332	ТК0334	199,00	0,704	0,704	1147,02	-853,53	0,40	0,21	0,85	-0,62
ТК0334	ТК0336	110,00	0,704	0,704	1101,53	-811,94	0,17	0,09	0,82	-0,59
ТК0336	ТК0338	178,40	0,704	0,704	1043,50	-756,08	0,35	0,18	0,77	-0,55
ТК0338	ТК	7,34	0,616	0,616	791,10	-502,42	0,06	0,02	0,77	-0,47
ТК	ТК0340	133,86	0,616	0,616	791,10	-502,43	0,20	0,08	0,77	-0,47
ТК0340	ТК0341	261,30	0,616	0,616	791,00	-502,53	0,38	0,15	0,77	-0,47
ТК0341	ТК0342	87,20	0,616	0,616	784,03	-496,63	0,18	0,07	0,76	-0,47
ТК0342	ТК0344	143,70	0,616	0,616	162,58	297,84	0,01	0,04	0,16	0,28
ТК0344	ТК0346	115,50	0,616	0,616	109,21	348,81	0,01	0,05	0,11	0,33
ТК0346	ТК0347	96,20	0,616	0,616	106,63	350,78	0,00	0,04	0,10	0,33
ТК0347	ТК0348	90,80	0,616	0,616	96,93	359,94	0,00	0,04	0,09	0,34
ТК0348	ТК0349	182,65	0,616	0,616	51,29	400,52	0,00	0,08	0,05	0,38
ТК	ТК0349	95,00	0,616	0,616	0,32	-450,03	0,00	0,07	0,00	-0,42
ТК0350	ТК	2,33	0,616	0,616	0,33	-450,03	0,00	0,03	0,00	-0,42
ТК0350	ТК0351	101,50	0,517	0,517	1102,58	-752,03	0,85	0,38	1,51	-1,01
ТК0351	ТК0352	221,50	0,517	0,517	1089,78	-740,26	1,85	0,81	1,50	-0,99
ТК0352	ТК0353	106,50	0,517	0,517	1046,96	-701,54	1,00	0,43	1,44	-0,94
ТК0353	ТК0354	164,50	0,517	0,517	939,18	-601,62	1,06	0,41	1,29	-0,81
ТК0354	ТК0355	72,70	0,517	0,517	888,09	-555,21	0,47	0,18	1,22	-0,74

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	888,05	-505,27	0,73	0,22	1,22	-0,68
TK0356	TK0931	210,10	0,414	0,616	78,00	-71,61	0,02	0,00	0,17	-0,07
TK0931	TK0930	80,80	0,414	0,616	77,93	-71,76	0,01	0,00	0,17	-0,07
TK0930	TK0929	269,00	0,309	0,616	77,90	-71,82	0,14	0,00	0,30	-0,07
TK0929	TK0928	30,00	0,414	0,616	77,85	-72,02	0,00	0,00	0,17	-0,07
TK0928	TK0927	162,25	0,414	0,616	77,84	-72,04	0,02	0,00	0,17	-0,07
TK0927	TK0926	248,00	0,414	0,616	77,79	-72,16	0,03	0,00	0,17	-0,07
TK0926	т.А	42,00	0,408	0,616	77,71	-72,35	0,01	0,00	0,17	-0,07
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	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
ул.Историческая 7А (т.1)	ПНС-6	3,20	0,704	0,704	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0925	ул.Историческая 7А (т.1)	2,00	0,704	0,704	3,73	-3,68	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0924 смотровая	TK0925	35,00	0,704	0,704	3,76	-3,64	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0923А	TK0924 смотровая	40,00	0,704	0,704	3,80	-3,60	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0923	TK0923А	22,00	0,704	0,704	3,82	-3,58	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0922	TK0923	136,00	0,704	0,704	3,95	-3,45	0,00	0,00	0,00	0,00
TK0921	TK0922	164,80	0,704	0,704	53,53	-52,63	0,00	0,00	0,04	-0,04
т.А	TK0921	139,00	0,704	0,704	53,66	-52,50	0,00	0,00	0,04	-0,04
TK0920Б смотровая	т.А	20,00	0,704	0,704	79,76	-78,07	0,00	0,00	0,06	-0,06
TK0920А	TK0920Б смотровая	105,00	0,704	0,704	79,86	-77,97	0,00	0,00	0,06	-0,06
TK0920	TK0920А	110,00	0,704	0,704	79,97	-77,86	0,00	0,00	0,06	-0,06
TK0919	TK0920	133,70	0,704	0,704	80,09	-77,73	0,00	0,00	0,06	-0,06
TK0918	TK0919	200,00	0,704	0,704	91,11	-87,83	0,00	0,00	0,07	-0,06
TK0918	TK0917а	96,25	0,704	0,704	1102,49	-294,24	0,19	0,01	0,82	-0,21
TK0917а	TK0917	111,12	0,704	0,704	1079,89	-272,50	0,26	0,02	0,80	-0,20
TK0917	TK0916	107,00	0,704	0,704	972,91	-179,39	0,15	0,01	0,72	-0,13
TK0916	уз.0659А	26,90	0,804	0,804	961,30	-167,99	0,06	0,00	0,55	-0,09
уз.0659А	НС-7	26,00	0,704	0,704	4336,51	-3150,02	1,48	0,74	3,21	-2,27
НС-7	У916	10,00	0,704	0,704	4336,49	-3150,05	0,56	0,28	3,21	-2,27
У916	РДНС7	6,00	0,704	0,704	4336,48	-3150,05	0,47	0,23	3,21	-2,27
РДНС7	У914	5,00	0,704	0,704	4336,48	-3150,06	0,44	0,22	3,21	-2,27
У914	TK0915а	7,50	1,000	1,000	4336,47	-3150,07	0,16	0,08	1,59	-1,13
TK0915а	TK0915	15,50	1,000	1,000	4336,46	-3150,08	0,18	0,09	1,59	-1,13
TK0915	TK0914	41,00	1,000	1,000	4336,43	-3150,11	0,24	0,12	1,59	-1,13

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
ТК0914	ТК0914А	12,00	0,803	0,803	4336,35	-3150,19	0,28	0,14	2,47	-1,75
ТК0914А	ТК0913А	47,00	0,803	0,803	4336,33	-3150,20	0,42	0,21	2,47	-1,75
ТК0913А	ТКсм	232,50	0,803	0,803	4336,28	-3150,26	2,06	1,03	2,47	-1,75
ТКсм	ТК0913	50,00	0,998	0,998	4335,99	-3150,55	0,13	0,07	1,60	-1,13
ТК0913	ТК	148,10	1,000	1,000	4247,28	-3087,90	0,52	0,26	1,56	-1,10
ТК	ТК	35,10	0,804	0,804	4247,00	-3088,19	0,69	0,35	2,41	-1,71
ТК	ТК0911А	52,80	0,998	0,998	4246,96	-3088,23	0,13	0,07	1,56	-1,11
ТК0911А	ТКсм	156,20	1,000	1,000	4176,96	-3018,51	0,38	0,19	1,53	-1,08
ТКсм	ТК0911	180,30	1,000	1,000	4176,66	-3018,82	0,61	0,30	1,53	-1,08
ТК0911	ТК0910	106,20	1,000	1,000	4120,69	-2966,70	0,40	0,20	1,51	-1,06
ТК0910	П2703	218,00	0,804	0,804	2689,02	-1633,72	0,69	0,24	1,53	-0,90
П2703	ул.Пролетарская 138г (т.1)	448,00	0,804	0,804	2661,93	-1609,19	1,37	0,48	1,51	-0,89
ул.Пролетарская 138г (т.1)	П2705А	16,00	0,804	0,804	2661,38	-6,24	0,05	0,00	1,51	0,00
П2705А	РД НС-9	3,22	0,804	0,804	2655,09		0,01		1,51	
РД НС-9	ул.Пролетарская 138г (т.5)	9,58	0,804	0,804	2655,08		0,03		1,51	
ул.Пролетарская 138г (т.5)	точка подъема	22,30	0,804	0,804	2655,07	-1807,02	0,07	0,03	1,51	-1,00
точка подъема	ТК	46,80	0,804	0,804	2655,04	-1807,05	0,14	0,06	1,51	-1,00
ТК	ТК	1,00	0,804	0,804	2454,99	-1807,11	0,00	0,00	1,39	-1,00
ТК	ТК	1,00	0,804	0,804	2355,20	-1708,47	0,00	0,00	1,34	-0,95
ТК	П2706а	34,80	0,614	0,614	2355,20	-1708,47	0,34	0,17	2,29	-1,62
П2706а	П2708	365,00	0,616	0,616	2141,14	-1528,20	3,88	1,88	2,07	-1,44
П2708	П2710	121,10	0,616	0,616	2140,05	-1527,87	1,07	0,52	2,07	-1,44
П2710	П2711	85,80	0,616	0,616	2139,96	-1527,96	0,93	0,45	2,07	-1,44
П2711	П2712	86,50	0,616	0,616	2111,76	-1499,93	1,22	0,59	2,04	-1,41
П2712	П2712А	228,30	0,616	0,616	2102,04	-1490,39	2,48	1,19	2,03	-1,40
П2712А	П2713	26,00	0,616	0,616	1503,86	-1417,05	0,26	0,22	1,45	-1,34
П2713	П2714	230,00	0,515	0,515	1373,81	-1293,84	2,39	2,02	1,90	-1,74
П2714	П2715(П2713)	68,00	0,515	0,515	1373,70	-1293,96	0,81	0,50	1,90	-1,74
П2715(П2713)	П2716	26,00	0,515	0,515	1324,18	-1247,72	0,23	0,19	1,83	-1,68
П2716	П2717	176,10	0,517	0,517	1324,16	-1247,73	1,50	1,26	1,82	-1,67
П2717	П2718	109,90	0,517	0,517	1324,07	-1247,82	0,93	0,79	1,82	-1,67
П2718	П2719	153,40	0,517	0,517	1305,22	-1230,32	1,27	1,07	1,79	-1,65

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
П2719	П2720	68,00	0,517	0,517	1225,65	-1152,22	0,50	0,42	1,68	-1,54
П2720	П2721	168,80	0,517	0,517	1225,62	-1152,25	1,23	1,03	1,68	-1,54
П2721	П2725	402,70	0,517	0,517	721,62	-679,55	1,02	0,86	0,99	-0,91
П2725	П2726	154,50	0,517	0,517	596,16	-554,67	0,27	0,22	0,82	-0,74
П2726	П2727	94,60	0,517	0,517	596,08	-554,75	0,16	0,14	0,82	-0,74
П2727	П2728	162,40	0,517	0,517	571,29	-531,71	0,26	0,21	0,78	-0,71
П2728	ТК1109	103,60	0,517	0,517	533,84	-498,73	0,14	0,12	0,73	-0,67
ТК1109	ТК1110	255,68	0,517	0,517	514,39	-482,16	0,54	0,45	0,71	-0,65
ТК1110	ТК1111	125,00	0,517	0,517	754,02	-710,56	0,72	0,61	1,04	-0,95
ТК1111	ТК111102Б	546,70	0,414		311,41		0,77		0,67	
ТК111102Б	ТК111104	295,00	0,414		311,23		0,41		0,67	
ТК111104	ТК	8,50	0,414		311,14		0,01		0,67	
ТК	РК-2 пнс11	3,41	0,414	0,414	311,13	-299,77	0,01	0,01	0,67	-0,62
РК-2 пнс11	ЦТП-19	6,55	0,414	0,414	311,13	-299,77	0,01	0,01	0,67	-0,62
ЦТП-19	ТК	1,00	0,414	0,414	303,93	-292,57	0,00	0,00	0,65	-0,61
ТК	РД	1,00	0,309	0,309	155,17	-143,03	0,00	0,00	0,60	-0,54
РД	ТК	1,00	0,309	0,309	155,17	-143,03	0,00	0,00	0,60	-0,54
ТК	ТК	6,00	0,309	0,309	155,17	-143,03	0,01	0,01	0,60	-0,54
ТК	Р4701	6,40	0,309	0,309	155,17	-143,03	0,01	0,01	0,60	-0,54
Р4701	Р4702	7,70	0,309	0,309	139,61	-128,81	0,01	0,01	0,54	-0,48
Р4702	Р470202	100,00	0,259	0,259	130,34	-120,17	0,43	0,35	0,71	-0,64
Р470202	Р470204	85,00	0,259	0,259	122,14	-112,69	0,32	0,26	0,67	-0,60
Р470204	Р470214	83,50	0,259	0,259	91,63	-84,84	0,18	0,15	0,50	-0,45
Р470214	Р470216 (нет камеры)	90,00	0,207	0,207	61,80	-56,18	0,29	0,23	0,53	-0,47
Р470216 (нет камеры)	Р470218	63,00	0,207	0,207	61,80	-56,18	0,20	0,16	0,53	-0,47
Р470218	Р47021802	41,50	0,207	0,207	49,60	-45,38	0,14	0,11	0,42	-0,38
Р47021802	Р47021804	41,50	0,207	0,207	49,60	-45,38	0,14	0,11	0,42	-0,38
Р47021804	ТК47021804Б	111,70	0,207	0,150	48,39	-20,96	0,20	0,17	0,41	-0,33
ТК47021804Б	Р47021804Б	56,93	0,150	0,150	24,74	-21,99	0,27	0,21	0,40	-0,35
Р47021804Б	Р47021804В	37,00	0,150	0,150	24,40	-21,66	0,17	0,13	0,40	-0,35
Р47021804В	Р47021804В	91,69	0,150	0,150	24,02	-21,29	0,42	0,31	0,39	-0,34
Р47021804В	ТК	20,00	0,125	0,125	23,16	-20,43	0,23	0,17	0,54	-0,47
ТК	Р47021805	100,00	0,125	0,125	23,16	-20,43	1,15	0,86	0,54	-0,47
Р47021805	Р47021807	20,17	0,125	0,125	10,78	-9,80	0,05	0,04	0,25	-0,23
Р47021807	Р47021809	43,24	0,125	0,125	10,78	-9,80	0,11	0,09	0,25	-0,23
Р47021809	Р47021809Б	61,00	0,100	0,100	7,86	-6,94	0,28	0,21	0,29	-0,25

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
P47021809б	P47021809в	5,00	0,100	0,100	7,86	-6,94	0,02	0,02	0,29	-0,25
P47021809в	P47021809г	26,00	0,100	0,100	7,42	-6,51	0,11	0,08	0,27	-0,23
P47021809г	P47021809д	23,00	0,100	0,100	7,00	-6,10	0,08	0,06	0,26	-0,22
P47021809д	P47021809е	23,00	0,100	0,100	3,72	-3,38	0,02	0,02	0,14	-0,12
P47021809е	P47021809ж	24,00	0,100	0,100	2,91	-2,67	0,02	0,01	0,11	-0,10
P47021809ж	P47021809з	31,00	0,100	0,100	2,59	-2,35	0,02	0,01	0,10	-0,08
P47021809з	P47021809и	26,00	0,100	0,100	1,55	-1,51	0,01	0,00	0,06	-0,05
P47021809и	P47021809к	8,00	0,100	0,100	1,55	-1,51	0,00	0,00	0,06	-0,05
P47021809к	P47021809л	23,00	0,100	0,100	1,55	-1,51	0,00	0,00	0,06	-0,05
P47021809л	P47021809м	30,00	0,100	0,100	1,20	-1,20	0,00	0,00	0,04	-0,04
P47021809м	P47021809н	25,00	0,069	0,069	1,20	-1,20	0,02	0,02	0,09	-0,09
P47021809н	Чистый Лог, 41	71,00	0,050	0,050	0,65	-0,65	0,04	0,04	0,10	-0,09
Чистый Лог, 41	KJAL000080T22S178912	1,00	0,033	0,033	0,65	-0,65	0,01	0,01	0,22	-0,22
KJAL000080T22S178912	ул. Чистый Лог, 41	1,00	0,033	0,033	0,65	-0,65	0,01	0,01	0,22	-0,22

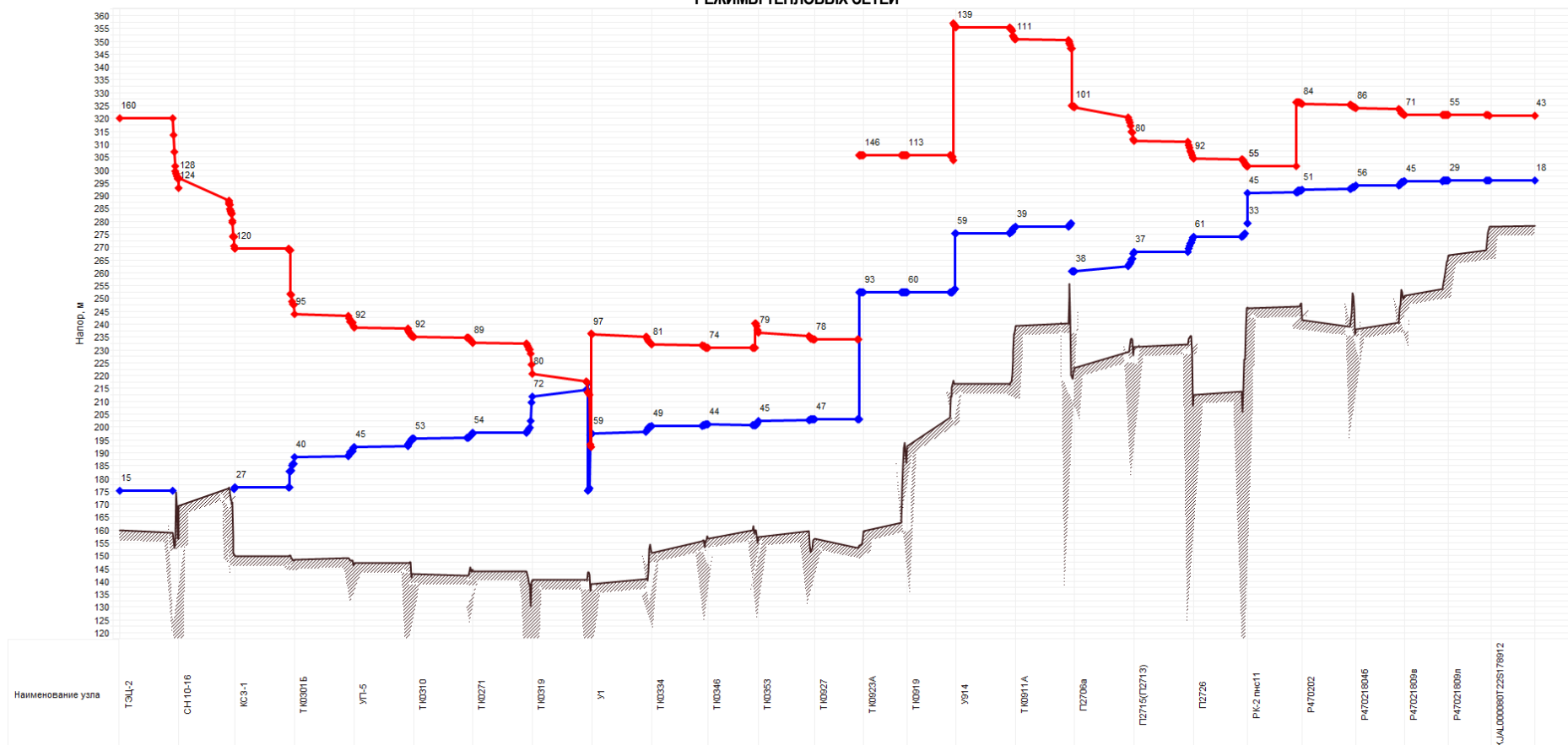


Рисунок 1.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-2)

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

На рисунке 1.9 представлена трассировка расчетного пути №2 от ТЭЦ-2.

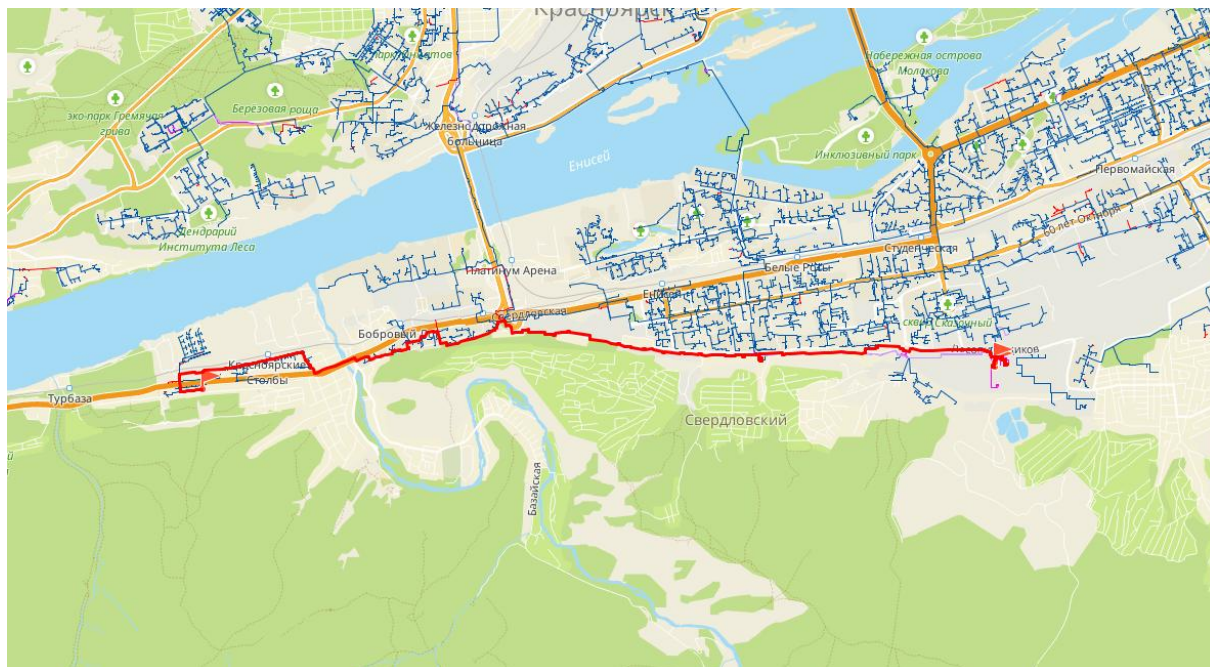


Рисунок 1.9 – Расчетный путь теплоносителя №2 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.7, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.7 – 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	18826,53	-17131,47	0,05	0,01	6,91	-3,12
ТК	ТК	45,00	0,902		9482,66		6,53		4,28	
ТК	ТК	45,00	0,902		9482,59		6,53		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,902		9482,53		5,49		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,902		5703,24		1,99		2,57	
ТК	ТК	89,00	0,804		3043,43		0,88		1,73	
ТК	ТК	25,00	0,804		3043,32		1,01		1,73	
ТК	ТК	89,00	0,804		3043,29		1,11		1,73	
ТК	ТК	1,00	1,200		5878,78		0,00		1,50	
ТК	СН 10-16	103,00	0,902		8538,15		3,60		3,85	
СН 10-16	ТК	25,00	0,902		8537,99		8,76		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,902		8537,95		0,94		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,902		6713,75		0,58		3,03	
ТК	ТК	2,00	0,902		5063,67		0,33		2,28	
ТК	ТК	3,00	0,517		1589,38		1,49		2,18	
ТК	ТК	3,00	0,517		1589,38		0,76		2,18	
ТК	ТК	2,00	0,902		5063,65		0,33		2,28	
ТК	ТК	2,00	0,902		6713,72		0,58		3,03	
ТК	ТК	1,00	0,902		8537,91		0,02		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,902		8537,91		0,43		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,804		8537,91		2,49		4,85	
ТК	ТК	6,00	0,902		8537,90		0,55		3,85	
ТК	ТК	103,00	0,902		8537,89		5,49		3,85	
ТК	ТК	160,00	0,902		1050,53		0,12		0,47	
ТК	ТК	0,50	0,804		1050,28		0,01		0,60	
ТК	ТК	20,00	0,902		1050,28		0,08		0,47	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,200		11334,27		3,51		2,89	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,200	1,200	18821,07	-17132,09	0,91	0,72	4,80	-4,25
т.А	1в-6. 2в-6	15,20	1,200	1,200	13286,70	-12321,46	1,18	0,96	3,39	-3,06
1в-6. 2в-6	КС3-2	1,00	1,200	1,200	13286,66	-12321,50	1,06	0,87	3,39	-3,06
КС3-2	149.77	1,00	1,200	1,200	13286,65	-12321,51	1,06	0,87	3,39	-3,06
149.77	РД "Дюкер"	1,00	1,200	1,200	13286,65	-12321,51	1,06	0,87	3,39	-3,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
РД "Дюкер"	УТ3	14,80	1,200	1,200	13286,65	-12321,51	0,40	0,33	3,39	-3,06
УТ3	ТК0601А(УТ4)	7,24	1,200	1,200	13286,61	-12321,55	0,35	0,28	3,39	-3,06
ТК0601А(УТ4)	УТ5(ТК3)	14,06	1,200	1,200	13286,59	-12321,57	0,39	0,32	3,39	-3,06
ТК	ТК	285,91	1,392		13286,55		1,04		2,52	
ТК	ТК	424,51	1,392		13285,50		1,54		2,52	
ТК	ТК	102,49	1,392		13283,95		0,37		2,52	
ТК	ТК	97,52	1,392		13283,57		0,35		2,52	
ТК	ТК	102,71	1,392		13241,98		0,37		2,51	
ТК	ТК	219,22	1,392		13241,60		0,79		2,51	
ТК	ТК	222,59	1,392		13240,80		0,80		2,51	
ТК	ТК	120,23	1,392		13239,98		0,43		2,51	
ТК	ТК	19,34	1,392		13239,54		0,07		2,51	
ТК	ТК	761,34	1,392		13239,47		2,74		2,51	
ТК	ТК	220,37	1,392		13236,68		0,79		2,51	
ТК	ТК	31,30	1,198		13235,87		0,25		3,38	
ТК	ТК	86,23	1,198		13235,78		0,68		3,38	
узел подъема	2	26,11	1,198	1,198	9394,41	-7987,26	0,46	0,32	2,40	-1,99
2	УП-2	2,20	1,200	1,200	9394,34	-7987,34	0,01	0,01	2,39	-1,98
УП-2	1	16,00	0,902	0,902	9394,33	-7987,34	0,33	0,22	4,24	-3,51
1	1	11,00	0,902	0,902	9394,30	-7987,37	1,42	0,97	4,24	-3,51
1	ПНС-10	1,00	0,902	0,902	13235,11	-12294,33	1,13	0,92	5,97	-5,40
ПНС-10	2	13,00	1,200	1,200	13235,10	-12294,33	0,44	0,36	3,37	-3,05
2	точка врезки	16,00	0,902	0,902	13235,07	-12294,37	4,86	3,98	5,97	-5,40
точка врезки	УП-3	3,67	1,200	1,200	13235,04	-12294,40	0,03	0,02	3,37	-3,05
УП-3	УТ-3 опуск	13,70	1,200	1,200	13235,03	-12294,41	1,49	1,22	3,37	-3,05
УТ-3 опуск	ТК2901(УТ-1)	63,20	1,200	1,200	13235,00	-12294,45	0,48	0,39	3,37	-3,05
ТК2901(УТ-1)	ТК2902(УТ-1')	122,30	0,998	0,998	5716,95	-5060,39	0,59	0,44	2,11	-1,82
ТК2902(УТ-1')	ТК2905(УТ-2)	530,10	0,998	0,998	5716,72	-5060,63	3,98	2,96	2,11	-1,82
ТК2905(УТ-2)	ТК2906(УТ-3)	129,00	0,998	0,998	5715,72	-5061,65	1,25	0,93	2,11	-1,82
ТК2906(УТ-3)	ТК2909(УТ-4)	800,50	0,998	0,998	5715,48	-5061,90	6,30	4,70	2,11	-1,82
ТК2909(УТ-4)	ТК2910(УТ-5)	163,70	0,998	0,998	5713,97	-5063,45	1,39	1,04	2,11	-1,82
ТК2910(УТ-5)	ТК2911(УТ-6)	240,50	0,998	0,998	5713,66	-5063,77	1,39	1,04	2,11	-1,82
ТК2911(УТ-6)	ТК2913(УТ-7)	350,10	0,998	0,998	5713,21	-5064,24	2,45	1,83	2,11	-1,82
ТК2913(УТ-7)	ТК2914(УТ-8)	143,80	0,998	0,998	5712,55	-5064,91	1,65	1,23	2,10	-1,82
ТК2914(УТ-8)	ТК2916(УТ-9)	317,10	0,998	0,998	5712,28	-5065,19	2,26	1,69	2,10	-1,82
ТК2916(УТ-9)	ТК2917(УТ-10)	141,00	0,998	0,998	5711,68	-5065,81	1,00	0,75	2,10	-1,82

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
TK2917(УТ-10)	TK2918(УТ-1)	182,20	0,998	0,998	5711,41	-5066,08	1,84	1,37	2,10	-1,82
TK2918(УТ-1)	P2636 (УТ1)	40,00	0,309	0,309	221,11	-203,22	0,18	0,14	0,85	-0,76
P2636 (УТ1)	P2637 (TK4')	48,00	0,309	0,309	221,11	-203,23	0,18	0,14	0,85	-0,76
P2637 (TK4')	P2638 (TK4A)	37,00	0,309	0,309	221,10	-203,24	0,13	0,11	0,85	-0,76
P2638 (TK4A)	крп	36,78	0,309	0,309	199,76	-182,03	0,11	0,08	0,77	-0,68
крп	TK	0,35	0,309	0,309	190,87	-177,29	0,00	0,00	0,73	-0,66
TK	КРП"Ключевская"	0,65	0,309	0,309	190,87	-177,29	0,00	0,00	0,73	-0,66
КРП"Ключевская"	TK	5,07	0,309	0,309	190,87	-177,29	0,03	0,03	0,73	-0,66
TK	P2641 (TK2)	228,93	0,309	0,309	190,87	-177,29	0,67	0,55	0,73	-0,66
P2641 (TK2)	P2642(УТ-4)	58,02	0,309	0,309	173,02	-161,24	0,20	0,17	0,67	-0,60
P2642(УТ-4)	P2643 (УТ1)	161,98	0,309	0,309	157,40	-145,65	0,37	0,30	0,61	-0,54
P2643 (УТ1)	P2644 (TK3)	117,00	0,309	0,309	146,29	-134,62	0,26	0,21	0,56	-0,50
P2644 (TK3)	P2645 (TK4)	155,00	0,309	0,309	141,89	-130,77	0,35	0,29	0,55	-0,49
P2645 (TK4)	P2646 (TK6)	55,70	0,309	0,309	128,36	-118,99	0,13	0,11	0,49	-0,45
P2646 (TK6)	P2647 (TK7)	66,00	0,309	0,309	125,83	-116,55	0,14	0,12	0,48	-0,44
P2647 (TK7)	P2648 (TK11)	120,00	0,259	0,259	112,48	-104,48	0,35	0,29	0,62	-0,56
P2648 (TK11)	P2650 (TK12)	148,00	0,259	0,259	102,70	-96,24	0,34	0,29	0,56	-0,51
P2650 (TK12)	P2651 (TK13)	55,00	0,259	0,259	99,90	-93,47	0,14	0,12	0,55	-0,50
P2651 (TK13)	P2652 (TK14)	110,00	0,259	0,259	81,79	-77,05	0,19	0,16	0,45	-0,41
P2652 (TK14)	У б/н	15,00	0,259	0,259	81,78	-77,07	0,02	0,02	0,45	-0,41
У б/н	1	0,01	0,259	0,259	81,77	-77,07	0,03	0,02	0,45	-0,41
1	У б/н	95,00	0,259	0,259	74,54	-70,73	0,16	0,14	0,41	-0,38
У б/н	P2653 (TK15)	9,00	0,259	0,259	74,52	-70,74	0,03	0,03	0,41	-0,38
P2653 (TK15)	P2654 (TK16)	67,00	0,259	0,259	69,35	-66,34	0,09	0,08	0,38	-0,35
P2654 (TK16)	P2655 (TK17)	30,00	0,207	0,207	66,88	-64,22	0,16	0,15	0,57	-0,53
P2655 (TK17)	P2656 (УТ2')	162,10	0,207	0,207	58,62	-57,72	0,41	0,38	0,50	-0,48
P2656 (УТ2')	P2657(УТ3')	96,50	0,207	0,207	49,93	-49,10	0,18	0,17	0,43	-0,41
P2657(УТ3')	P2658	67,70	0,207	0,207	46,03	-45,24	0,11	0,10	0,39	-0,38
P2658	P2660	217,80	0,207	0,207	40,63	-39,88	0,22	0,20	0,35	-0,33
P2660	P2661	66,00	0,207	0,207	40,61	-39,89	0,07	0,07	0,35	-0,33
P2661	P2662	33,10	0,207	0,207	40,61	-39,90	0,04	0,04	0,35	-0,33
P2662	УТ2	377,80	0,207	0,207	40,60	-39,90	0,39	0,36	0,35	-0,33
УТ2	P2665(УТ3)	29,00	0,207	0,207	40,57	-39,93	0,03	0,03	0,35	-0,33
P2665(УТ3)	TK	16,85	0,207	0,207	40,57	-39,94	0,02	0,02	0,35	-0,33
TK	ЦТП-Лалетино	3,45	0,207	0,207	40,57	-39,94	0,01	0,01	0,35	-0,33
ЦТП-Лалетино	TK	2,98	0,207	0,207	35,79	-35,16	0,00	0,00	0,31	-0,29

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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	Р3301(ТК1)	38,32	0,207	0,207	35,79	-35,16	0,03	0,02	0,31	-0,29
Р3301(ТК1)	Р3302(ТК5.6)	36,10	0,207	0,207	33,38	-32,78	0,02	0,02	0,28	-0,27
Р3302(ТК5.6)	Р3303(ТК5.5)	22,06	0,207	0,207	33,38	-32,78	0,01	0,01	0,28	-0,27
Р3303(ТК5.5)	Р3304(ТК5.4-1)	16,34	0,207	0,207	33,31	-32,72	0,01	0,01	0,28	-0,27
Р3304(ТК5.4-1)	Р3305(ТК5.4)	12,30	0,207	0,207	33,23	-32,64	0,01	0,01	0,28	-0,27
Р3305(ТК5.4)	Р3306(ТК5.3)	35,19	0,207	0,207	33,12	-32,53	0,02	0,02	0,28	-0,27
Р3306(ТК5.3)	Р3307(ТК-7 (ТК-5.2))	51,52	0,207	0,207	32,98	-32,40	0,03	0,03	0,28	-0,27
Р3307(ТК-7 (ТК-5.2))	27	18,92	0,207	0,207	32,87	-32,30	0,01	0,01	0,28	-0,27
27	26	30,00	0,207	0,207	32,73	-32,17	0,02	0,02	0,28	-0,27
26	25	37,54	0,207	0,207	32,60	-32,04	0,02	0,02	0,28	-0,27
25	24	19,41	0,207	0,207	32,60	-32,04	0,01	0,01	0,28	-0,27
24	23	32,78	0,207	0,207	32,45	-31,90	0,02	0,02	0,28	-0,27
23	22	12,01	0,207	0,207	32,45	-31,91	0,01	0,01	0,28	-0,27
22	21	15,00	0,207	0,207	32,32	-31,78	0,01	0,01	0,28	-0,26
21	20	15,00	0,207	0,207	32,32	-31,78	0,01	0,01	0,28	-0,26
20	19	3,00	0,207	0,207	32,32	-31,78	0,00	0,00	0,28	-0,26
19	18	13,00	0,207	0,207	32,22	-31,69	0,01	0,01	0,27	-0,26
18	17	31,11	0,207	0,207	32,05	-31,52	0,02	0,02	0,27	-0,26
17	16	9,60	0,207	0,207	31,97	-31,44	0,01	0,01	0,27	-0,26
16	15	30,74	0,207	0,207	31,80	-31,28	0,02	0,02	0,27	-0,26
15	14	25,62	0,207	0,207	31,80	-31,28	0,01	0,01	0,27	-0,26
14	13	25,85	0,207	0,207	31,80	-31,28	0,01	0,01	0,27	-0,26
13	12	63,75	0,207	0,207	31,57	-31,06	0,03	0,03	0,27	-0,26
12	11	6,00	0,207	0,207	31,44	-30,94	0,00	0,00	0,27	-0,26
11	10	10,00	0,207	0,207	31,38	-30,88	0,01	0,01	0,27	-0,26
10	9	11,20	0,207	0,207	31,38	-30,88	0,01	0,01	0,27	-0,26
9	8	10,00	0,207	0,207	31,38	-30,88	0,01	0,01	0,27	-0,26
8	7	50,91	0,207	0,207	31,29	-30,80	0,03	0,03	0,27	-0,26
7	6	29,02	0,207	0,207	31,06	-30,58	0,02	0,01	0,26	-0,25
6	5	33,07	0,207	0,207	31,00	-30,53	0,02	0,02	0,26	-0,25
5	4	20,14	0,207	0,207	30,93	-30,46	0,01	0,01	0,26	-0,25
4	3	30,00	0,207	0,207	30,76	-30,30	0,02	0,01	0,26	-0,25
3	2	3,50	0,207	0,207	30,64	-30,18	0,00	0,00	0,26	-0,25
2	1	30,00	0,207	0,207	30,64	-30,18	0,02	0,01	0,26	-0,25

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
1	за1	21,98	0,207	0,207	30,53	-30,08	0,01	0,01	0,26	-0,25
за1	P3320(ТК5.9)	3,22	0,207	0,207	30,53	-30,08	0,00	0,00	0,26	-0,25
P3320(ТК5.9)	11	19,00	0,207	0,207	28,01	-27,58	0,01	0,01	0,24	-0,23
11	10	3,00	0,207	0,207	28,00	-27,58	0,00	0,00	0,24	-0,23
10	9	20,04	0,207	0,207	27,87	-27,45	0,01	0,01	0,24	-0,23
9	8	37,53	0,207	0,207	27,81	-27,40	0,02	0,01	0,24	-0,23
8	7	17,38	0,207	0,207	27,74	-27,33	0,01	0,01	0,24	-0,23
7	6	17,45	0,207	0,207	27,67	-27,26	0,01	0,01	0,24	-0,23
6	5	15,48	0,207	0,207	27,67	-27,27	0,01	0,01	0,24	-0,23
5	4	16,29	0,207	0,207	27,60	-27,20	0,01	0,01	0,24	-0,23
4	3	18,77	0,207	0,207	27,51	-27,12	0,01	0,01	0,23	-0,23
3	2	19,58	0,207	0,207	27,42	-27,03	0,01	0,01	0,23	-0,22
2	1	17,67	0,207	0,207	27,34	-26,95	0,01	0,01	0,23	-0,22
1	т.вр.Р3325(опуск)	329,61	0,207	0,207	27,23	-26,85	0,13	0,12	0,23	-0,22
т.вр.Р3325(опуск)	за	142,00	0,207	0,207	27,21	-26,87	0,08	0,07	0,23	-0,22
за	P3326(ТК 5)	2,33	0,150	0,150	27,19	-26,89	0,01	0,01	0,44	-0,43
P3326(ТК 5)	ТК 6	165,50	0,207	0,207	10,69	-10,52	0,01	0,01	0,09	-0,09
P3326(ТК 5)	ТК 6	165,50	0,207	0,207	10,68	-10,54	0,01	0,01	0,09	-0,09
ТК 6	ТК 7	76,00	0,207	0,207	9,61	-9,53	0,01	0,01	0,08	-0,08
ТК 7	ТК 8	70,00	0,150	0,150	3,13	-3,10	0,00	0,00	0,05	-0,05
ТК 8	за	1,00	0,082	0,082	1,41	-1,40	0,00	0,00	0,08	-0,07
за	ТК8.5	27,00	0,082	0,082	1,41	-1,40	0,01	0,01	0,08	-0,07
ТК8.5	ТК8.6	28,00	0,069	0,069	1,41	-1,40	0,02	0,02	0,11	-0,11
ТК8.6	ТК 8.6а	20,00	0,069	0,069	1,22	-1,21	0,01	0,01	0,09	-0,09
ТК 8.6а	ТК8.7	10,00	0,069	0,069	1,05	-1,04	0,00	0,00	0,08	-0,08
ТК8.7	ТК8.8	17,00	0,069	0,069	1,05	-1,04	0,01	0,01	0,08	-0,08
ТК8.8	ТК8.9	45,00	0,050	0,050	0,93	-0,93	0,04	0,04	0,14	-0,13
ТК8.9	ТК8.10	32,00	0,050	0,050	0,75	-0,75	0,03	0,03	0,11	-0,11
ТК8.10	ТК8.11	27,00	0,050	0,050	0,46	-0,46	0,01	0,01	0,07	-0,07
ТК8.11	ТК8.12	26,00	0,050	0,050	0,29	-0,29	0,00	0,00	0,04	-0,04
ТК8.12	ШВ	4,00	0,033	0,033	0,29	-0,29	0,01	0,01	0,10	-0,10

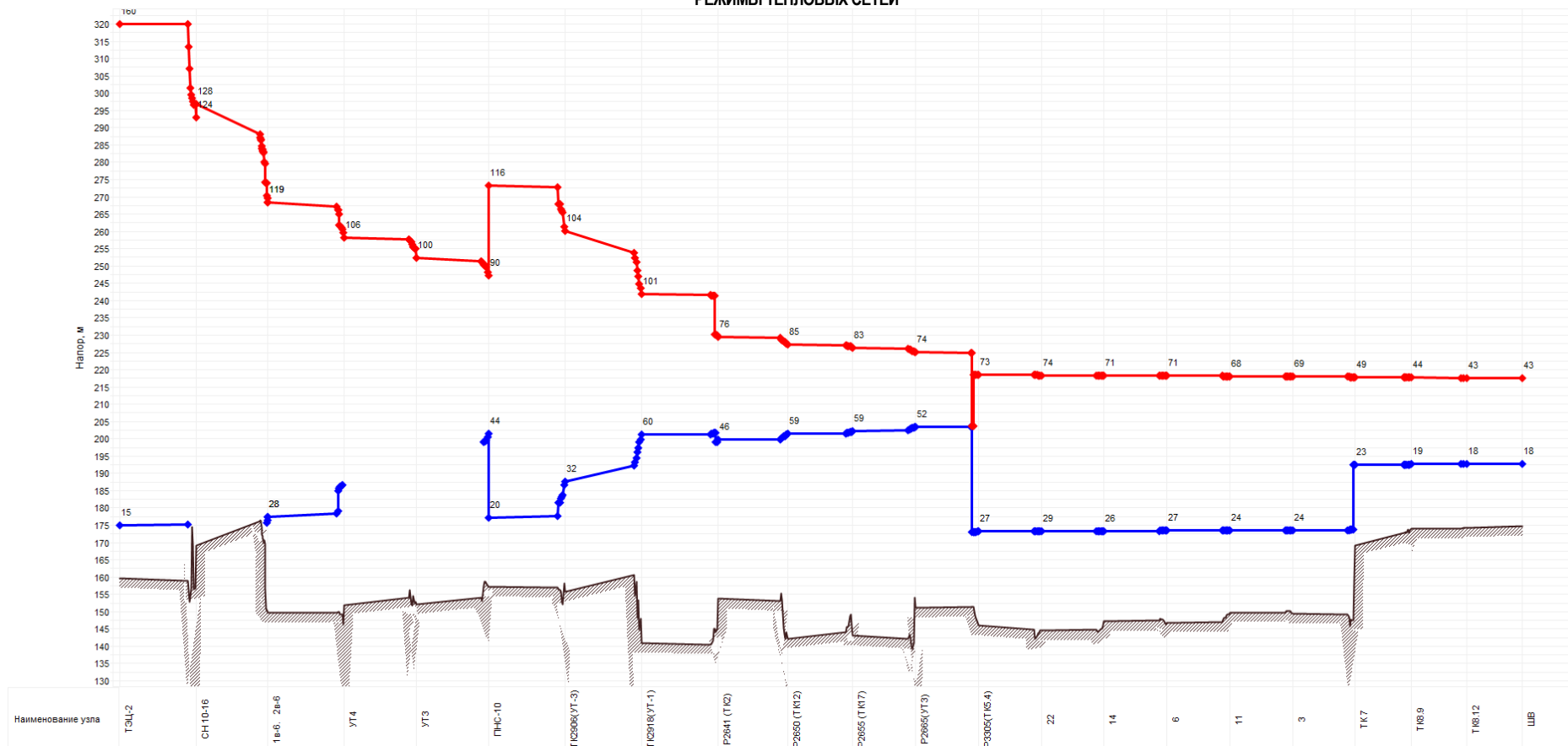


Рисунок 1.10 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от ТЭЦ-2)

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

На рисунке 1.11 представлена трассировка расчетного пути №3 от ТЭЦ-2.

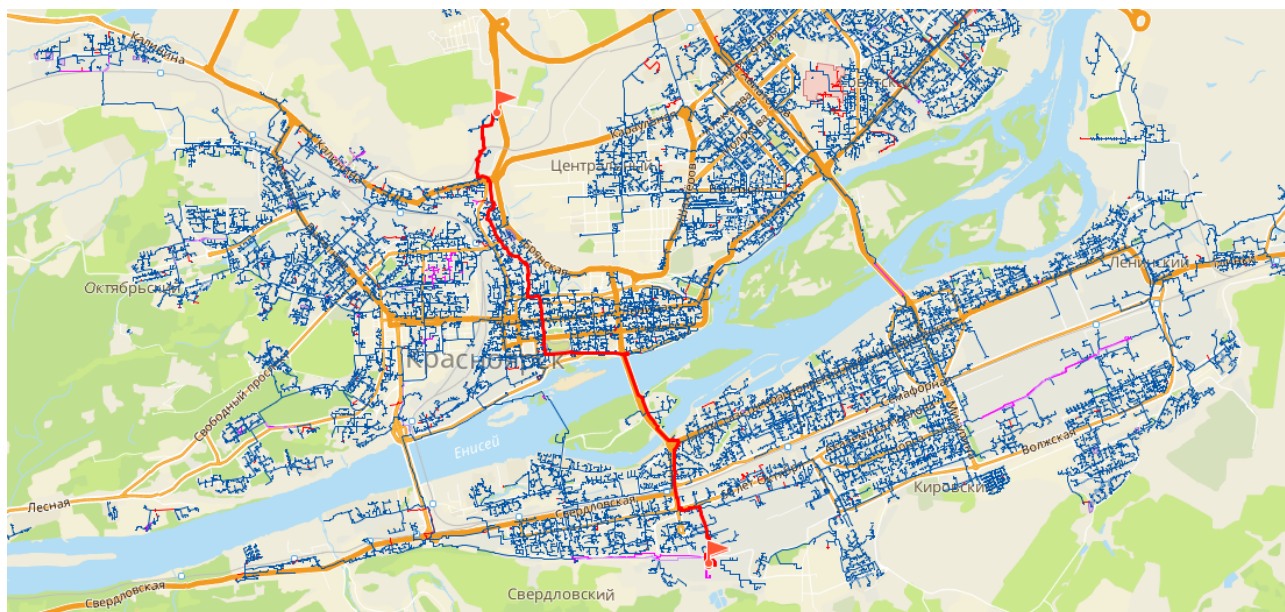


Рисунок 1.11 – Расчетный путь теплоносителя №3 от ТЭЦ-2

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.8, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.8 – 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	1,00	1,40	18826,53	-17131,47	0,05	0,01	6,91	-3,12
ТК	ТК	45,00	0,90		9482,66		6,53		4,28	
ТК	ТК	45,00	0,90		9482,59		6,53		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,90		9482,53		5,49		4,28	
ТК	ТК	40,00	0,90		5703,24		1,99		2,57	
ТК	ТК	89,00	0,80		3043,43		0,88		1,73	
ТК	ТК	25,00	0,80		3043,32		1,01		1,73	
ТК	ТК	89,00	0,80		3043,29		1,11		1,73	
ТК	ТК	1,00	1,20		5878,78		0,00		1,50	
ТК	СН 10-16	103,00	0,90		8538,15		3,60		3,85	
СН 10-16	ТК	25,00	0,90		8537,99		8,76		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,90		8537,95		0,94		3,85	
ТК	ТК	2,00	0,90		6713,75		0,58		3,03	
ТК	ТК	2,00	0,90		5063,67		0,33		2,28	
ТК	ТК	3,00	0,52		1589,38		1,49		2,18	
ТК	ТК	3,00	0,52		1589,38		0,76		2,18	
ТК	ТК	2,00	0,90		5063,65		0,33		2,28	
ТК	ТК	2,00	0,90		6713,72		0,58		3,03	
ТК	ТК	1,00	0,90		8537,91		0,02		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,90		8537,91		0,43		3,85	
ТК	ТК	3,00	0,80		8537,91		2,49		4,85	
ТК	ТК	6,00	0,90		8537,90		0,55		3,85	
ТК	ТК	103,00	0,90		8537,89		5,49		3,85	
ТК	Разветвление ТЭЦ-2	15,00	1,20		11334,27		3,51		2,89	
Разветвление ТЭЦ-2	т.А	12,80	1,20	1,20	18821,07	-17132,09	0,91	0,72	4,80	-4,25
т.А	КС3-1	8,00	1,00	1,00	5534,34	-4810,66	0,15	0,11	2,03	-1,72
КС3-1	Зв-3. 4в-3	2,99	0,90	0,90	5534,32	-4810,68	0,03	0,02	2,50	-2,11
Зв-3. 4в-3	149.77	1,00	1,00	1,00	5534,32	-4810,68	0,11	0,08	2,03	-1,72
149.77	РД "Город"	1,00	0,90	0,90	5534,31	-4810,69	0,01	0,01	2,50	-2,11
РД "Город"	ТК0300	63,00	1,00	1,00	5534,31	-4810,69	0,46	0,31	2,03	-1,72
ТК0300	УТ0300А	196,64	0,90	0,90	5534,19	-4810,81	2,67	1,80	2,50	-2,11
УТ0300А	УТ0300Б	87,63	0,90	0,90	5533,89	-4811,12	1,04	0,69	2,50	-2,11

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
УТ0300Б	УТ0300В	7,25	0,90	0,90	5525,63	-4803,20	0,08	0,05	2,49	-2,11
УТ0300В	ТК0301Б	275,92	0,90	0,90	5525,62	-4803,21	3,81	2,57	2,49	-2,11
ТК0301Б	ТК0301	101,10	1,00	1,00	5525,20	-4803,64	0,63	0,42	2,03	-1,72
ТК0301	П0301	174,50	1,00	1,00	5288,99	-4579,11	0,98	0,68	1,94	-1,64
П0301	ТК0302А	176,00	1,00	1,00	5288,66	-4579,45	1,22	0,86	1,94	-1,64
ТК0302А	13В-3. 14В-3	5,00	1,00	1,00	5267,68	-4559,50	0,02	0,01	1,94	-1,64
13В-3. 14В-3	ТК0302	3,43	0,90	0,90	5267,67	-4559,51	0,18	0,13	2,38	-2,00
ТК0302	15В-3. 16В-3	2,87	0,90	0,90	5219,17	-5025,56	0,30	0,27	2,35	-2,21
15В-3. 16В-3	ТК0303	184,58	1,00	1,00	5219,16	-5025,56	1,17	1,02	1,92	-1,80
ТК0303	УП-5	54,30	1,00	1,00	5192,14	-4999,54	0,56	0,48	1,91	-1,79
УП-5	ТК0304	107,29	1,00	1,00	5192,03	-4999,65	0,48	0,41	1,91	-1,80
ТК0304	ТК0305	101,45	1,00	1,00	5183,63	-4991,88	0,62	0,54	1,90	-1,79
ТК0305	23В-3. 24В-3	69,18	1,00	1,00	4570,11	-4620,81	0,51	0,49	1,68	-1,65
23В-3. 24В-3	ТК	198,72	1,00	1,00	4569,98	-4620,94	0,67	0,64	1,68	-1,65
ТК	ТК0307	24,30	1,00	1,00	4569,60	-4621,33	0,11	0,10	1,68	-1,65
ТК0307	ТК0309	246,30	1,00	1,00	4558,92	-4611,00	0,84	0,80	1,67	-1,65
ТК0309	1	98,60	1,00	1,00	4071,29	-3979,89	0,23	0,21	1,49	-1,42
1	2	3,00	1,00	1,00	4071,10	-3980,08	0,04	0,04	1,49	-1,42
2	ТК0310	5,30	1,00	1,00	4071,09	-3980,09	0,05	0,04	1,49	-1,42
ТК0310	ТК0311	160,90	1,00	1,00	4024,95	-3940,90	0,39	0,35	1,48	-1,41
ТК0311	1	4,50	1,00	1,00	3989,44	-3910,95	0,04	0,04	1,46	-1,40
1	2	4,50	1,00	1,00	3989,43	-3910,96	0,04	0,04	1,46	-1,40
2	ТК0312	130,00	1,00	1,00	3989,42	-3910,97	0,29	0,26	1,46	-1,40
ТК0312	ТК0313	126,00	1,00	1,00	3974,11	-3898,68	0,28	0,25	1,46	-1,39
ТК0313	т.А	182,50	1,00	1,00	3945,56	-3874,37	0,57	0,52	1,45	-1,39
т.А	ТК0314	76,50	1,00	1,00	3945,21	-3874,72	0,38	0,35	1,45	-1,39
ТК0314	47В-3. 48В-3	88,40	1,00	1,00	3926,44	-3859,00	0,24	0,22	1,44	-1,38
47В-3. 48В-3	ТК0271	5,00	1,00	1,00	3926,27	-3859,18	0,07	0,06	1,44	-1,38
ТК0271	49В-3. 50В-3	2,98	0,70	0,70	2830,15	-2495,40	0,25	0,19	2,11	-1,81
49В-3. 50В-3	ТК0315А	59,14	0,70	0,70	2830,15	-2495,40	0,60	0,43	2,11	-1,81
ТК0315А	ТК0315	68,66	0,70	0,70	2830,09	-2495,46	0,84	0,61	2,11	-1,81
ТК0315	ТК0316	63,59	0,70	0,70	2830,03	-2495,53	0,80	0,58	2,11	-1,81
ТК0316	ВП	6,05	0,70	0,70	2829,97	-2495,59	0,19	0,14	2,11	-1,81
ВП	рг	100,00	0,51	0,51	2829,97	-2495,59	1,51	2,57	3,93	-3,38
рг	П0319	279,70	0,52	0,52	2829,92	-2495,64	4,32	7,33	3,88	-3,34
П0319	ТК0319	270,95	0,70	0,70	2829,77	-2495,79	3,40	2,47	2,11	-1,81

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
TK0319	TK0321	136,01	0,62	0,62	2829,52	-2496,05	3,18	2,30	2,74	-2,35
TK0321	55В-3. 56В-3	4,09	0,62	0,62	2829,42	-2496,15	0,30	0,22	2,74	-2,35
55В-3. 56В-3	Н/СТ.№3	171,24	0,62	0,62	2829,42	-2496,15	3,68	2,64	2,74	-2,35
Н/СТ.№3	TK0320-21	13,55	0,71	0,71	2829,30	-2496,28	0,62	0,46	2,08	-1,79
TK0320-21	TK0322	63,13	0,71	0,71	2766,47	-2435,09	0,55	0,40	2,04	-1,75
TK0322	У3	847,74	0,52	0,52	2763,82	-2432,63	19,17	20,67	3,79	-3,26
У3	НС№8	78,00	0,70	0,70	2763,39	-2433,07	0,91	0,67	2,06	-1,77
НС№8	У1	5,92	1,00	1,00	2763,32	-2433,15	0,24	0,18	1,01	-0,87
У1	У2	13,59	0,52	0,52	1559,62	-1256,40	0,98	0,60	2,16	-1,69
У2	TK0401	17,98	0,62	0,43	1559,62	-724,94	0,18	0,22	1,51	-1,43
TK0401	TK0328	76,00	0,62	0,41	1554,63	-600,88	0,88	0,83	1,50	-1,25
TK0328	TK	153,00	0,70	0,70	1554,57	-1251,53	0,59	0,36	1,15	-0,90
TK	TK0330	153,50	0,70	0,70	1544,46	-1241,71	0,58	0,36	1,14	-0,90
TK0330	TK	108,50	0,70	0,70	1262,32	-962,41	0,22	0,12	0,93	-0,69
TK	TK0332	103,50	0,70	0,70	1262,22	-962,52	0,23	0,13	0,93	-0,70
TK0332	TK0334	199,00	0,70	0,70	1147,02	-853,53	0,40	0,21	0,85	-0,62
TK0334	TK0336	110,00	0,70	0,70	1101,53	-811,94	0,17	0,09	0,82	-0,59
TK0336	TK0338	178,40	0,70	0,70	1043,50	-756,08	0,35	0,18	0,77	-0,55
TK0338	TK	7,34	0,62	0,62	791,10	-502,42	0,06	0,02	0,77	-0,47
TK	TK	160,00	0,90		1050,53		0,12		0,47	
TK	TK	0,50	0,80		1050,28		0,01		0,60	
TK	TK	20,00	0,90		1050,28		0,08		0,47	
TK	TK0340	133,86	0,62	0,62	791,10	-502,43	0,20	0,08	0,77	-0,47
TK0340	TK0341	261,30	0,62	0,62	791,00	-502,53	0,38	0,15	0,77	-0,47
TK0341	TK0342	87,20	0,62	0,62	784,03	-496,63	0,18	0,07	0,76	-0,47
TK0342	P4401	88,80	0,52	0,52	599,14	-773,82	0,24	0,38	0,82	-1,04
P4401	P4402	142,60	0,52	0,52	593,23	-768,08	0,26	0,41	0,81	-1,03
P4402	P4403	50,00	0,52	0,52	576,45	-753,14	0,12	0,19	0,79	-1,01
P4403	P4404	72,10	0,52	0,52	541,38	-720,86	0,18	0,30	0,74	-0,96
P4404	P4405	38,50	0,52	0,52	524,87	-705,19	0,10	0,18	0,72	-0,94
P4405	P4406	22,10	0,52	0,52	511,07	-691,79	0,07	0,13	0,70	-0,93
P4406	P4407	88,30	0,52	0,52	507,50	-688,82	0,17	0,30	0,70	-0,92
P4407	P4408	79,00	0,52	0,52	504,62	-686,42	0,16	0,28	0,69	-0,92
P4408	P4409	39,40	0,52	0,52	485,32	-668,65	0,09	0,16	0,67	-0,90
P4409	P4410	64,20	0,52	0,52	267,11	-528,77	0,03	0,11	0,37	-0,71
P4410	P4411	63,10	0,52	0,52	262,38	-524,61	0,04	0,14	0,36	-0,70

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
P4411	P4412	63,90	0,52	0,52	214,41	-488,75	0,03	0,15	0,29	-0,65
P4412	P4413	139,80	0,52	0,52	201,91	-477,17	0,04	0,23	0,28	-0,64
P4413	P4415	143,50	0,52	0,52	127,51	-409,56	0,02	0,16	0,18	-0,55
P4415	TK036401	116,60	0,52	0,52	67,35	-352,48	0,01	0,14	0,09	-0,47
TK036401	TK0364	69,80	0,52	0,52	55,99	-342,05	0,00	0,07	0,08	-0,46
TK0364	TK0365	37,00	0,52	0,52	618,94	-541,03	0,16	0,11	0,85	-0,72
TK0365	TK0366	208,00	0,52	0,52	601,79	-525,53	0,52	0,38	0,83	-0,70
TK0366	TK0366A	78,26	0,52	0,52	581,34	-507,30	0,22	0,16	0,80	-0,68
TK0366A	TK0367	36,79	0,52	0,52	578,30	-504,64	0,14	0,10	0,79	-0,68
TK0367	TK0368	63,00	0,52	0,52	531,44	-465,35	0,16	0,12	0,73	-0,62
TK0368	TK0368A	48,00	0,52	0,52	526,25	-460,83	0,13	0,10	0,72	-0,62
TK0368A	TK0368Б	187,00	0,52	0,52	514,74	-450,49	0,32	0,23	0,71	-0,60
TK0368Б	TK0368B	58,00	0,52	0,52	481,56	-420,44	0,10	0,07	0,66	-0,56
TK0368B	TK	55,00	0,52	0,52	479,25	-418,40	0,13	0,10	0,66	-0,56
TK	TK0369A	127,50	0,52	0,52	428,92	-371,47	0,16	0,12	0,59	-0,50
TK0369A	TK0370	31,50	0,52	0,52	428,85	-371,54	0,06	0,04	0,59	-0,50
TK0370	TK0371	170,40	0,52	0,52	390,96	-336,09	0,21	0,15	0,54	-0,45
TK0371	TK0372	18,80	0,52	0,52	357,40	-304,24	0,03	0,02	0,49	-0,41
TK0372	TK0374	152,00	0,36	0,36	340,99	-289,11	0,77	0,53	0,97	-0,80
TK0374	TK0375	173,00	0,41	0,41	323,13	-276,02	0,35	0,24	0,71	-0,59
TK0375	TK0376	32,00	0,41	0,41	291,41	-246,55	0,05	0,03	0,64	-0,53
TK0376	TK0377	72,00	0,41	0,41	291,40	-246,56	0,10	0,07	0,64	-0,53
TK0377	TK0378	104,00	0,41	0,41	275,85	-231,39	0,14	0,09	0,61	-0,50
TK0378	TK0379	116,00	0,41	0,41	270,27	-225,96	0,15	0,10	0,60	-0,49
TK0379	TK0380	84,00	0,41	0,41	251,19	-208,29	0,09	0,06	0,55	-0,45
TK0380	TK0381	97,00	0,41	0,41	224,65	-187,14	0,08	0,06	0,50	-0,40
TK0381	ТОЧКА	75,00	0,26	0,26	178,66	-152,26	0,45	0,31	0,98	-0,81
ТОЧКА	точка А	75,00	0,26	0,26	174,04	-147,69	0,42	0,29	0,95	-0,79
точка А	TK0387	78,00	0,26	0,26	156,59	-134,92	0,36	0,25	0,86	-0,72
TK0387	TK0386	9,80	0,26	0,26	140,55	-118,92	0,04	0,03	0,77	-0,63
TK0386	TK	150,89	0,26	0,26	130,15	-111,93	0,48	0,34	0,71	-0,60
TK	TK	27,00	0,26	0,26	130,13	-111,95	0,09	0,06	0,71	-0,60
TK	TK	2,00	0,26	0,26	130,13	-111,96	0,01	0,00	0,71	-0,60
TK	TK0390	360,00	0,26	0,26	130,13	-111,96	1,14	0,81	0,71	-0,60
TK0390	TK	79,50	0,26	0,26	130,08	-112,00	0,25	0,18	0,71	-0,60
TK	TK	27,00	0,26	0,26	130,07	-112,01	0,09	0,06	0,71	-0,60

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	0,26	0,26	130,07	-112,02	0,09	0,07	0,71	-0,60
ТК0392	ТК0394	56,00	0,26	0,26	130,06	-112,02	0,18	0,13	0,71	-0,60
ТК0394	ЦТП-20	86,90	0,26	0,26	130,06	-112,03	0,27	0,20	0,71	-0,60
ЦТП-20	ТК	0,50	0,26	0,26	173,43	-155,42	0,00	0,00	0,94	-0,83
ТК	ТК	4,98	0,21	0,21	58,65	-55,00	0,01	0,01	0,50	-0,46
ТК	ТК039501	8,02	0,21	0,21	58,65	-55,00	0,02	0,01	0,50	-0,46
ТК039501	т.1	16,74	0,21	0,21	58,65	-55,00	0,04	0,03	0,50	-0,46
т.1	ТК	290,00	0,21	0,21	58,65	-55,00	0,87	0,74	0,50	-0,46
ТК	ТК	12,88	0,21	0,21	58,63	-55,02	0,06	0,05	0,50	-0,46
ТК	ТК	17,89	0,21	0,21	58,63	-55,02	0,05	0,05	0,50	-0,46
ТК	ТК10.00	4,40	0,21	0,21	58,63	-55,03	0,01	0,01	0,50	-0,46
ТК10.00	ТК10.01	231,30	0,21	0,21	58,63	-55,03	0,69	0,59	0,50	-0,46
ТК10.01	ТК10.02	35,00	0,21	0,21	49,59	-47,80	0,08	0,07	0,42	-0,40
ТК10.02	ТК10.03	118,69	0,21	0,21	49,58	-47,81	0,25	0,23	0,42	-0,40
ТК10.03	ТК10.04	99,31	0,21	0,21	49,57	-47,82	0,21	0,19	0,42	-0,40
ТК10.04	ТК 10.05	170,65	0,21	0,21	49,57	-47,83	0,37	0,33	0,42	-0,40
ТК 10.05	ТК 10.05.01	311,50	0,21	0,21	14,80	-14,74	0,06	0,06	0,13	-0,12
ТК 10.05.01	ТК10.05.02	4,00	0,10	0,10	3,63	-3,62	0,00	0,00	0,13	-0,13
ТК10.05.02	ТК10.05.03	87,20	0,10	0,10	3,63	-3,62	0,04	0,04	0,13	-0,13
ТК10.05.03	ТК	48,10	0,10	0,10	3,63	-3,63	0,02	0,02	0,13	-0,13
ТК	ТК	20,30	0,10	0,10	3,63	-3,63	0,01	0,01	0,13	-0,13
ТК	ТК	1,00	0,04	0,04	3,63	-3,63	0,11	0,10	0,82	-0,81
ТК	ИТП	2,00	0,10	0,10	3,63	-3,63	0,00	0,00	0,13	-0,13

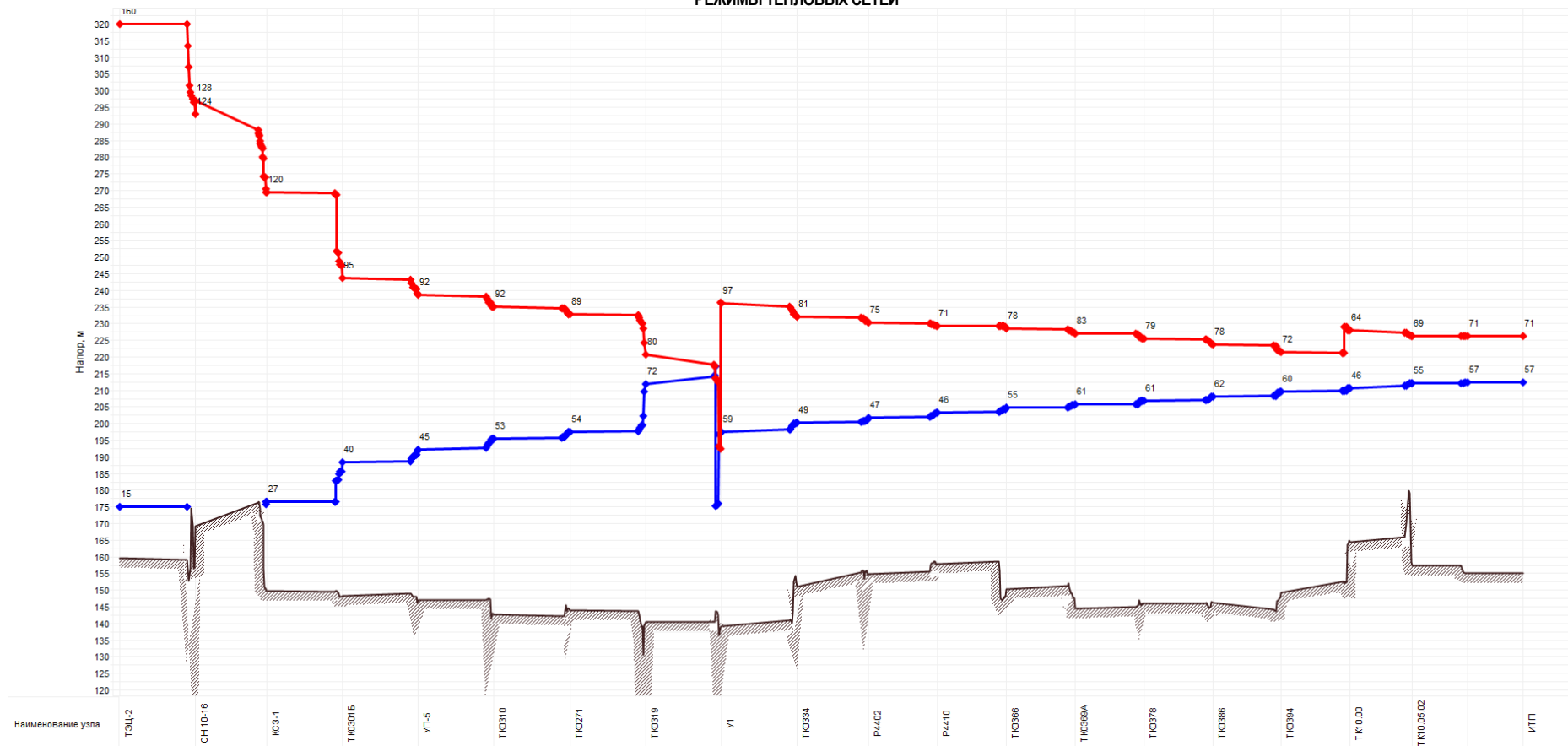


Рисунок 1.12 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №3 от ТЭЦ-2)

1.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения ТЭЦ-3

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 1.9

Таблица 1.9 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от ТЭЦ-3

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от ТЭЦ-3 города Красноярска	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ТЭЦ-3	КГБУЗ КМП №5, пол-ка №3

1.3.1 Магистральный теплопровод ТЭЦ-3 (расчетный путь №1).

На рисунке 1.13 представлена трассировка расчетного пути №1 от ТЭЦ-3.

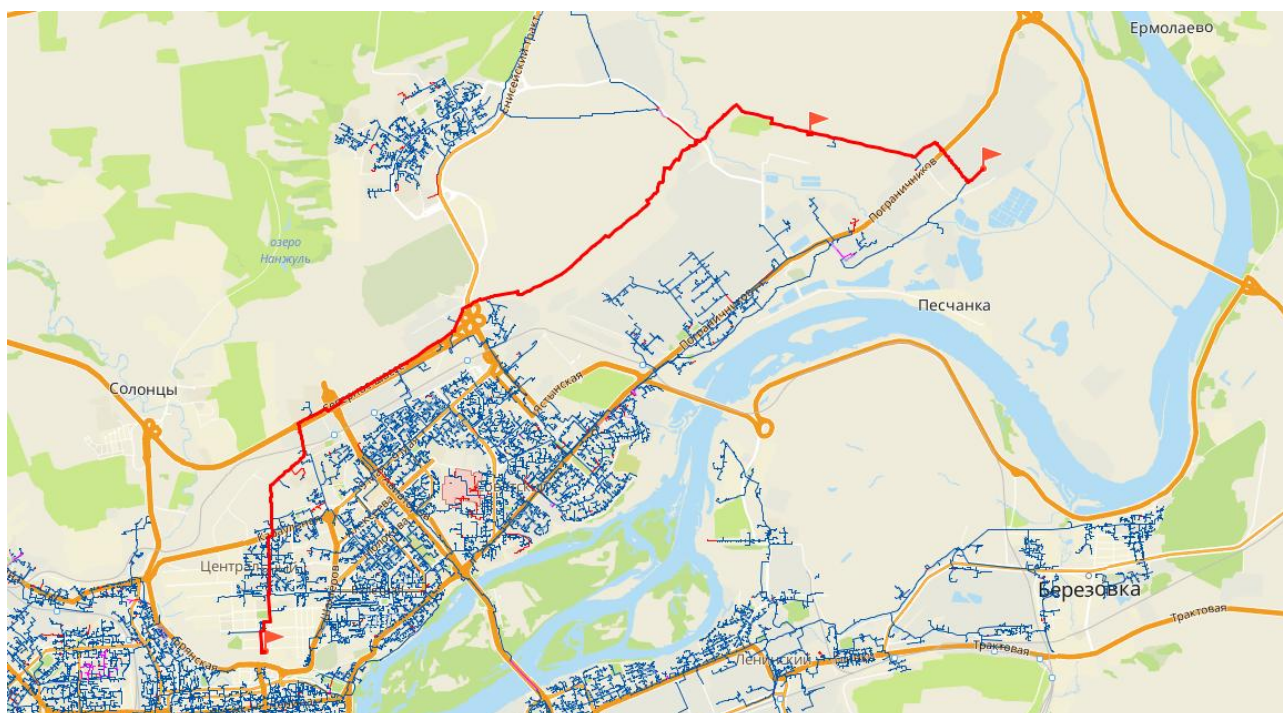


Рисунок 1.13 – Расчетный путь теплоносителя №1 от ТЭЦ-3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 1.10, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 1.10 – 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	9414,62	-8609,69	2,05	1,63	2,40	-2,14
т.А	РД Вывод 1	6,58	1,198	1,198	7340,96	-6786,81	0,02	0,02	1,88	-1,69
РД Вывод 1	ТК	6,58	1,198	1,198	7340,94	-6786,82	0,02	0,02	1,88	-1,69
ТК	т.Б	10,69	1,198	1,198	7340,92	-6786,84	0,04	0,03	1,88	-1,69
т.Б	ПАВИЛЬОН	60,00	1,196	1,196	7340,89	-6786,87	0,31	0,27	1,88	-1,69
ПАВИЛЬОН	НО1	18,00	1,196	1,196	7340,73	-6787,04	0,07	0,06	1,88	-1,69
НО1	ВП1*	10,30	1,196	1,196	7340,68	-6787,09	0,04	0,03	1,88	-1,69
ВП1*	ВП1	19,85	1,196	1,196	7340,65	-6787,12	0,07	0,06	1,88	-1,69
ВП1	НО2	159,85	1,196	1,196	7340,60	-6787,17	1,10	0,94	1,88	-1,69
НО2	ВП2*	16,30	1,196	1,196	7340,16	-6787,62	0,06	0,05	1,88	-1,69
ВП2*	ВП2	19,85	1,196	1,196	7340,12	-6787,66	0,07	0,07	1,88	-1,69
ВП2	ВП3*	51,20	1,196	1,196	7340,07	-6787,72	0,70	0,58	1,88	-1,69
ВП3*	ВП3	38,40	1,196	1,196	7339,93	-6787,86	0,14	0,13	1,88	-1,69
ВП3	НО3	71,20	1,196	1,196	7339,82	-6787,97	0,77	0,65	1,88	-1,69
НО3	ВП4*	60,00	1,196	1,196	7339,63	-6788,17	0,22	0,20	1,88	-1,70
ВП4*	ВП4	18,00	1,196	1,196	7339,47	-6788,33	0,07	0,06	1,88	-1,70
ВП4	НО4	114,00	1,196	1,196	7339,42	-6788,38	0,93	0,79	1,88	-1,70
НО4	ВП5*	101,00	1,196	1,196	7339,11	-6788,70	0,88	0,74	1,88	-1,70
ВП5*	ВП5	66,00	1,196	1,196	7338,84	-6788,98	0,24	0,22	1,88	-1,70
ВП5	НО5	37,00	1,196	1,196	7338,66	-6789,16	0,64	0,53	1,88	-1,70
НО5	т.А	6,00	1,196	1,196	7338,56	-6789,27	0,02	0,02	1,88	-1,70
т.А	КС3-1	1,50	1,196	1,196	7338,54	-6789,28	0,01	0,01	1,88	-1,70
КС3-1	НО6	97,50	1,196	1,196	7338,54	-6789,29	0,51	0,44	1,88	-1,70
НО6	ВП6*	22,70	1,196	1,196	7338,27	-6789,56	0,08	0,08	1,88	-1,70
ВП6*	ВП6	23,30	1,196	1,196	7338,21	-6789,62	0,09	0,08	1,88	-1,70
ВП6	НО7	19,00	1,196	1,196	7338,15	-6789,69	0,18	0,15	1,88	-1,70
НО7	НО8	130,00	1,196	1,196	7338,10	-6789,74	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО8	НО9	125,00	1,196	1,196	7337,75	-6790,10	0,47	0,42	1,88	-1,70
НО9	НО10	102,00	1,196	1,196	7337,41	-6790,45	0,43	0,38	1,88	-1,70
НО10	НО11	128,00	1,196	1,196	7337,13	-6790,73	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО11	т.А	7,15	1,196	1,196	7336,78	-6791,09	0,03	0,02	1,88	-1,70
т.А	ВП7*	21,68	1,196	1,196	7334,61	-6788,97	0,21	0,17	1,88	-1,70
ВП7*	ВП7	17,88	1,196	1,196	7334,55	-6789,03	0,07	0,06	1,88	-1,70

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
ВП7	НО12	25,78	1,196	1,196	7334,51	-6789,08	0,10	0,09	1,88	-1,70
НО12	НО13	130,00	1,196	1,196	7334,44	-6789,15	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО13	НО14	130,00	1,196	1,196	7334,08	-6789,52	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО14	НО15	129,00	1,196	1,196	7333,73	-6789,88	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО15	НО16	130,00	1,196	1,196	7333,38	-6790,24	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО16	НО17	126,00	1,196	1,196	7333,03	-6790,60	0,52	0,46	1,88	-1,70
НО17	НО18	126,00	1,196	1,196	7332,69	-6790,95	0,52	0,46	1,88	-1,70
НО18	НО19	126,00	1,196	1,196	7332,35	-6791,30	0,52	0,46	1,88	-1,70
НО19	НО20	124,00	1,196	1,196	7332,01	-6791,65	0,51	0,45	1,88	-1,70
НО20	НО21	126,00	1,196	1,196	7331,67	-6791,99	0,52	0,46	1,88	-1,70
НО21	НО22	114,00	1,196	1,196	7331,33	-6792,35	0,47	0,42	1,88	-1,70
НО22	НО23	127,00	1,196	1,196	7331,02	-6792,66	0,52	0,46	1,88	-1,70
НО23	НО24	130,00	1,196	1,196	7330,68	-6793,02	0,53	0,47	1,88	-1,70
НО24	ВП8*	90,50	1,196	1,196	7307,20	-6770,43	0,83	0,71	1,87	-1,69
ВП8*	ВП8	15,30	1,196	1,196	7306,95	-6770,68	0,06	0,05	1,87	-1,69
ВП8	НО25	48,20	1,196	1,196	7306,91	-6770,73	0,18	0,16	1,87	-1,69
НО25	НО26	126,00	1,196	1,196	7306,78	-6770,86	0,52	0,46	1,87	-1,69
НО26	НО27	126,00	1,196	1,196	7306,44	-6771,21	0,52	0,46	1,87	-1,69
НО27	Павильон	87,20	1,196	1,196	7306,10	-6771,56	0,54	0,46	1,87	-1,69
Павильон	НС-19	38,00	0,998		7305,86		0,30		2,69	
НС-19	Павильон 1	38,00	0,998		7305,79		0,48		2,69	
Павильон 1	НО28	63,00	1,196	1,196	7305,72	-6771,81	0,36	0,29	1,87	-1,69
НО28	НО29	115,00	1,196	1,196	7305,55	-6771,98	0,68	0,55	1,87	-1,69
НО29	НО30	126,00	1,196	1,196	7305,24	-6772,30	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО30	НО31	126,00	1,196	1,196	7304,90	-6772,65	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО31	НО32	126,00	1,196	1,196	7304,55	-6773,00	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО32	ВП9*	23,00	1,196	1,196	7304,21	-6773,35	0,09	0,08	1,87	-1,69
ВП9*	ВП9	16,00	1,196	1,196	7304,15	-6773,42	0,06	0,05	1,87	-1,69
ВП9	НО33	111,00	1,196	1,196	7304,11	-6773,46	0,95	0,77	1,87	-1,69
НО33	НО34	126,00	1,196	1,196	7303,81	-6773,77	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО34	ВП10*	80,00	1,196	1,196	7303,47	-6774,12	0,43	0,35	1,87	-1,69
ВП10*	ВП10	7,20	1,196	1,196	7303,25	-6774,34	0,03	0,02	1,87	-1,69
ВП10	НО35	87,80	1,196	1,196	7303,23	-6774,36	0,46	0,38	1,87	-1,69
НО35	НО36	126,00	1,196	1,196	7302,99	-6774,61	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО36	НО37	126,00	1,196	1,196	7302,65	-6774,96	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО37	НО38	127,00	1,196	1,196	7302,31	-6775,31	0,56	0,46	1,87	-1,69

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
НО38	НО39	126,00	1,196	1,196	7301,97	-6775,66	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО39	НО40	167,00	1,196	1,196	7301,62	-6776,01	1,17	0,96	1,87	-1,69
НО40	Перемычка	4,67	1,196	1,196	7301,17	-6776,48	0,02	0,02	1,87	-1,69
Перемычка	НО41	172,00	1,196	1,196	7301,16	-6776,49	0,80	0,65	1,87	-1,69
НО41	НО42	126,00	1,196	1,196	7300,69	-6776,97	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО42	ВП11*	61,00	1,196	1,196	7300,35	-6777,32	0,24	0,20	1,87	-1,69
ВП11*	ВП11	16,00	1,196	1,196	7300,19	-6777,49	0,06	0,05	1,87	-1,69
ВП11	НО43	76,00	1,196	1,196	7300,14	-6777,53	0,81	0,66	1,87	-1,69
НО43	НО44	125,00	1,196	1,196	7299,94	-6777,74	0,55	0,45	1,87	-1,69
НО44	НО45	129,00	1,196	1,196	7299,60	-6778,09	0,57	0,47	1,87	-1,69
НО45	ВП12*	87,00	1,196	1,196	7299,25	-6778,45	0,71	0,58	1,87	-1,69
ВП12*	ВП12	15,00	1,196	1,196	7299,01	-6778,69	0,06	0,05	1,87	-1,69
ВП12	НО46	41,00	1,196	1,196	7298,97	-6778,73	0,27	0,22	1,87	-1,69
НО46	НО47	165,00	1,196	1,196	7298,86	-6778,85	1,29	1,05	1,87	-1,69
НО47	ВП13*	55,40	1,196	1,196	7298,42	-6779,31	0,22	0,18	1,87	-1,69
ВП13*	П4001	71,59	1,196	1,196	7298,27	-6779,46	0,52	0,43	1,87	-1,69
П4001	ВП13	4,21	1,196	1,196	7298,07	-6779,66	0,02	0,01	1,87	-1,69
ВП13	ВП14*	61,80	1,196	1,196	7298,06	-6779,67	0,36	0,29	1,87	-1,69
ВП14*	ВП14	15,00	1,196	1,196	7297,89	-6779,84	0,19	0,15	1,87	-1,69
ВП14	НО48	14,00	1,196	1,196	7297,85	-6779,89	0,06	0,05	1,87	-1,69
НО48	ТК	11,00	1,196	1,196	7297,82	-6779,92	0,04	0,04	1,87	-1,69
ТК	ВП15*	106,00	1,196	1,196	7297,79	-6779,95	0,55	0,45	1,87	-1,69
ВП15*	ВП15	15,40	1,196	1,196	7297,50	-6780,25	0,19	0,15	1,87	-1,69
ВП15	НО49	40,70	1,196	1,196	7297,46	-6780,29	0,16	0,13	1,87	-1,69
НО49	НО50	57,00	1,196	1,196	7297,35	-6780,41	0,73	0,60	1,87	-1,69
НО50	НО51	90,00	1,196	1,196	7297,19	-6780,56	0,59	0,49	1,87	-1,69
НО51	НО52	114,00	1,196	1,196	7296,95	-6780,81	0,51	0,42	1,87	-1,69
НО52	НО53	172,00	1,196	1,196	7296,64	-6781,13	0,90	0,74	1,87	-1,69
НО53	НО54	114,00	1,196	1,196	7296,17	-6781,61	0,51	0,42	1,87	-1,69
НО54	ВП16*	34,00	1,196	1,196	7295,86	-6781,93	0,26	0,21	1,87	-1,69
ВП16*	ВП16	103,00	1,196	1,196	7295,77	-6782,02	0,52	0,43	1,87	-1,69
ВП16	НО55	47,00	1,196	1,196	7295,49	-6782,31	0,19	0,15	1,87	-1,69
НО55	НО56	125,00	1,196	1,196	7295,37	-6782,44	0,55	0,45	1,87	-1,69
НО56	ВП17*	108,00	1,196	1,196	7295,03	-6782,79	0,56	0,46	1,87	-1,69
ВП17*	ВП17	37,00	1,196	1,196	7294,74	-6783,09	0,15	0,12	1,87	-1,69
ВП17	НО58	121,00	1,196	1,196	7294,64	-6783,19	0,61	0,50	1,87	-1,69

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
НО58	НО59	114,00	1,196	1,196	7294,31	-6783,53	0,96	0,79	1,87	-1,69
НО59	НО60	126,00	1,196	1,196	7294,00	-6783,84	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО60	ВП18*	63,00	1,196	1,196	7293,66	-6784,19	0,25	0,21	1,87	-1,69
ВП18*	ВП18	18,00	1,196	1,196	7293,49	-6784,37	0,07	0,06	1,87	-1,69
ВП18	НО61	152,00	1,196	1,196	7293,44	-6784,42	0,84	0,69	1,87	-1,69
НО61	НО62	126,00	1,196	1,196	7293,03	-6784,84	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО62	НО63	126,00	1,196	1,196	7292,69	-6785,19	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО63	НО64	126,00	1,196	1,196	7292,34	-6785,54	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО64	НО65	126,00	1,196	1,196	7292,00	-6785,89	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО65	НО66	126,00	1,196	1,196	7291,66	-6786,24	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО66	НО67	126,00	1,196	1,196	7291,32	-6786,60	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО67	НО68	126,00	1,196	1,196	7290,98	-6786,95	0,56	0,46	1,87	-1,69
НО68	ВП19*	42,00	1,196	1,196	7290,64	-6787,30	0,17	0,14	1,87	-1,69
ВП19*	ВП19	18,00	1,196	1,196	7290,52	-6787,41	0,07	0,06	1,87	-1,69
ВП19	НО69	134,00	1,196	1,196	7290,48	-6787,46	0,75	0,62	1,87	-1,69
НО69	НО70	95,00	1,196	1,196	7290,11	-6787,84	0,43	0,36	1,87	-1,70
НО70	НО71	102,00	1,196	1,196	7289,85	-6788,10	0,46	0,38	1,87	-1,70
НО71	т.А	76,20	1,196	1,196	7289,58	-6788,38	0,36	0,30	1,87	-1,70
т.А	НО	1,50	1,196	1,196	7289,37	-6788,60	0,01	0,01	1,87	-1,70
НО	КС3-2	37,30	1,196	1,196	7289,37	-6788,60	0,15	0,12	1,87	-1,70
КС3-2	НО72	32,69	1,196	1,196	7289,27	-6788,70	0,22	0,18	1,87	-1,70
НО72	НО73	126,00	1,196	1,196	7289,18	-6788,79	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО73	НО74	126,00	1,196	1,196	7288,84	-6789,15	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО74	ВП20*	78,00	1,196	1,196	7288,50	-6789,50	0,81	0,67	1,87	-1,70
ВП20*	ВП20	18,00	1,196	1,196	7288,28	-6789,71	0,07	0,06	1,87	-1,70
ВП20	НО75	57,00	1,196	1,196	7288,24	-6789,76	0,23	0,19	1,87	-1,70
НО75	НО76	126,00	1,196	1,196	7288,08	-6789,92	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО76	НО77	126,00	1,196	1,196	7287,74	-6790,27	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО77	НО78	102,00	1,196	1,196	7287,40	-6790,62	0,46	0,38	1,87	-1,70
НО78	НО79	102,00	1,196	1,196	7287,12	-6790,91	0,46	0,38	1,87	-1,70
НО79	НО80	126,00	1,196	1,196	7286,85	-6791,19	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО80	НО81	120,00	1,196	1,196	7286,51	-6791,54	0,53	0,44	1,87	-1,70
НО81	НО82	126,00	1,196	1,196	7286,18	-6791,87	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО82	НО83	126,00	1,196	1,196	7285,84	-6792,22	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО83	НО84	102,00	1,196	1,196	7285,50	-6792,57	0,91	0,75	1,87	-1,70
НО84	ВП21*	12,00	1,196	1,196	7285,22	-6792,86	0,05	0,04	1,87	-1,70

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
ВП21*	ВП21	16,00	1,196	1,196	7285,19	-6792,89	0,06	0,05	1,87	-1,70
ВП21	НО85	105,00	1,196	1,196	7285,15	-6792,94	0,42	0,35	1,87	-1,70
НО85	ВП22*	67,00	1,196	1,196	7284,86	-6793,23	0,27	0,22	1,87	-1,70
ВП22*	ВП22	16,00	1,196	1,196	7284,68	-6793,41	0,06	0,05	1,87	-1,70
ВП22	НО86	129,00	1,196	1,196	7284,64	-6793,46	0,73	0,60	1,87	-1,70
НО86	НО87	126,00	1,196	1,196	7284,29	-6793,82	0,56	0,46	1,87	-1,70
НО87	НО88	114,00	1,196	1,196	7283,95	-6794,17	0,51	0,42	1,87	-1,70
НО88	НО89	125,00	1,196	1,196	7283,64	-6794,49	0,55	0,46	1,87	-1,70
НО89	ВП23*	93,00	1,196	1,196	7283,30	-6794,83	0,87	0,72	1,87	-1,70
ВП23*	ВП23	42,00	1,196	1,196	7283,05	-6795,09	0,29	0,24	1,87	-1,70
ВП23	Перемычка	5,00	1,196	1,196	7282,93	-6795,21	0,02	0,02	1,87	-1,70
Перемычка	КС3-3 Секционная задвижка 05	1,50	1,196	1,196	7282,92	-6795,22	0,01	0,01	1,87	-1,70
КС3-3 Секционная задвижка 05	НО90	3,50	1,196	1,196	7282,92	-6795,23	0,10	0,09	1,87	-1,70
НО90	НС№21	1,00	1,196	1,196	7282,91	-6795,24	0,00	0,00	1,87	-1,70
НС№21	НО93	104,00	1,196	1,196	7282,90	-6795,24	1,00	0,83	1,87	-1,70
НО93	НО94	157,00	1,196	1,196	7271,35	-6784,38	1,12	0,93	1,86	-1,69
НО94	НО95	163,00	1,196	1,196	7270,93	-6784,81	1,15	0,95	1,86	-1,69
НО95	ВП24*	26,00	1,196	1,196	7270,49	-6785,27	0,10	0,09	1,86	-1,69
ВП24*	ВП24	44,00	1,196	1,196	7270,41	-6785,34	0,18	0,15	1,86	-1,69
ВП24	НО96	119,00	1,196	1,196	7270,30	-6785,46	1,09	0,90	1,86	-1,69
НО96	НО97	120,00	1,196	1,196	7269,97	-6785,79	0,53	0,44	1,86	-1,69
НО97	НО98	126,00	1,196	1,196	7269,65	-6786,13	0,55	0,46	1,86	-1,69
НО98	НО99	126,00	1,196	1,196	7269,31	-6786,48	0,55	0,46	1,86	-1,69
НО99	ВП25*	66,40	1,196	1,196	7268,97	-6786,83	0,37	0,31	1,86	-1,69
ВП25*	ВП25	19,30	1,196	1,196	7268,79	-6787,01	0,08	0,06	1,86	-1,69
ВП25	НО100	66,30	1,196	1,196	7268,73	-6787,06	0,39	0,32	1,86	-1,69
НО100	НО101	131,00	1,196	1,196	7162,35	-6686,90	0,56	0,46	1,84	-1,67
НО101	ТК	103,69	1,196	1,196	7162,00	-6687,27	0,45	0,37	1,84	-1,67
ТК	НО102	13,31	1,196	1,196	7157,90	-6683,74	0,10	0,09	1,84	-1,67
НО102	НО103	126,00	1,196	1,196	7157,86	-6683,78	0,54	0,44	1,84	-1,67
НО103	НО104	126,00	1,196	1,196	7157,52	-6684,13	0,54	0,44	1,84	-1,67
НО104	НО105	117,00	1,196	1,196	7157,18	-6684,48	0,50	0,42	1,84	-1,67

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
HO105	HO106	135,00	1,196	1,196	7156,87	-6684,81	0,57	0,47	1,84	-1,67
HO106	HO107	127,00	1,196	1,196	7156,50	-6685,18	0,54	0,45	1,84	-1,67
HO107	HO108	126,00	1,196	1,196	7156,16	-6685,54	0,54	0,45	1,84	-1,67
HO108	ВП26*	7,50	1,196	1,196	7155,81	-6685,89	0,03	0,02	1,84	-1,67
ВП26*	ВП26	17,50	1,196	1,196	7155,79	-6685,91	0,07	0,06	1,84	-1,67
ВП26	КС3-3	3,50	1,196	1,196	7155,75	-6685,96	0,01	0,01	1,84	-1,67
КС3-3	т.А	1,50	1,196	1,196	7155,74	-6685,96	0,09	0,08	1,84	-1,67
т.А	HO109	110,00	1,196	1,196	7155,73	-6685,97	0,91	0,75	1,84	-1,67
HO109	ПАВ3	114,00	1,196	1,196	7155,44	-6686,28	0,49	0,41	1,83	-1,67
ПАВ3	HO110	9,26	1,196	1,196	3852,06	-3710,06	0,01	0,01	0,99	-0,93
HO110	HO111	126,00	1,196	1,196	3852,04	-3710,08	0,16	0,14	0,99	-0,93
HO111	HO112	126,00	1,196	1,196	3851,70	-3710,44	0,16	0,14	0,99	-0,93
HO112	HO113	126,00	1,196	1,196	3851,36	-3710,79	0,16	0,14	0,99	-0,93
HO113	HO114	90,00	1,196	1,196	3851,02	-3711,14	0,12	0,10	0,99	-0,93
HO114	HO115	78,00	1,196	1,196	3850,77	-3711,39	0,10	0,09	0,99	-0,93
HO115	ВП27*	93,00	1,196	1,196	3850,56	-3711,60	0,17	0,15	0,99	-0,93
ВП27*	ВП27	15,00	1,196	1,196	3850,31	-3711,86	0,05	0,05	0,99	-0,93
ВП27	HO116	50,00	1,196	1,196	3850,27	-3711,91	0,06	0,05	0,99	-0,93
HO116	ВП28*	37,50	1,196	1,196	3850,13	-3712,04	0,04	0,04	0,99	-0,93
ВП28*	ВП28	16,00	1,196	1,196	3850,03	-3712,15	0,02	0,02	0,99	-0,93
ВП28	HO117	132,00	1,196	1,196	3849,99	-3712,19	0,29	0,25	0,99	-0,93
HO117	HO118	126,00	1,196	1,196	3849,63	-3712,56	0,14	0,12	0,99	-0,93
HO118	HO119	126,00	1,196	1,196	3849,29	-3712,91	0,14	0,12	0,99	-0,93
HO119	HO120	126,00	1,196	1,196	3848,95	-3713,26	0,14	0,12	0,99	-0,93
HO120	Узел опуска №1	26,20	1,196	1,196	3848,61	-3713,61	0,05	0,05	0,99	-0,93
Узел опуска №1	Узел подъема №1	48,60	1,196	1,196	3848,53	-3713,69	0,07	0,06	0,99	-0,93
Узел подъема №1	HO121	164,50	1,196	1,196	3848,40	-3713,82	0,13	0,11	0,99	-0,93
HO121	Узел опуска №2	164,50	1,196	1,196	3847,96	-3714,28	0,16	0,14	0,99	-0,93
Узел опуска №2	Узел подъема №2	44,30	1,196	1,196	3847,51	-3714,74	0,06	0,06	0,99	-0,93
Узел подъема №2	HO123	16,40	1,196	1,196	3847,39	-3714,86	0,01	0,01	0,99	-0,93
HO123	HO124	102,00	1,196	1,196	3847,35	-3714,91	0,11	0,10	0,99	-0,93
HO124	HO125	102,00	1,196	1,196	3847,07	-3715,19	0,11	0,10	0,99	-0,93

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
HO125	HO126	126,00	1,196	1,196	3846,80	-3715,47	0,27	0,24	0,99	-0,93
HO126	КС3-4	3,00	1,196	1,196	3846,45	-3715,82	0,00	0,00	0,99	-0,93
КС3-4	Место врезки	24,60	1,196	1,196	3846,45	-3715,83	0,05	0,04	0,99	-0,93
Место врезки	ВП29*	60,40	1,196	1,196	3788,36	-3658,26	0,12	0,11	0,97	-0,91
ВП29*	ВП29	10,90	1,196	1,196	3788,20	-3658,43	0,04	0,04	0,97	-0,91
ВП29	HO127	23,40	1,196	1,196	3788,17	-3658,46	0,05	0,05	0,97	-0,91
HO127	HO128	147,00	1,196	1,196	3788,10	-3658,52	0,28	0,25	0,97	-0,91
HO128	ВП30*	39,00	1,196	1,196	3787,71	-3658,93	0,07	0,06	0,97	-0,91
ВП30*	ВП30	70,00	1,196	1,196	3787,60	-3659,04	0,08	0,07	0,97	-0,91
ВП30	HO129	20,00	1,196	1,196	3787,41	-3659,24	0,02	0,02	0,97	-0,91
HO129	ВП31*	113,00	1,196	1,196	3787,36	-3659,29	0,26	0,23	0,97	-0,91
ВП31*	ВП31	17,00	1,196	1,196	3787,05	-3659,61	0,02	0,02	0,97	-0,91
ВП31	HO130	50,00	1,196	1,196	3787,00	-3659,65	0,05	0,05	0,97	-0,91
HO130	ВП32	154,00	1,196	1,196	3786,87	-3659,79	0,30	0,27	0,97	-0,91
ВП32	ВП32*	122,00	1,196	1,196	3786,45	-3660,22	0,13	0,12	0,97	-0,91
ВП32*	HO131	71,00	1,196	1,196	3786,12	-3660,56	0,21	0,19	0,97	-0,91
HO131	HO131	2,30	0,804	0,804	1261,12	-1219,59	0,08	0,07	0,72	-0,67
HO131	TK2401	7,60	0,804	0,804	1261,11	-1219,59	0,08	0,07	0,72	-0,67
TK2401	ВП1*	80,53	0,804	0,804	1260,25	-1218,85	0,14	0,12	0,72	-0,67
ВП1*	HO1	43,15	0,804	0,804	1260,15	-1218,95	0,04	0,03	0,72	-0,67
HO1	HO2	227,80	0,804	0,804	1260,10	-1219,00	0,25	0,22	0,72	-0,67
HO2	т.вр.2402	223,61	0,804	0,804	1259,82	-1219,29	0,25	0,22	0,72	-0,67
т.вр.2402	HO3	223,61	0,804	0,804	1259,55	-1219,57	0,25	0,22	0,71	-0,67
HO3	т.А.	184,64	0,804	0,804	1259,27	-1219,85	0,22	0,19	0,71	-0,67
т.А.	HO4	39,34	0,804	0,804	1252,24	-1213,30	0,09	0,08	0,71	-0,67
HO4	HO5	123,54	0,804	0,804	1252,20	-1213,34	0,13	0,12	0,71	-0,67
HO5	HO6	109,77	0,804	0,804	1252,04	-1213,50	0,12	0,11	0,71	-0,67
HO6	HO7	94,03	0,804	0,804	1251,91	-1213,64	0,11	0,10	0,71	-0,67
HO7	ВП2	25,01	0,804	0,804	1251,79	-1213,76	0,09	0,08	0,71	-0,67
ВП2	ВП2*	27,56	0,804	0,804	1251,76	-1213,79	0,10	0,08	0,71	-0,67
ВП2*	HO8	169,13	0,804	0,804	1251,73	-1213,82	0,18	0,16	0,71	-0,67
HO8	HO9	224,19	0,804	0,804	1251,52	-1214,04	0,25	0,22	0,71	-0,67
HO9	вр.2406	5,02	0,804	0,804	1251,25	-1214,32	0,04	0,03	0,71	-0,67
HO9	вр.2406	5,02	0,804	0,804	1251,24	-1214,32	0,04	0,03	0,71	-0,67
вр.2406	ВП3	67,38	0,804	0,804	1251,24	-1214,33	0,09	0,08	0,71	-0,67
ВП3	ВП3*	45,24	0,804	0,804	1251,15	-1214,42	0,11	0,10	0,71	-0,67

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
ВПЗ*	вр.2407	93,89	0,804	0,804	1251,10	-1214,47	0,11	0,10	0,71	-0,67
вр.2407	НО10	7,00	0,804	0,804	1240,69	-1204,37	0,01	0,01	0,70	-0,66
НО10	ТК2408	63,28	0,804	0,804	1240,68	-1204,38	0,05	0,05	0,70	-0,66
ТК2408	ТК	224,00	0,517	0,517	1234,72	-1198,63	1,68	1,50	1,69	-1,60
ТК	ТК2409 НО-4 2 ПОКРОВСКИЙ	100,00	0,517	0,517	1234,60	-1198,74	0,67	0,60	1,69	-1,60
ТК2409 НО-4 2 ПОКРОВСКИЙ	ТК 2410(НО-6) 3 ПОКРОВСКИЙ	296,22	0,517	0,517	1035,80	-1000,47	1,72	1,52	1,42	-1,34
ТК 2410(НО-6) 3 ПОКРОВСКИЙ	ТК2412 УТТ-1 6ПОКРОВСКИЙ	149,35	0,517	0,517	800,58	-765,90	0,53	0,46	1,10	-1,02
ТК2412 УТТ-1 6ПОКРОВСКИЙ	ТК2413	195,00	0,517	0,517	683,01	-648,83	0,50	0,43	0,94	-0,87
ТК2413	ТК2414 НО-10 КРП ФОТОН	284,00	0,517	0,517	436,68	-403,72	0,30	0,24	0,60	-0,54
ТК2414 НО-10 КРП ФОТОН	ТК2415А(УТ-1)	200,39	0,517	0,517	402,28	-369,78	0,18	0,14	0,55	-0,49
ТК2415А(УТ-1)	задвижка	2,43	0,207	0,207	72,07	-61,35	0,01	0,01	0,62	-0,51
задвижка	Н1	24,00	0,207	0,207	72,07	-61,35	0,07	0,05	0,62	-0,51
Н1	ТК241501	41,95	0,207	0,207	72,07	-61,35	0,12	0,08	0,62	-0,51
ТК241501	Р3403(тк3)	310,00	0,150	0,150	20,15	-19,02	0,48	0,41	0,33	-0,30
Р3403(тк3)	ЦТП-18 "Гагарина"	10,00	0,150	0,150	20,14	-19,04	0,02	0,01	0,33	-0,30
ЦТП-18 "Гагарина"	ЦТП "Гагарина"	4,71	0,150	0,150	18,78	-17,68	0,01	0,01	0,31	-0,28
ЦТП "Гагарина"	Р3404	35,29	0,150	0,150	18,78	-17,68	0,05	0,04	0,31	-0,28
Р3404	Р3406	160,31	0,150	0,150	15,31	-14,37	0,15	0,13	0,25	-0,23
Р3406	Р3407	110,69	0,150	0,150	15,30	-14,37	0,11	0,09	0,25	-0,23
Р3407	Р3408	116,00	0,125	0,125	8,19	-7,29	0,08	0,06	0,19	-0,17
Р3408	Р3409	88,00	0,125	0,125	8,19	-7,29	0,06	0,05	0,19	-0,17
Р3409	Р3411	264,39	0,125	0,125	5,92	-5,32	0,09	0,07	0,14	-0,12
Р3411	Р3412	171,22	0,125	0,125	5,91	-5,33	0,06	0,05	0,14	-0,12
Р3412	ТК	14,39	0,125	0,125	5,91	-5,34	0,01	0,00	0,14	-0,12
ТК	С.Разина 39	4,00	0,125	0,125	5,91	-5,34	0,01	0,01	0,14	-0,12
С.Разина 39	ТК	8,30	0,125	0,125	5,91	-5,34	0,00	0,00	0,14	-0,12
ТК	ТК	5,00	0,050	0,050	5,91	-5,34	0,32	0,25	0,86	-0,76
ТК	ТК	10,00	0,050	0,050	1,05	-1,04	0,02	0,02	0,15	-0,15

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	Р341202	31,00	0,050	0,050	1,05	-1,04	0,05	0,05	0,15	-0,15
Р341202	С.Разина 35 А	6,00	0,050	0,050	1,05	-1,04	0,01	0,01	0,15	-0,15
С.Разина 35 А	КГБУЗ КМП №5, пол-ка №3	30,00	0,050	0,050	0,78	-0,78	0,03	0,02	0,11	-0,11

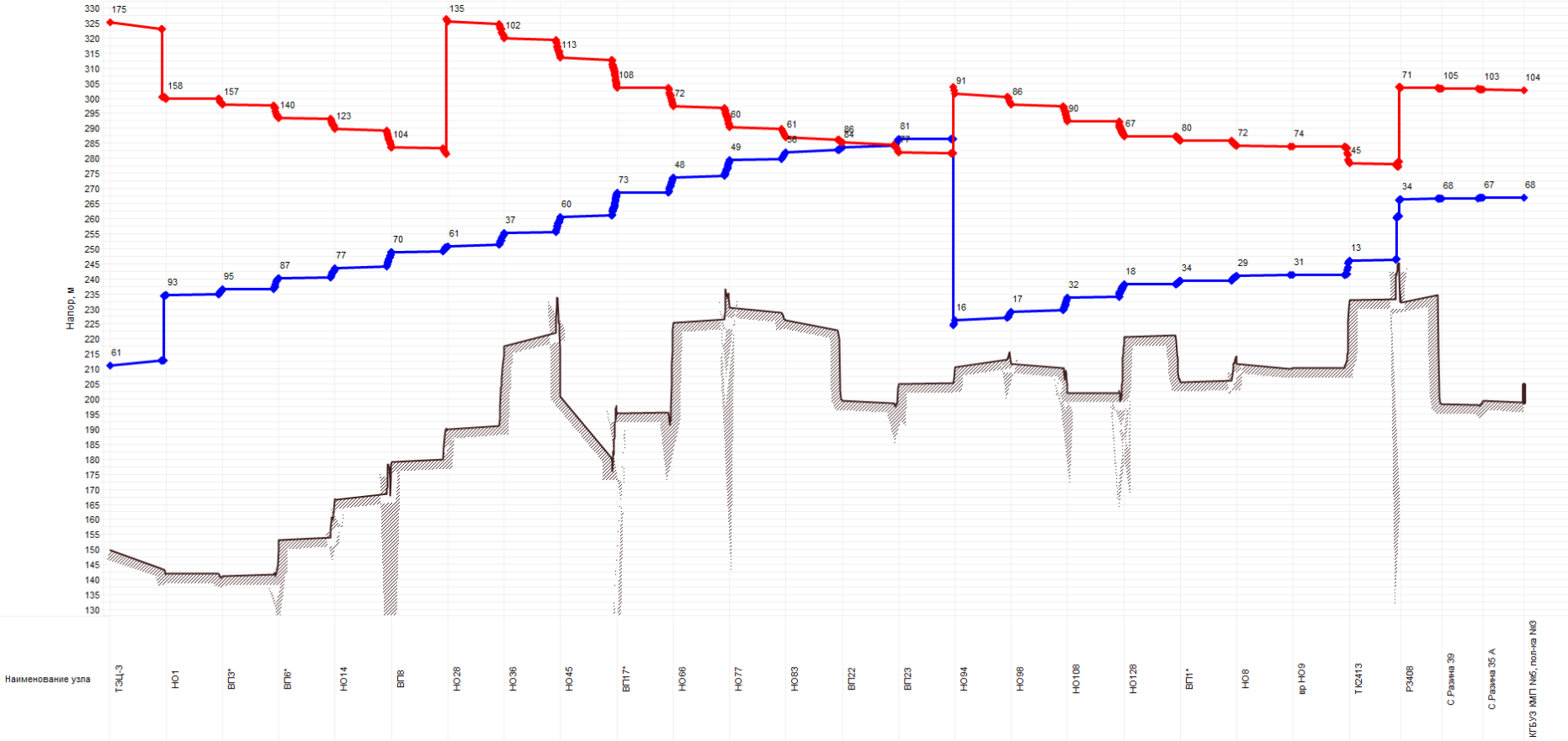


Рисунок 1.14 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от ТЭЦ-3)

2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ООО «КРАСТЭК»

2.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №6

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – 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,	Крутовского 270
2	Котельная № 6 ул. Лесная, 239,	Лесная 177

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

На рисунке 2.1 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №6.

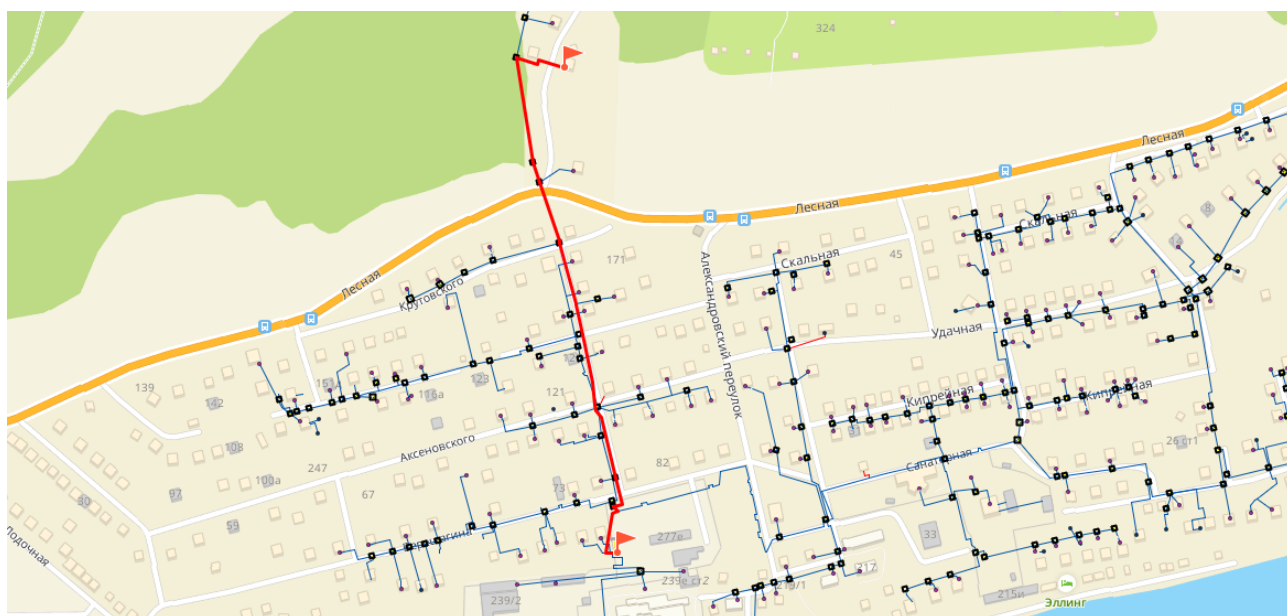


Рисунок 2.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №6

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 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,	ТК	21,00	0,259	0,259	327,36	-326,01	0,38	0,36	1,79	-1,76
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	311,00	-309,69	0,01	0,01	1,70	-1,67
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	310,06	-308,76	0,01	0,01	1,70	-1,66
ТК	ТК	83,50	0,259	0,259	308,97	-307,68	1,33	1,28	1,69	-1,66
ТК	Д1	12,08	0,207	0,207	98,30	-98,01	0,06	0,06	0,84	-0,83
Д1	ТК621А	43,69	0,150	0,150	45,93	-45,78	0,28	0,26	0,75	-0,74
ТК621А	ТК	180,28	0,150	0,150	43,13	-43,00	1,01	0,93	0,70	-0,69
ТК	ТК	39,00	0,150	0,150	16,16	-16,11	0,03	0,03	0,26	-0,26
ТК	ТК627	79,12	0,150	0,150	13,87	-13,83	0,05	0,04	0,23	-0,22
ТК627	ТК	1,00	0,082	0,082	8,11	-8,10	0,01	0,01	0,44	-0,44
ТК	ТК628	69,00	0,082	0,082	8,11	-8,10	0,34	0,31	0,44	-0,44
ТК628	ТК629	15,00	0,069	0,069	5,36	-5,35	0,10	0,14	0,45	-0,52
ТК629	ТК630	136,50	0,069	0,069	5,36	-5,35	1,69	3,06	0,57	-0,72
ТК630	Крутовского, 270	28,00	0,050	0,050	2,55	-2,54	0,19	0,18	0,37	-0,37

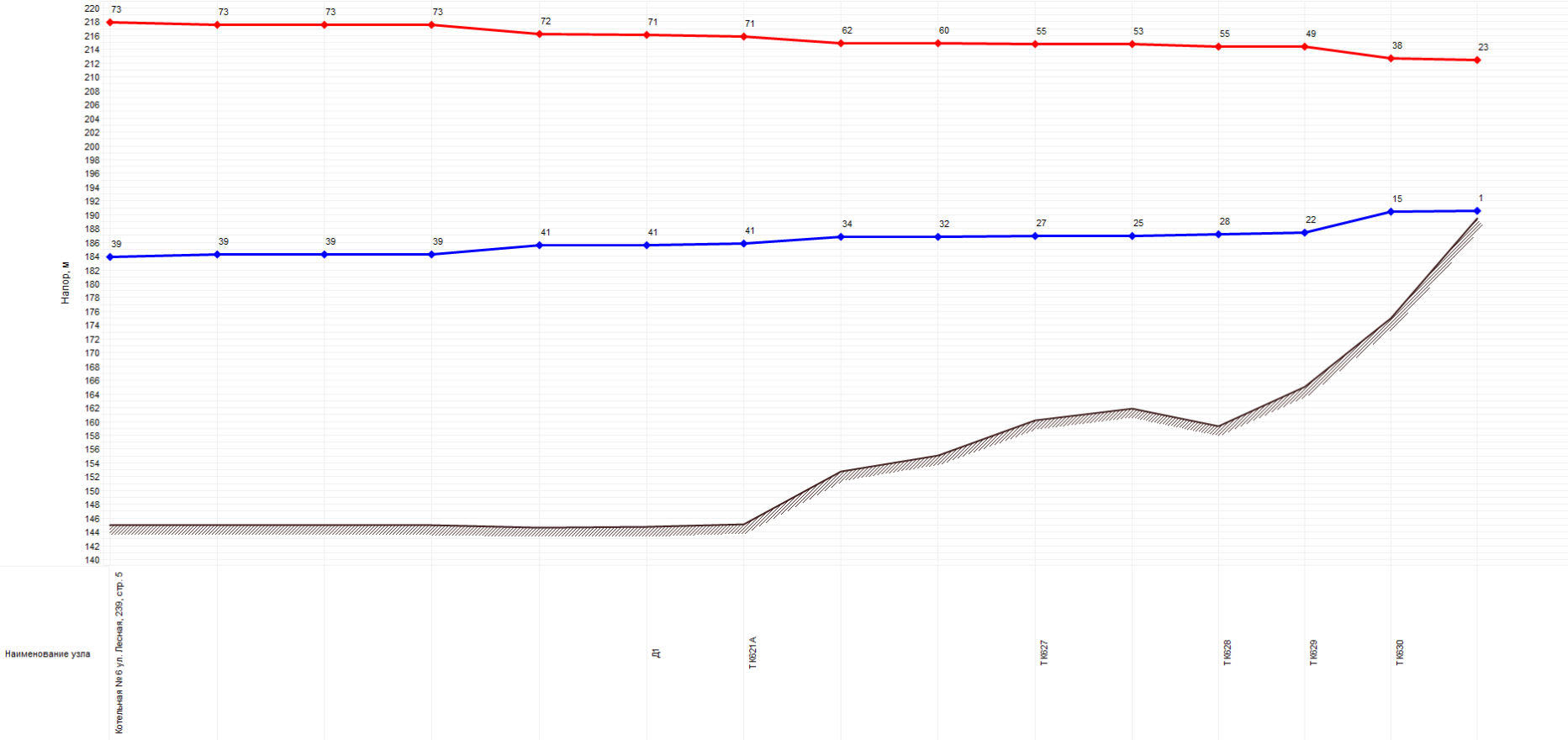


Рисунок 2.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №6)

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

На рисунке 2.3 представлена трассировка расчетного пути №2 от Котельной №6.

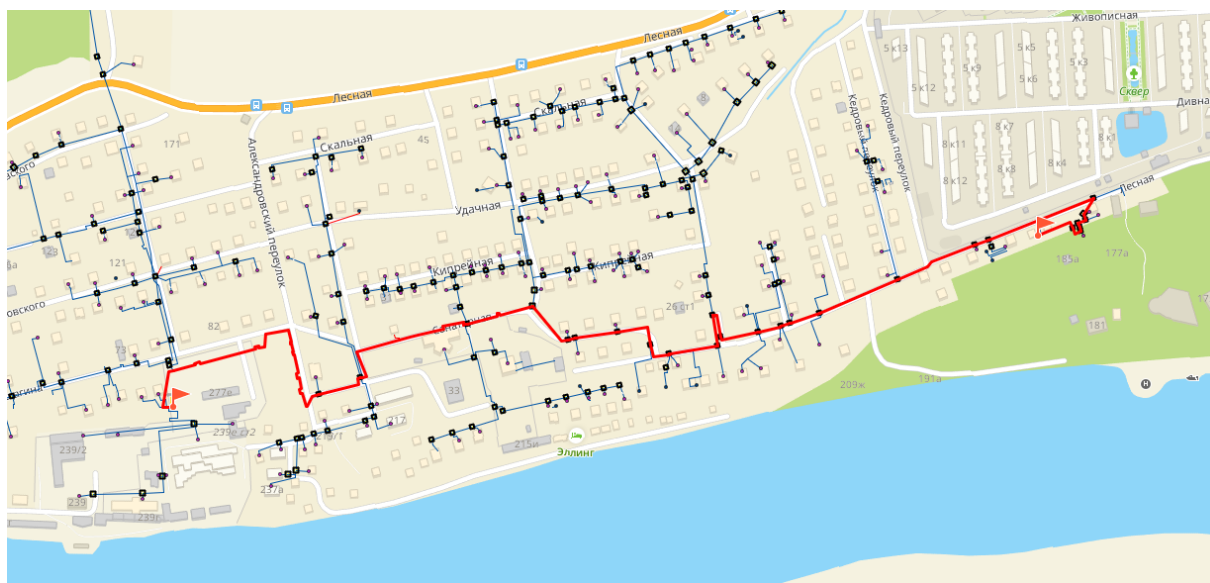


Рисунок 2.3 – Расчетный путь теплоносителя №2 от Котельной №6

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 2.6, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 2.3 – 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,	ТК	21,00	0,259	0,259	327,36	-326,01	0,38	0,36	1,79	-1,76
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	311,00	-309,69	0,01	0,01	1,70	-1,67
ТК	ТК	0,30	0,259	0,259	310,06	-308,76	0,01	0,01	1,70	-1,66
ТК	ТК	83,50	0,259	0,259	308,97	-307,68	1,33	1,28	1,69	-1,66
ТК	ТК601	336,00	0,207	0,207	210,66	-209,67	8,14	7,82	1,81	-1,77
ТК601	ТК602	74,00	0,207	0,207	208,01	-207,08	1,26	1,22	1,78	-1,75
ТК602	ТК	2,00	0,207	0,207	191,17	-190,30	0,03	0,03	1,64	-1,60
ТК	ТК	80,00	0,207	0,207	177,38	-176,70	0,99	0,96	1,52	-1,49
ТК	ТК	140,00	0,259	0,259	177,38	-176,71	0,54	0,52	0,97	-0,95
ТК	ТК605	140,00	0,259	0,259	159,09	-158,51	0,43	0,42	0,87	-0,85
ТК605	ТК605А	91,50	0,259	0,259	122,21	-121,58	0,17	0,16	0,67	-0,66
ТК605А	ТК	60,00	0,207	0,207	76,14	-75,77	0,14	0,14	0,65	-0,64
ТК	ТК60501	31,00	0,207	0,207	75,39	-75,02	0,07	0,07	0,65	-0,63
ТК60501	ТК	99,00	0,207	0,207	74,16	-73,81	0,22	0,21	0,64	-0,62
ТК	ТК	102,31	0,207	0,207	72,77	-72,43	0,22	0,21	0,62	-0,61
ТК	ТК	102,31	0,207	0,207	72,76	-72,44	0,22	0,21	0,62	-0,61
ТК	ТК	1,29	0,207	0,207	72,75	-72,45	0,00	0,00	0,62	-0,61
ТК	ТК605021 (ТК600521А)	0,65	0,207	0,207	72,75	-72,45	0,00	0,00	0,62	-0,61
ТК605021 (ТК600521А)	ТК	1,90	0,207	0,207	72,75	-72,45	0,01	0,01	0,62	-0,61
ТК	ТК60503	67,83	0,207	0,207	71,25	-70,95	0,17	0,16	0,61	-0,60
ТК60503	ТК605023	70,00	0,150	0,150	69,51	-69,22	0,92	0,85	1,13	-1,11
ТК605023	ТК60503а	23,50	0,207	0,207	45,42	-45,29	0,02	0,02	0,39	-0,38
ТК60503а	ТК60505	35,50	0,207	0,207	45,42	-45,29	0,03	0,03	0,39	-0,38
ТК60505	ТК	2,07	0,150	0,150	43,45	-43,34	0,01	0,01	0,71	-0,70
ТК	ТК	1,15	0,150	0,150	39,37	-39,27	0,00	0,00	0,64	-0,63
ТК	ТК	8,00	0,150	0,150	36,47	-36,37	0,02	0,02	0,59	-0,58
ТК	ТК60507	1,54	0,150	0,150	33,90	-33,80	0,00	0,00	0,55	-0,54
ТК60507	ТК60507А	32,00	0,150	0,150	33,90	-33,81	0,08	0,08	0,55	-0,54
ТК60507А	ТК	1,66	0,150	0,150	28,26	-28,18	0,00	0,00	0,46	-0,45
ТК	ТК60509	49,00	0,150	0,150	26,37	-26,29	0,08	0,07	0,43	-0,42
ТК60509	ТК60511	94,00	0,150	0,150	23,00	-22,94	0,11	0,11	0,38	-0,37

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
TK60511	TK	62,00	0,100	0,100	12,07	-12,04	0,21	0,20	0,44	-0,44
TK	TK60513	20,20	0,100	0,100	10,63	-10,60	0,05	0,05	0,39	-0,38
TK60513	TK60515	180,00	0,100	0,100	7,98	-7,96	0,27	0,25	0,29	-0,29
TK60515	TK6051501	29,00	0,100	0,100	7,97	-7,96	0,04	0,04	0,29	-0,29
TK6051501	TK6051503	18,00	0,082	0,082	3,59	-3,58	0,02	0,02	0,20	-0,19
TK6051503	TK6051505	9,50	0,082	0,082	3,45	-3,45	0,01	0,01	0,19	-0,19
TK6051505	TK6051507	27,00	0,082	0,082	3,45	-3,45	0,02	0,02	0,19	-0,19
TK6051507	TK6051509	42,10	0,082	0,082	3,45	-3,45	0,04	0,03	0,19	-0,19
TK6051509	TK	15,00	0,050	0,050	2,03	-2,03	0,06	0,06	0,30	-0,29
TK	TK	17,00	0,040	0,040	2,03	-2,03	0,22	0,21	0,47	-0,46
TK	ул. Лесная, 177	6,28	0,050	0,050	1,93	-1,93	0,02	0,02	0,28	-0,28

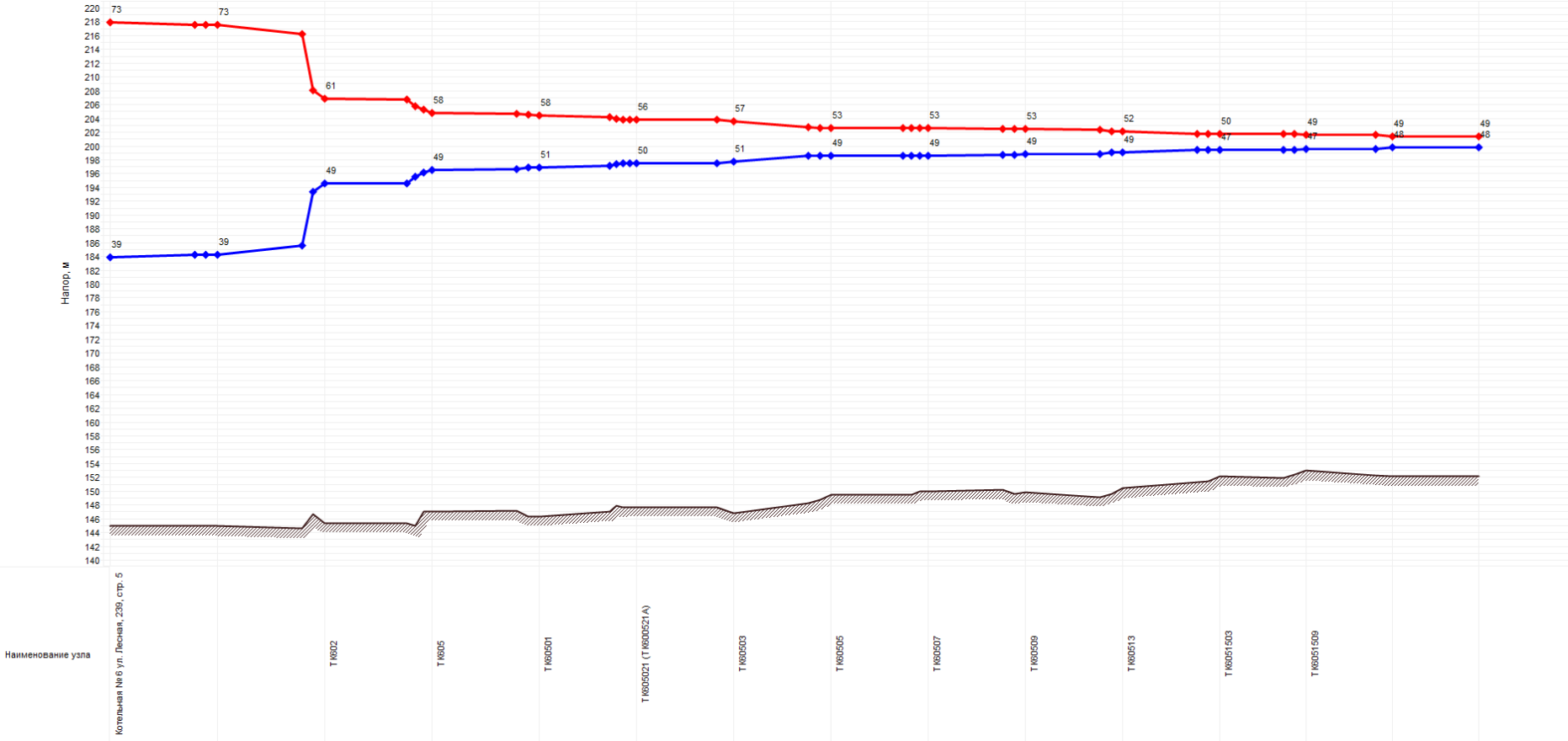


Рисунок 2.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №2 от Котельной №6)

2.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №7

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 2.4

Таблица 2.4 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №7

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

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

На рисунке 2.5 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №7.

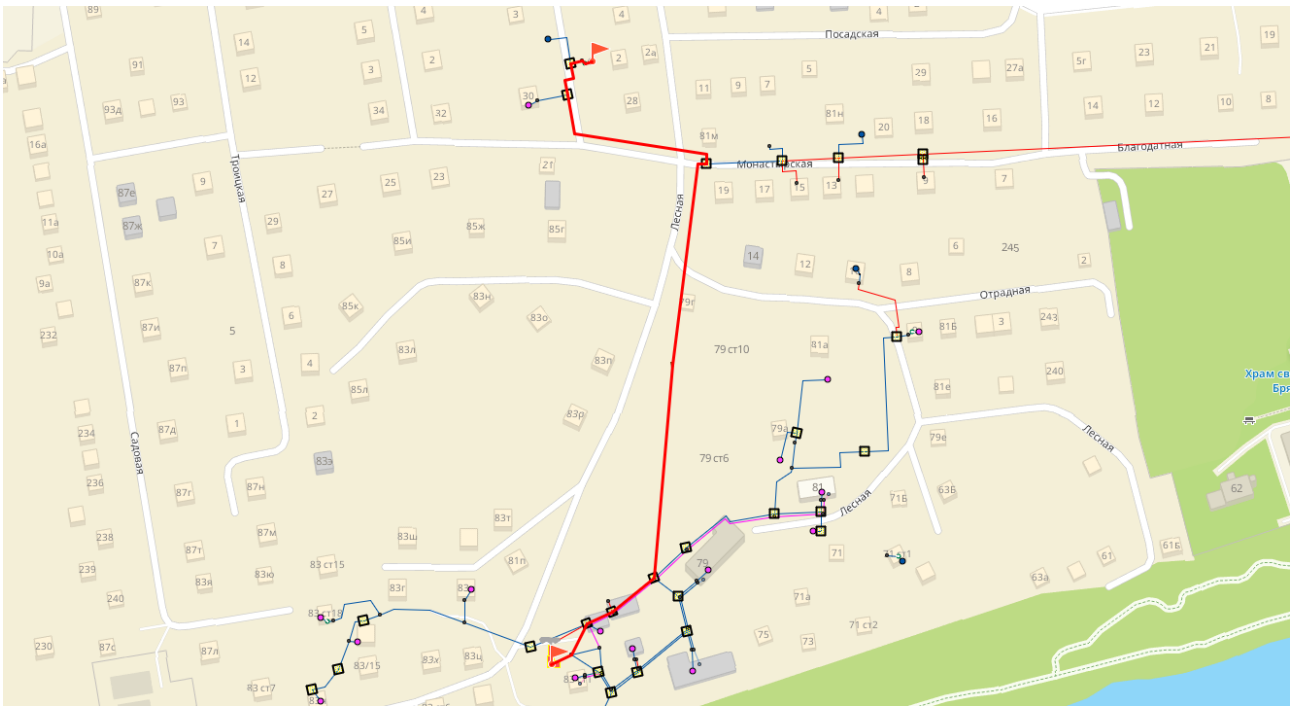


Рисунок 2.5 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №7

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 №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,	1	1,00	0,100	0,100	50,68	-45,96	0,09	0,07	1,86	-1,66
1	701	2,80	0,069	0,069	25,99	-25,91	0,45	0,43	2,00	-1,97
701	702	13,40	0,069	0,069	12,92	-12,88	0,72	0,70	1,00	-0,98
702	703	31,30	0,069	0,069	12,92	-12,88	1,28	1,23	1,00	-0,98
703		163,00	0,125	0,125	9,23	-9,19	0,14	0,14	0,22	-0,21
	ТК 7	130,00	0,150	0,150	9,22	-9,19	0,04	0,04	0,15	-0,15
ТК 7	ТК 7а	125,00	0,100	0,100	9,22	-9,20	0,35	0,34	0,34	-0,33
ТК 7а	ТК 7б	38,00	0,100	0,100	7,69	-7,67	0,08	0,07	0,28	-0,28
ТК 7б	ул Загорская, 4	15,00	0,050	0,050	7,69	-7,67	1,23	1,19	1,13	-1,11
ул Загорская, 4	KJAL000080T22S17887 1	3,12	0,050	0,050	7,69	-7,67	0,26	0,25	1,13	-1,11
KJAL000080T22S17887 1	Загородная, 4	4,86	0,050	0,050	7,69	-7,67	0,40	0,39	1,13	-1,11

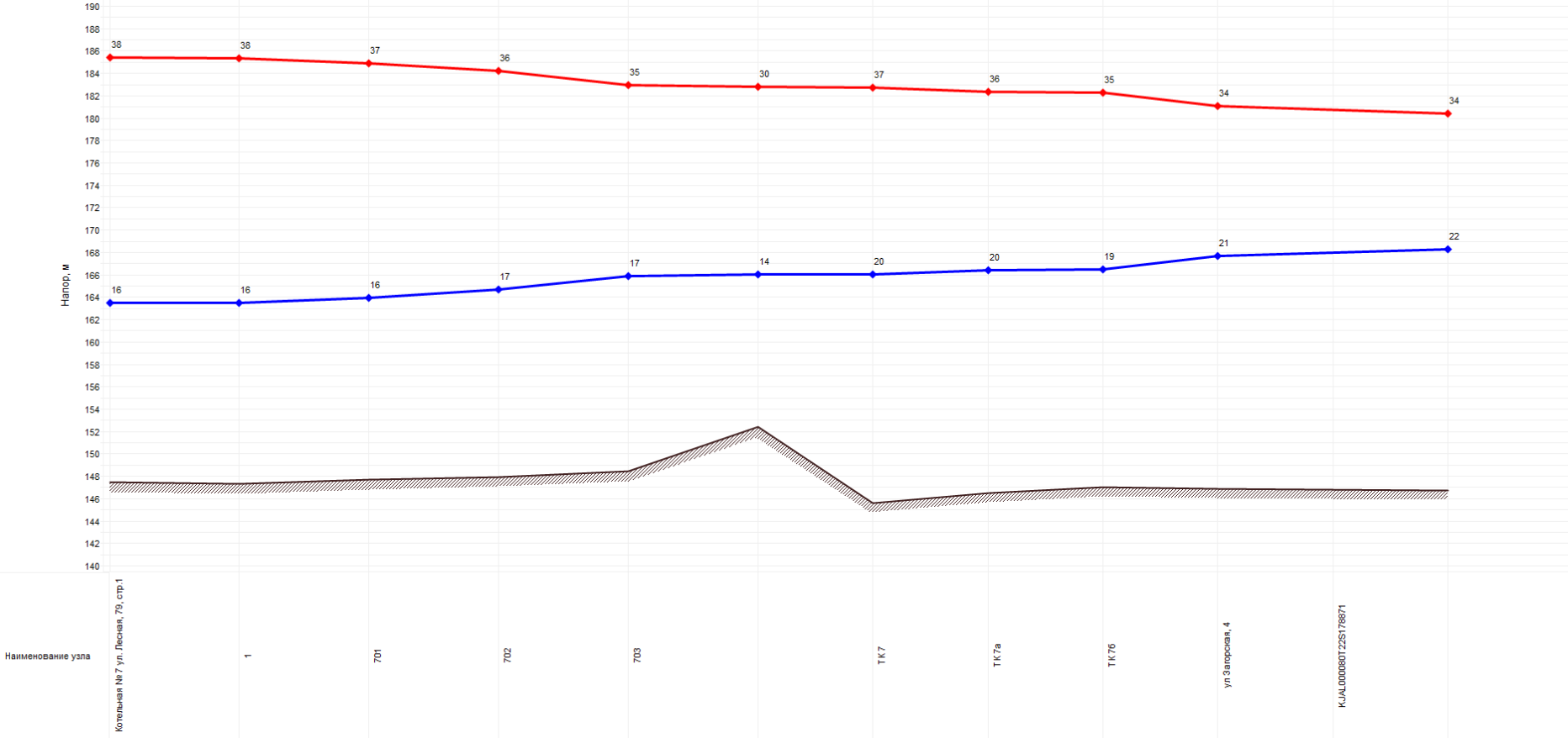


Рисунок 2.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №7)

2.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной №11

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

Таблица 2.6 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от Котельной №11

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей от Котельной №12 города Красноярск	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная №11	Е. Стасовой, 69 стр 5

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

На рисунке 2.7 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной №7.



Рисунок 2.7 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной №11

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 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	т.1	25,00	0,150	0,150	33,14	-33,07	0,10	0,10	0,54	-0,53
т.1	TK1104	16,60	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,14	0,14	0,45	-0,44
TK1104	TK1106	30,00	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,25	0,24	0,45	-0,44
TK1106	TK1108	23,50	0,069	0,069	5,86	-5,84	0,20	0,19	0,45	-0,44
TK1108	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

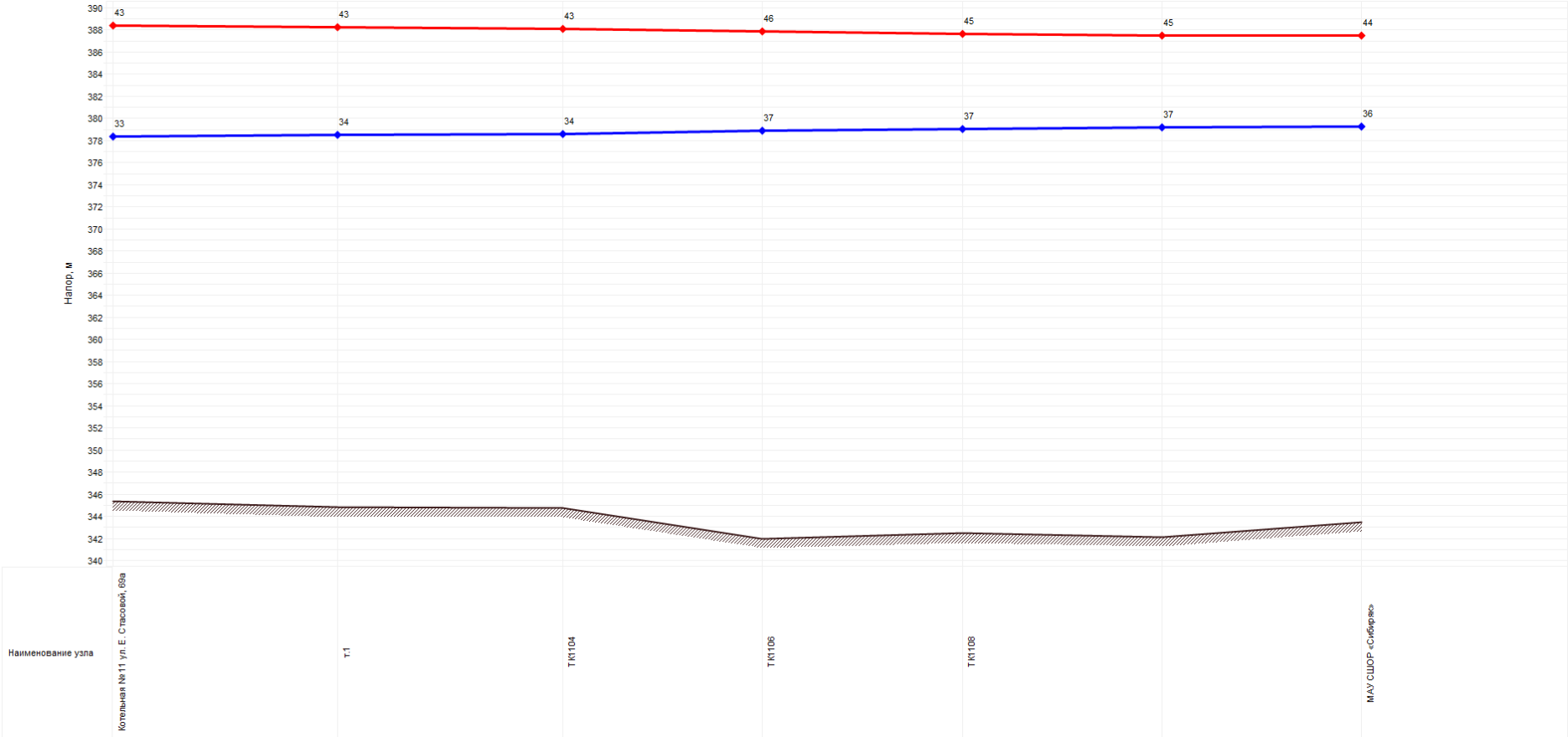


Рисунок 2.8 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной №11)

3 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРОЧИХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

3.1 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной ООО «ЭВРЗ»

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ООО «ЭВРЗ»

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей Котельной ООО «ЭВРЗ» города Красноярск	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	ООО "ЭВРЗ"	Свободный проспект, 29 А

3.1.1 Магистральный теплопровод Котельной ООО «ЭВРЗ» (расчетный путь №1)

На рисунке 3.1 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной ООО «ЭВРЗ».

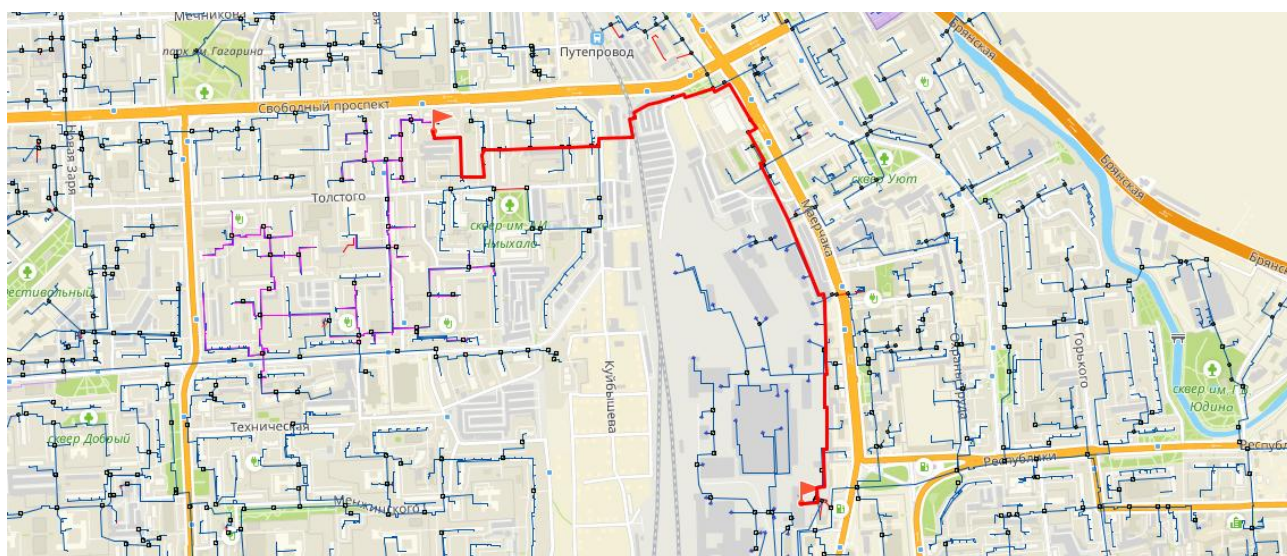


Рисунок 3.1 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ООО «ЭВРЗ»

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 3.2, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 3.2 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от котельной ООО «ЭВРЗ»)

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
ООО "ЭВРЗ"	ТК	1,00	0,408	0,408	390,46	-356,26	0,00	0,00	0,87	-0,77
ТК	Т	36,00	0,408	0,408	390,46	-356,26	0,10	0,08	0,87	-0,77
Т	Т1	146,00	0,408	0,408	388,75	-354,72	0,41	0,32	0,87	-0,77
Т1	Т2	28,00	0,408	0,408	387,84	-354,00	0,08	0,06	0,87	-0,77
Т2	Т3	184,00	0,408	0,408	380,87	-347,55	0,49	0,39	0,85	-0,76
Т3	Т4	70,00	0,408	0,408	379,11	-346,11	0,19	0,15	0,85	-0,75
Т4	Т5	76,00	0,408	0,408	377,77	-346,01	0,20	0,16	0,85	-0,75
Т5	ТК	182,00	0,408	0,408	377,74	-346,04	0,48	0,38	0,85	-0,75
ТК	Т6	67,00	0,309	0,309	377,69	-346,10	0,76	0,61	1,47	-1,31
Т6	ТК7 (ТП11.1)	148,00	0,309	0,309	359,09	-329,70	1,52	1,21	1,40	-1,25
ТК7 (ТП11.1)	ТК7/1 (ТК-23А)	101,00	0,309	0,309	332,72	-306,10	0,79	0,64	1,30	-1,16
ТК7/1 (ТК-23А)	ТК	165,00	0,309	0,309	332,70	-306,12	1,46	1,17	1,30	-1,16
ТК	ТК8 (ТК-23)	165,00	0,309	0,309	332,67	-306,15	1,46	1,17	1,30	-1,16
ТК8 (ТК-23)	ТК15	70,00	0,259	0,259	195,76	-177,85	0,60	1,09	1,10	-1,34
ТК15	ТК-35	102,00	0,259	0,259	195,75	-177,85	0,87	1,58	1,10	-1,34
ТК-35	ТК-37 (ТК-16)	243,00	0,259	0,259	195,74	-177,86	2,07	2,37	1,10	-1,13
ТК-37 (ТК-16)	ТК-38 (ТК-21)	17,90	0,259	0,259	123,18	-111,69	0,06	0,07	0,69	-0,71
ТК-38 (ТК-21)	ТК-38А (ТК-22)	51,00	0,207	0,207	79,75	-71,37	0,23	0,30	0,70	-0,74
ТК-38А (ТК-22)	ТК-39 (ТК-23)	20,00	0,207	0,207	66,65	-58,94	0,06	0,05	0,59	-0,50
ТК-39 (ТК-23)	ТК-40(ТК22)	78,00	0,207	0,207	64,99	-57,45	0,24	0,18	0,57	-0,49
ТК-40(ТК22)	ТК	54,00	0,207	0,207	47,99	-42,53	0,09	0,09	0,42	-0,40
ТК	ТК-1 (ТК41)ТК23	10,00	0,150	0,150	43,05	-38,27	0,08	3,00	0,72	-0,62
ТК-1 (ТК41)ТК23	ТК-2(ТК42)ТК24	45,00	0,150	0,150	37,95	-33,85	0,25	0,28	0,63	-0,63
ТК-2(ТК42)ТК24	ТК	10,00	0,150	0,150	20,20	-18,15	0,02	1,35	0,34	-0,29
ТК	ТК	23,00	0,150	0,150	20,20	-18,15	0,04	0,34	0,34	-0,29
ТК	ТК	35,00	0,150	0,150	14,58	-13,17	0,03	0,89	0,25	-0,21
ТК	ТК	57,00	0,150	0,150	14,58	-13,17	0,05	0,89	0,25	-0,21
ТК	ТК	10,00	0,082	0,082	14,57	-13,17	0,29	0,23	0,81	-0,71
ТК	ТК	10,00	0,082	0,082	7,65	-7,15	0,08	0,07	0,42	-0,39
ТК	ТК	83,00	0,082	0,082	5,56	-5,08	0,25	0,20	0,31	-0,27
ТК	ТК	32,00	0,082	0,082	5,56	-5,08	0,11	0,16	0,32	-0,27
ТК	KJAL000080T22S182808	0,56	0,082	0,082	5,56	-5,08	0,00	0,16	0,32	-0,27

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
KJAL000080T22S182808	ЭУ ж/д	0,44	0,082	0,082	5,56	-5,08	0,00	0,16	0,32	-0,27

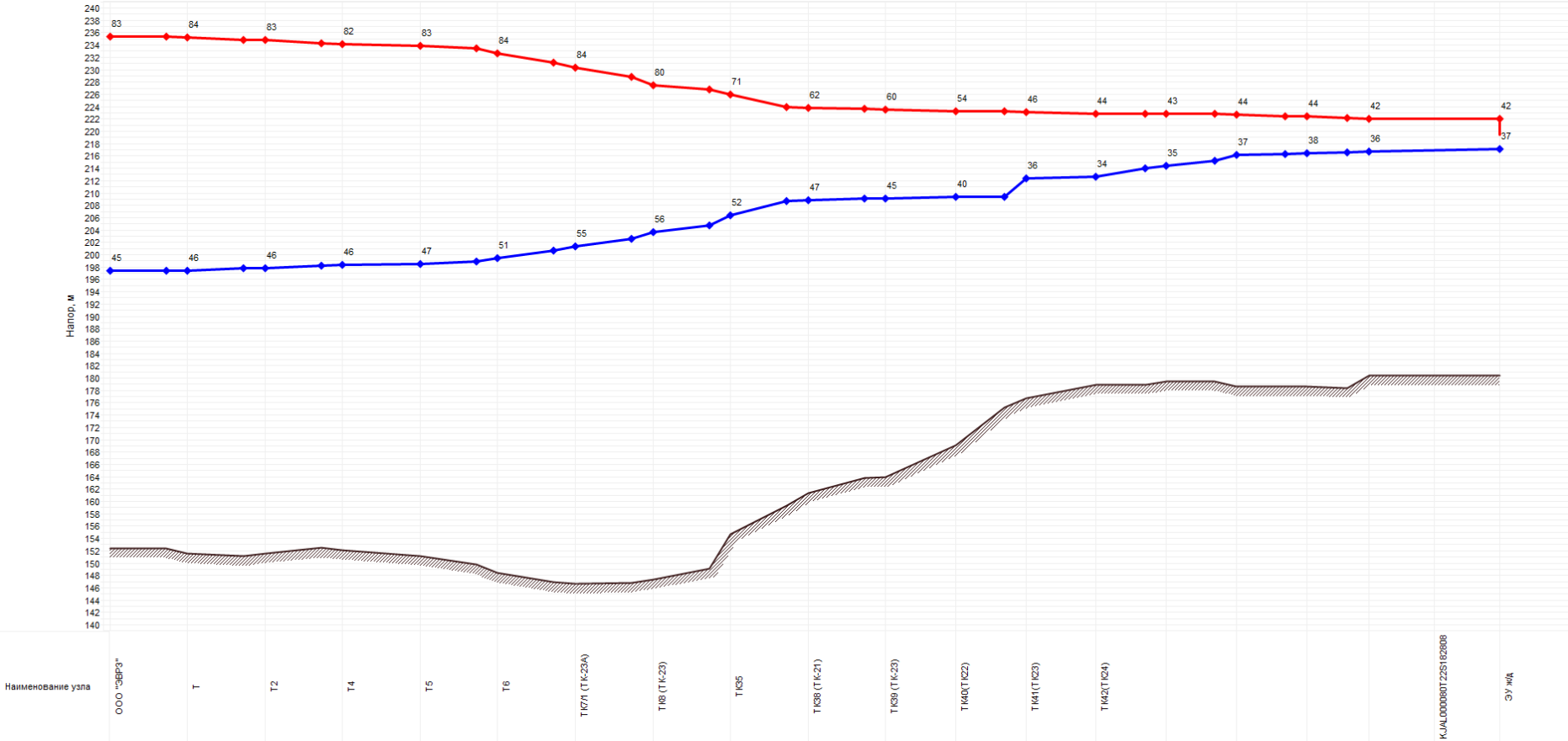


Рисунок 3.2 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от котельной ООО «ЭВРЗ»)

3.2 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения Котельной ТЭЦ-3

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ТЭЦ-3

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей Котельной ТЭЦ-3	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная ТЭЦ-3	ЭЛ.3

3.2.1 Магистральный теплопровод Котельной ТЭЦ-3 (расчетный путь №1)

На рисунке 3.3 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной ТЭЦ-3.

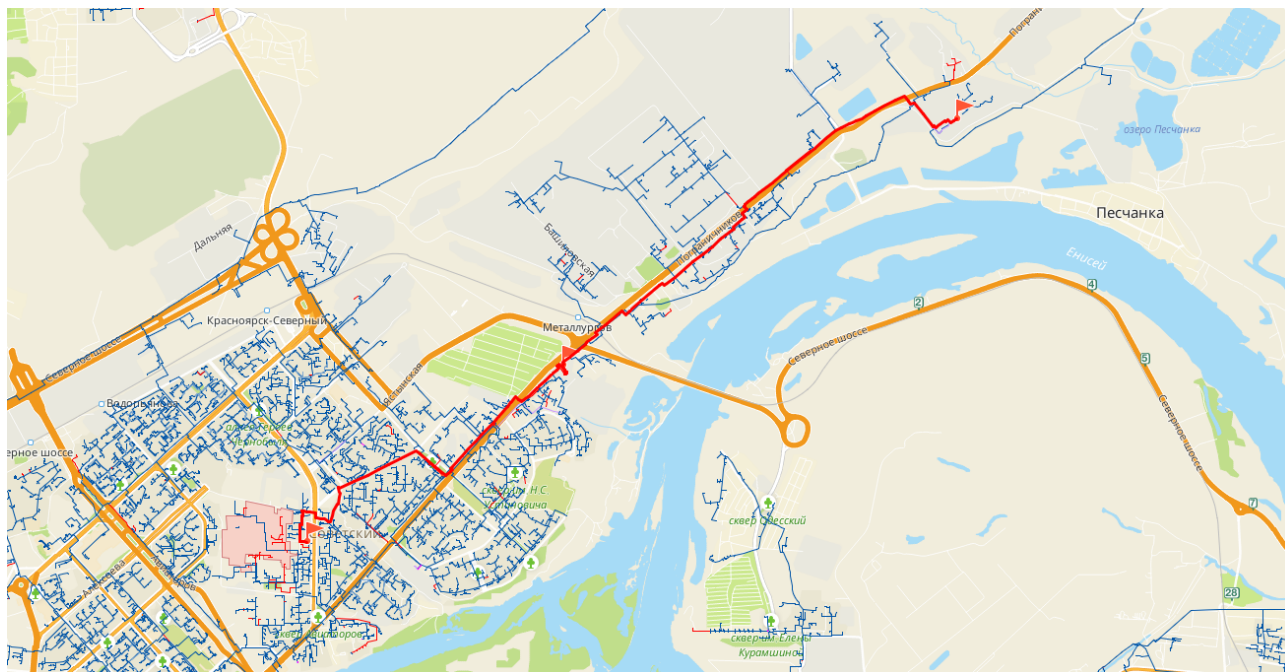


Рисунок 3.3 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ТЭЦ-3

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 3.4, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 3.4 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной 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
Котельная ТЭЦ-3	Котельная ТЭЦ-3	1,00	1,200	1,200	2076,60	-1896,60	0,16	0,16	0,53	-0,47
Котельная ТЭЦ-3	Котельная ТЭЦ-3 т.1	11,00	1,000		2076,60		0,01		0,76	
Котельная ТЭЦ-3 т.1	У1	300,00	1,000		2076,57		0,57		0,76	
У1		230,00	0,998		4125,66		0,76		1,52	
	УТ2801(УТ-1)	110,30	0,998		4125,23		0,40		1,52	
УТ2801(УТ-1)	Опуск т.В	95,50	0,706	0,706	1786,31	-1622,15	0,51	0,44	1,31	-1,16
Опуск т.В	ТК3001(ТК-3)	163,60	0,706	0,706	1786,22	-1622,24	0,65	0,51	1,31	-1,16
ТК3001(ТК-3)	ТК3002(ТК-4)	268,10	0,704	0,704	1786,07	-1622,40	1,13	0,89	1,32	-1,17
ТК3002(ТК-4)	ТК3003(ТК-5)	109,20	0,704	0,704	1785,82	-1622,66	0,46	0,37	1,32	-1,17
ТК3003(ТК-5)	ТК3004(ТК-5а)	117,80	0,704	0,704	1785,72	-1622,76	0,53	0,41	1,32	-1,17
ТК3004(ТК-5а)	ТК3005(ТК-5б)	86,90	0,704	0,704	1785,60	-1622,87	0,40	0,32	1,32	-1,17
ТК3005(ТК-5б)	ТК3006(ТК-6)	81,70	0,704	0,704	1785,52	-1622,96	0,38	0,30	1,32	-1,17
ТК3006(ТК-6)	ТК3007(ТП-2)	76,40	0,704	0,704	1785,45	-1623,04	0,36	0,28	1,32	-1,17
ТК3007(ТП-2)	ТК3008(ТК-7)	146,70	0,704	0,704	1745,65	-1583,90	0,56	0,44	1,29	-1,14
ТК3008(ТК-7)	ТК3009(ТК-8)	161,20	0,704	0,704	1745,51	-1584,04	0,64	0,50	1,29	-1,14
ТК3009(ТК-8)	ТК3010(ТК-9)	251,40	0,704	0,704	1745,36	-1584,20	1,01	0,79	1,29	-1,14
ТК3010(ТК-9)	ТК3011(ТК-10)	144,40	0,704	0,704	1745,12	-1584,44	0,60	0,47	1,29	-1,14
ТК3011(ТК-10)	ТК3012(ТК-11)	194,30	0,704	0,704	1744,99	-1584,58	0,94	0,74	1,29	-1,14
ТК3012(ТК-11)	Начало проходного канала т.Б	187,10	0,704	0,704	1744,80	-1584,76	0,77	0,60	1,29	-1,14
Начало проходного канала т.Б	ТК3013	52,70	0,704	0,704	1744,63	-1584,94	0,25	0,20	1,29	-1,14
ТК3013	ТК3013а	101,50	0,704	0,704	1744,58	-1584,99	0,39	0,31	1,29	-1,14
ТК3013а	т.врезки	51,80	0,704	0,704	1744,48	-1585,09	0,45	0,36	1,29	-1,14
т.врезки	Выход из проходного канала т.А	19,00	0,408	0,408	891,96	-780,58	0,65	0,48	1,97	-1,68
Выход из проходного канала т.А	ТК3015(ТК23)	12,20	0,408	0,408	891,95	-780,58	0,58	0,42	1,97	-1,68

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
TK3015(TK23)	TK3016(TK-22)	26,50	0,408	0,408	891,95	-780,59	0,38	0,28	1,97	-1,68
TK3016(TK-22)	TK3017(TK-21)	151,50	0,408	0,408	890,65	-779,39	1,94	1,42	1,96	-1,67
TK3017(TK-21)	TK3018(TK20A)	162,60	0,408	0,408	890,61	-779,44	2,06	1,50	1,96	-1,67
TK3018(TK20A)	TK3019(TK-20)	167,10	0,408	0,408	857,48	-747,12	1,62	1,18	1,89	-1,61
TK3019(TK-20)	TK3020(TK19A)	120,00	0,408	0,408	857,43	-747,18	1,28	0,92	1,89	-1,61
TK3020(TK19A)	TK3021(TK-19)	126,50	0,408	0,408	855,90	-745,73	1,22	0,89	1,89	-1,60
TK3021(TK-19)	TK3022(TK18A)	140,00	0,408	0,408	855,44	-745,42	1,46	1,06	1,89	-1,60
TK3022(TK18A)	TK3023(TK18)	129,00	0,408	0,408	853,51	-743,64	1,24	0,90	1,88	-1,60
TK3023(TK18)	TK3024(TK17)	129,90	0,408	0,408	847,22	-737,58	1,34	0,97	1,87	-1,58
TK3024(TK17)	TK3025(TK-16)	221,00	0,408	0,408	827,05	-717,80	2,30	1,66	1,82	-1,54
TK3025(TK-16)	TK3026(TK15)	275,00	0,408	0,408	826,98	-717,87	2,67	1,92	1,82	-1,54
TK3026(TK15)	TK3027(TK14A)	123,80	0,408	0,408	825,22	-716,29	1,22	0,87	1,82	-1,54
TK3027(TK14A)	TK3028	23,00	0,408	0,408	825,18	-716,33	0,38	0,21	1,82	-1,54
TK3028	TK3029(TK14Д)	395,00	0,408	0,408	787,80	-679,23	3,86	2,74	1,74	-1,46
TK3029(TK14Д)	TK3030(TK13)	241,00	0,408	0,408	712,96	-605,55	2,12	1,46	1,57	-1,30
TK3030(TK13)	TK3031(TK12)	188,00	0,408	0,408	712,88	-605,63	1,40	0,97	1,57	-1,30
TK3031(TK12)	точка врезки	144,20	0,408		687,39		1,71		1,51	
точка врезки		21,80	0,408		687,35		0,26		1,51	
	Узел 2 (подъем)	16,50	0,702		2868,54		0,11		2,13	
Узел 2 (подъем)	узел 3 (опуск)	62,60	0,702		2868,53		0,43		2,13	
узел 3 (опуск)	TK282204(TK1)	18,70	0,702		2868,47		0,13		2,13	
TK282204(TK1)	ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	4,30	0,702		2868,45		0,03		2,13	
ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	ПНС т.5	8,45	0,414	0,414	2868,45		1,43		6,14	
ПНС т.5	НС	3,64	0,706	0,706	2868,44		0,04		2,11	
НС	ПНС т.6	8,00	0,706	0,706	2868,44		0,30		2,11	
ПНС т.6	ПНС т.7	17,00	0,706	0,706	2868,43		0,66		2,11	
ПНС т.7	ПНС-4 пр. Металлургов. 1а	1,81	0,706		2868,42		0,01		2,11	
ПНС-4 пр. Металлургов. 1а		30,00	0,702		2868,41		0,21		2,13	
	узел 3 (опуск)	18,70	0,702		2868,39		0,13		2,13	
узел 3 (опуск)	Узел 2 (подъем)	62,60	0,702		2868,37		0,43		2,13	
Узел 2 (подъем)	TK282202(TK9B)	16,50	0,702		2868,31		0,11		2,13	
TK282202(TK9B)	Узел 1	57,20	0,702		2868,30		0,39		2,13	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
Узел 1		10,20	0,702		2868,24		0,07		2,13	
	TK2823(УТ15)	128,00	0,704	0,704	2868,23	-2520,78	1,54	1,13	2,12	-1,82
TK2823(УТ15)	TK2824(УТ14)	49,30	0,704	0,704	2868,11	-2520,90	0,44	0,33	2,12	-1,82
TK2824(УТ14)	TK2825(УТ13)	112,00	0,704	0,704	2865,21	-2518,10	1,07	0,79	2,12	-1,82
TK2825(УТ13)	TK2826(УТ12А)	101,00	0,704	0,704	2865,10	-2518,21	1,04	0,77	2,12	-1,82
TK2826(УТ12А)	TK2827(УТ12)	142,00	0,704	0,704	2848,31	-2504,87	1,25	0,92	2,11	-1,81
TK2827(УТ12)	TK2828(УТ11)	152,00	0,704	0,704	2824,20	-2484,10	1,79	1,32	2,09	-1,79
TK2828(УТ11)	TK2829(УТ10)	36,30	0,702	0,702	2824,06	-2484,24	0,21	0,16	2,10	-1,80
TK2829(УТ10)		84,80	0,702	0,702	2824,02	-2484,28	0,64	0,47	2,10	-1,80
	TK2830(УТ9)	5,20	0,704	0,704	2823,95	-2484,36	0,05	0,03	2,09	-1,79
TK2830(УТ9)	TK2831(УТ8)	74,00	0,704	0,704	2823,34	-2483,77	0,64	0,47	2,09	-1,79
TK2831(УТ8)	TK2832(УТ7)	130,00	0,704	0,704	2810,95	-2471,65	1,12	0,82	2,08	-1,78
TK2832(УТ7)	TK2833(УТ6А)	76,00	0,704	0,704	2809,18	-2470,15	0,65	0,48	2,08	-1,78
TK2833(УТ6А)	TK2834(УТ6)	17,20	0,704	0,704	2283,27	-2010,95	0,10	0,07	1,69	-1,45
TK2834(УТ6)	TK2835(УТ5)	126,00	0,704	0,704	2278,97	-2006,77	0,80	0,59	1,69	-1,45
TK2835(УТ5)	вр.2836	7,00	0,704	0,704	2277,78	-2005,98	0,04	0,03	1,69	-1,45
вр.2836	TK2837(УТ4)	109,30	0,704	0,704	2238,70	-1970,81	0,60	0,44	1,66	-1,42
TK2837(УТ4)	TK2838(УТ3)	123,00	0,704	0,704	2235,00	-1967,35	0,75	0,56	1,65	-1,42
TK2838(УТ3)	TK2839(УТ2А)	120,80	0,704	0,704	2234,88	-1967,47	0,66	0,49	1,65	-1,42
TK2839(УТ2А)	TK2840(УТ2)	186,50	0,704	0,704	2234,77	-1967,59	1,10	0,81	1,65	-1,42
TK2840(УТ2)	П4101	59,50	0,704	0,704	2234,59	-1967,77	0,53	0,39	1,65	-1,42
П4101	TK1901	70,00	0,704	0,704	1710,00	-1504,09	0,35	0,26	1,27	-1,09
TK1901	TK1902	233,40	0,704	0,704	1224,79	-1078,19	0,46	0,34	0,91	-0,78
TK1902	TK1903	139,00	0,704	0,704	1189,67	-1048,94	0,25	0,18	0,88	-0,76
TK1903	TK1904	250,50	0,704	0,704	1140,14	-1001,99	0,32	0,24	0,84	-0,72
TK1904	TK1905	137,00	0,704	0,704	1005,99	-889,19	0,17	0,12	0,74	-0,64
TK1905	TK1906	137,50	0,704	0,704	1005,86	-889,32	0,18	0,14	0,74	-0,64
TK1906	TK1907	126,50	0,704	0,704	1005,73	-889,46	0,17	0,12	0,74	-0,64
TK1907	TK1908	138,00	0,704	0,704	1005,61	-889,58	0,18	0,14	0,74	-0,64
TK1908	TK1909(УТ-1)	244,00	0,702	0,702	835,36	-739,56	0,23	0,17	0,62	-0,54
TK1909(УТ-1)	TK190902	49,00	0,408	0,408	337,87	-300,35	0,25	0,18	0,74	-0,65
TK190902	TK190904	35,00	0,408	0,408	337,86	-300,37	0,22	0,16	0,74	-0,65
TK190904	TK190906	173,00	0,408	0,408	337,85	-300,38	0,49	0,37	0,74	-0,65
TK190906	P7409	234,00	0,408	0,408	337,79	-300,44	0,57	0,43	0,74	-0,65
P7409	TKP7409A	232,00	0,205	0,205	59,30	-56,66	0,62	0,54	0,52	-0,48
TKP7409A	P7410	104,65	0,205	0,205	59,28	-56,68	0,25	0,22	0,52	-0,48

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
P7410	P7411	47,00	0,205	0,205	55,40	-53,61	0,09	0,08	0,48	-0,46
P7411	P7411A	30,10	0,207	0,207	52,36	-50,68	0,05	0,04	0,45	-0,42
P7411A	P7412(УТ1)	21,60	0,205	0,205	42,06	-40,38	0,02	0,02	0,37	-0,34
P7412(УТ1)	P7413(УТ2)	50,00	0,150	0,150	37,24	-35,56	0,25	0,22	0,61	-0,56
P7413(УТ2)	P7414(УТ3)	49,00	0,150	0,150	31,89	-30,22	0,16	0,14	0,52	-0,48
P7414(УТ3)	P7415	27,00	0,150	0,150	15,61	-13,96	0,03	0,02	0,25	-0,22
P7415	P7416	39,50	0,150	0,150	12,58	-11,07	0,02	0,02	0,21	-0,18
P7416	P7417	61,00	0,150	0,150	9,20	-8,09	0,02	0,01	0,15	-0,13
P7417	Краснодарская. 34	94,00	0,150	0,150	4,83	-4,25	0,01	0,01	0,08	-0,07
Краснодарская. 34	2	35,00	0,100	0,100	4,83	-4,26	0,03	0,02	0,18	-0,15
2	ЭЛ.3	32,00	0,082	0,082	2,24	-1,97	0,03	0,02	0,12	-0,11

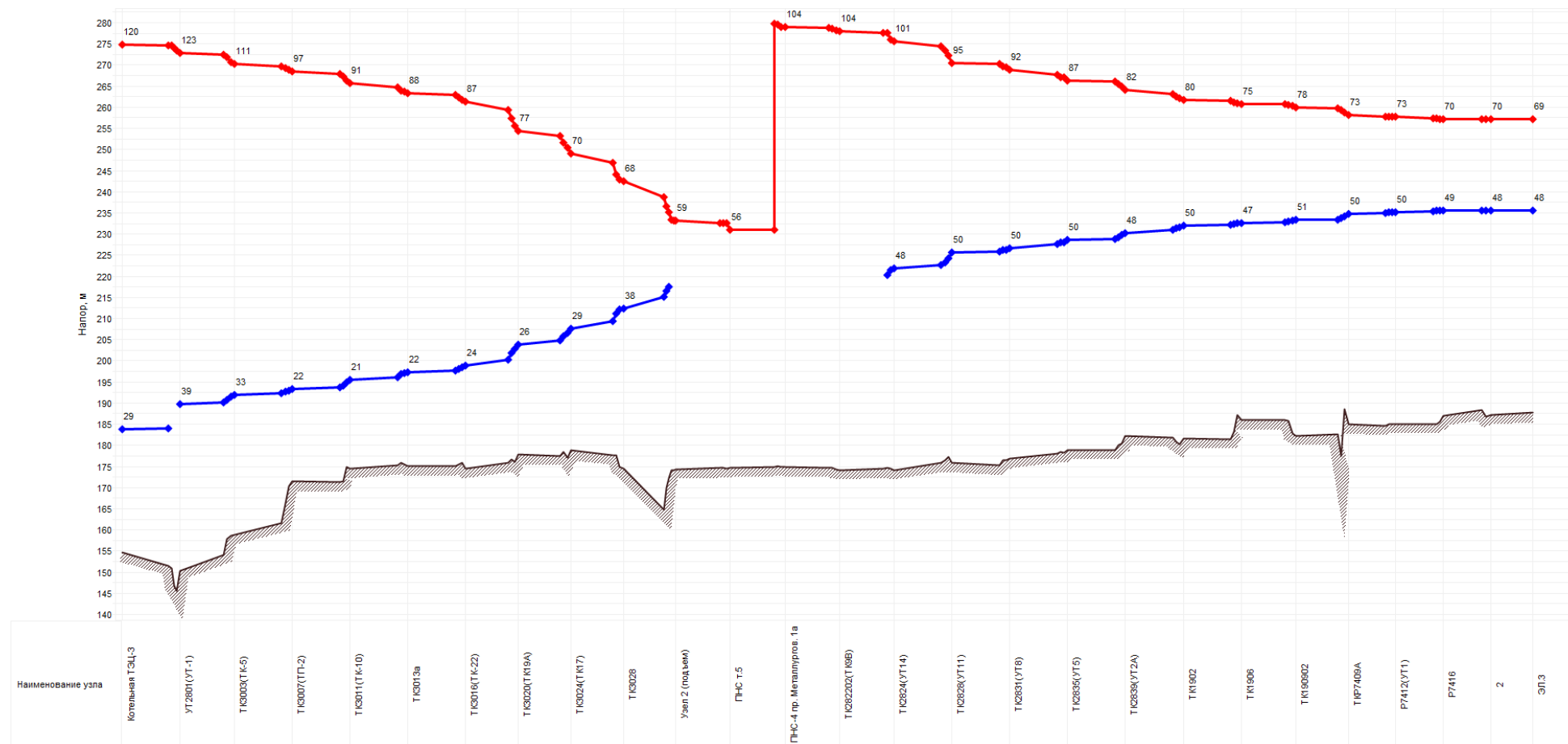


Рисунок 3.4 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной ТЭЦ-3)

3.3 Результаты гидравлических расчетов действия схемы теплоснабжения котельной ООО "РТК-Генерация"

Основные пути для гидравлического расчета тепловых сетей приведены в таблице 3.5

Таблица 3.5 – Расчетные пути для гидравлического расчета тепловых сетей от котельной ООО "РТК-Генерация"

Номер пути	Расчетный путь тепловых сетей Котельной ТЭЦ-3	
	Начальная камера расчетного пути	Конечная камера расчетного пути
1	Котельная ТЭЦ-3	Ул. Ольховая, 14

3.3.1 Магистральный теплопровод Котельной ООО "РТК-Генерация" (расчетный путь №1)

На рисунке 3.5 представлена трассировка расчетного пути №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация".

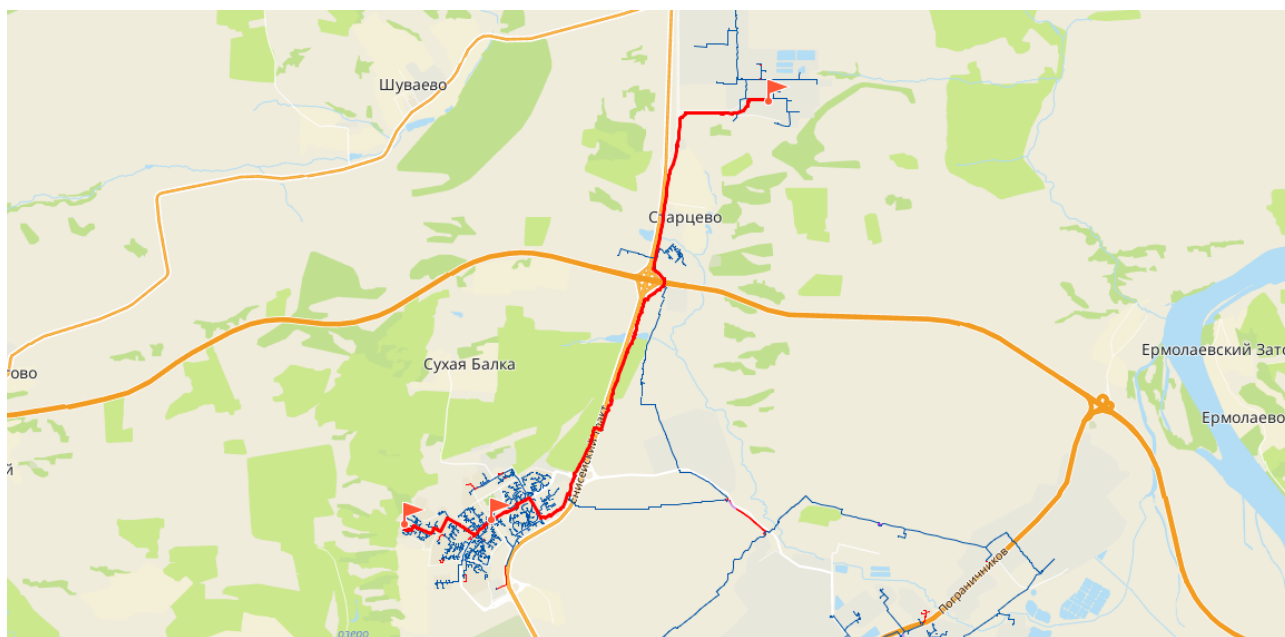


Рисунок 3.5 – Расчетный путь теплоносителя №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация"

Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя приведены в таблице 3.6, являющейся выгрузкой данных из электронной модели.

Таблица 3.6 – Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя в режиме его эксплуатации (расчетный путь №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация")

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 РТК-Генерация	ТК	30,00	0,802	0,802	2513,07	-2393,03	0,10	0,08	1,44	-1,33
ТК	ТК	10,00	0,702	0,702	2513,03	-2393,06	0,06	0,06	1,88	-1,73
ТК	ТК	100,00	1,194	1,194	2513,02	-2393,07	0,04	0,03	0,65	-0,60
ТК	ТК	300,00	1,194	1,194	2512,75	-2393,35	0,12	0,10	0,65	-0,60
ТК	ТК	23,25	0,704	0,704	2511,94	-2394,18	0,15	0,13	1,86	-1,73
ТК2601	УТ2602 (УТ3)	77,80	0,704	0,704	2511,92	-2394,20	0,49	0,42	1,86	-1,73
УТ2602 (УТ3)	КУТЭ 3А	45,00	0,704	0,704	2511,85	-2394,28	0,28	0,24	1,86	-1,73
КУТЭ 3А	КУЭТ (ЗБ) РТК	24,00	0,704	0,704	2511,81	-2394,32	0,15	0,13	1,86	-1,73
КУЭТ (ЗБ) РТК	УТ2603 (УТ4)	170,00	0,704	0,704	2511,78	-2394,35	1,07	0,92	1,86	-1,73
УТ2603 (УТ4)	УТ2604 (УТ5)	32,00	0,704	0,704	2511,63	-2394,51	0,20	0,17	1,86	-1,73
УТ2604 (УТ5)	ПАВ2605 (ПК1)	48,00	0,704	0,704	2511,60	-2394,54	0,30	0,26	1,86	-1,73
ПАВ2605 (ПК1)	ПАВ2605 (ПК1)	0,99	0,704	0,704	2511,55	-2394,59	0,01	0,01	1,86	-1,73
ПАВ2605 (ПК1)	НО7	136,80	0,704	0,704	2511,55	-2394,59	0,86	0,74	1,86	-1,73
НО7	НО8	89,90	0,704	0,704	2511,42	-2394,72	0,57	0,49	1,86	-1,73
НО8	НО9	89,40	0,704	0,704	2511,34	-2394,81	0,56	0,49	1,86	-1,73
НО9	НО9/1	22,60	0,704	0,704	2511,25	-2394,89	0,14	0,12	1,86	-1,73
НО9/1	НО10	94,00	0,704	0,704	2511,23	-2394,91	0,59	0,51	1,86	-1,73
НО10	НО11	92,30	0,704	0,704	2511,14	-2395,00	0,58	0,50	1,86	-1,73
НО11	ПАВ2606 (ПК2)	101,00	0,704	0,704	2511,06	-2395,09	0,64	0,55	1,86	-1,73
ПАВ2606 (ПК2)	ПАВ2606(ПК2)	0,98	0,704	0,704	2510,96	-2395,19	0,01	0,01	1,86	-1,73
ПАВ2606(ПК2)	УТ2607 (ТК6)	110,00	0,704	0,704	2510,96	-2395,19	0,69	0,60	1,86	-1,73
УТ2607 (ТК6)	УТ2608 (ТК7)	110,60	0,704	0,704	2510,86	-2395,30	0,70	0,60	1,86	-1,73
УТ2608 (ТК7)	НО15	125,70	0,704	0,704	2510,76	-2395,40	0,79	0,68	1,86	-1,73
НО15	НО15/1	8,40	0,704	0,704	2510,64	-2395,53	0,05	0,05	1,86	-1,73
НО15/1	НО16	167,00	0,704	0,704	2510,63	-2395,53	1,05	0,91	1,86	-1,73
НО16	НО17	84,00	0,704	0,704	2510,47	-2395,69	0,53	0,46	1,86	-1,73
НО17	НО18	62,00	0,704	0,704	2510,40	-2395,78	0,39	0,34	1,86	-1,73
НО18	НО19	99,00	0,704	0,704	2510,34	-2395,84	0,62	0,54	1,86	-1,73
НО19	НО20	126,00	0,704	0,704	2510,24	-2395,93	0,79	0,69	1,86	-1,73
НО20	НО21	110,00	0,704	0,704	2510,13	-2396,05	0,69	0,60	1,86	-1,73
НО21	НО22	106,50	0,704	0,704	2510,02	-2396,16	0,67	0,58	1,86	-1,73
НО22	НО22/1	21,50	0,704	0,704	2509,92	-2396,26	0,14	0,12	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 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
HO22/1	HO23	110,00	0,704	0,704	2509,90	-2396,28	0,69	0,60	1,86	-1,73
HO23	HO24	100,70	0,704	0,704	2509,80	-2396,39	0,64	0,55	1,86	-1,73
HO24	HO25	95,30	0,704	0,704	2509,71	-2396,48	0,60	0,52	1,86	-1,73
HO25	HO26	69,00	0,704	0,704	2509,62	-2396,58	0,44	0,38	1,86	-1,73
HO26	HO27	114,20	0,704	0,704	2509,55	-2396,64	0,72	0,62	1,86	-1,73
HO27	HO28	114,40	0,704	0,704	2509,45	-2396,75	0,72	0,62	1,86	-1,73
HO28	HO29	109,00	0,704	0,704	2509,34	-2396,86	0,69	0,59	1,86	-1,73
HO29	HO30	126,70	0,704	0,704	2509,24	-2396,97	0,80	0,69	1,86	-1,73
HO30	HO31	138,50	0,704	0,704	2509,12	-2397,09	0,87	0,75	1,86	-1,73
HO31	HO32	91,20	0,704	0,704	2508,99	-2397,22	0,57	0,50	1,86	-1,73
HO32	HO33	77,20	0,704	0,704	2508,90	-2397,31	0,49	0,42	1,86	-1,73
HO33	ПАВ2610 (ПМ3)	4,39	0,704	0,704	2508,83	-2397,39	0,03	0,02	1,86	-1,73
ПАВ2610 (ПМ3)	РД ПМ-3	2,33	0,704	0,704	2508,83	-2397,39	0,02	0,01	1,86	-1,73
РД ПМ-3	ПАВ2611 (ПК4)	2,42	0,704	0,704	2508,82	-2397,39	0,02	0,01	1,86	-1,73
ПАВ2611 (ПК4)	HO34	95,00	0,704	0,704	2508,82	-2397,39	0,60	0,52	1,86	-1,73
HO34	HO35	96,00	0,704	0,704	2508,73	-2397,49	0,61	0,52	1,86	-1,73
HO35	HO36	130,00	0,704	0,704	2508,64	-2397,58	0,82	0,71	1,86	-1,73
HO36	HO37	67,00	0,704	0,704	2508,52	-2397,70	0,42	0,37	1,86	-1,73
HO37	HO38	137,00	0,704	0,704	2508,46	-2397,77	0,86	0,75	1,86	-1,73
HO38	ПАВ2612 (ПМ5)	93,60	0,704	0,704	2508,33	-2397,90	0,59	0,51	1,86	-1,73
ПАВ2612 (ПМ5)	HO39	8,80	0,704	0,704	2508,24	-2397,99	0,06	0,05	1,86	-1,73
HO39	HO40	104,70	0,704	0,704	2508,23	-2398,00	0,66	0,57	1,86	-1,73
HO40	HO41	100,80	0,704	0,704	2508,14	-2398,10	0,64	0,55	1,86	-1,73
HO41	TK2614 (TK8)	4,00	0,704	0,704	2508,04	-2398,20	0,03	0,02	1,86	-1,73
TK2614 (TK8)	HO42	130,00	0,704	0,704	2395,85	-2309,89	0,75	0,66	1,78	-1,66
HO42	TK2614A (YT-1)	129,00	0,704	0,704	2395,73	-2310,02	0,74	0,65	1,78	-1,66
TK2614A (YT-1)	HO43	2,00	0,704	0,704	2349,86	-2264,49	0,01	0,01	1,74	-1,63
HO43	HO44	100,50	0,704	0,704	2349,85	-2264,49	0,56	0,49	1,74	-1,63
HO44	HO44/1	18,60	0,704	0,704	2349,76	-2264,58	0,10	0,09	1,74	-1,63
HO44/1	HO44/2	178,00	0,704	0,704	2349,74	-2264,60	0,98	0,86	1,74	-1,63
HO44/2	HO44/3	164,20	0,704	0,704	2349,58	-2264,77	0,91	0,80	1,74	-1,63
HO44/3	ПАВ2615(ПК5/1)	5,44	0,704	0,704	2349,42	-2264,93	0,03	0,03	1,74	-1,63
ПАВ2615(ПК5/1)	HO44/4	94,10	0,704	0,704	2349,42	-2264,94	0,52	0,46	1,74	-1,63
HO44/4	HO44/5	89,40	0,704	0,704	2349,33	-2265,03	0,49	0,43	1,74	-1,63
HO44/5	ПАВ2616(ПК5/2)	4,91	0,704	0,704	2349,24	-2265,11	0,03	0,02	1,74	-1,63
ПАВ2616(ПК5/2)	HO44/6	168,80	0,704	0,704	2349,24	-2265,12	0,93	0,82	1,74	-1,63

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
HO44/6	HO49	192,50	0,704	0,704	2349,08	-2265,28	1,06	0,93	1,74	-1,63
HO49	HO49/1	8,50	0,704	0,704	2348,90	-2265,47	0,05	0,04	1,74	-1,63
HO49/1	HO51	197,20	0,704	0,704	2348,89	-2265,48	1,09	0,96	1,74	-1,63
HO51	HO52	81,70	0,704	0,704	2348,71	-2265,67	0,45	0,40	1,74	-1,63
HO52	HO53	91,00	0,704	0,704	2348,63	-2265,74	0,50	0,44	1,74	-1,63
HO53	HO54	80,60	0,704	0,704	2348,55	-2265,83	0,45	0,39	1,74	-1,63
HO54	HO55	81,20	0,704	0,704	2348,47	-2265,91	0,45	0,39	1,74	-1,63
HO55	HO55/1	146,00	0,704	0,704	2348,40	-2265,99	0,81	0,71	1,74	-1,63
HO55/1	HO56	11,90	0,704	0,704	2348,26	-2266,13	0,07	0,06	1,74	-1,63
HO56	H/O 63/1	242,40	0,704	0,704	2348,25	-2266,14	1,34	1,18	1,74	-1,63
H/O 63/1	HO63	243,00	0,704	0,704	2348,02	-2266,37	1,34	1,18	1,74	-1,63
HO63	HO65	206,00	0,704	0,704	2347,79	-2266,61	1,14	1,00	1,74	-1,63
HO65	ПАВ2618 (ПМ6)	3,41	0,704	0,704	2347,60	-2266,81	0,02	0,02	1,74	-1,63
ПАВ2618 (ПМ6)	HO66	61,00	0,704	0,704	2347,60	-2266,81	0,34	0,30	1,74	-1,63
HO66	HO67	117,00	0,704	0,704	2347,54	-2266,87	0,65	0,57	1,74	-1,63
HO67	HO68	137,00	0,704	0,704	2347,43	-2266,98	0,76	0,67	1,74	-1,63
HO68	HO69	137,00	0,704	0,704	2347,30	-2267,11	0,76	0,67	1,74	-1,63
HO69	HO70	137,00	0,704	0,704	2347,17	-2267,25	0,76	0,67	1,74	-1,63
HO70	HO71	137,00	0,704	0,704	2347,05	-2267,38	0,76	0,67	1,74	-1,63
HO71	HO72	73,00	0,704	0,704	2346,92	-2267,51	0,40	0,36	1,74	-1,63
HO72	HO73	176,00	0,704	0,704	2346,85	-2267,58	0,97	0,86	1,74	-1,63
HO73	ПАВ2619 (ПК7)	25,65	0,704	0,704	2346,68	-2267,75	0,14	0,13	1,74	-1,63
ПАВ2619 (ПК7)	HO74	99,50	0,704	0,704	2346,66	-2267,78	0,55	0,48	1,74	-1,63
HO74	TK2620 (TK9)	90,00	0,704	0,704	2346,57	-2267,87	0,50	0,44	1,74	-1,63
TK2620 (TK9)	HO76	4,46	0,704	0,704	2346,48	-2267,96	0,03	0,02	1,74	-1,63
HO76	HO77	67,50	0,704	0,704	2346,48	-2267,96	0,37	0,33	1,74	-1,63
HO77	HO78	90,00	0,704	0,704	2346,42	-2268,03	0,50	0,44	1,74	-1,63
HO78	HO79	66,00	0,704	0,704	2346,33	-2268,11	0,36	0,32	1,74	-1,63
HO79	HO80	57,00	0,704	0,704	2346,27	-2268,18	0,31	0,28	1,74	-1,63
HO80	HO81	56,00	0,704	0,704	2346,22	-2268,23	0,31	0,27	1,74	-1,63
HO81	HO82	62,00	0,704	0,704	2346,16	-2268,29	0,34	0,30	1,74	-1,63
HO82	HO83	101,50	0,704	0,704	2346,11	-2268,35	0,56	0,49	1,74	-1,63
HO83	HO84	56,00	0,704	0,704	2346,01	-2268,45	0,31	0,27	1,74	-1,63
HO84	HO85	99,00	0,704	0,704	2345,96	-2268,50	0,55	0,48	1,74	-1,63
HO85	TK2621(TK10)	14,91	0,704	0,704	2345,86	-2268,59	0,08	0,07	1,74	-1,63
TK2621(TK10)	HO85/1	148,00	0,704	0,704	2345,85	-2268,61	0,72	0,64	1,74	-1,63

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
НО85/1	НО86	148,00	0,704	0,704	2345,71	-2268,75	0,82	0,72	1,74	-1,63
НО86	НО87	98,50	0,704	0,704	2345,57	-2268,89	0,54	0,48	1,74	-1,63
НО87	НО88	142,50	0,704	0,704	2345,48	-2268,99	0,79	0,69	1,74	-1,63
НО88	НО89	101,00	0,704	0,704	2345,35	-2269,13	0,56	0,49	1,74	-1,63
НО89	НО90	136,40	0,704	0,704	2345,25	-2269,22	0,75	0,66	1,74	-1,63
НО90	НО91	99,50	0,704	0,704	2345,13	-2269,36	0,55	0,49	1,74	-1,63
НО91	НО92	95,50	0,704	0,704	2345,03	-2269,45	0,53	0,47	1,74	-1,63
НО92	НО93	86,40	0,704	0,704	2344,94	-2269,54	0,48	0,42	1,74	-1,64
НО93	TK2624(ТК13)	26,00	0,704	0,704	2344,86	-2269,63	0,14	0,13	1,74	-1,64
TK2624(ТК13)	н/о 2624	9,43	0,704	0,704	2344,84	-2269,65	0,05	0,05	1,74	-1,64
н/о 2624	н/о 2626 2	80,00	0,704	0,704	2344,83	-2269,66	0,44	0,39	1,74	-1,64
н/о 2626 2	TK2624А	60,51	0,704	0,704	2344,75	-2269,74	0,33	0,30	1,74	-1,64
TK2624А	н/о 2626 1	4,97	0,704	0,704	2344,70	-2269,80	0,57	0,50	1,74	-1,64
н/о 2626 1	TK2625	4,80	0,804	0,804	2344,69	-2269,80	0,01	0,01	1,33	-1,25
TK2625	н/о2626	85,20	0,804	0,804	2344,69	-2269,81	0,37	0,33	1,33	-1,25
н/о2626	TK2626(ТК14)	80,00	0,704	0,704	2344,58	-2269,91	0,44	0,39	1,74	-1,64
TK2626(ТК14)	н/о 2627	118,00	0,704	0,704	2344,51	-2269,99	0,65	0,58	1,74	-1,64
н/о 2627	н/о2628 1	64,00	0,704	0,704	2344,40	-2270,11	0,35	0,31	1,74	-1,64
н/о2628 1	TK2628(ТК16)	64,00	0,704	0,704	2344,34	-2270,17	0,35	0,31	1,74	-1,64
TK2628(ТК16)	ПАВ2629(ПКУ)	130,00	0,704	0,704	2344,28	-2270,23	0,67	0,60	1,74	-1,64
ПАВ2629(ПКУ)	TK2630(ТК5)	61,00	0,704	0,704	2344,16	-2270,35	0,32	0,28	1,74	-1,64
TK2630(ТК5)	ПНС 40 лет Победы, 2а	9,00	0,702	0,702	2344,10	-2270,41	0,05	0,04	1,75	-1,64
ПНС 40 лет Победы, 2а	TK2631(ТК5А)	192,00	0,704	0,704	2344,09	-2270,42	1,12	1,19	1,74	-1,64
TK2631(ТК5А)	TK2632(ТК5ПК)	38,50	0,704	0,704	2343,91	-2270,61	0,22	0,20	1,74	-1,64
TK2632(ТК5ПК)	TK2633(ТК6ПК)	147,00	0,614	0,614	2044,89	-2001,84	1,34	1,21	1,99	-1,90
TK2633(ТК6ПК)	TK2634(ТК7ПК)	158,00	0,614	0,614	1950,34	-1909,31	1,31	1,18	1,90	-1,81
TK2634(ТК7ПК)	TK2635(ТК8ПК)	77,00	0,614	0,614	1950,22	-1909,42	0,64	0,58	1,90	-1,81
TK2635(ТК8ПК)	TK2636(УТ20)	60,00	0,614	0,614	1945,70	-1905,04	0,49	0,45	1,90	-1,80
TK2636(УТ20)	TK2637(УТ9)	82,00	0,614	0,614	1657,13	-1620,16	0,49	0,44	1,62	-1,53
TK2637(УТ9)	TK2638(УТ10)	145,00	0,614	0,614	1657,07	-1620,22	0,87	0,78	1,62	-1,54
TK2638(УТ10)	Н1	112,50	0,614	0,614	1445,63	-1412,81	0,46	0,41	1,41	-1,34
Н1	Н2	112,50	0,614	0,614	1445,55	-1412,90	0,46	0,41	1,41	-1,34
Н2	60 Лет Образования СССР 7в	112,50	0,614	0,614	1445,47	-1412,98	0,46	0,41	1,41	-1,34
60 Лет Образования СССР 7в	Н3	24,00	0,614	0,614	1445,39	-1413,06	0,10	0,09	1,41	-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 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
Н3	TK2639(УТ10/1)	24,00	0,614	0,614	1445,37	-1413,08	0,10	0,09	1,41	-1,34
TK2639(УТ10/1)	Н4	57,00	0,616	0,614	1445,10	-1412,85	0,23	0,21	1,40	-1,34
Н4	TK2640(УТ11)	57,00	0,616	0,614	1445,06	-1412,89	0,23	0,21	1,40	-1,34
TK2640(УТ11)	НО	175,00	0,614	0,614	1445,02	-1412,93	0,71	0,64	1,41	-1,34
НО	TK2641(УТ11/1)	175,00	0,614	0,614	1444,90	-1413,06	0,71	0,64	1,41	-1,34
TK2641(УТ11/1)	НО	259,00	0,614	0,614	1444,77	-1413,19	1,03	0,93	1,41	-1,34
НО	TK2643(УТ12)	259,00	0,614	0,614	1444,59	-1413,38	1,03	0,93	1,41	-1,34
TK2643(УТ12)	Славы 20г/3	15,00	0,614	0,614	1431,26	-1400,43	0,06	0,05	1,40	-1,33
Славы 20г/3	Славы 20г	30,60	0,614	0,414	1431,25	-723,54	0,11	0,21	1,40	-1,51
Славы 20г	тк2644(ут13)	11,40	0,616	0,414	1431,22	-723,55	0,04	0,08	1,39	-1,51
тк2644(ут13)	Н1	45,00	0,614	0,414	1431,22	-723,56	0,16	0,31	1,40	-1,51
Н1	Н2	35,00	0,614	0,414	1431,18	-723,57	0,12	0,24	1,40	-1,51
Н2	TK2644(УТ13)	2,00	0,614	0,414	1431,16	-723,58	0,01	0,01	1,40	-1,51
TK2644(УТ13)	Н3	103,00	0,614	0,414	1420,52	-712,96	0,36	0,68	1,38	-1,49
Н3	TK2644А	3,00	0,614	0,414	1420,45	-712,99	0,01	0,02	1,38	-1,49
TK2644А	Н5	72,00	0,614	0,414	1420,45	-712,99	0,32	0,61	1,38	-1,49
Н5	TK2645(УТ13-1)	3,00	0,614	0,414	1420,39	-713,01	0,01	0,03	1,38	-1,49
TK2645(УТ13-1)	TK2646А	90,00	0,614	0,614	1149,86	-445,36	0,21	0,03	1,12	-0,42
TK2646А	TK2646(УТ14)	1,40	0,614	0,414	1149,80	-445,43	0,00	0,00	1,12	-0,93
TK2646(УТ14)	TK2646Б	5,00	0,414	0,414	672,07	-660,93	0,09	0,08	1,44	-1,38
TK2646Б	TK2647(УТ14/1)	87,00	0,414	0,414	672,07	-660,94	0,98	0,90	1,44	-1,38
TK2647(УТ14/1)	Н1	1,68	0,309	0,309	487,69	-477,84	0,39	0,44	1,88	-1,79
Н1	TK2648(УТ1*)	2,62	0,309	0,309	487,69	-477,84	0,41	0,45	1,88	-1,79
TK2648(УТ1*)	Н2	31,16	0,309	0,309	487,69	-477,84	2,88	2,78	1,88	-1,79
Н2	Н3	127,93	0,309	0,309	487,68	-477,85	2,29	2,09	1,88	-1,79
Н3	TK2649(УТ1)	6,37	0,309	0,309	487,66	-477,87	2,44	2,38	1,88	-1,79
TK2649(УТ1)	Н4	121,83	0,309	0,309	487,66	-477,87	2,18	1,99	1,88	-1,79
Н4	Н5	93,51	0,309	0,309	487,63	-477,89	1,68	1,53	1,88	-1,79
Н5	TK2650	48,90	0,309	0,309	487,62	-477,91	3,20	3,07	1,88	-1,79
TK2650	TK265001(УТ1/2)	218,00	0,259	0,259	304,65	-295,36	4,58	4,08	1,67	-1,57
TK265001(УТ1/2)	TK265005(УТ1/3)	350,00	0,259	0,259	292,68	-283,62	5,87	5,24	1,60	-1,51
TK265005(УТ1/3)	КРП №22	25,00	0,259	0,259	292,64	-283,66	0,42	0,37	1,60	-1,51
КРП №22	TK265005А	82,00	0,259	0,259	292,63	-283,67	1,26	1,13	1,60	-1,51
TK265005А	TK265007(УТ1/4)	63,50	0,259	0,259	280,03	-271,17	0,89	0,80	1,53	-1,45
TK265007(УТ1/4)	TK265011(УТ1/5)	83,00	0,259	0,259	280,02	-271,18	1,17	1,04	1,53	-1,45
TK265011(УТ1/5)	TK265013(УТ1/5-1)	78,00	0,259	0,259	227,54	-218,76	0,73	0,64	1,25	-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 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ 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
TK265013(УТ1/5-1)	TK265015(УТ1/5-2)	153,00	0,259	0,259	227,53	-218,77	1,42	1,25	1,25	-1,17
TK265015(УТ1/5-2)	н/о265017 3	42,70	0,259	0,259	213,82	-205,10	0,32	0,28	1,17	-1,10
н/о265017 3	н/о265017 2	46,60	0,259	0,259	213,81	-205,11	0,35	0,30	1,17	-1,10
н/о265017 2	TK265017(УТ6)	5,00	0,259	0,259	213,81	-205,11	0,04	0,03	1,17	-1,10
TK265017(УТ6)	TK265019(УТ7)	52,00	0,207	0,207	99,50	-90,87	0,27	0,22	0,85	-0,76
TK265019(УТ7)	TK265021(УТ8)	44,00	0,207	0,207	76,87	-68,26	0,14	0,11	0,66	-0,57
TK265021(УТ8)	TK265023(УТ9)	41,49	0,150	0,150	41,48	-41,46	0,21	0,20	0,68	-0,66
TK265023(УТ9)	TK265025(УТ10)	92,00	0,125	0,125	21,76	-21,74	0,34	0,32	0,51	-0,50
TK265025(УТ10)	H1	39,40	0,100	0,100	11,87	-11,86	0,19	0,18	0,44	-0,42
H1	H2	42,50	0,100	0,100	11,87	-11,86	0,20	0,19	0,44	-0,42
H2	H3	14,70	0,100	0,100	11,87	-11,86	0,07	0,07	0,44	-0,42
H3	TK	1,50	0,100	0,100	11,86	-11,86	0,01	0,01	0,44	-0,42
TK	TK	3,50	0,100	0,100	11,86	-11,86	0,12	0,02	0,44	-0,42
TK	TK	12,00	0,100	0,100	11,86	-11,86	0,09	0,08	0,44	-0,42
TK	KJAL000080T22S19433 1	1,25	0,065	0,065	11,86	-11,86	0,04	0,04	1,03	-1,00
KJAL000080T22S19433 1	TK	1,25	0,065	0,065	11,86	-11,86	0,04	0,04	1,03	-1,00
TK	ИТП(отоп.) 3	2,50	0,082	0,082	10,53	-10,53	0,21	0,03	0,58	-0,56

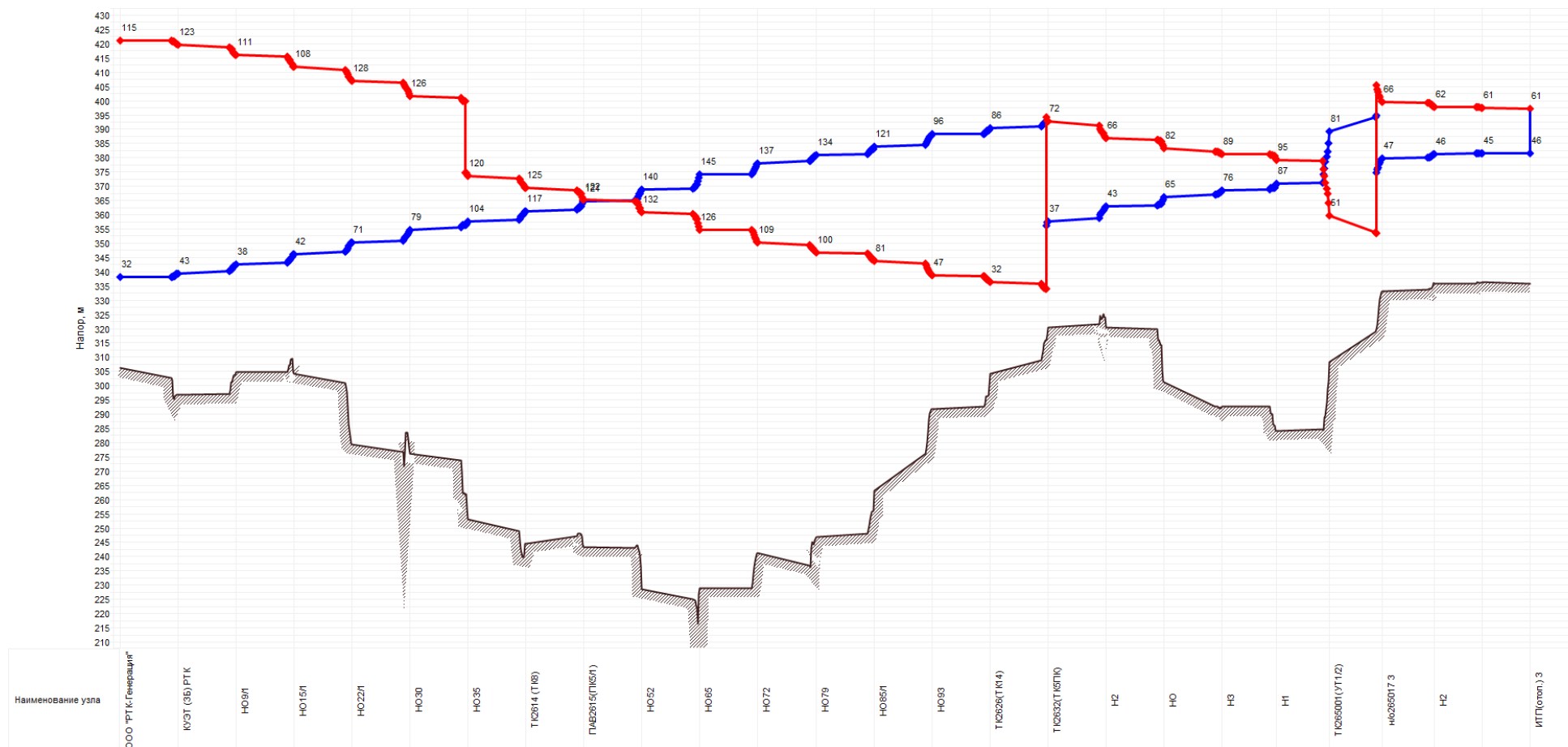


Рисунок 3.6 – График гидравлических режимов рассматриваемого теплопровода (расчетный путь №1 от Котельной ООО "РТК-Генерация")